

# Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro

Organizadoras:  
Alana Ramos Araújo  
Germana Parente Neiva Belchior  
Thaís Emília de Sousa Viegas



EDIÇÕES  
FUNDAÇÃO SINTAF





ISBN – 978-85-66674-02-6

Copyright © 2016 Edições Fundação Sintaf / Instituto O Direito Por um Planeta Verde

Direitos desta edição reservados para:

**Fundação Sintaf de Ensino, Pesquisa,  
Desenvolvimento Tecnológico e Cultural**

Rua Padre Mororó, 952, Centro,  
CEP 60015-220 - Fortaleza, CE – Brasil  
E-mail: [fundacao@fundacaosintaf.org.br](mailto:fundacao@fundacaosintaf.org.br)  
Site: [www.fundacaosintaf.org.br](http://www.fundacaosintaf.org.br)

**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](mailto:planetaverde@planetaverde.org)  
Site: [www.planetaverde.org](http://www.planetaverde.org)

Os conceitos e opiniões emitidos neste livro são de inteira responsabilidade dos autores, não representando a opinião das organizadoras 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 – 2016

Projeto Visual e Diagramação: Rachel Mota Lima.

I34 Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro  
[Recurso eletrônico on-line] / organizadoras: Alana Ramos Araújo,  
Germana Parente Neiva Belchior, Thaís Emília de Sousa Viegas. –  
1. ed. – Fortaleza, CE : Fundação Sintaf ; São Paulo, SP : Instituto  
O Direito por um Planeta Verde, 2016.  
382p.

Inclui bibliografia

Modo de acesso: [fundacaosintaf.org.br](http://fundacaosintaf.org.br) [planetaverde.org](http://planetaverde.org)

1. Mudanças climáticas – Brasil, Nordeste. 2. Justiça ambiental.  
3. Recursos marinhos. 4. Políticas públicas. 5. Sustentabilidade.  
I. Araújo, Alana Ramos. II. Belchior, Germana Parente Neiva.  
III. Viegas, Thaís Emília de Sousa.

CDU: 551.58

# Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro

**Organizadoras:**

Alana Ramos Araújo

Germana Parente Neiva Belchior

Thaís Emília de Sousa Viegas

Fortaleza-CE / São Paulo-SP

**2016**

EDIÇÕES  
FUNDAÇÃO SINTAF



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 em Direito Ambiental e Complexidade (FA7/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 Thaís 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 \_\_\_\_\_ 09

Apresentação \_\_\_\_\_ 12

## Parte I Mudanças climáticas e seus impactos na Região Nordeste: um panorama geral

# 16

1. As mudanças climáticas a partir da implantação de empresas de capital estrangeiro no nordeste: Estado regulador?  
CLÁUDIA RIBEIRO PEREIRA NUNES \_\_\_\_\_ 17

2. Panorama geral sobre a expansão urbana e a influência nas mudanças climáticas: do âmbito mundial ao Nordeste brasileiro  
DANIELA MAIA SABOIA MOURA \_\_\_\_\_ 35

3. Cota de reserva ambiental: alternativa sustentável à pecuária extensiva com vistas à redução de emissões de gases de efeito estufa  
HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO  
RAISSA PIMENTEL SILVA \_\_\_\_\_ 57

4. Mudanças climáticas, refugiados ambientais e deslocados internos: uma questão também nordestina  
ANA CAROLINA BARBOSA PEREIRA MATOS  
CATHERINE REBOUÇAS MOTA \_\_\_\_\_ 85

5. Essencialidade das áreas de preservação permanente para construção de cidades sustentáveis  
VINICIUS SALOMÃO DE AQUINO  
TALDEN QUEIROZ FARIAS \_\_\_\_\_ 101



**Parte II**  
**Mudanças climáticas, justiça ambiental**  
**e vulnerabilidade na Região Nordeste**

114

6. Meio ambiente, regulação econômica e desenvolvimento à luz da racionalidade ambiental como caminho para enfrentamento das mudanças climáticas e da vulnerabilidade socioambiental

ALANA RAMOS ARAUJO

BELINDA PEREIRA DA CUNHA

115

7. Impactos do aumento do nível do mar na Região Nordeste e a justiça ambiental: a questão dos pescadores artesanais como deslocados ambientais

GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR

DIEGO DE ALENCAR SALAZAR PRIMO

137

8. Que futuro nos aguarda? Ponderações sobre o modelo econômico e os reflexos das mudanças climáticas no Nordeste do Brasil

MARIA DO SOCORRO DA SILVA MENEZES

159

9. A Agroecologia como alternativa para o enfrentamento das mudanças climáticas e efetivação da Justiça Ambiental

ANGELA LINDEMBERG PINTO DE SOUZA

173

**Parte III**  
**Mudanças climáticas, água e recursos**  
**marinhos: do global ao local**

184

10. Os desafios oriundos do regime internacional do clima: do global ao nacional

LIZIANE PAIXÃO SILVA OLIVEIRA

TARIN CRISTINO FROTA MONT'ALVERNE

ADRIANA MACENA SILVA SAVIO

185

11. Água, mudanças climáticas e mercado: uma análise sob a perspectiva dos financiadores

JANA MARIA BRITO SILVA

SOLANGE TELES DA SILVA

201



12. Água, direito humano e bem comum, e sua negação: a injustiça hídrica em tempos de mudanças climáticas

JOÃO ALFREDO TELLES MELO

GEOVANA DE OLIVEIRA PATRÍCIO MARQUES \_\_\_\_\_ 215

13. Direito humano à água potável e ao saneamento básico e sua relação com as mudanças climáticas

WILLIAM PAIVA MARQUES JÚNIOR

\_\_\_\_\_ 237

14. A gestão pública ambiental diante dos desastres naturais na região Nordeste: uma análise das enchentes no estado do Maranhão

VITÓRIA COLVARA GOMES DE SOUSA

\_\_\_\_\_ 263

**Parte IV**  
**Mudanças climáticas e políticas públicas**

**281**

15. Economia ambiental: uma necessária interseção entre mercado e Direito para a proteção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado

ANDRÉ VIANA GARRIDO

\_\_\_\_\_ 283

16. O fenômeno da desertificação e os meios legais de combate e prevenção no Brasil

DJALMA ALVAREZ BROCHADO NETO

LETÍCIA TORQUATO DE MENEZES

\_\_\_\_\_ 297

**Parte V**  
**Instrumentos econômicos, financiamento e mudanças climáticas**

**321**

17. Pagamento por serviços ambientais no panorama de mudanças climáticas: instrumento de sustentabilidade na região Nordeste

ÍTALO WESLEY PAZ DE OLIVEIRA LIMA

TALDEN QUEIROZ FARIAS

\_\_\_\_\_ 323



18. Instrumentos econômicos, financiamentos e mudanças climáticas:  
o regime jurídico dos bens como forma de proteção ao meio ambiente  
JOÃO LUIS NOGUEIRA MATIAS \_\_\_\_\_ 339
19. Rumo à 21ª conferência das partes da Convenção sobre mudanças  
climáticas: o pós-Kyoto a partir das negociações da COP20  
JOÃO LUIS NOGUEIRA MATIAS FILHO \_\_\_\_\_ 357
20. Mudanças climáticas, ICMS e princípio do *Non Olet*: o dilema do  
Estado que não contribuiu com as mudanças de paradigma  
FERNANDA MARA DE OLIVEIRA MACEDO CARNEIRO PACOBAHYBA \_\_\_\_\_ 367

## PREFÁCIO

**E**ste livro é resultado de exposições e apresentações de trabalhos defendidos no I Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste que, com o tema “Os impactos das Mudanças Climáticas No Nordeste Brasileiro”, ocorreu nos dias 26 e 27 de novembro de 2015 na cidade de Fortaleza-CE. Na ocasião deste evento, foram realizados painéis que abordaram os seguintes eixos temáticos: (i) mudanças climáticas e seus impactos na região nordeste: um panorama geral; (ii) mudanças climáticas, justiça ambiental e vulnerabilidade no nordeste; (iii) mudanças climáticas, água e recursos marinhos: do global ao local; (iv) mudanças climáticas e políticas públicas; e, ainda, (v) instrumentos econômicos, financiamento e mudanças climáticas. Por meio de tais eixos temáticos, foram desenvolvidos os grupos de trabalho nos quais foram defendidas teses aprovadas pela comissão científica e que, após minuciosa revisão e atualização para a presente obra, compõem o corpo do livro.

O I Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste tem origem no contexto de realização de eventos anuais promovidos pelo Instituto O Direito Por Um Planeta Verde (IDPV) que, há mais de 20 anos, vem se dedicando a promover reflexões e ações no âmbito do Direito Ambiental, contribuindo efetivamente para o engrandecimento do estado da arte da pesquisa em meio ambiente de forma interdisciplinar, agregando publicações originais que refletem o esforço de pesquisadores, acadêmicos, juristas, profissionais da área jurídica e de outras áreas de conhecimento. O IDPV busca colocar o Direito Ambiental na agenda política, econômica, social, educacional e institucional brasileira, especialmente influenciando o processo de elaboração de normas que tramitam no Congresso Nacional e no Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) do qual é conselheiro.

Na assembleia geral realizada pelo IDPV no 20º Congresso de Direito Ambiental, de 23 a 27 de maio de 2015 em São Paulo, foi discutida, votada e estabelecida a descentralização dos eventos e ações do instituto no sentido do alargamento de suas atividades para o contexto da regionalização em todo o país, motivo pelo qual foram eleitos vice-presidentes



para as regiões brasileiras. Na ocasião, a representação do IDPV Nordeste se reuniu para pensar ações relativas à pauta de temas do IDPV Nacional em todos os estados do nordeste brasileiro. Desta forma foi que nasceu o I Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste, tendo sido realizada a sua primeira edição no Estado do Ceará com perspectivas de que as demais edições sejam realizadas nos demais estados da região.

Ante a efetiva operacionalização desta regionalização do IDPV na região Nordeste, cabe agradecer, inicialmente, à Fundação Sintaf que dividiu conosco a realização do evento. Cabe agradecer a todos os apoiadores, patrocinadores e colaboradores sem os quais o evento não poderia ter sido realizado com a eficiência e grande repercussão que teve, demonstrando a relevância de inserir no contexto local as ações que são desenvolvidas pelo já consagrado IDPV Nacional, incluindo-se aí a importância de regionalizar o Congresso Brasileiro de Direito Ambiental que já é consolidado na pauta de eventos nacionais sobre a temática ambiental.

Neste sentido, dedicam-se congratulações aos tesistas do evento que colaboraram com os trabalhos apresentados, aos moderadores, relatores e aos expositores que, além de contribuir com os painéis, agregaram também com trabalhos escritos para a construção desta obra. Ainda é importante agradecer à Comissão IDPV-Região Nordeste nas pessoas de Germana Parente Neiva Belchior, que é diretora da comissão e representa o IDPV no Nordeste, e aos representantes de estados nordestinos Alana Ramos (PB), Thais Viegas (MA), Tarin Mont'alverne (CE), João Alfredo Telles Melo (CE), Klaus Maciel (PE), Liziane Oliveira (SE) e Heron Gordilho (BA), que contribuíram diretamente para a realização do I Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste.

Além deste e-book, cumpre ainda destacar que desta regionalização está se formando uma Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste com a colaboração de grupos de pesquisa aos quais este e-book está vinculado por meio dos pesquisadores envolvidos que puderam colaborar e contribuir com a realização do evento e organização desta obra, dentre os quais particularizam-se o Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito Ambiental e Complexidade, coordenado pela Professora Doutora Germana Parente Neiva Belchior da Faculdade 7 de Setembro (FA7/CE); o Grupo de Estudo em Direito e Assuntos Internacionais da UFC, coordenado pela

Professora Doutora Tarin Mont’Alverne; o Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Direito Animal, Meio Ambiente e Pós-modernidade (Nipe-da) da UFBA, coordenado pelo Professor Doutor Heron José de Santana Gordilho; o Grupo de Pesquisa Novas Tecnologias e seus Impactos nos Direitos Humanos da Universidade de Tiradentes (UNIT), coordenado pela Professora Doutora Liziane Paixão Silva Oliveira; o Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Risco do Curso de Direito da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (MA), coordenado pela Professora Doutoranda Thais Emília de Sousa Viegas e, ainda, o Grupo de Pesquisa Estudos e Saberes Ambientais em Homenagem a Enrique Leff, coordenado pela Professora Doutora Belinda Pereira da Cunha da UFPB, que também é e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da UFPB.

Ao leitor, deixa-se esta obra como referencial teórico e prático relevante que compila trabalhos de estudantes, profissionais, pesquisadores e juristas que, olhando para o contexto da região nordeste brasileira, oferecem estes textos sobre as mudanças climáticas como contribuição científica, acadêmica e social que possam influenciar outras pesquisas e trabalhos e ações institucionais no contexto da questão ambiental.

*Florianópolis-SC, abril de 2016.*

### **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 Universidad 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; Membro e Consultor da IUCN - The World Conservation Union - Comissão on Environmental Law (Steering Committee); Presidente do Instituto “O Direito por um Planeta Verde”; coordenador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco (GPDA), 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. Foi tutor do PET/MEC. Bolsista 1 D e Consultor Ad Hoc do CNPq e Fapescc. Prêmio Pesquisador Destaque da Universidade Federal de Santa Catarina. 2011.



# APRESENTAÇÃO

A aparente centralidade dos conflitos ambientais na agenda política nem sempre (ou quase nunca) reflete-se na concretização da defesa da qualidade dos ecossistemas. A verificação deste fato tem motivado um amplo e qualificado esforço acadêmico transdisciplinar em âmbito internacional e nacional, direcionado à compreensão das múltiplas faces da crise ambiental e à proposição de políticas e estratégias para seu enfrentamento.

Dentre as muitas pautas que têm permeado a pesquisa em matéria ambiental, as mudanças climáticas representam toda a complexidade envolvida na governança de riscos que, nada obstante atinjam o planeta como um todo, expõem de maneira mais sensível populações e territórios, cuja vulnerabilidade é agravada. Há, portanto, um viés de justiça ambiental que permeia o debate sobre as mudanças climáticas e que conduziu a necessidade de se discutir a temática a partir das demandas específicas do Nordeste brasileiro.

Com efeito, a verificação de que sofreremos as consequências das alterações globais do clima de modo diferente e com diversas repercussões motivou a realização de um evento que, já tradicional nacionalmente, prestigiasse o conhecimento e a produção científica regionais.

Neste cenário, o “I Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste: os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro”, promovido pelo Instituto O Direito por um Planeta Verde (IDPV), juntamente com a Fundação Sintaf, reuniu pesquisadores e profissionais do Direito Ambiental no âmbito do Nordeste, viabilizando um amplo diálogo acerca das mudanças climáticas e uma articulação entre diversas instituições e grupos de pesquisa para o enfrentamento dos desafios que a temática exige. A descentralização dos eventos e ações do IDPV e a constituição de uma Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste fortalecem e intensificam a teia de cooperação indispensável ao fortalecimento do campo de pesquisa em Direito Ambiental e ao reconhecimento das especificidades regionais em matéria de mudanças climáticas.

Assim, o evento observou uma divisão em eixos temáticos, topografia também contemplada nesta obra, resultado da defesa de teses ocorrida durante o encontro. Além delas, o livro conta também com a participação dos painelistas que contribuíram sobremaneira para o sucesso das discussões e registram aqui suas inquietações sobre a temática.

Em sua primeira parte, os textos dedicaram-se às “Mudanças climáticas e seus impactos na Região Nordeste: um panorama geral”. Aqui, o texto inaugural, da Dra. Cláudia Ribeiro Pereira Nunes, discute os efeitos da implantação de empresas transnacionais no Nordeste brasileiro, a partir da verificação dos impactos das mudanças climáticas. Na sequência, a Mestra e advogada Daniela Maia Saboia Moura expõe a relação entre expansão urbana desordenada e intensificação das mudanças climáticas, sem perder de vista o cenário mundial e o modo como o Nordeste se coloca diante do problema. Após, a Cota de Reserva Ambiental é o tema central da pesquisa apresentada pelo painalista Heron José de Santana Gordilho e por Raíssa Pimentel Silva, que analisam a implementação de instrumentos econômicos para o acatamento da vegetação como mecanismo de indução do comportamento de proprietários de imóveis rurais no sentido de adotarem meios alternativos à pecuária extensiva. São delineados os impactos desta atividade sobre as emissões de gases de efeito estufa, problema de extrema relevância considerando o avanço da pecuária no Nordeste brasileiro. Dentre os múltiplos reflexos das mudanças climáticas, a emergência de refugiados ambientais e de deslocados internos tem sido ponto de debate ainda minguado. Em razão disso, delineia-se a importância e a contemporaneidade do texto da Doutoranda Ana Carolina Barbosa Pereira Matos e da Mestranda Catherine Rebouças Mota. Encerrando a primeira parte da obra, Vinicius Salomão de Aquino e Talden Queiroz Farias ressaltam o sempre importante papel das áreas de preservação permanente como condição para a constituição de cidades sustentáveis, refletindo sobre a aplicação do Código Florestal brasileiro ao ambiente urbano, no contexto de mudanças climáticas.

Pontuados os aspectos mais gerais, a segunda parte desta obra aborda “Mudanças climáticas, justiça ambiental e vulnerabilidade na Região Nordeste”. Sob esse viés, as Professoras da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Alana Ramos Araújo e Belinda Pereira Cunha problematizam o desenvolvimento a partir da racionalidade ambiental. O aspecto da vulnerabilidade em



razão das mudanças climáticas é ressaltado no trabalho de Germana Parente Neiva Belchior e Diego de Alencar Salazar Primo, que apresentam os pescadores artesanais como deslocados ou refugiados ambientais. Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste é objeto de reflexão da painelistas Maria do Socorro da Silva Menezes, que coloca em discussão o modelo econômico baseado na produtividade, no lucro e no consumismo. Encerrando esta parte da obra, a estudante Angela Lindemberg Pinto de Souza sustenta que a agroecologia pode ser apontada como instrumento de justiça ambiental e de enfrentamento das mudanças climáticas.

Na terceira parte deste livro, o enfoque é dado ao tema das “Mudanças climáticas, água e recursos marinhos: do global ao local”. Para abrir os debates, as professoras Liziane Paixão Silva Oliveira, Tarin Cristino Frota Mont’Alverne e Adriana Macena Silva Savio discutem os desafios decorrentes do regime internacional do clima, ressaltando os desafios do Brasil para a concretização de políticas públicas em nível nacional, estadual e municipal efetivamente dedicadas à redução dos gases de efeito estufa. As autoras Jana Maria Brito Silva e Solange Teles da Silva ressaltam o grave problema de escassez da água como um dos efeitos das mudanças climáticas, advertindo para o papel do sistema financeiro bancário como agente indutor de condutas que deve se adequar àquela realidade de crise. Ainda colocando o direito humano à água como centro do debate, João Alfredo Telles Melo e Geovana de Oliveira Patrício Marques delineiam aspectos da injustiça hídrica em face das mudanças climáticas. Na mesma direção, William Paiva Marques Júnior, no artigo que retrata sua palestra no evento, correlaciona o direito humano à água potável com o saneamento básico. Por fim, Vitória Colvara Gomes de Sousa apresenta os desafios da gestão pública ambiental no que tange às enchentes no Maranhão.

Até aqui, em todos os trabalhos verifica-se a importância do papel do Estado. Por isso, a quarta parte da obra é dedicada ao tema das “Mudanças climáticas e políticas públicas”, em que se ressaltam, no trabalho de André Viana Garrido, as interseções entre mercado, economia e meio ambiente, e expõe-se, na tese de Djalma Alvarez Brochado Neto e Letícia Torquato de Menezes, os aspectos legais do fenômeno da desertificação.

Na quinta e última parte da obra, “Instrumentos econômicos, financiamento e mudanças climáticas”, discute-se o pagamento por serviços ambientais no contexto nordestino, trabalho de autoria de Ítalo Wesley

Paz de Oliveira Lima e Talden Queiroz Farias. Em seu texto, João Luís Nogueira Matias, painelista do evento, apresenta o regime jurídico dos bens como forma de proteção ambiental, ressaltando os instrumentos econômicos e os financiamentos. Já João Luís Nogueira Matias Filho pontua os desafios para a COP21 sobre mudanças climáticas. No texto derradeiro, Fernanda Mara de Oliveira Macedo Carneiro Pacobahyba coloca em xeque o uso que se dá atualmente ao ICMS, criticando a postura do Estado que não se manifesta como instrumento de enfrentamento das mudanças climáticas, temática que foi abordada em sua exposição durante o Simpósio.

Esta vasta reunião de pesquisas só foi possível pela integração plena entre o IDPV Nacional, sua regional Nordestina, a Fundação Sintaf, a Assembleia Legislativa do Estado do Ceará e os grupos de pesquisa que agora compõem a tão neófito quanto fortalecida Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste. Que esta seja a primeira de muitas obras que, sem descuidar do contexto global e nacional, apresente as idiosincrasias nordestinas e coloque-nos em lugar de protagonismo no debate ambiental.

*Nordeste / Brasil, 3 de maio de 2016.*

## **Alana Ramos Araújo**

Doutoranda em Ciências Jurídicas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas (PPGCJ/CCJ/UFPB); Professora do curso de Direito do Departamento de Ciências Jurídicas (DCJ/CCJ/UFPB); Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Estudos e Saberes Ambientais em Homenagem a Henrique Leff.

## **Germana Parente Neiva Belchior**

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da 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 da Faculdade Sete de Setembro (FA7), onde coordena o Grupo de Estudo e de Pesquisa em Direito Ambiental e Complexidade. É 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.

## **Thaís Emília de Sousa Viegas**

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGD/UFSC). Possui Mestrado na mesma Instituição. Professora no Curso de Direito da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), em São Luís (MA), onde coordena o Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Risco. Advogada.



# Parte I

**Mudanças climáticas e seus impactos na  
Região Nordeste: um panorama geral**



# AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS A PARTIR DA IMPLANTAÇÃO DE EMPRESAS DE CAPITAL ESTRANGEIRO NO NORDESTE: ESTADO REGULADOR?<sup>1</sup>

CLÁUDIA RIBEIRO PEREIRA NUNES – PH.D  
PROFESSORA PERMANENTE DO PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA<sup>2</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

No século XXI, a sociedade brasileira passou a demonstrar uma preocupação cada vez maior com a proteção do meio ambiente. Dentro desse âmbito, nesta pesquisa busca-se entender a questão das mudanças climáticas que vêm ocorrendo no planeta nas últimas décadas a partir da observação da realidade da região Nordeste Brasileira.

Para isso, a abordagem metodológica desdobra-se em três vieses: (i) de revisão integrada da literatura; (ii) análise crítica dos dados secundários; e (iii) aplicação de modelos econômicos à implantação dos empreendimentos na Região Nordeste.

A pesquisa levantou indagações, questionamentos, dados e reflexões a respeito dos impactos de tais mudanças climáticas na localidade, com a implantação de empresas transnacionais, sem descuidar, entretanto, de verificar qual o modelo e os efeitos desses empreendimentos na localidade, atentando para a complexidade da questão que engloba o Direito e o meio ambiente em sua globalidade.

---

<sup>1</sup> Esta pesquisa faz parte das produções bibliográficas do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Direito, da Universidade Veiga de Almeida. Este artigo foi desenvolvido dentro da linha de pesquisa institucional: Estado, mundialização e relações jurídicas e é financiado pela Funadesp, na qualidade de Projeto de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação: Desenvolvimento Econômico, Globalização e Sustentabilidade, contando com uma orientadora e cinco pesquisadores discentes do Mestrado e do Doutorado.

<sup>2</sup> Agradece-se à Márcia Helena Nunes, pelo tempo despendido na revisão da compilação dos dados, à Rossana Fisciletti pela divulgação dos trabalhos do Grupo de Pesquisa e ao pesquisador júnior Rafael Gonçalves pela pesquisa dos dados secundários que foram utilizados nas análises comparativas que geraram as conclusões.

## 2 PRINCIPAIS ASPECTOS DO AQUECIMENTO GLOBAL E IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL

Cada Região do país sofre efeitos específicos das mudanças climáticas que vêm ocorrendo no século XXI, no Brasil. A Região Norte e Nordeste são as mais vulneráveis às mudanças climáticas atuais, por serem extremos climáticos<sup>3</sup>.

Imagem 1

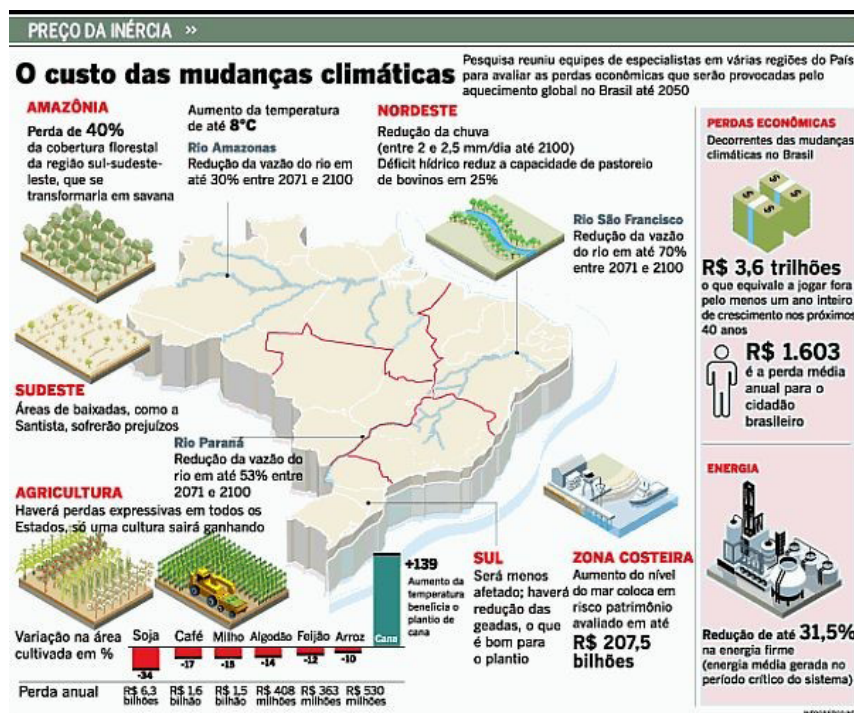


Imagem 12 do acervo do Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento econômico, globalização e sustentabilidade  
Fonte: Disponível em: <<http://www.seplan.cti.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/publicacoes/cli-pping/nacional/26112009/>>. Acesso em: 21set. 2015.

Com as perspectivas de mudanças climáticas, cientistas, políticos e governantes do mundo inteiro estão procurando compreender a natureza das mudanças que provavelmente ocorrerão durante este século e os

<sup>3</sup> Conforme o Relatório Climático do Ministério do Meio Ambiente - MMA - Secretaria de Biodiversidade e Florestas - SBF - Diretoria de Conservação da Biodiversidade - DCBio, capítulo das Mudanças Climáticas Globais e Efeitos sobre a Biodiversidade :Caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do Século XXI (Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiversidade>>. Acesso em 18 dez. 2015).

seguintes, assim como quais os efeitos dessas mudanças e como podem impactar as populações humanas e seus sistemas socioeconômicos.

Todos os empreendimentos sofrerão direta ou indiretamente com o aquecimento global e as consequências. Particularmente, de modo direto, sem qualquer adaptação, as empresas terão dificuldades em manter os atuais níveis de produção e eficiência operacional e, de modo indireto, os consumidores serão mais exigentes, examinando minuciosamente suas práticas sustentáveis<sup>4</sup>.

Abaixo, apresentam-se algumas características das mudanças climáticas e os riscos socioeconômicos para a região Nordeste que interessam a essa pesquisa.

## **2.1 O AUMENTO DO CUSTO SOCIAL E ECONÔMICO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL**

A variabilidade do clima e dos eventos extremos tem afetado seriamente o Brasil durante os primeiros anos do século XXI<sup>5</sup>. No Brasil equatorial e tropical, as mudanças afetam o ciclo hidrológico e nos recursos quíferos. Por exemplo, a precipitação diminui à medida que o clima fica mais quente a cada dia. As mudanças climáticas alteram os valores de precipitação e aumentam a variabilidade dos eventos de precipitação, o que pode levar a enchentes e secas ainda mais intensas e frequentes<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Groisman, P. Y., R. W. et al. Trends in intense precipitation in the climate record. In: *Journal Climate* v.18. 2005. p. 1326–1350.

<sup>5</sup> Marengo J. A., Nobre, C., Tomasella, Javier, Marcos Oyama, Sampaio, G., Camargo, Helio, Alves, Lincoln Muniz, R. Oliveira. The drought of Amazônia in 2008. In: *Journal of Climate*.v. 21. 2008. p. 495 – 496.

<sup>6</sup> Op. Cit. Marengo et. al, 2008, p. 501.



## Imagem 2 - Características das mudanças climáticas no Brasil

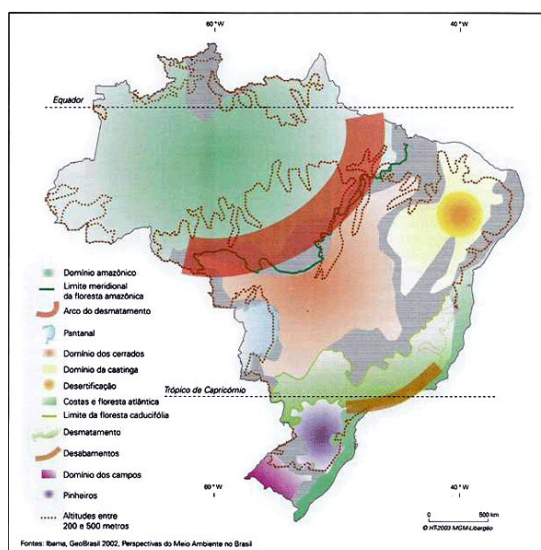


Imagem 7 do Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento econômico, globalização e sustentabilidade.  
Fonte: Disponível em: <<http://rede.pesquisas.climaticas.org.br/biomas-brasileiros-parte-1-mapeamento>>.  
Acesso em 30 ago. 2015.

Claro que eventos de enchentes e secas extremas podem causar danos econômicos e ecológicos e, no pior dos casos, colocarem vidas em risco. Em geral, muitas atividades econômicas e processos ambientais são altamente dependentes da precipitação serão afetados como a indústria têxtil e o agro business, além da silvicultura, produção hidrelétrica, ecossistemas alagados e vida selvagem<sup>7</sup>.

Haverá uma persistência de condições anormalmente úmidas, o que também pode causar graves efeitos no armazenamento de grãos e outros produtos. Por isso, os custos econômicos e sociais, com o aumento dos eventos extremos, serão altos e os impactos também serão substanciais. Essas mudanças atingirão os setores econômicos e a biodiversidade da região Nordeste, que contará com a desertificação da caatinga e a savanização da floresta amazônica<sup>8</sup> (ambos são os biomas da região Nordeste).

<sup>7</sup> *Idem*, Marengo et. al, 2008, p. 503-504.

<sup>8</sup> *Idem*. Marengo et. al, 2008, p. 506.

## 2.1.1 Os impactos ambientais previstos com o aumento da temperatura no século XXI

A ordem jurídica ambiental brasileira condiciona a *livre iniciativa*<sup>9</sup> dos agentes econômicos, mas vincula suas atividades às políticas públicas permeadas de *preocupações ambientais*<sup>10</sup>. Partindo dessa premissa, expõe-se abaixo a imagem 3, que traz uma proposta de efeitos com o aumento da temperatura mundial:

Imagem 3 - Impactos previstos da mudança climática em setores essenciais na região da América Latina e Caribe

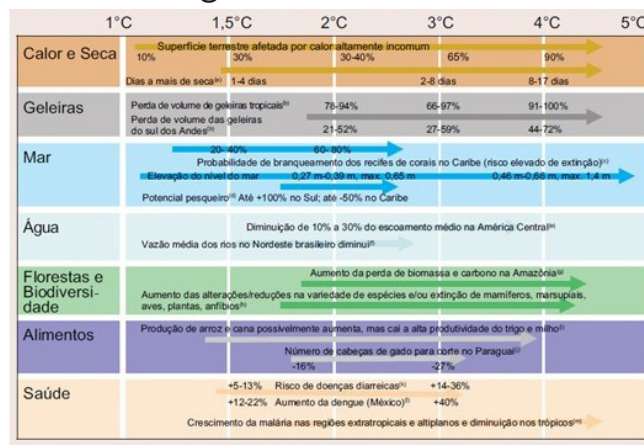


Imagem 10 do Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento econômico, globalização e sustentabilidade. Fonte: Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/impressao/noticias/20151023093746\\_Mudan%C3%A7as%20Clim%C3%A1ticas%20e%20Recursos%20H%C3%ADricos.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/impressao/noticias/20151023093746_Mudan%C3%A7as%20Clim%C3%A1ticas%20e%20Recursos%20H%C3%ADricos.pdf)>. Acesso em 28 jul 2015.

Com fulcro no preceito constitucional (art. 225, da Constituição Federal de 1988), cujo intento é o de garantir o desenvolvimento socioeconômico, a segurança nacional e o princípio da dignidade da pessoa humana, por meio de dois escopos: promover a preservação ambiental; e melhorar a qualidade do meio ambiente, através da realização de recuperações aos danos ambientais, foi construída a *combatibilidade metodológica*<sup>11</sup> entre

<sup>9</sup> A *livre iniciativa* encontra-se prevista e disposta topograficamente na atual CRFB no art. 1º, inciso IV e no art. 170, caput, na parte relativa aos princípios fundamentais da República. Foi estabelecida como fundamento do Estado Democrático de Direito e da ordem econômica. Diverge a doutrina quanto ao alcance da “livre iniciativa”. Uma parte da doutrina não a aceita como fundamento da ordem econômica, já que não se refere apenas à liberdade econômica (*liberdade de iniciativa econômica*), mas sim ao valor social da livre iniciativa, no sentido mais amplo da liberdade. A livre iniciativa é entendida como direito fundamental. Pondera-se que: “devido ao fato de a livre iniciativa ser também fundamento do próprio Estado Democrático de Direito, ela não se reveste de fundamento tão-só da ordem econômica,

o desenvolvimento socioeconômico e a racionalização do uso de recursos ambientais, estabelecendo-se, com isso, a possibilidade da utilização do meio ambiente em condições desenvolvimentistas, sob condições propícias à manutenção do seu equilíbrio<sup>12</sup>.

Nesse contexto, apresentar-se-ão os dois modelos econômicos utilizados na implantação de empreendimentos transnacionais na região Nordeste.

### **3 A INTERNACIONALIZAÇÃO DAS EMPRESAS COMO CATEGORIA FENOMENOLÓGICA JURÍDICA**

O preceito jurídico disposto no art. 3º, inciso II da CFRB<sup>13</sup> deve condicionar a atuação do legislador a certos princípios ou diretrizes (livre iniciativa), propondo-lhe que edite leis que promovam o desenvolvimento nacional<sup>14</sup>. Ou seja, nas palavras de Guilherme Amorim Campos da Silva<sup>15</sup>, “o direito ao desenvolvimento econômico é, assim, direito fundamental, e encerra preceitos fundamentais que devem orientar os três poderes constituídos.”

Ademais, pensando no Direito Econômico, foi garantido ao Brasil um modelo de contornos liberal/capitalista, visto que o princípio da liberdade de iniciativa econômica está incluído no texto constitucional brasi-

---

mas afeta a compreensão de qualquer preceito do texto constitucional” (PETTER, Lafayette Josué. *Princípios Constitucionais da ordem econômica: o significado e o alcance do art. 170 da Constituição Federal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 164). Tal tratamento privilegiado da matéria designa uma posição de destaque, o qual a coloca como uma das finalidades da estrutura política. (BASTOS, Celso Ribeiro. *Direito econômico brasileiro*. São Paulo: IBDC, 2000, p. 115). Corroborando com essa posição, tem-se que a “Constituição consagra uma economia de mercado, de natureza capitalista, pois a iniciativa privada é um princípio básico da ordem capitalista” (SOUZA, Washington Peluso Albino de. *Conflitos ideológicos na constituição econômica*. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*, v. 69/70, 1990, p. 78) e “o perfil que a Constituição desenhou para a ordem econômica tem natureza neoliberal”. (BERCOVICI, Gilberto. *Constituição Econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988*. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 11).

<sup>10</sup> Nesta pesquisa, o termo *preocupações ambientais* tem a acepção de agenda global de interesses nacionais e internacionais visando o equilíbrio do meio ambiente. (LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira; CANÉA, Eugênio Miguel; YOUNG, Carlos Eduardo Frickman. *Política Ambiental*. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira; VINHA, Valéria da. (Orgs). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, p. 135).

<sup>11</sup> Tal opção terminológica (e teórica) “compatibilidade metodológica” é entendida como antinomia ou paradoxo de valores antagônicos que precisam estar o tempo todo em contraponto para que não haja sobrepujança entre eles. Percebe-se que, em certos



leiro, no art. 170 da CRFB<sup>16</sup> - elemento básico e prioritário do seu desenvolvimento<sup>17</sup>. Por isso, o aludido princípio é a marca e o aspecto dinâmico do modo de produção capitalista brasileiro<sup>18</sup>. Não se pode permitir a existência de leis que não observem essa diretriz, consubstanciada em valores da livre iniciativa e nos seus desdobramentos.

Em razão do caráter de compromisso, assumido pelo próprio Estado<sup>19</sup>, que é o princípio constitucional da livre iniciativa, categorizado na qualidade de vetor jurídico, se induz o legislador ordinário ao rumo de assegurar um ordenamento jurídico que atenda à internacionalização.

Por consequência, o capitalismo se sujeita, para funcionar com eficiência, de uma atmosfera econômica e institucional em que a liberdade de iniciativa esteja assegurada juridicamente<sup>20</sup>. As sociedades anônimas, nesse ambiente, com o apoio de um sistema jurídico organizado para o crescimento, se projetam como um dos suportes do processo de desenvolvimento econômico<sup>21</sup>.

---

momentos, um valor prepondera perante o outro. Contudo, por pouco tempo. O objetivo da “compatibilidade metodológica” é a utilização equilibrada do meio ambiente em condições propícias à manutenção do próprio desenvolvimento socioeconômico. (OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. *Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 307).

<sup>12</sup> *Op. Cit.* OLIVEIRA, 2005, p. 307.

<sup>13</sup> Art. 3º *Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil*: I - construir uma sociedade livre, justa e solidária; II - garantir o desenvolvimento nacional; III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. (grifou-se)

<sup>14</sup> GOUVEIA, H.. *Limites à atividade tributária e o desenvolvimento nacional: dignidade da pessoa humana e capacidade contributiva*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2008. p. 26.

<sup>15</sup> SILVA, G. A. C. da. *Direito ao Desenvolvimento*. São Paulo: Método, 2004, p. 62.

<sup>16</sup> Art. 170. *A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios*: I - soberania nacional; II - propriedade privada; III - função social da propriedade; IV - livre concorrência; V - defesa do consumidor; VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; VII - redução das desigualdades regionais e sociais; VIII - busca do pleno emprego; IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País. (grifou-se) BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em 12 jan. 2015.

Partindo tanto dos ditames do direito constitucional como da ciência econômica<sup>22</sup>, tem-se que o processo de internacionalização é visto como uma solução ao aumento da concorrência, uma vez que minimiza os riscos do negócio.

O conceito de internacionalização possui várias definições e todas estão relacionadas às seguintes dicotomias econômicas:

**Quadro 1**  
**Dicotomias econômicas da Internacionalização**

PRIMEIRA DICOTOMIA	SEGUNDA DICOTOMIA
<b>Oposição entre macro-micro - da empresa com a da economia.</b>	<b>Oposição <i>inward-outward</i> - das operações que ocorrem “de fora para dentro” (investimentos estrangeiros, importações) com as operações “dentro para fora” (licenciamento no exterior, exportações).</b>

Fonte: Quadro Sinóptico elaborado pela autora em 27 de janeiro de 2015.  
Quadro demonstrativo das duas dicotomias que fundamentam os conceitos econômicos de internacionalização. Resumo das idéias de SIMÕES, V. C. Estratégias de Internacionalização das Empresas Portuguesas, ICEP - *Investimentos, Comércio e Turismo de Portugal*, Lisboa: ICEP, 1997, p. 18-22

As diferentes definições de internacionalização são as abaixo arroladas, pelo grau da repercussão da doutrina em Ciências Econômicas:

<sup>17</sup> AMARAL NETO, F. S. A liberdade de iniciativa econômica: fundamento, natureza e garantia constitucional. *Revista de Informação Legislativa*, n°. 92, v. 23, 1986, p. 228.

<sup>18</sup> CAVALLO, B. e DI PLINIO, G. *Manuale di Diritto Pubblico dell' Economia*. Milano, 1982, p. 165.

<sup>19</sup> Vale notar “que a Constituição possui caráter nitidamente compromissório. Consagra a livre iniciativa como fundamento da ordem econômica, segundo a qual o Estado não deve interferir no livre desempenho de atividades econômicas pelos particulares. Todavia, ao mesmo tempo, consagra igualmente o valor social do trabalho e diversos princípios setoriais que impõe justamente a conformação do desempenho de tais atividades pelo Estado. Assim, mais importante que entender as origens da previsão de preceitos aparentemente contraditórios na Constituição, deve-se compreender como a convivência dos mesmos se torna possível sem incoerência” a internacionalização. In: FALCÃO, J.; GUERRA, S.; ALMEIDA, R.. (Org.) *Ordem constitucional econômica*. Rio de Janeiro: FGV, 2013, p. 73.

<sup>20</sup> *Op. Cit.* AMARAL NETO, 1986, p. 222.

<sup>21</sup> *Idem*, AMARAL NETO, 1986, p. 222.

<sup>22</sup> Não confundir com o parâmetro “a análise microeconômica da ação dos sujeitos de direito, seja em caráter normativo, quando da elaboração da norma ou positivo, quando da verificação de sua aplicação no meio social”, sendo seu maior teórico Richard. A. Posner. A análise

**Quadro 2**  
**Diversos conceitos econômicos de Internacionalização**

AUTORES DE REPERCUSSÃO DOUTRINÁRIA	SÍNTESE DAS DEFINIÇÕES DE INTERNACIONALIZAÇÃO (PRINCIPAIS IDEIAS)
<b>Calof e Beamish<sup>23</sup></b>	É vista como forma de adaptação do sistema operacional da empresa com o mercado escolhido para ser destinatário da internacionalização.
<b>Freire<sup>24</sup></b>	Consiste no processo de expansão das suas estratégias de produto-mercado combinando integração vertical para outro país, que resulta na replicação da sua cadeia produtiva em outro mercado.
<b>Meyer<sup>25</sup></b>	É vista como o processo no qual a empresa acrescenta nível de suas atividades de valor acrescentado fora do país.
<b>Pretty Chetty e Campbell-Hunt<sup>26</sup></b>	Não deve ser vista como um processo de avanço pela empresa, mas sim de retrocesso. Pois, as empresas podem se “desinternacionalizar”, ou seja, deixar de investir em determinado mercado e conseqüentemente reduzir as suas atividades internacionais.
<b>Welford e Prescott<sup>27</sup></b>	Referem-se à internacionalização como uma “estratégia de crescimento”.
<b>Souza<sup>28</sup></b>	Apregoa que a internacionalização não pode ser vista como a solução de todos os problemas, mas sim “como uma opção mercadológica”.
<b>Fernández e Nieto<sup>29</sup></b>	É o conjunto de atos que conduzem a uma estratégia complexa de organização dos meios de produção em território diverso daquele onde a empresa estabeleceu-se por ocasião de sua criação.

Fonte: Quadro Sinóptico elaborado por Cláudia Ribeiro Pereira Nunes em 30 de janeiro de 2015. Quadro demonstrativo dos conceitos econômicos de internacionalização, segundo os autores referências nesse tema. O organograma foi organizado pelo fator de impacto das obras dos autores em ciências econômicas.

utilizada nesse estudo tem como escopo que à ciência econômica compete disciplinar as relações econômicas fáticas enquanto ao Direito Econômico “compete disciplinar as relações jurídico-sociais que venham incorrer nos quatro referidos fenômenos econômicos, seja na esfera nacional; seja na esfera internacional; sempre, no entanto, cuidando das políticas macroeconômicas governamentais”. STELZER, J. O Direito Econômico: extraordinário instrumento de desenvolvimento. *Anais do XVII Encontro Nacional do CONPEDI*, Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, v. 1, p. 2730.



Com base nos estudos acima aludidos, passa-se a sugerir à aceção jurídica de internacionalização como:

O fenômeno, condicionado ao modelo jurídico brasileiro de desenvolvimento nacional, de difusão em mercados não limitados pelas barreiras geográficas, linguísticas, etc... por força da globalização, que converteu o mundo em um único mercado.

Para que as sociedades participem desse fenômeno, em regra, devem estar inseridas no ideal da globalização e ter por objetivo beneficiar-se da economia de escala. Partindo do entendimento de globalização, como:

A ligação dos povos entre si se estende a tal ponto sobre o globo terrestre que quase se pode dizer que o mundo inteiro se tornou uma única cidade onde se celebra uma perpétua feira de todas as mercadorias e em que qualquer pessoa, mediante dinheiro, em sua casa, pode se suprir e desfrutar tudo o que produzem a terra, os animais e o esforço humano<sup>30</sup>.

Surgem os conglomerados e/ou grupos econômicos, formados por sociedades anônimas que embora submetidas a controle comum, gozam de patrimônios e personalidades distintas<sup>31</sup>. Verifica-se, também, a intensa difusão de grupos societários constituídos sob uma estrutura organizacional complexa, englobando uma série de outras empresas a eles vinculadas econômica ou societariamente<sup>32</sup>. As empresas transnacionais<sup>33</sup>,

<sup>23</sup> Ideia principal extraída do artigo de CALOF, J. and BEAMISH, P. Adapting to Foreign Markets: Explaining Internationalization. *International Business Review*, v. 4 n. 2, 1995. p. 115-131.

<sup>24</sup> Ideia principal extraída da obra de FREIRE, A. *Estratégia: Sucesso em Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo, 1997.

<sup>25</sup> Ideia principal extraída do artigo de MEYER, R., The Internationalization Process of the Firm Revisited: Explaining Patterns of Geographic Sales Expansion. *Management Report*, v. 300, Roterdã: Erasmus University, 1996.

<sup>26</sup> Ideia principal extraída do artigo de CHETTY, S.; CAMPBELL-HUNT, C., Paths to Internationalization Among Small to Medium-sized Firms: A Global Versus Regional Approach. *European Journal of Marketing*, v. 37. n. 5/6, 2001. p. 796-820.

<sup>27</sup> Ideia principal extraída do artigo de WELFORD, R.; PRESCOTT, K. *European Business – An Issue-Based Approach*, 2nd ed., London: Pitman Publishing, 1994, p.30.

<sup>28</sup> Ideia principal extraída do artigo de SOUSA, F. F. A internacionalização em dez tópicos. *Economia e Prospectiva*, vol. 1, n° 2, 1997, p.45.

<sup>29</sup> Ideia principal extraída do artigo de FERNÁNDEZ, Z.; NIETO, M. J. Internationalization Strategy of Small and Medium-sized Family Businesses: Some Influential Factors. *Family Business Review*, Vol. XVIII, 1, 2005, p. 80.

de capital brasileiro, se internacionalizam por modelos societários, como pela existência de uma controladora e várias coligadas ou subsidiárias.

As várias personalidades jurídicas enfeixadas sob um único comando aumentam em muito a complexidade e o desafio a serem encarados pelos juristas na tentativa de fornecer soluções jurídicas idôneas aos problemas de direito societário e fazem com que seja essencial entender a internacionalização dos empreendimentos<sup>34</sup>.

### **3.1 DIFERENÇA BÁSICA DOS MODELOS ECONÔMICOS DAS EMPRESAS DE CAPITAL ESTRANGEIRO IMPLANTADAS NO NORDESTE**

As principais teorias utilizadas são o Born Global e o Paradigma Eclético, que abaixo serão sucintamente expostas:

#### **3.1.1 Teoria Comportamental - BORN GLOBAL**

É um conceito estudado na doutrina a partir de meados do século XX com várias definições apresentadas. A identidade de todos os conceitos de *Born Global* relaciona-se com o fato de a empresa ter em seu planejamento estratégico o envolvimento em negócios internacionais, mesmo que virtualmente, desde a sua fundação. As operações da empresa caracterizam-se por exportar mais da metade de sua produção.

Os modelos econômicos são regulados pelo Estado, especialmente, por meio da Administração Indireta, que são as diversas formas organizativas que têm por característica a função efetivadora da proteção ambiental, independentemente de sua principal atividade.

<sup>30</sup> MONTANARI, K. *Para a crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1982, p. 110.

<sup>31</sup> ANTUNES, J. E. *Os Grupos das Sociedades: Estrutura e Organização Jurídica da Empresa Plurissocietária*, 2 ed. Coimbra: Almedina, 2002, p. 62.

<sup>32</sup> *Op. cit.* ANTUNES, p. 63.

<sup>33</sup> Nesta pesquisa, empresas transnacionais são as empresas que possuem matriz num país e atuam em outros países. Geralmente, a decisão de investir na internacionalização é baseada nas consequências do processo; levam-se, nesse contexto, em consideração as explicações do ponto de vista da demanda e oferta, tal como: a busca de novos mercados, baixo custo de mão de obra, incentivos governamentais, barreiras alfandegárias e etc. – são as motivações da internacionalização.

<sup>34</sup> ANTUNES, J. E. *Estrutura e Responsabilidade da Empresa: O Moderno Paradoxo Regulatório*. *Revista Direito GV*, Vol. 1, no 2, 2005, p. 29.

### **3.1.1.1 Principais formas organizativas da administração pública atuantes na proteção ambiental no modelo de regulação de internacionalização denominado Teoria Comportamental - *BORN GLOBAL***

De um lado, têm-se a Autarquia com particularidades - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi) a primeira exigirá do empreendedor o licenciamento ambiental do produto ou serviço e o segundo poderá exigir ajustes para a transferência tecnológica; e de outro a Agência Executiva, como plano estratégico de reestruturação e desenvolvimento institucional - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) poderá exigir ajustes na sustentabilidade do produto ou serviço para a sua colocação no mercado brasileiro.

### **3.2.1 Teoria Comportamental e Econômica - PARADIGMA ECLÉTICO**

São duas as principais motivações para a utilização desse modelo econômico na implantação de um empreendimento transnacional em solo brasileiro:

- expansão de novos mercados dá-se pela maximização da eficiência no sistema integrado de produção; e
- empresa dá importância aos *ativos estratégicos* para expansão de seu mercado de produtos ou serviços. Inicia-se com parcerias de forma a possibilitar o conhecimento do local.

Depois, havendo vantagens econômicas e financeiras, faz-se a instalação de plantas industriais para o melhor acesso ao *supply chain*, aos recursos naturais e/ou ao mercado consumidor.

### **3.2.2 Principais formas organizativas da administração pública atuantes na proteção ambiental no modelo de regulação de internacionalização denominado Teoria Comportamental e Econômica - PARADIGMA ECLÉTICO**

Têm-se, no âmbito da Administração Direita, particularmente a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado e/ou do Município

onde há pretensão de instalação da planta industrial. Este órgão do Poder Executivo poderá exigir que a implantação do empreendimento seja realizado com segurança ambiental e para isso contará com a colaboração direta das Autarquias com particularidades, como: (i) o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); (ii) o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi); e (iii) a Superintendência de Seguros Privados (Susep). A primeira exigirá do empreendedor o licenciamento ambiental do produto ou serviço, o segundo poderá exigir ajustes para a transferência tecnológica e a terceira tratará da obrigatoriedade ou não de seguro para o desenvolvimento da atividade econômica objeto da empresa transnacional.

A Agência Executiva, como plano estratégico de reestruturação e desenvolvimento institucional, em sua principal entidade: o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), que poderá exigir ajuste para que seja atingida a sustentabilidade do produto ou serviço para a sua colocação no mercado brasileiro.

Por fim, a Empresa Pública - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e as Agências de Fomento Estadual, sob controle acionário de unidade da Federação - AgFom - poderão financiar parte do empreendimento transnacional, se for de interesse do governo local. E as entidades com função estatal neutral regulatória legalmente independente - Agências Nacionais (Aneel, Anatel, ANP, etc.) podem ser demandadas a autorizar e fiscalizar a operação da empresa transnacional.

## **4 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Passando-se a realizar as investigações pertinentes ao tema proposto, faz-se mister dividir a pesquisa nas três abordagens metodológicas, a saber:

### **4.1 ABORDAGEM TEÓRICA DA PESQUISA**

A ordem jurídica ambiental estabelece as concepções legais básicas para meio ambiente, degradação, poluição, os princípios, os objetivos, as diretrizes, e os instrumentos para a gestão ambiental, no sentido de controlar a utilização de recursos naturais, e nortear o estabelecimento



das atividades econômicas<sup>35</sup>. Logo, trata da ordem jurídica que organiza as atividades antrópicas<sup>36</sup>, por meio de metas e procedimentos que visam reduzir os impactos danosos ao meio ambiente.

Dentre os princípios norteadores da legislação ordinária como a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente<sup>37</sup>, para a hipótese em análise, interessam peculiarmente os dispositivos legais referentes ao: (i) planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; e (ii) controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras<sup>38</sup>.

A lei ainda institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), estabelecendo os papéis do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) e dos órgãos ambientais estaduais e municipais<sup>39</sup>.

Portanto, na revisão literária integrada, foram escolhidos vários autores renomados que tratam do tema pesquisado. A partir do que foi estudado, escolheram-se as bases epistemológicas do Projeto de Pesquisa que resultou este artigo.

Os marcos teóricos escolhidos foram indicados nas notas de rodapé em todo o texto e a síntese da pesquisa de revisão teórica quanto aos aspectos gerais da crença em uma cooperação natural entre os homens, especialmente quando considerados seus interesses particulares de ordem econômica brasileira.

---

<sup>35</sup> CARNEIRO, Ricardo. *Direito ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2003, p. 78.

<sup>36</sup> Nesta pesquisa, o conceito de “antrópico” parte de ser uma palavra derivada do grego *anthropos*, cujo significado é homem, e representa qualquer ação realizada pelo ser humano, categorizado como um ser racional. Os pesquisadores utilizam o conceito estabelecido na obra dos autores John D. Barrow, Frank J. Tipler, mesmo cientes de que o termo *antrópico* foi pensado pelo físico inglês Stephen Hawking, ocupante da cadeira que foi de Isaac Newton na Universidade de Cambridge, por ser um texto adequado para pesquisas em Ciências Sociais Aplicadas. (BARROW, John D., TIPLER, Frank J. *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Oxford University Press, 1986. p. 27-38).

<sup>37</sup> Entendidos tais princípios na acepção de Edis Milaré. Para o autor, os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente não são exatamente idênticos aos princípios do Direito Ambiental, isto porque, apesar de possuírem profunda coerência entre si, principalmente em virtude da finalidade em comum, o texto legal por questões de estilo e metodologia se expressa de forma diversa ao da Ciência Jurídica. (MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 385-386).

<sup>38</sup> Esse princípio é um desdobramento do princípio da racionalização do uso do solo, do

## 4.2 ABORDAGEM EM DADOS SECUNDÁRIOS: LISTA DE DISPOSITIVOS CONSTITUCIONAIS RELATIVOS À INSERÇÃO DE EMPRESAS DE CAPITAL ESTRANGEIRO E OUTROS DADOS

A CRFB/88 evidencia a opção brasileira por um modelo neoliberal, com viés intervencionista, no que se refere aos direitos fundamentais:

- **Art. 5º, XXIII e 170, II e III.** Determina que as propriedades cumpram sua função social;
- **Art. 170, III, c/c 173 § 4º.** Preceitua a livre concorrência (na qualidade de princípio fundador da Ordem Econômica); exige a intervenção do Estado na prevenção e repressão do abuso do poder econômico e a proteção do meio ambiente e dos consumidores;
- **Art. 172.** Disciplina os investimentos de capital estrangeiro;
- **Art. 173, caput.** Confere instrumentos de intervenção indireta, como a regulação das atividades privadas necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevantes interesses coletivos; e
- **Art. 174.** Possibilidade para a criação de agente normativo e regulador da atividade econômica e elucida o papel regulador do Estado brasileiro com as funções incentivadoras, planejadoras e fiscalizadoras.

Analisando os dados da pesquisa, conclui-se que a ordem jurídica constitucional interfere na livre iniciativa dos agentes econômicos, vinculando suas atividades às políticas públicas permeadas de preocupações ambientais<sup>40</sup>.

---

subsolo, da água e do ar; na medida em que é um recurso ou ferramenta de gestão necessária à formulação de ações e à aplicação de instrumentos próprios para se alcançar o uso racional dos recursos encontrados no meio ambiente. É imprescindível a fiscalização e o cumprimento do princípio tanto pelo agente econômico particular quanto pelo público. (MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 21. ed. São Paulo: Malheiros. 2013, p. 118-120).

<sup>39</sup> Nos arts. 10 e 11, a Lei 6.938/81 cuida do licenciamento ambiental para construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes de causar degradação ambiental.

<sup>40</sup> Vide nota de referência nº 9 e OLIVEIRA, Antônio Inagê de Assis. *Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 29.



apesar das peculiaridades, cada agência estabelece o seu procedimento para exercer a função efetivadora ambiental no direito brasileiro:

- (i) o “controle de tarifas, de modo a assegurar o equilíbrio econômico e financeiro do contrato”;
- (ii) a “universalização do serviço, estendendo-o a parcelas da população que deles não se beneficiavam por força da escassez de recursos”;
- (iii) o “fomento da competitividade, nas áreas nas quais não haja monopólio natural”;
- (iv) a “fiscalização do cumprimento do contrato de concessão”; e
- (v) o “arbitramento dos conflitos entre as diversas partes envolvidas: consumidores do serviço, poder concedente, concessionários, a comunidade como um todo, os investidores potenciais, e etc”.<sup>42</sup>

E, principalmente, as licenças atribuídas às atividades econômicas que compreendam apenas um estado da federação brasileira serão de competência do órgão estadual de proteção ambiental, pois o Ibama não pode interferir na autonomia fruto do pacto federativo, se houver a competência de órgãos governamentais estaduais e municipais locais.

Sendo assim, verifica-se que as empresas de capital estrangeiro implantadas no Nordeste têm seu licenciamento concedido, muitas vezes, por uma questão política, ou seja, por necessidade dos governos estaduais e municipais buscarem o maior desenvolvimento possível para as suas localidades.

## 6 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. É preciso estabelecer padrões técnicos eficientes e entrosamento da atuação estatal no complexo modelo regulatório de internacionalização.
2. São necessárias ações articuladas e efetivas entre as entidades estatais para o desenvolvimento econômico sustentável na Região Nordeste.
3. A difusão normativa dos entes da federação pode dificultar a fiscalização, mas, ao mesmo tempo, possibilita contínuas revisões da análise de risco da operação de capital estrangeiro.

---

<sup>42</sup> BARROSO, Luís Roberto. Apontamentos sobre as agências reguladoras. In: FIGUEIREDO, Marcelo (Org.). *Direito e Regulação no Brasil e nos EUA*. São Paulo: Malheiros, 2004, p. 98.



4. A identificação da sustentabilidade da operação justifica-se pela necessidade de delimitar uma categoria teórica interdependente da interação socioeconômico-jurídica, permitindo o estudo da racionalidade e da humanização na elaboração e aplicação da norma, sem perder de vista os dilemas da vida, especialmente, em meio aos contextos sociais, econômicos, políticos e jurídicos.

5. São poucas as implantações dos negócios internacionais na Região Nordeste sustentáveis ■

# PANORAMA GERAL SOBRE A EXPANSÃO URBANA E A INFLUÊNCIA NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DO ÂMBITO MUNDIAL AO NORDESTE BRASILEIRO

DANIELA MAIA SABOIA MOURA  
ADVOGADA, ESPECIALISTA EM DIREITO CIVIL PELA UNIFOR  
E MESTRE EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho se propõe a tratar de uma questão de extrema importância na atualidade, a intrínseca relação entre a expansão urbana desordenada e voltada somente ao crescimento econômico com a intensificação das mudanças climáticas e dos seus impactos, faz-se uma exposição teórica, por meio de um Panorama Geral, abrangendo desde o âmbito mundial ao Nordeste do Brasil, sendo este o objetivo principal do estudo ora em foco.

Com o intuito de desenvolver uma melhor compreensão sobre a relevância das questões climáticas, o estudo busca expor os aspectos gerais acerca do supracitado tema, abordando primeiramente os conceitos de clima e as Mudanças Climáticas derivadas de Atividades Antrópicas (humanas) no Planeta.

Posteriormente, seguindo uma abordagem holística e sistêmica, após tecer as considerações iniciais, propõe-se enfocar os aspectos gerais sobre a correlação entre as atividades antrópicas provenientes da expansão urbana e as Mudanças Climáticas no âmbito Mundial, seguindo breves reflexões sobre os seus impactos advindos do aumento desordenado das cidades no Brasil e, por fim, adentrar no objetivo principal do estudo, expor um Panorama Geral referente à Expansão Urbana e a sua influência nas mudanças climáticas do Nordeste brasileiro.

Devido ser um trabalho com um tema extremamente vasto, o estudo buscou desenvolver um Panorama Geral do problema supracitado em relação aos aspectos sociais, econômicos, ambientais e políticos, fazendo

uma pesquisa de cunho exploratório descritivo, mostrando as principais causas da intensificação das mudanças no clima, assim como dos seus impactos na Região Nordeste do Brasil.

O trabalho também pretende ressaltar as características mais relevantes para uma melhor análise do tema ora proposto, a exemplo da existência de uma maior vulnerabilidade (tema complexo que envolve questões econômicas, socioambientais, urbanísticas e políticas) na região Nordeste do Brasil quanto aos impactos das mudanças climáticas, que se configura como uma latente dificuldade de adaptação aos efeitos danosos provenientes das alterações no clima, agravando-se também por ser uma área que já sofre com um meio ambiente mais severo, a exemplo do semiárido, clima presente em grande parte do território nordestino brasileiro.

## **2 CONCEITO DE CLIMA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DERIVADAS DE ATIVIDADES ANTRÓPICAS NO PLANETA**

O tempo é o que está acontecendo na atmosfera em qualquer momento. O clima pode ser considerado como o “tempo médio” ou, de uma forma científica precisa, pode ser definido como a descrição estatística em termos de média e variabilidade de quantidades relevantes durante determinado período de tempo<sup>1</sup>.

[...]Clima é a síntese do tempo num dado lugar durante um período de aproximadamente 30-35 anos. O clima, portanto, refere-se as características da atmosfera, inferidas de observações contínuas durante um longo período. O clima, portanto, refere-se às características da atmosfera<sup>2</sup>.

É importante salientar que o estudo do clima pode ser: macro (amplas áreas da Terra); meso (áreas entre 10 e 100 quilômetros de largura) e micro (menos de 100 metros de extensão).<sup>3</sup> Alguns tipos de poluentes podem

<sup>1</sup> INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. *Clima*. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=clima>. Acesso em: 22 out. 2015.

<sup>2</sup> AYOADE, J. *A Introdução à Climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p 02.

<sup>3</sup> AYOADE, J. Op. Cit., p.4.

afetar vários países (macro) e em outras situações afetar áreas menores (meso e micro abrangência).

As mudanças climáticas são alterações ao longo do tempo (origem natural ou antrópicas) que acontecem por modificações na atmosfera ou no uso e ocupação do solo (IPCC, 2015), gerando impactos socioambientais por vezes indelévels, a exemplo: secas prolongadas, inundações, alteração no padrão das chuvas e na temperatura. Esta situação pode se agravar nas regiões de maior vulnerabilidade que apresentam pouca capacidade de adaptação a estas mudanças.<sup>4</sup>

Com o crescimento insustentável e predatório das cidades e a intensa produção de poluentes diversos, a atmosfera passou a sofrer com três grandes problemas que são inter-relacionados: a poluição; o Efeito Estufa e a redução da Camada de Ozônio.

As emissões dos GEE's (gases de efeito estufa) ampliam ainda mais a problemática acerca do aquecimento global. O CO<sub>2</sub>- Dióxido de Carbono, CH<sub>4</sub> – Metano, N<sub>2</sub>O – Óxido Nitroso ou Protóxido de Nitrogênio e os Halocarbonos são advindos principalmente da utilização de energias fósseis e de uma evolução tecnológica com base na liberação de carbono. É importante citar que até o vapor de água em excesso pode intensificar o aquecimento global.

As emissões de gases de efeito estufa fizeram com que a temperatura média do globo se elevasse paulatinamente de 13,2° C para 14° C entre os anos de 1900 e 2005, possuindo ainda uma previsão de elevação de mais 2 a 3° C até 2050, caso não haja uma redução na emissão dos gases (IPCC, 2007).<sup>5</sup>

Vale salientar que o chamado “efeito estufa” é um fenômeno natural e que por meio dele parte da radiação do sol seja retida pela Terra, evitando assim um grande resfriamento. O problema se perfaz na concentração de gás carbônico na atmosfera proveniente das atividades antrópicas, a exemplo das indústrias e veículos, que aumentam consideravelmente o efeito estufa, podendo causar desequilíbrios no clima.<sup>6</sup> Conclui-se então

<sup>4</sup> MMA. Ministério do Meio Ambiente. *O que é Adaptação à Mudança do Clima*. Disponível em: <http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/clima/adaptacao>. Acesso em: 31 out. 2015.

<sup>5</sup> VIOLA, Eduardo J. In: FERREIRA, Heline Silvini; LEITE, José Rubens Morato; BORATTI, Larissa Verri (Orgs). *Estado de Direito Ambiental: Tendências*. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p. 47.

<sup>6</sup> MOREIRA, Maria Suely. *Pequeno Manual de Treinamento em sistema de gestão ambiental*:



que o efeito estufa é um fenômeno natural agravado seriamente pelas atividades antrópicas (humanas).

Para enfatizar a relevância do clima e suas alterações, a NOAA, Agência Americana que estuda os Oceanos e a Atmosfera (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) faz periodicamente um Relatório.

Segundo os cientistas, a primeira metade de 2015 registrou a maior temperatura desde o início das medições, em 1880. Em Julho de 2015, foi registrado a temperatura média de 16,61°C nas superfícies dos continentes e dos oceanos, 0,81°C a mais do que a média de temperatura do século XX. Este recorde se deve ao aquecimento global influenciado pelas atividades antrópicas, assim como a presença de um forte *El Niño* que causou um aquecimento das águas do Oceano Pacífico.<sup>7</sup>

Portanto, apesar de o Planeta estar passando por uma era interglacial, pode-se considerar que as atividades humanas (ex.: produção de poluentes) são uma das maiores causadoras das mudanças climáticas com efeitos de extrema gravidade para o Planeta, a exemplo da intensificação dos chamados Eventos Extremos da Natureza, como as secas prolongadas, desertificação, inundações, derretimento das calotas polares e o aumento dos níveis oceânicos, onde muitas cidades e, até mesmo países, podem ser afetados, podendo inclusive, em situações de maior gravidade, causar a submersão de vastas áreas litorâneas.

### **3 A CORRELAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES ANTRÓPICAS PROVENIENTES DA EXPANSÃO URBANA E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ÂMBITO MUNDIAL**

Os efeitos das atividades antrópicas foram surgindo durante séculos, quando o homem explorou a natureza como se não houvesse o amanhã (da Revolução Industrial aos dias atuais). Hoje, grande parte das Nações se sente insegura quanto ao futuro devido à crescente escassez de recursos naturais em contraposição ao aumento da poluição, fatores estes que contribuem para as mudanças climáticas.

---

meio ambiente, a empresa e a responsabilidade de cada um. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2005, p.15.

<sup>7</sup> G1. NATUREZA. *Julho de 2015 foi o mês mais quente da história do mundo todo, diz*

Após a Segunda Guerra Mundial, o mundo adentrou em uma corrida capitalista, ocasionando uma utilização desenfreada dos recursos naturais.<sup>8</sup> A poluição advinda das fábricas e a queima de combustíveis fósseis passaram a aumentar o chamado “efeito estufa”, e a produção de CFC’s (clorofluorcarbonetos) provenientes dos sprays e ar condicionados se tornaram uma das principais causas dos problemas na camada de ozônio (O<sup>3</sup>) que protege todos os seres vivos dos raios ultravioletas.

Além do supracitado “efeito estufa”, outros fenômenos surgiram derivados da poluição: o “smog” e as chuvas ácidas. Afonso<sup>9</sup> considera: “Temperaturas elevadas em áreas urbanas aumentam uso de ar-condicionado e favorecem a concentração da poluição do ar. As áreas urbanas contemporâneas têm superfícies mais escuras e menos vegetação”.

Com o aumento desordenado das áreas urbanas, o índice de emissão de poluentes tornou-se um problema de grande relevância, causando efeitos extremamente nocivos ao ar e, por consequência, ao clima. Duas fontes principais de emissão de poluentes são caracterizadas: fontes móveis (frota de veículos automotores) e fontes estacionárias (indústrias, usinas termoelétricas, incineradores de lixo, etc.).<sup>10</sup>

Segundo o MMA<sup>11</sup> (Ministério do Meio Ambiente): “Mais carros nas ruas, maior consumo de energia e aumento da produção industrial. A atividade humana gerou um desequilíbrio que, segundo pesquisas científicas, pode elevar a temperatura média na Terra.”

A produção extrema de poluentes juntamente à visão capitalista dos grandes centros urbanos voltados somente ao crescimento econômico causaram um desenvolvimento insustentável das cidades.

---

NOAA. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/08/julho-de-2015-foi-o-mes-mais-quente-da-historia-no-mundo-todo-diz-noaa.html>. Acesso em: 23 out 2015.

<sup>8</sup> CASARA, Ana Cristina. *Direito Ambiental do clima e créditos de carbono*. Curitiba: Juruá, 2009, p. 23.

<sup>9</sup> AFONSO, Sonia. *Paisagem e Ambiente urbano Sustentáveis: Métodos e Ferramentas*. Disponível em: <http://soniaa.arq.prof.ufsc.br/sonia/ENEPEA/sonia2002.pdf>. Acesso em: 23 out. 2015.

<sup>10</sup> ORSINI, Celso. In; MAGALHÃES, Luiz Edmundo de (Coord). *A questão ambiental*. 1.ed. São Paulo: Terragraph, 1994.

<sup>11</sup>MMA. Ministério do Meio Ambiente. *Clima*. Disponível em: <http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/clima>. Acesso em: 31 out. 2015.

O conceito de sustentabilidade vem evoluindo desde 1972, na Conferência das Nações Unidas em Ambiente Humano em *Stockholm*. No entanto, somente após 1987 o termo “Desenvolvimento Sustentável” foi definido (*World Commission on Environment and Development*).<sup>12</sup>

Mediante o exposto no Relatório *Brundtland*, o desenvolvimento sustentável é o que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades<sup>13</sup>. Baseia-se na Tríade: Ambiental, Social e Econômica, ou seja, para haver um desenvolvimento sustentável é necessário ter o desenvolvimento econômico, qualidade ambiental e equidade social.<sup>14</sup>

Seguindo o pensamento que para o desenvolvimento seria necessária a análise de outros índices, não somente os econômicos (PIB- Produto Interno Bruto), foi idealizado o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Verificou-se que o crescimento de um país com base somente nos dados do PIB não há sustentabilidade, esta necessita também de bons índices de IDH (criado em 1998 por *Mahbub ul Haq* e *Amartya Sen* com base na melhoria da saúde, educação e emprego e renda da população).

Por serem as mudanças climáticas um dos principais temas mundiais a serem debatidos em busca de uma solução global, em 1972, foi criado um órgão especializado da Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e em 1988 foi instituído o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC)<sup>15</sup> na ONU para analisar o papel do homem no meio ambiente e as variáveis climáticas.

Em 1991, foi instaurada a Agenda 21; a Conferência das Nações

<sup>12</sup> Rogers, P.P.; Jalal, K.F.; Boyd, J.A. *An Introduction to Sustainable Development*. Earthscan, 2009.

<sup>13</sup> O Relatório *Brundtland* é o documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987 e elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento chefiado pela Ministra da Noruega, Gro Harlem.

<sup>14</sup> CASARA, Ana Cristina. *Op. Cit.*

<sup>15</sup> “O Quarto Relatório de Avaliação (AR4) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) mostra que a temperatura média da Terra a superfície aumentou 0,76°C desde 1850. A maior parte do aquecimento nos últimos 50 anos é muito provável que tenha sido causado pelas emissões de dióxido de carbono (CO2) e outros “gases estufa” das atividades humanas. Sem uma ação para reduzir essas emissões, a temperatura média global deve aumentar ainda mais por 1,8-4,0°C neste século, e até 6,4°C no pior cenário, as projeções

Unidas sobre o meio Ambiente Humano e Desenvolvimento (1992); a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992); o Protocolo de Quioto (1997) aprovado pelos Acordos de Marraquesh (2001). “A maioria dos países ratificou o Protocolo de Quioto durante o ano de 2002 e a sua situação ficou bloqueada durante os anos de 2003 e 2004 pela não ratificação da Rússia. Finalmente, a Rússia ratificou o protocolo em outubro de 2004 e este entrou em vigor em fevereiro de 2005.”<sup>16</sup>

Em Yokohama no Japão (2014), os pesquisadores do IPCC publicaram a segunda parte do mais importante relatório sobre o aquecimento global do mundo. Na sua primeira parte, os cientistas constataram que 95% das mudanças climáticas são causadas pela ação antrópica. Nesta segunda parte, o enfoque principal destinou-se às consequências de um mundo mais quente. O pesquisador Chris Field, da *Carnegie Institution de Stanford*, Califórnia, é um dos autores que coordenam o trabalho. Segundo ele, o relatório é um resultado da revisão de mais de 1200 estudos de 300 pesquisadores diferentes. Para Field:

[...]o IPCC está “reformulando” a forma como encara os desafios das mudanças climáticas para mostrar que o problema do clima não está isolado no mundo. Segundo os pesquisadores, esses problemas sociais podem ser amplificados pelas mudanças climáticas. Mudanças no padrão de chuva podem alterar a produção agrícola, comprometendo o combate à fome, e eventos extremos podem causar destruição econômica, jogando mais famílias na pobreza. Por isso, os governantes precisam prestar mais atenção em como se adaptar a um mundo mais quente.<sup>17</sup>

do IPCC. Mesmo a extremidade inferior do intervalo levaria o aumento da temperatura desde a época pré-industrial acima de 2 ° C - o limiar além do qual muitos cientistas acreditam que as mudanças irreversíveis e possivelmente catastróficas se tornaria mais provável.” Disponível em: [http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en%7Cpt&u=http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en%7Cpt&u=http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm). Acesso em: 23 out. 2015.

<sup>16</sup> VIOLA, Eduardo J. *Evolução da mudança climática na agenda internacional e transição para uma economia de baixo carbono, 1990-2009*. In: FERREIRA, Heline Silvini; LEITE, José Rubens Morato; BORATTI, Larissa Verri (Orgs). *Estado de Direito Ambiental: Tendências*. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p.53.

<sup>17</sup> CALIXTO, Bruno. *IPCC: efeitos negativos das mudanças climáticas já estão ocorrendo*. Blog do Planeta. Disponível em: [http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/03/ipcc-efeitos-negativos-das-bmudancas-climaticas-ja-estao-ocorrendo.html](http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/03/ipcc-efeitos-negativos-das-mudancas-climaticas-ja-estao-ocorrendo.html). Acesso em: 21 out. 2015.



Vale salientar também a importância das COP's (A Conferência das Partes é o órgão supremo decisório no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB) para os estudos sobre o clima, a exemplo da COP 21 que aconteceu neste ano em Paris.

Segundo o MMA<sup>18</sup>:

Todos os anos, representantes de 193 países se reúnem na Conferência das Partes, a COP, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês). As cúpulas definem medidas importantes como o Protocolo de Quioto, que estabelece metas de redução de gases de efeito estufa para diversos países. Esse Protocolo será substituído por um novo acordo que deve ser negociado em 2015 e começar a valer em 2020.

Em 15 de outubro, Miguel Arias Cañete, Comissário Europeu para a Ação Climática e Energia, organizou uma cerimônia no Parlamento Europeu, em Bruxelas, com o escopo de reconhecer a contribuição das cidades para a redução das emissões, ou seja, a UE – União Europeia também busca colaborar com a situação climática desenvolvendo algumas alternativas (projetos) para a redução dos efeitos antrópicos nocivos ao clima.

O projeto supracitado seria de descarbonização dos sistemas de energia e a criação de ambientes urbanos resistentes ao clima para os cidadãos. A iniciativa prioriza a redução das emissões, incentiva a procura e investimento em energias renováveis e eficiência energética. Ele foi lançado apenas algumas semanas antes da Conferência do Clima das Nações Unidas 2015, em Paris (COP 21). Esta nova Aliança também terá uma dimensão internacional reforçada com o escopo de inspirar iniciativas semelhantes em outras partes do mundo.<sup>19</sup>

Mesmo com todas as iniciativas mundiais para a melhoria dos

<sup>18</sup> MMA. Ministério do Meio Ambiente. *Clima*. Disponível em: <http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/clima>. Acesso em: 31 out. 2015.

<sup>19</sup> EUROPEAN COMMISSION. CLIMATE ACTION. *As cidades se unem para energia e ação climática: nova aliança integrada de prefeitos lançamento*. Disponível em: [http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en|pt&u=http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en|pt&u=http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm). Acesso em: 23 out. 2015.

efeitos das mudanças climáticas, ainda pouco é feito no intuito da real diminuição das suas causas nas áreas urbanas, a exemplo da utilização de poluentes e energias não renováveis. Os habitantes das cidades deveriam se conscientizar da importância do clima para a saúde, a energia e o conforto do ser humano, mas, infelizmente, a realidade global comprova que o mundo ainda está longe de ter esta percepção.

Dado o exposto acima, também faz-se relevante mostrar a importância do estudo do chamado clima urbano, visto que a expansão das cidades gerou um crescimento das atividades antrópicas, aumentando em grande escala a produção de poluentes que causam as mudanças climáticas e intensificando os impactos nocivos ao meio ambiente e à sociedade.

Segundo Mendonça<sup>20</sup>, os estudos do clima urbano têm oferecido contribuições de grande relevância para o equacionamento da questão ambiental, objetivando não apenas identificar os fatores responsáveis pela formação e dinâmica de um clima específico das áreas urbanas, como também gerando subsídios e diretrizes voltadas ao planejamento das cidades.

#### **4 OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PROVENIENTES DA EXPANSÃO URBANA DESORDENADA NO BRASIL**

O Brasil é um dos países considerados hoje “em desenvolvimento”, mesmo assim, padece com diversos problemas de cunho social, político, econômico e ambiental em seus maiores centros urbanos. Grandes metrópoles como São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Fortaleza (dentre outras), atravessam por uma expansão urbana desordenada que, adicionada a não aplicação dos dispositivos contidos nos Planos Diretores, vêm colaborando para a intensificação das mudanças climáticas da região e de seus impactos socioambientais.

Viola faz a seguinte exposição:<sup>21</sup>

O Brasil tem uma população de 190 milhões de habitantes, um PIB de 1,6 trilhão de dólares e um PIB *per capita* de 8.000 dólares. Emite aproximadamente 1,8 bilhão de toneladas de carbono, correspondente a

<sup>20</sup> MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. de F. (orgs.). *Clima urbano*. São Paulo: Contexto, 2003.

<sup>21</sup> VIOLA, Eduardo J. Op. Cit., p. 47.

aproximadamente 5% das emissões globais, 9 toneladas *per capita* e 1,2 tonelada de carbono por cada 1.000 dólares de PIB. As emissões do Brasil nos anos 2005-2008 sofreram forte redução com referência ao período 2001-2004, devido à dramática queda da taxa de desmatamento na Amazônia, de uma média anual de 20.000 km<sup>2</sup> para uma média anual de 13.000 km<sup>2</sup>.

Atualmente, a população urbana brasileira é equivalente a mais de (2/3) dois terços da população total do país. Existe uma intensa substituição dos ambientes naturais por áreas urbanas, gerando o aumento das temperaturas em escalas locais. Este fenômeno é decorrente de vários fatores, tais como: a diminuição das áreas verdes, a canalização dos córregos, o aumento das indústrias que liberam poluentes na atmosfera, dentre outras atividades inerentes à vida urbana, que além de causarem o aumento nas temperaturas, geram também uma redução da umidade relativa, originando um clima particular, denominado “clima urbano”.<sup>22</sup>

Além do aumento das temperaturas locais, ainda existem outros impactos importantes provenientes das mudanças climáticas geradas, em sua maioria, por atividades antrópicas nas áreas urbanas, a exemplo: o aumento das temperaturas e os problemas nos recursos hídricos.

Atualmente no Brasil, existe uma latente preocupação com o risco do colapso no abastecimento de água em várias regiões urbanas provenientes das grandes estiagens, como também um aumento no risco de inundações e do nível do mar, com a possibilidade de entrada de água salina nos lençóis subterrâneos que abastecem grande parte das cidades litorâneas. Vale salientar também que a intensificação dos efeitos da poluição nos corpos hídricos podem causar a redução da disponibilidade e a qualidade das águas.<sup>23</sup>

O aumento das mudanças climáticas e o agravamento dos seus impactos supracitados deram-se não pela expansão urbana brasileira em si, mas pelo modo como ela foi e continua sendo realizada. O crescimento

<sup>22</sup> LIMA, Gabriela Narcizo de. *Clima urbano em Teodoro Sampaio/SP: características da temperatura e umidade relativa do ar no início do anoitecer*. Disponível em: [http://www2.fct.unesp.br/cursos/geografia/CDROM\\_IXSG/Anais%20-%20PDF/Gabriela%20Narcizo%20Lima.pdf](http://www2.fct.unesp.br/cursos/geografia/CDROM_IXSG/Anais%20-%20PDF/Gabriela%20Narcizo%20Lima.pdf). Acesso em: 20 out. 2015.

<sup>23</sup> REVISTA PRÉ-UNIVESP. *Mudanças climáticas no Brasil*. Disponível em: <http://pre.univesp.br/mudancas-climaticas-no-brasil#.VjVHjCsnu8Z>. Acesso em: 31 out. 2015.

das cidades de forma desordenada, aliado à falta de políticas públicas e um planejamento adequado, transformou os complexos urbanos do Brasil em cidades insustentáveis, onde não há um equilíbrio entre os setores sociais, econômicos e ambientais.

Segundo Sachs<sup>24</sup>: “os três pilares do desenvolvimento sustentável constituem-se no atendimento simultâneo dos critérios de relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica.”

A expansão urbana brasileira, especialmente em algumas grandes capitais, voltou-se somente para as necessidades econômicas, esquecendo-se das socioambientais, acarretando uma “Insustentabilidade Urbana” que, por consequência, afeta o clima de toda a região. Em consequência disso, há também o não cumprimento do disposto no art. 225 da Constituição Federal de 88 (que estipula o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida)<sup>25</sup>, ferindo, por vezes de forma indelével, o meio ambiente natural e o bem-estar coletivo.

Após décadas de exploração do meio ambiente de forma insustentável, o Brasil iniciou uma série de debates sobre as questões climáticas. A relação do Brasil com a problemática advinda das mudanças climáticas iniciou-se com a Convenção-Quadro das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), assinada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro. Neste momento, a mudança no clima adquiriu crescente importância, tornando-se parte da agenda da política internacional do Brasil.

O Ministério das Relações Exteriores (MRE), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) ajudam a compor um grupo interministerial que tratam das questões climáticas (causas e efeitos).<sup>26</sup> É importante ressaltar também atuação do Ministério da Integração Nacional (MI).

Como prova do esforço brasileiro nas questões relativas ao clima,

<sup>24</sup> SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009, p.35.

<sup>25</sup> BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 21 out. 2015.

<sup>26</sup> Lucas José Galvão Garcia de Freitas. *A evolução histórica do Brasil na agenda internacional das mudanças climáticas*. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília. 2012, p. 13-14.

no dia 22 de outubro de 2015, o Governo Federal, com a presença do Ministro da Fazenda Joaquim Levy e a Ministra do Meio Ambiente Izabella Teixeira, organizou uma reunião em Brasília com os líderes do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). O CEBDS é uma Associação composta por executivos das mais de 70 Empresas Associadas, fundada em 1997, com o escopo de promover a articulação do empresariado com o governo e a sociedade civil a fim de estimular a sustentabilidade no setor privado.<sup>27</sup>

Considerando o âmbito mundial, o Brasil assumiu voluntariamente metas de redução de emissões para serem atingidas até 2020, que terá validade a partir do novo acordo na COP 21, em Paris. O objetivo brasileiro é a redução de cerca de 37% das emissões até 2025 e 43%, até 2030, ambos correlacionados aos níveis de 2005. Os números foram divulgados, em setembro, pela presidenta Dilma Rousseff. A meta é estabelecer um compromisso global capaz de limitar o aumento da temperatura média da terra a até 2°C.<sup>28</sup>

O engajamento do Brasil nas mudanças climáticas no âmbito nacional e até mesmo mundial deveu-se ao aumento das mudanças climáticas e seus impactos danosos provenientes de suas próprias atividades antrópicas. A expansão urbana desordenada pode ser considerada também como uma das causas do agravamento desta situação, como o aumento dos desastres naturais (estiagens, erosão, inundações, etc.). Estes são dados fornecidos pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad) integrante do Ministério da Integração Nacional (MI) e coordenado pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Segundo dados do Cenad, os desastres naturais aumentaram 268% na década de 2000, em comparação com os últimos 10 anos. Estes dados foram divulgados por Rafael Schadeck, chefe do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cenad), durante a 1ª Conferência Nacional de Mudanças Climáticas (Conclima), no dia 10 de 2009. O

---

<sup>27</sup> BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. *Governo e Setor Privado Unidos pelo Clima*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=1221>. Acesso em: 23 out. 2015.

<sup>28</sup> BRASIL. MMA. *Idem*.



país apresentou crescimento em todos os tipos de desastres naturais característicos do continente americano, segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais.<sup>29</sup>

A fim de buscar meios para solucionar a problemática do clima, um dos principais projetos aplicados no Brasil é o MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), com o intuito de reduzir as emissões de gases de efeito estufa possuindo vinculação ao Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam).

Faz-se necessário ressaltar que apesar do crescimento desordenado das cidades brasileiras também ser proveniente do interesse meramente econômico em detrimento das questões ambientais e sociais, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a Fundação João Pinheiro e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no lançamento do Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras verificaram que:

Entre 2000 e 2010, as 16 Regiões Metropolitanas (RMs) pesquisadas registraram avanços no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e em todos os outros 200 indicadores socioeconômicos levantados. Atualmente, todas as regiões metropolitanas pesquisadas se encontram na faixa de Alto Desenvolvimento Humano, com IDHM acima de 0,700. São elas: Belém, Belo Horizonte, Cuiabá, Curitiba, Distrito Federal, Fortaleza, Goiânia, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Luís, São Paulo e Vitória.<sup>30</sup>

Estes dados mostram que uma menor desigualdade entre os índices do PIB e do IDH poderá contribuir para uma futura redução das atividades antrópicas nocivas que aumentam as mudanças climáticas urbanas e intensificam seus impactos danosos nas cidades brasileiras, mas que para isso aconteça de fato é necessário salientar que mesmo com estes novos

<sup>29</sup> SPITZCOVSKY, Débora. *O mapa brasileiro de desastres naturais*. Planeta Sustentável. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/blog-do-clima/2013/09/12/o-mapa-brasileiro-de-desastres-naturais/>. Acesso em: 22 out. 2015.

<sup>30</sup> PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Regiões metropolitanas avançam no desenvolvimento humano e reduzem disparidades*. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=3971>. Acesso em: 07 dez. 2015.

dados do IDH de várias cidades e as tentativas provenientes do exterior e de caráter interno brasileiro para a redução das causas e efeitos das alterações climatológicas, o Brasil ainda precisa desenvolver um efetivo planejamento urbano e políticas públicas voltadas para a sustentabilidade, com o objetivo de evitar ou reduzir as mudanças climáticas e seus impactos nocivos à população e ao meio ambiente.

## **5 A EXPANSÃO URBANA NO NORDESTE BRASILEIRO E A SUA INFLUÊNCIA NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PANORAMA GERAL**

A região nordeste do Brasil é a terceira maior região do país (por extensão territorial, cerca de 1.558.196 km<sup>2</sup>), constituída por nove estados: Alagoas (AL), Bahia (BA), Ceará (CE), Maranhão (MA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN) e Sergipe (SE), com uma população de cerca de 53 milhões de habitantes concentrada nas principais cidades. Atualmente a maior cidade nordestina é Salvador (BA), seguida por Fortaleza (CE), Recife (PE) e São Luís (MA), com densidade demográfica em média de 32 hab./km<sup>2</sup>.<sup>31</sup>

O Nordeste possui os seguintes tipos de clima: Equatorial úmido (encontrado em parte do Maranhão e do Piauí, temperatura entre 24°C a 27°C e alto nível de pluviosidade); Litorâneo (abrange o litoral da Bahia ao do Rio Grande do Norte, apesar da temperatura elevada existem chuvas bem distribuídas durante todo o ano); Tropical ( presente nos Estados da Bahia, Ceará, Maranhão e Piauí, com temperaturas a 18°C, independente da época do ano); Semiárido (presente em todo o sertão nordestino, a exemplo de grande parte da Bahia, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí e Ceará, em uma pequena parte do Sergipe e Alagoas, com baixa umidade e pouco volume pluviométrico).<sup>32</sup>

Historicamente esta região sempre foi afetada por grandes secas

<sup>31</sup> GEOGRAFIA OPINATIVA. *Região Nordeste – características gerais, clima relevo, vegetação e hidrografia*. Disponível em: <http://geografiaopinativa.blogspot.com.br/2013/07/regiao-nordeste-caracteristicas-gerais.html>. Acesso em: 31 out. 2015.

<sup>32</sup> PENSAMENTO VERDE. *Clima e vegetação da região Nordeste*. Disponível em: <http://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/clima-e-vegetacao-da-regiao-nordeste/>. Acesso em: 31 out. 2015.

ou grandes cheias ao longo dos anos. Os relatos de secas na área podem ser encontrados desde o Século XVII. Estatisticamente, aconteceram 18 a 20 anos de seca a cada 100 anos. No semiárido nordestino, as secas prolongadas sempre geraram impactos nocivos para a população e o meio ambiente natural.

O impacto da variabilidade climática sobre os recursos hídricos no Brasil deverá ser mais dramático, porém, no Nordeste, onde há escassez de água já é um problema. Atualmente, a disponibilidade hídrica per capita na região é insuficiente nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, sem contar a variação regional, que torna a situação ainda mais insustentável para os 8 milhões de habitantes do semiárido.<sup>33</sup>

No Brasil, a região Nordeste é uma das que mais sofre com a falta de planejamento urbano e a existência de um elevado índice de pobreza, especialmente nas periferias. A vulnerabilidade das cidades, juntamente à má governança pública e a não aplicação dos meios para a obtenção do desenvolvimento sustentável, agravam a situação a situação climática.

A não aplicação do desenvolvimento sustentável pode ser considerado como um dos principais motivos da maximização relativa às causas e efeitos das mudanças climáticas na região. Por meio da sustentabilidade, podem-se obter as melhorias necessárias (âmbitos social, ambiental e econômico) nas cidades afetadas para a estabilização do clima.

Segundo o PBMC (Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas): “Os cinturões de pobreza aumentam nas periferias dos grandes centros urbanos e a desigualdade socioeconômica torna os moradores mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas.”<sup>34</sup>

A vulnerabilidade é uma noção multidimensional, decorrente de vários fatores (sociais, ambientais, econômicos, políticos, educacionais, dentre outros). O Nordeste brasileiro apresenta esta característica, ou

<sup>33</sup> MMA. Ministério do Meio Ambiente; SBF- Secretaria de Biodiversidade e florestas; DCBio -Diretoria de Conservação da Biodiversidade. *Mudanças Climáticas globais e efeitos sobre a biodiversidade*. São Paulo, 2007. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod\\_probio/Relatorio\\_1.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_1.pdf). Acesso em: 21 out. 2015.

<sup>34</sup> PBMC. Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. *Impactos, Vulnerabilidade e Adaptação*. Brasília, 2013, p. 18.

seja, uma capacidade menor de superar ou minimizar as dificuldades e riscos.<sup>35</sup> No caso específico desta área, o maior índice de pobreza, a falta de políticas públicas eficientes e um clima severo em várias áreas (semiárido) dificultam a adaptação aos impactos derivados das mudanças climáticas.

Objetivando uma análise desta situação, em 2008, na sede do Banco do Nordeste (BNB), em Fortaleza (CE), da Conferência Regional sobre Mudanças Climáticas e o Nordeste, foi lançado o estudo “Mudanças Climáticas, Migrações e Saúde: Cenários para o Nordeste Brasileiro, 2000-2050”, elaborado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pela Fundação Oswaldo Cruz.

Esse trabalho mostra os severos impactos econômicos, sociais, ambientais e demográficos das mudanças climáticas sobre o Nordeste do país: queda na taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), maior incidência e suscetibilidade a doenças provenientes dos poluentes atmosféricos, maiores gastos com saúde, redução da qualidade de vida e a migração das áreas mais carentes para os grandes centros urbanos do Nordeste como também para outros centros.<sup>36</sup>

Segundo o pesquisador Paulo Nobre, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), além do aumento da seca, o Nordeste deverá sofrer também com as alterações nos níveis do mar derivados das mudanças climáticas (aumento da temperatura do planeta). Cidades com relevos mais baixos, como Recife (PE), sentirão ainda mais com os efeitos da alterações no clima. “Com o aumento do volume de chuva, Recife tem inundado com mais facilidade, pois não possui uma rede de drenagem pluvial adequada para um volume maior”, disse.<sup>37</sup>

Várias capitais do Nordeste são costeiras, a exemplo de Fortaleza,

---

<sup>35</sup> ZANELLA, Maria Elisã; COSTA, Maria Clélia Lustosa da; ROSA, Sara Vieira. Vulnerabilidade Socioambiental de Fortaleza. In: *Vulnerabilidade Socioambiental na Região Metropolitana de Fortaleza*. (Orgs) Maria Clélia Lustosa; Wanderley Correia Dantas. Fortaleza: Edições UFC, 2009, p. 192.

<sup>36</sup> FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz; CEDEPLAR. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). *Mudanças Climáticas, Migrações e Saúde: Cenários para o Nordeste Brasileiro 2000-2050*. Disponível em: [http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/migracoes\\_saude/MIGRACAO\\_E\\_SAUDE\\_NORDESTE.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/migracoes_saude/MIGRACAO_E_SAUDE_NORDESTE.pdf). Acesso em: 23 out. 2015.

<sup>37</sup> REYNOL, Fabio. FAPESP. *O Nordeste e as mudanças climáticas*. Disponível em: [http://agencia.fapesp.br/o\\_nordeste\\_e\\_as\\_mudancas\\_climaticas/12524/](http://agencia.fapesp.br/o_nordeste_e_as_mudancas_climaticas/12524/). Acesso em: 31 out. 2015.

encontrando-se normalmente localizadas em áreas baixas onde a drenagem é difícil e sem bombeamento adequado. Com a alteração climática podem ocorrer um fluxo de Marés altas ou mesmo de tempestades que podem dificultar a drenagem das águas para o mar e causar o prolongamento de cheias ou mesmo inundações repletas de água poluída, agravando, assim, os problemas de saúde da população local.<sup>38</sup>

Além das consequências supracitadas, as mudanças climáticas nas áreas urbanas nordestinas também apresentam como impactos as inundações quando ocorrem chuvas intensas, pesadas e/ou prolongadas que produzem grandes volumes de água na superfície. Este desastre natural é agravado pela construção de edifícios, estradas, infraestrutura e outras áreas pavimentadas que evitam a infiltração da água das chuvas no solo, reduzindo, assim, a drenagem natural.

No Nordeste, existe uma grande interação do clima com a configuração e o uso do espaço, causando uma desorganização na dinâmica climática e contribuindo para a formação de ambientes climáticos diferenciados, gerando em cada cidade ou bairro o seu próprio “microclima”. Esta situação complica ainda mais as alterações no clima nas cidades e ampliam seus impactos, como o aumento considerável das temperaturas em áreas urbanas específicas, a exemplo das áreas que possuem grande verticalidade, adensamento de construções e falta de arborização.

Como os grandes centros urbanos do Nordeste brasileiro cresceram de maneira desordenada, sem o devido planejamento urbanístico, muitas construções acabaram por prejudicar o clima ou invés de melhorá-lo, agravando as chamadas “ilhas de calor”. Este fenômeno também pode ser gerado pelas propriedades dos materiais de construção que armazenam calor durante o dia e o liberam à noite; pela adição de calor resultante das atividades humanas; pelo aumento das superfícies impermeáveis e pela redução da vegetação e velocidade dos ventos provocada por edificações

---

<sup>38</sup> JÚNIOR, Luiz Priori. *Mudanças Climáticas e possíveis impactos nas cidades costeiras do Nordeste brasileiro*. Disponível em: [http://research.fit.edu/sealevelriselibrary/documents/doc\\_mgr/479/Priori%20Jr.%202013.%20Possiveis%20impactos%20no%20nordeste%20brasileiro%20%28portug%29.pdf](http://research.fit.edu/sealevelriselibrary/documents/doc_mgr/479/Priori%20Jr.%202013.%20Possiveis%20impactos%20no%20nordeste%20brasileiro%20%28portug%29.pdf). Acesso em: 23 out. 2015.



de alto gabarito, os “*canyons* urbanos”<sup>39</sup>.

Em Salvador-Bahia, pode-se encontrar um grande exemplo dos efeitos negativos da verticalização urbana de forma desordenada. Nesta cidade, após décadas sem seguir os critérios do Plano Diretor e demais leis urbanísticas, em outubro de 2015, foi escrita uma minuta da revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) de Salvador que foi divulgada pela Prefeitura e chamou a atenção de especialistas e do Ministério Público (MP-BA) sobre alguns pontos polêmicos. Entre eles, a possibilidade de verticalização e sombreamento da orla marítima e a utilização dos instrumentos urbanísticos legais sem critérios muito bem definidos, o que pode prejudicar ainda mais as alterações climáticas na região<sup>40</sup>.

Não somente em Salvador, mas em várias cidades do Nordeste brasileiro, nota-se a tendência de um crescimento urbanístico voltado somente para desenvolvimento econômico, não considerando aspectos importantes como o bem-estar coletivo e o meio ambiente natural, tendo como um dos efeitos principais as mudanças climáticas na região, a exemplo da capital do Ceará, Fortaleza, onde-se observa também um problema climático ligado à verticalização, por meio do aumento das temperaturas urbanas locais. Na cidade, em vários bairros, apesar de não possuírem muita verticalidade, apresentam edificações extremamente homogêneas e com pouca vegetação local (região sudoeste, oeste e central)<sup>41</sup>.

Atualmente, dos 119 bairros de Fortaleza, apenas Aldeota, Meireles e Centro são exemplos onde a verticalização foi consolidada, o Setor imobiliário aponta Patriolino Ribeiro e Cocó como alguns dos próximos a passar pelo processo de verticalização. Para o presidente do Sinduscon, André Montenegro, a verticalização é a alternativa mais rentável para

<sup>39</sup> MOURA, Marcelo de Oliveira; ZANELLA, Maria Elisa; SALES, Marta Celina Linhares. *Ilhas térmicas na cidade de Fortaleza, Ce. Boletim Goiano de Geografia*. Goiás, v.28, n. 2, p. 33-34, jul./dez., 2008. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/viewFile/5718/4523>. Acesso em 23 out. 2015.

<sup>40</sup> PARTICIPA SALVADOR. *Novo PDDU pode permitir verticalização e sombreamento da orla*. Disponível em: <http://participasalvador.com.br/2015/10/02/novo-pddu-pode-permitir-verticalizacao-e-sombreamento-da-orla/>. Acesso em: 22 out. 2015.

<sup>41</sup> MOURA, Marcelo de Oliveira; ZANELLA, Maria Elisa; SALES, Marta Celina Linhares. *Op. Cit.* Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/viewFile/5718/4523>. Acesso em 23 out. 2015.

a viabilização de novos empreendimentos. “Quando você verticaliza, adensa mais e não precisa espalhar a cidade. Quanto mais espalhada a cidade fica, mais cara a manutenção”, pondera<sup>42</sup>. Aqui nota-se uma clara predominância da questão econômica em detrimento das condições socioambientais, fato este que gera as alterações no clima urbano local.

A expansão urbana predatória existente em grande parte das suas capitais acarretou um aumento das mudanças climáticas e, conseqüentemente, dos seus impactos, a exemplo: as secas prolongadas, inundações, escassez hídrica e até mesmo a desertificação, havendo a necessidade urgente de soluções por meio de uma mudança no comportamento social, econômico e político da sociedade, desenvolvendo ações dirigidas para prevenção e controle que inclui compromissos governamentais e não governamentais nas esferas federal, estadual e municipal.

O Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTI), vem promovendo a estruturação e dinamização da Rede de Combate à Desertificação e Mudanças Climáticas do Semiárido Brasileiro<sup>43</sup>.

De acordo com o PAN (Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, ligado Ministério do Meio Ambiente), 1.482 municípios estão em área suscetível à desertificação em nove Estados (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e norte de Minas Gerais)<sup>44</sup>.

Vale salientar também que as alterações no clima no Nordeste podem gerar efeitos graves e talvez indelévels, por ser uma região mais

---

<sup>42</sup> SEVERO, Luana. *Ainda embrionária, verticalização avança em Fortaleza*. Jornal de Hoje. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2015/06/08/noticiasjornalcotidiano,3449980/ainda-embrionaria-verticalizacao-avanca-em-fortaleza.shtml>. Acesso em: 22 out. 2015.

<sup>43</sup> Instituto Nacional do Semiárido – INSA. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. *Desertificação e Mudanças climáticas no semiárido brasileiro*. Campina Grande – 2011. Disponível em: [http://www.insa.gov.br/wp-content/themes/insa\\_theme/acervo/desertificacao-e-mudancas-climaticas.pdf](http://www.insa.gov.br/wp-content/themes/insa_theme/acervo/desertificacao-e-mudancas-climaticas.pdf). Acesso em: 31 out. 2015.

<sup>44</sup> MADEIRO, Carlos. *Mudanças climáticas agravam seca no Nordeste e criam quatro desertos na região*. Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2010/08/05/mudancas-climaticas-agravam-seca-no-nordeste-e-criam-quatro-desertos-na-regiao.htm>. Acesso em: 31 out. 2015.

vulnerável aos seus impactos, com consequências negativas de cunho ambiental (afetando a biodiversidade); social (com o aumento dos eventos extremos, a exemplo das inundações, secas prolongadas, tempestades, desertificação onde muitas pessoas perdem seus lares ou seu meio de subsistência) e econômico (o efeito estufa ocasiona uma queda do PIB – Produto Interno Bruto pela queda de produção e emprego).

Após o estudo acima realizado, considera-se que o Panorama Geral das cidades nordestinas é um tanto desanimador, pois apresenta uma expansão urbana desordenada e predatória somente em busca do crescimento econômico, fato este que influencia e aumenta a incidência das mudanças climáticas gerando impactos nocivos aos seus habitantes e ao meio ambiente.

## **6 CONCLUSÕES ARTICULADAS**

1. Fez-se um estudo por meio de uma análise sistêmica e holística para um melhor entendimento da real conexão entre a expansão urbana e as mudanças no clima, discorrendo do ponto de vista mais abrangente (âmbito mundial) ao foco central, a região Nordeste do Brasil.

2. Mostrou-se que a expansão urbana voltada somente para o crescimento econômico fez gerar atividades antrópicas que agravaram o aquecimento global por meio da produção de poluentes que causam o efeito estufa e a redução da camada de ozônio, podendo gerar consequências nefastas para todo o Planeta.

3. Verificou-se que apesar dos esforços internacionais da Onu sobre a importância do Clima, por meio do Pnuma, as COP's e o IPCC, a insustentabilidade das cidades poderá afetar as gerações futuras, causando alterações no clima com efeitos danosos e talvez indelévels no âmbito mundial.

4. Concluiu-se que o crescimento desordenado das cidades brasileiras contribuiu para o aumento das mudanças climáticas e seus impactos danosos, a exemplo do crescimento dos índices dos desastres naturais, que ocorrem principalmente devido a falhas ou a ausência de um planejamento e políticas públicas urbanas eficientes e voltadas para a sustentabilidade.

5. No caso específico do Nordeste, constatou-se que a sua vulnerabilidade é agravada pela presença de um maior índice de pobreza da população, falta de políticas públicas eficientes e um clima severo em várias áreas (semiárido), dificultando a adaptação aos impactos derivados das mudanças climáticas, que podem ter cunho ambiental, social, econômico e demográfico







# **COTA DE RESERVA AMBIENTAL: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL À PECUÁRIA EXTENSIVA COM VISTAS À REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO  
PÓS-DOCTOR PELA PACE UNIVERSITY LAW SCHOOL, NEW  
YORK. DOUTOR EM DIREITO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE PERNAMBUCO (UFPE). PROFESSOR ASSOCIADO DAS  
FACULDADES DE DIREITO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO  
SALVADOR E DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA.

RAISSA PIMENTEL SILVA  
MESTRANDA EM RELAÇÕES SOCIAIS E NOVOS DIREITOS  
PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA). PROFESSORA  
DOS CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO EM DIREITO IMOBILIÁRIO  
E DIREITO CIVIL NA UNIVERSIDADE SALVADOR (UNIFACS).

## **1 INTRODUÇÃO**

**E**ste artigo analisa a implementação, pelo Poder Público, de instrumentos econômicos para o incremento de cobertura vegetal, visando a indução do comportamento de proprietários de imóveis rurais para a adoção de usos alternativos à pecuária extensiva, corroborando com a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Para melhor compreensão do leitor, os temas que compõem o presente trabalho vão estar organizados em três tópicos distintos. Inicialmente, será realizada uma análise dos impactos ambientais relacionados à atividade pecuária, em especial àquela desenvolvida de forma extensiva, a qual reduz a produção dos serviços ecossistêmicos das florestas, uma vez que promove a supressão de vegetação para fins de implantação de áreas de pasteio. Além disso, serão abordados os efeitos deste contingenciamento ao bem-estar humano e as consequências sobre o clima decorrentes da direta emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Em seguida, far-se-á uma breve análise do papel essencial que o Poder Público pode desempenhar na busca pelo direcionamento

comportamental no sentido da realização de atividades interessantes, sob perspectiva socioambiental, tais como o manejo de instrumentos econômicos, em especial aqueles imbricados à ideia das sanções premiaias.

Por fim, será feita uma abordagem sobre a lógica que permeia os mercados controlados de créditos comercializáveis, visando a associar o instrumento da Cota de Reserva Ambiental à possibilidade de operacionalização conjunta dos mandamentos de otimização insculpido nos princípios do poluidor-pagador e protetor-beneficiário e, por conseguinte, à possibilidade de utilização deste instrumento para estimular o aproveitamento econômico do imóvel rural de modo alternativo à pecuária extensiva.

## **2 POSICIONANDO A PECUÁRIA NO CERNE DOS DEBATES SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Em pronunciamento oficial na Septuagésima Assembleia Geral das Nações Unidas acerca do Desenvolvimento Sustentável, ocorrida em Nova Iorque, em 27 de setembro de 2015, a Presidente do Brasil, Dilma Roussef, afirmou enfaticamente:

O Brasil tem feito grande esforço para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, sem comprometer nosso desenvolvimento econômico e nossa inclusão social. [...] Por isso, quero anunciar que será de 37%, até 2025, a contribuição do Brasil para redução das emissões de gases de efeito estufa. Para 2030, nossa ambição é chegar a uma redução de 43%. Lembro que, em ambos os casos, o ano-base é 2005. É neste contexto que, até 2030, o Brasil pretende, no que se refere ao uso da terra e à agropecuária: primeiro, o fim do desmatamento ilegal no Brasil; segundo, a restauração e o reflorestamento de 12 milhões de hectares; terceiro, a recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; quarto, a integração de cinco milhões de hectares de lavoura-pecuária-florestas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Íntegra do discurso disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/centrais-de-conteudos/audios/audio-do-discurso-da-presidenta-da-republica-dilma-roussef-durante-sessao-plenaria-da-conferencia-das-nacoes-unidas-para-a-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015-nova-iorque-eua-8min26s>>. Acesso em: 17 dez 2015.

Em 12 de dezembro do mesmo ano, o Brasil formalmente reafirmou o seu empenho no sentido da redução de emissões de GEE's ao figurar dentre os 195 signatários do Acordo de Paris, produto da 21ª Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), documento que simboliza uma notável evolução no que atine à comunhão de esforços, em plano internacional, com vistas à mitigação das adversidades climáticas. No novel documento compromissório, restaram consagradas, dentre outros aspectos de extremo relevo, balizas às ações a serem perpetradas, pelos signatários, com objetivo de bem implementar o acordo, cumprindo especial destaque para as seguintes, de cunho incentivatório:

*55. Recognizes the importance of adequate and predictable financial resources, including for results-based payments, as appropriate, for the implementation of policy approaches and positive incentives for reducing emissions from deforestation and forest degradation, and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks; as well as alternative policy approaches, such as joint mitigation and adaptation approaches for the integral and sustainable management of forests; while reaffirming the importance of non-carbon benefits associated with such approaches; encouraging the coordination of support from, inter alia, public and private, bilateral and multilateral sources, such as the Green Climate Fund, and alternative sources in accordance with relevant decisions by the Conference of the Parties<sup>2</sup>;*

As preocupações com as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE's) não ocorrem sem motivo. Nos últimos 30 anos, o aquecimento da Terra

---

<sup>2</sup> Tradução dos autores: "Reconhecer a importância de recursos financeiros adequados e previsíveis, inclusive para pagamentos baseados em resultados, conforme apropriado, para a implementação de abordagens políticas e de incentivos positivos voltados a reduzir emissões por desmatamento e degradação florestal, e o papel da conservação, do manejo sustentável das florestas, bem como o incremento de estoques de carbono florestal; assim como abordagens políticas alternativas, tais como mitigação e adaptação das abordagens voltadas à gestão integral e sustentável das florestas; ainda, reafirmando a importância dos benefícios não vinculados ao carbono associados a tais abordagens; incentivando a coordenação e apoio a, dentre outros, fontes públicas e privadas, bilaterais e multilaterais, como o Fundo Verde para o Clima e fontes alternativas, de acordo com as decisões relevantes da Conferência das Partes." *Adoption of the Paris Agreement*. United Nations Framework Convention on Climate Change. Paris, 2015. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/I09r01.pdf>> Acesso em: 17 dez. 2015.

aumentou 0,6° celsiuse, segundo estimativas de James Hansen, ex-diretor do *Goddard Institute for Space Studies*, divisão de pesquisa da Nasa, ondas de calor e secas, como a ocorrida no ano de 2011 no Texas, acarretando prejuízos superiores a 5 bilhões de dólares, perdas na produção e incêndios espontâneos, são apenas o início de tragédias que poderão vir a ocorrer em razão do aumento da concentração de carbono e gases equivalentes na atmosfera<sup>3</sup>.

O aumento na emissão de gases de efeito estufa está, por certo, associado à explosão demográfica. Com o vertiginoso crescimento populacional, o consumo energético e de recursos naturais e a produção industrial aumentaram significativamente, resultando na emissão de rejeitos e gases poluentes. Razão assiste a Boaventura de Sousa Santos, quando afirma que “a explosão demográfica torna-se um problema quando produz um desequilíbrio entre a população e os recursos naturais e sociais que sustentem adequadamente”<sup>4</sup>.

Atualmente, nos idos do ano de 2015, a população mundial ultrapassa 7,3 bilhões de habitantes. Segundo dados da *Food and Agricultural Organization* (FAO), estima-se que até o ano de 2050, será atingida a marca 9,6 bilhões<sup>5</sup>.

A demanda por alimentos, como conseqüência lógica da explosão demográfica, propulsiona o setor agropecuário e, nas últimas cinco décadas, a produção mundial de carne destinada ao consumo humano direto quadruplicou.

A Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec) estima que, atualmente, cerca de 20% da área total do território brasileiro, o que equivale a 174 milhões de hectares, seja ocupada por

<sup>3</sup> HANSEN, James. *A mudança climática chegou e é pior do que se pensava*. Disponível em: <<http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=2803>> Acesso em 23 nov. 2015.

<sup>4</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 2013, p. 288.

<sup>5</sup> 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, P. 1.

<sup>6</sup> *Pecuária brasileira*. Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec). São Paulo, 2011. Disponível em <[http://www.abiec.com.br/3\\_pecuaria.asp](http://www.abiec.com.br/3_pecuaria.asp)> Acesso em: 23 nov. 2015.

pastagens<sup>6</sup>. Dados do último censo agropecuário publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), confirmam as estimativas da Abiec, complementando-as: no país, quase três milhões de imóveis rurais são destinados às atividades pastoris, de modo que a matriz produtiva brasileira é predominantemente extensiva (apenas 3% do rebanho de bovinos – estimado em 209 milhões de cabeças, no ano de 2011 – é criado em sistemas de confinamento intensivos)<sup>7</sup>.

Em que pese a crescente demanda dos mercados internacionais, 83,5% da produção brasileira é direcionada ao consumo interno, de modo que 16,5% dos animais abatidos é direcionado aos mercados europeus e aos Estados Unidos<sup>8</sup>. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estima que, até o ano de 2050, o Brasil capitaneará uma produção equivalente a 31,2 milhões de tonelada de carne bovina por ano, projetando um incremento de 26,8% na produção, se comparado àquela aferida no ano de 2010<sup>9</sup>.

Percebe-se, nesta senda, que esforços vêm sendo engendrados no sentido de alavancar a participação do setor agropecuário no Produto Interno Bruto do país, e posicionar o Brasil dentre os maiores exportadores de produtos agrícolas.

Sucedem que, segundo dados consignados no relatório *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*, divulgados pela FAO, o setor da pecuária desponta como um dos principais responsáveis pelo incremento da concentração atmosférica de gases de efeito estufa, associados negativamente ao cenário das mudanças climáticas. Com emissões de CO<sub>2</sub> (e equivalentes) na ordem de 7.1 gigatoneladas ao ano, a pecuária representa 14,5% das emissões mundiais de gases de efeito estufa oriundas de atividades antrópicas<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> *Censo Agropecuário de 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/Brasil\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf)> Acesso em: 24 nov. 2015. p. 223.

<sup>8</sup> Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec). Op. Cit.

<sup>9</sup> *Agronegócio Brasileiro em Números*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Rio de Janeiro, 2010. *Passim*.

<sup>10</sup> GERBER, P.J. et al. Op. cit. p. 1.



No Brasil, as emissões de gases de efeito estufa relacionadas à agropecuária representaram, no ano de 2014, vultosos 60% dos índices totais mensurados no país, superando os setores de transporte, combustíveis e energia elétrica, conforme asseveram dados extraídos do Relatório Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil 1970-2014, de lavra do Observatório do Clima, publicado em 19 de novembro deste ano<sup>11</sup>.

Independente do sistema adotado, seja intensivo ou extensivo, efeitos negativos sobre o clima e a biodiversidade são associados à pecuária, especialmente no que atine ao incremento dos níveis de emissão de GEE's.

## **2.1 PECUÁRIA, DESMATAMENTO E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

Dentre os resultados negativos acarretados pela pecuária no Brasil, considerando o sistema aqui predominante, qual seja, a criação extensiva, pode-se destacar a destruição de ecossistemas naturais resultante da supressão de vegetação nativa em grandes áreas, com vistas a expansão das fronteiras produtivas e, como conseqüência, o decréscimo da produção de serviços ecossistêmicos de absoluta relevância à regulação térmica da atmosfera.

O termo serviços ecossistêmicos refere-se aos benefícios obtidos pelo homem decorrentes das condições e processos gerados pelos ecossistemas naturais, incluindo aqueles propiciados pelas espécies e seus genes, que resultam em benefícios tangíveis e intangíveis necessários para a sobrevivência dos sistemas naturais, seu equilíbrio ecológico e bem-estar humano<sup>12</sup>.

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (*Millenium Ecosystem Assessment - MEA*), programa de pesquisas dirigido pela Organização das Nações Unidas (ONU) e desenvolvido por investigadores de mais de noventa países, a partir do ano de 2001, com o escopo de avaliar a vitalidade dos ecossistemas e sua relação com o bem estar humano, em

<sup>11</sup> Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil 1970-2014. *Passim*.

<sup>12</sup> BAHIA. Lei n° 13.223 de 12 de janeiro de 2015. Institui a política estadual de pagamento por serviços ambientais. Bahia: 2015.

relatório intitulado *Ecosystems and Human Well-being: a Framework for Assessment*, define ecossistema como um complexo dinâmico de interações entre organismos diversos, dentre animais, vegetais, microorganismos e elementos não vivos integrantes do ambiente, funcionando como uma unidade interdependente<sup>13</sup>.

À medida que os organismos interagem, produzem, adquirem ou decompõem biomassa e componentes orgânicos baseados em carbono, ele provém não somente material energético sob a forma de alimento, mas também auxilia na regulação atmosférica. Entende-se por *funções ecossistêmicas* a essa gama de interações entre os elementos de um ecossistema que resulta em transferência de energia, ciclagem de nutrientes e regulação do clima<sup>14</sup>.

Serviços ecossistêmicos, por sua vez, nos dizeres de Constanza *et al.*,<sup>15</sup> seriam os benefícios potencialmente auferíveis pelas populações humanas, derivados, direta ou indiretamente das funções ecossistêmicas.

Para melhor compreensão, os serviços ecossistêmicos podem ser sistematizados e agrupados em quatro categorias: serviços de provisão, serviços de regulação, serviços culturais e serviços de suporte<sup>16</sup>.

Interessa aqui, especialmente, a compreensão do serviços de regulação, ou seja, aqueles decorrentes da capacidade dos ecossistemas regularem, a partir de ciclos biogeoquímicos e mecanismos de controle, v.g., a ocorrência de processos essenciais à subsistência dos seres vivos.

Acerca dos serviços de regulação, Sukhdev alerta que a vida no planeta Terra está umbilicalmente vinculada a sua provisão pelos ecossistemas naturais. A redução da capacidade de provisionamento de serviços regulatórios pode acarretar em problemas seríssimos ao bem-estar humano. Isto, pois, dentre o rol dos serviços desta natureza, inclui-

<sup>13</sup> ALCAMO, Joseph. *Ecosystems and Human Well-being: a Framework for Assessment*. Washington: Island Press, 2003, p.50.

<sup>14</sup> DALY, H.E., FARLEY, J., *Ecological Economics: principles and applications*. Washington, DC: Island Press, 2004. P. 74

<sup>15</sup> CONSTANZA et. al. *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature, 1997, 387(6630), 253–260, p. 253.

<sup>16</sup> ALCAMO, Joseph, op.cit. p. 56-60.

se, o controle de erosão propiciado pela cobertura vegetal e seus sistemas de raízes, a purificação e estocagem de água, e, talvez aquele mais essencial à perpetuação da vida, qual seja, manutenção da composição química da atmosfera, a partir do equilíbrio entre oxigênio e dióxido de carbono resultante de processos fotossintéticos, possibilitando o acúmulo do oxigênio fundamental à respiração animal<sup>17</sup>.

Além dos serviços ecossistêmicos de sequestro e estocagem de carbono e manutenção da composição química atmosférica, a cobertura vegetal desempenha um segundo papel essencial, qual seja, a regulação climática. Inúmeras espécies arbóreas atuam como estabilizadores do microclima, corroborando com o equilíbrio da amplitude térmica no ambiente em que estão inseridas, já que por possuírem água em sua composição, demoram mais a esquentar que objetos secos, como rochas e mesmo áreas degradadas, em que o solo descoberto irradia calor e reduz a umidade relativa do ar. Além disso, a transpiração das plantas atua sobre o efeito aquecedor, na medida em que cada grama de vapor oriundo dos vegetais retira, aproximadamente, 590 quilocalorias do ar<sup>18</sup>.

Seja como for, a supressão da cobertura vegetal, a médio prazo, está imbricada ao fenômeno da desertificação. Segundo dados do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (Inema), a Bahia, dentre os Estados nordestinos, é o Estado que possui hoje a maior área sujeita à desertificação (490 mil quilômetros quadrados que representa aproximadamente 86,8% do seu território e atinge 289 municípios localizados no semi-árido). Dentre as áreas afetadas, o pólo de Jeremoabo e a região do Raso da Catarina apresentam índices alarmantes<sup>19</sup>.

Primavesi, todavia, a par das críticas tecidas à pecuária extensiva, não exime a associação da pecuária intensiva à degradação do meio ambiente, relacionando-a a supressão de cobertura vegetal e à emissão

<sup>18</sup> PRIMAVESI, Odo. *A pecuária de corte brasileira e o aquecimento global*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. p. 13.

<sup>19</sup> Informações extraídas do portal do Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), disponível em: < <http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-estadual-de-combate-desertifica-o-e-mitiga-o-dos-efeitos-da-seca> > Acesso em 18 dez. 2015.

de gases de efeito estufa. Segundo o engenheiro agrônomo e pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em sistemas intensivos transfere-se o debate do desmatamento e seus efeitos para o setor agrícola, vez que a demanda pela produção de alimentos destinados ao consumo por animais confinados é artificialmente exagerado<sup>20</sup>.

Neste sentido, Bermann e Dimingues registram que o crescente desmatamento na região da Amazônia brasileira é motivado pela ampliação das áreas para cultivo de soja, de modo que até o ano de 2004, cerca de 1,2 milhão de hectares foram convertidos nesse tipo de plantação. Tal produção de soja é escoada para Europa e Estados Unidos onde é destinada ao consumo de animais em confinamento. Ademais, a par da extensão das fronteiras agrícolas como fenômeno associado à pecuária intensiva, o acúmulo de rejeitos implica na geração de elevadas quantidades de óxido nitroso e metano<sup>21</sup>.

## **2.2 PECUÁRIA E EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE'S)**

No que atine especificamente à direta emissão de gases de efeito estufa em decorrência da atividade agropecuária extensiva, Primavesi é enfático: “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 CO<sub>2</sub>, ou seja, entre 1,0 e 1,7 t por animal por ano de CO<sub>2</sub> equivalente.” Frisa o autor que em sistemas extensivos, a estimativa de vida de cada animal é de, em média, três a quatro anos, em razão do intenso desgaste de energia em caminhadas em busca de forragem e água, o que implica em grande produção de metano a custos elevados<sup>22</sup>.

Conforme anota em linhas precedentes, estima-se que a pecuária contribua com 14,5% das emissões antropogênicas de gases de efeito estufa, dentre os quais, dióxido de carbono, de metano e óxido nitroso.

<sup>20</sup> PRIMAVESI, Odo. Op cit. p. 19.

<sup>21</sup> BERMANN, Célio; DOMINGUES, Marina Soares. O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja. *Revista Ambiente e Sociedade*, Vol. 15, n 02. São Paulo, 2012.

<sup>22</sup> Ibidem, p. 18.

Willers explica: “Em relação às emissões gases, as de metano são resultado do processo de fermentação entérica do bovino; de óxido nitroso ocorrem a partir do esterco; e as de dióxido de carbono devido às mudanças do uso da terra, principalmente pelo desmatamento, causado pela expansão de pastagens e áreas de cultivo de grãos”<sup>23</sup>.

Como pontuado, a sobrevivência dos seres vivos e, por óbvio, do homem, está intimamente atrelada à continuidade do provisionamento de serviços pelos ecossistemas em que estão inseridos. Nada obstante, a degradação dos ecossistemas vem atingindo níveis alarmantes, em especial a partir do século XX, em decorrência da orientação monetarista advinda do neoliberalismo e dos avanços tecnicistas<sup>24</sup>. O desenvolvimento irrestrito da atividade pecuária, nesta esteira, representa um sério risco à salvaguarda dos processos naturais essenciais à sobrevivência das espécies.

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS E INDUÇÃO A ALTERNATIVAS DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO DO IMÓVEL RURAL**

Diante de tal cenário de expansão das atividades relacionadas à pecuária extensiva, em especial ao se considerar a recorrente adesão por parte de pequenos proprietários, a necessidade de mudanças estruturantes no *modus* em que o imóvel rural vem sendo aproveitado revela-se imperiosa.

Sucedo que, simultaneamente à consagração do meio ambiente como bem de uso comum do povo, a Constituição Federal estabelece, em seu artigo 170, a livre iniciativa e a propriedade privada como mandamentos balizadores da ordem econômica<sup>25</sup>.

Destarte, por se tratarem de temas conflitivos, a tensão entre interesses privados e coletivos deve ser analisada conjuntamente, de modo a permitir ao Poder Público a adoção de estratégias viáveis sob a perspectiva sócioeconômica e ambiental, sem implicar, todavia, em violação às prerrogativas jurídicas conferidas aos cidadãos<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> WILLERS, Camila Daniele. *Avaliação dos impactos ambientais da pecuária de corte semi-intensiva*. Dissertação. Bahia: UESB, 2014. Disponível em: <<http://www.uesb.br/ppgca/dissertacoes/2014/Camila.pdf>> Acesso em 14 nov. 2015. p. 22.

<sup>24</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. *Ecocivilização*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008, p. 80.

<sup>25</sup> BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Artigo 122.

<sup>26</sup> SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERFEISER, Tiago. *Direito ambiental: introdução, fundamentos*



Interessante a observação de Mackaay e Rousseau acerca da ação dos membros de uma coletividade diante de bens comuns: “O paradoxo da ação coletiva deriva do fato de os indivíduos racionais não serem estimulados a cooperar na busca do interesse comum.” Sustentam os autores que o indivíduo racional, em lugar de adotar comportamentos voltados à consecução do interesse social, assumindo parcela dos custos decorrentes de tal conduta, tende a optar por ingressar em uma disputa velada pela predominância de interesses e benefícios privados<sup>27</sup>.

Em face de tal constatação, cabe ao Estado regulador, no exercício de suas atividades, manejar adequados instrumentos para direcionar o comportamento do legislado para atividades que reduzam a emissão de gases de efeito estufa.

A questão, no mínimo em plano ideal, está atrelada à perspectiva de criação de um comportamento superconforme, exigindo-se do legislado a realização de uma conduta que extrapole os *standards* legais positivados mediante mecanismos de comando e controle, realizando um *plus* em relação à conservação ambiental (*in casu*, pretende-se induzir a contenção da expansão da pecuária extensiva, em detrimento da manutenção de áreas com cobertura vegetal adequada).

Em outros termos, a par dos instrumentos de comunicação e de comando e controle que o ente governamental dispõe, considerando a licitude que paira sobre a livre fruição da propriedade, o manejo de instrumentos econômicos, em especial o emprego de técnicas de incentivo, subsiste como alternativa viável à indução de comportamentos socioambientalmente relevantes.

A proposta sustentada no âmbito do presente escrito pode ser aqui consignada, à guisa de ilustração: a teor do quanto disposto no artigo 12 da Lei Federal nº 12.651 (Código Florestal), todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, observados percentuais mínimos em relação à área do imóvel. Um imóvel localizado nas demais regiões do país que não a Amazônia Legal, deverá observar a manutenção obrigatória da Reserva Legal no patamar de 20%<sup>28</sup>.

---

e teoria geral. São Paulo: Saraiva, 2014. P. 333.

<sup>27</sup> MACKAAY, Ejan. ROUSSEAU, Stéphane. *Análise Econômica do Direito*. Trad. Rachel Sztajn. São Paulo: Atlas, 2015. p.68.

<sup>28</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 15 de setembro de 1965. *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2012.

Diante deste exemplo, a adicionalidade legal restaria configurada nas hipóteses em que o proprietário ou possuidor, voluntariamente, optasse por manter uma cobertura de vegetação nativa superior a 20% da área total do seu imóvel. Este proprietário ou possuidor, observados os procedimentos administrativos imprescindíveis à obtenção de autorização para supressão de vegetação (ASV), poderia, portanto, empreender atividade pecuária, promovendo o desmatamento de área equivalente a 80% do seu imóvel.

O que se pretende, a partir da adoção de políticas públicas voltadas à promoção dos mandamentos insculpidos no princípio do protetor-beneficiário, é a destinação de estímulos financeiros a tal indivíduo, de modo a tornar a preservação da vegetação em percentuais superiores àqueles 20% obrigatórios à título de Reserva Legal mais interessante (leia-se, lucrativo) do que a implementação de atividades agropecuárias.

Tal modificação no modo em que se opera o aproveitamento do imóvel rural, em apertada síntese, à luz das premissas consignadas em notas preliminares acerca dos impactos ambientais negativos decorrentes da expansão das áreas de pastagem, poderá corroborar com a simultânea realização de duas nuances relacionadas à função social do imóvel rural: o aproveitamento econômico e a salvaguarda do meio ambiente.

A fundamentação à implementação de tal regulação indireta remonta às lições de Norberto Bobbio acerca da função promocional do direito. Bobbio assenta a premissa de que na sociedade moderna, a concepção puramente normativa do Direito (característica da visão kelseniana), não se revela adequada, devendo ceder espaço a uma teoria que - em lugar de compreender o Direito como um sistema estruturado em um arcabouço preeminentemente imperativo-coercitivo para estabelecer as normas e padrões de conduta (portando, o “dever ser”) a partir da imposição de mecanismos de repressão e sanção - adote uma concepção do Direito enquanto promovedor e intervencionista, capaz de induzir os legislados a agir de acordo com o comportamento socialmente desejado<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> BOBBIO, Norberto. *Da estrutura à função: novos estudos de teoria do Direito*. Trad. Daniela Becccia Versiani. Barueri: Manole, 2007. p. 12.

Para tanto, deve-se adotar técnicas de encorajamento, à exemplo da concessão de respostas premiaias, que motivem ações que possam romper com o modelo conformista da inércia, estimulando a prática de atos concretamente capazes de impactar positivamente o cenário<sup>30</sup>.

Seguindo a linha da análise funcional, Ana Luisa Sousa Faria aponta para o crucial papel do Poder Público na gestão dos bens ambientais: “adotar medidas administrativas que induzam o cidadão/contribuinte a optar por uma movimentação econômica pautada no respeito ao meio ambiente e, por conseguinte, na satisfação da ética e da justiça<sup>31</sup>”.

Destarte, as políticas públicas ambientais, compreendidas como um conjunto de estratégias e atividades por meio das quais o Estado intenta a consecução de objetivos diretamente conexos à consecução das diretrizes insculpidas no artigo 225 da Constituição Federal, em especial ao equilíbrio ecológico com vistas à promoção da qualidade de vida, devem pautar-se na criação de um sentido de comunidade em que o interesse público possa sobrepor-se às demandas privadas relacionadas ao capital.

Nesta empresa, revela-se imperiosa a observância das diretrizes postas pela Agenda 21, que a partir do item 33.16 orienta que os Estados “devem explorar novas maneiras de gerar recursos financeiros públicos e privados, dentre eles o uso de incentivos e mecanismos econômicos e fiscais”. Dentre os instrumentos econômicos constantes do leque de

---

<sup>30</sup> *Ibidem*, p. 19: “Podemos imaginar duas situações limite: aquela com que se atribua valor à inércia, isto é, ao fato de as coisas permanecerem como estão, e aquela em que se atribua valor positivo à transformação, isto é, ao fato de a situação subsequente ser diferente da anterior. No âmbito, pois, das duas situações (de inércia e de transformação), podemos imaginar dois pontos de partida distintos: aquele em que o comportamento seja permitido e aquele em que o comportamento seja obrigatório. No caso de um comportamento positivo, o agente está livre para fazer ou não fazer alguma coisa, ou seja, está livre para valer-se da própria liberdade para conservar ou inovar. Se o ordenamento jurídico julga positivamente o fato de o agente valer-se do mínimo possível de sua liberdade, procurará desencorajá-lo a fazer o que lhe é lícito. Como se vê, a técnica do desencorajamento tem uma função conservadora. Se, ao, contrário, o mesmo ordenamento julga positivamente o fato de o agente servir-se o máximo possível de sua liberdade, procurará encorajá-lo a se valer dela para mudar a situação existente: a técnica de encorajamento tem uma função transformadora ou inovadora.”

<sup>31</sup> FARIA, Ana Luisa Sousa. O papel do direito tributário na proteção ao meio ambiente amazônico sob um análise das idéias de Amartya Sen. In: MARTINEZ, Sergio R.; RIBEIRO, Marcia C. P. (org). *Desenvolvimento e meio ambiente*. Belo Horizonte: Forum, 2011. p. 19.

alternativas passíveis de adoção pelo Estado regulador, destacam-se, em especial, os tributos ambientais, os subsídios condicionados e as autorizações negociáveis de exploração<sup>32</sup>. Para fins do presente escrito, interessam especialmente os dois últimos, compreendidos como mecanismos de operacionalização do novel princípio do protetor-beneficiário.

Cumpra aqui tecer um breve parêntesis para consignar o princípio do protetor-beneficiário, que baliza o reconhecimento e a bonificação pela produção de externalidades positivas, porquanto socioambientalmente interessantes, a partir da concessão de um benefício ao agente gerador do ganho socioambiental, de modo a estimular a reprodução de comportamentos (ou padrões produtivos) de tal índole.

Nusdeo, nesta esteira, afirma que a proposta do princípio do protetor-beneficiário é desonerar aquele que adota práticas preservacionistas dos custos da preservação, de modo que tal desoneração poderá ocorrer parcial ou totalmente, sendo possível, inclusive, que o preservador aufera algum ganho em decorrência da ação<sup>33</sup>.

Em que pese o alerta de Nusdeo acerca dos custos da preservação, parece mais adequado associar o êxito da operacionalização do princípio ora apresentado à suplantação do *custo de oportunidade*, este percebido como “o valor perdido por não se optar por atividade econômica considerada lucrativa, em prol da conservação do meio ambiente”<sup>34</sup>.

Segundo Altmann:

A lógica que orienta o conceito de “provedor-recebedor” ganha maior proporção se considerarmos que muitos provedores de serviços ecológicos experimentam perdas econômicas em razão dos custos de oportunidade e manutenção. Isso significa que muitas vezes quem opta por preservar deixa de obter ganhos econômicos, com o uso da terra para lavoura ou pastagens, por exemplo. O princípio do provedor-recebedor busca equacionar esse desequilíbrio cobrindo, no todo ou em parte, as perdas econômicas experimentadas pelos provedores de serviços ecológicos.<sup>35</sup>

<sup>32</sup> GORDILHO, Heron José de Santana. *Direito Ambiental Pós-Moderno*. Curitiba: Juruá, 2011, p. 105.

<sup>33</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2012. p. 138.

<sup>34</sup> PLAZA, Charlene Maria Coradini de Avila. *O mecanismo de pagamentos por serviços*

Alarga-se, portanto, a partir da compreensão dos custos de oportunidade, o inventário dos custos relacionados à preservação para consignar não apenas os dispêndios efetivamente realizados à ocasião da ação preservacionista, mas também aquele montante que o indivíduo poderia lucrar se eventualmente praticasse uma ação lícita, todavia socioambientalmente não interessante.

Retomando à linha de argumentação, Guimarães sintetiza, afirmando que “as atividades econômicas não poluidoras, portanto, deverão ser incentivadas por meio de instrumentos tributários e econômicos em detrimento das poluidoras, como forma de reorientar a conduta dos agentes poluidores a adotarem novas e adequadas tecnologias limpas [...]”<sup>36</sup>.

Nada obstante, o princípio do protetor-beneficiário, para a adequada consecução dos fins a que se propõe, deve ultrapassar o plano da generalidade e abstração e ser ampla e sistemicamente operacionalizado.

Tal operacionalização deverá ocorrer a partir da implementação de mecanismos de incentivação positiva, principalmente a partir da adoção de políticas governamentais e estratégias voltadas à sedimentação de um sistema concessão de benefícios condicionados que contemplem a articulação entre os princípios do poluidor-pagador e do protetor-beneficiário, à medida em que, simultaneamente, cinge-se a obrigatoriedade de absorção de custos socioambientais, pelos responsáveis por ações geradoras de impactos negativos, e a concessão de benesses financeiras condicionadas àqueles que ações capazes de interferir positivamente na promoção de um saldo ecossistêmico positivo.

Neste esboço, surgem as Cotas de Reserva Ambiental (CRA) como

---

*ambientais e a discussão sobre a possível incidência do imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISSQN). Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3104.pdf>> Acesso em: 09 mai. 2015, p. 1508.*

<sup>35</sup> ALTMANN, Alexandre. *Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?* (Dissertação de Mestrado) – Universidade Caxias do Sul, 2008.

<sup>36</sup> GUIMARÃES, Renan Eschiletti. Machado. *Incentivos fiscais no direito ambiental e a efetivação do princípio do protetor-recebedor na política nacional de resíduos sólidos (lei nº 12.305/2010)*. Porto Alegre: Buqui, 2012, p. 17.



alternativa passível de representar potencial de renda para aqueles que promovem de ações ambientalmente relevantes, e capaz de utilizar um elemento com características de racionalidade na economia, qual seja, a possibilidade de aferição de lucros, com a manutenção de cobertura vegetal nativa em detrimento de atividades agropecuárias.

#### **4 MERCADOS CONTROLADOS DE CRÉDITOS COMERCIALIZÁVEIS E COTAS DE RESERVA AMBIENTAL (CRA)**

Segundo Thomas Greiber, esquemas de mercado controlado de créditos comercializáveis estão relacionados ao estabelecimento de plataformas de negociação em que direitos pré-estabelecidos (ou *permits*), chancelados por autoridades públicas, podem ser permutados, vendidos ou cedidos a terceiros que possuam algum passivo ambiental cuja compensação torne-se necessária<sup>37</sup>.

A configuração de esquemas em tal modalidade demanda a participação do Poder Público na condição de emissor ou chancelador dos títulos comercializáveis, estes usualmente denominados “créditos”.

Consoante leciona Nusdeo, “créditos comercializáveis são criações de programas que se valem de uma lógica de mercado para a transação entre agentes que precisam fazer um uso mais acentuado do recurso natural e outros que promovem a redução desse uso ou a preservação”<sup>38</sup>.

Em simples termos, um indivíduo que promove a manutenção ou incremento de serviços ambientais em uma determinada região poderá receber créditos certificados por uma autoridade competente, créditos estes que poderão ser transacionados com outro indivíduo que, em decorrência da realização de uma atividade ou empreendimento gerador um impacto socioambientalmente negativo (leia-se: que promova a redução de um serviço ambiental equivalente), é obrigado por lei a mitigar o impacto por ele gerado<sup>39</sup>.

<sup>37</sup> ALCAMO, Joseph. Op. cit, p. 12.

<sup>38</sup> NUSDEO, op. cit, p. 35

<sup>39</sup> Segundo SANTOS, Francisco José dos. Pagamentos por serviços ambientais: enfoque para comunidades tradicionais e povos indígenas. Em: *Direito ambiental, conflitos socioambientais e comunidades tradicionais*. Julio Cesar de Sá da Rocha e Ordep Serra (organizadores)

Nota-se, destarte, a possibilidade de dúplice internalização de externalidades. Por um lado, aquele que realizou um saldo positivo socioambientalmente relevante será retribuído. Em paralelo, custos serão imputados àqueles que em decorrência das suas atividades, proporcionaram o surgimento de externalidades negativas.

Ainda segundo Greiber, mercado controlado de créditos comercializáveis, também designado de *cap and trade scheme*, trata-se de um mecanismo complexo que requer a observância de alguns requisitos basilares, para que possa ser implementado de modo exitoso. Seriam: (i.) definição prévia das atividades causadoras de impacto negativo sobre os serviços ecossistêmicos e, portanto, das hipóteses de surgimento de uma necessidade de mitigar o impacto ambiental, por parte de alguém; (ii.) desenvolvimento de padrões objetivos e transparentes para quantificação da unidade de permuta; (iii.) definição dos parâmetros para avaliação dos serviços ecossistêmicos incrementados ou conservados, bem como quantificação para fins de conversão em créditos comercializáveis; (iv.) estabelecimento de arranjos institucionais e processos, com vistas à garantia do estabelecimento de um comércio justo; e (v.) definição de responsabilidades<sup>40</sup>.

Percebe-se, portanto, que o papel desempenhado pelo Poder Público ultrapassa os liames da mera interveniência para fins de legitimação dos créditos a serem comercializados pelos provedores de serviços ecossistêmicos, representando um ofício regulamentador (e, por certo, autenticador da amortização dos deveres compensatórios devidos pelos possíveis adquirentes dos certificados).

#### **4.1 COTAS DE RESERVA AMBIENTAL (CRA'S)**

No âmbito dos mercado controlado de créditos comercializáveis, as Cotas de Reserva Ambiental (CRA's), surgem com o advento do Código Florestal de 2012, como opção disponibilizada pelo legislador aos proprietários de imóveis rurais para fins de compensação dos déficits de Reserva Legal detectados em decorrência de supressões não autorizadas de vegetação realizadas antes de 22 de julho de 2008<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> ALCAMO, Joseph. Op. cit, p. 13.

<sup>41</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. Ecocivilização. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008, p. 14.

A novel legislação florestal facultou ao titular de imóvel rural que detinha, em 22 de julho de 2008, áreas de Reserva Legal em extensão inferior aos percentuais legalmente fixados, três soluções com vistas à regularização ambiental do imóvel: promover recomposição da área, através do plantio, permitir a regeneração natural da vegetação na área em questão, abstendo-se de ali realizar qualquer atividade agrossilvopastoril, ou, por fim, compensar a área cuja vegetação fora indevidamente suprimida<sup>42</sup>. Uma Cota de Reserva Ambiental é um título nominativo – expedido em favor do proprietário do imóvel rural que detenha área excedente à título de Reserva Legal – correspondente a um hectare de vegetação nativa, em estágio primário ou em processo de regeneração e/ou recomposição, em imóvel com situação regular – devidamente inscrito no Cadastro Ambiental Rural (CAR) – que poderá ser transferido para outro proprietário de imóvel obrigado à compensação da Reserva Legal<sup>43</sup>.

Em simples termos, um proprietário de imóvel rural situado no interior da Bahia que, voluntariamente, optar por manter 30% da área total do seu imóvel com cobertura vegetal nativa – a partir de ações de recomposição ou obrigando-se a não supressão –, poderá solicitar ao órgão ambiental a emissão de um número de CRA's equivalente aos 10% da área total do imóvel voluntariamente preservada em excedente ao mínimo legal, para posterior alienação, de modo gratuito ou oneroso, a terceiros obrigados à compensação da Reserva Legal, sejam pessoas físicas ou jurídicas<sup>44</sup>.

Não obstante, a compensação dos passivos relacionados à Reserva Legal através da aquisição de CRA's, bem como a própria expedição dos títulos transacionáveis, somente podem ser concretizadas nas hipóteses de preenchimento dos requisitos autorizativos e observância da forma prescrita no diploma normativo especial, respeitado, portanto, o controle pelo Poder Público.

<sup>42</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 15 de setembro de 1965. *Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2012. Artigo 66.

<sup>43</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 15 de setembro de 1965. Art.15. § 2º O proprietário ou possuidor de imóvel com Reserva Legal conservada e inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR de que trata o art. 29, cuja área ultrapasse o mínimo exigido por esta Lei, poderá utilizar a área excedente para fins de constituição de servidão ambiental, Cota de Reserva Ambiental e outros instrumentos congêneres previstos nesta Lei.

<sup>44</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 15 de setembro de 1965. Artigo. 48.

Nesta esteira, as áreas a serem compensadas – o imóvel a partir do qual é expedida a CRA e aquele que apresenta passivo de Reserva Legal – devem necessariamente estar situadas no mesmo bioma, e preferencialmente no mesmo Estado. Desta feita, pode haver compensação envolvendo um imóvel com passivo ambiental localizado no município de Porto Seguro, na Bahia, e outro no município de Teófilo Otoni, em Minas Gerais, ambos situados no bioma Mata Atlântica, desde que o imóvel situado em território mineiro esteja inserido em área prioritária para conservação<sup>45</sup>.

Ademais, para obtenção da CRA, o proprietário interessado deverá gravar o seu imóvel com ônus real, a partir da eleição de uma dentre as seguintes opções: (i.) instituição de servidão Florestal; (ii.) instituição de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a área que exceder os percentuais exigidos no artigo 12 do Código Florestal; (iii.) criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)<sup>46</sup>.

A restrição à livre fruição da área sobre a qual é outorgada a CRA deve ser averbada na matrícula imobiliária, perante o competente fólio real, para fins de consecução da oponibilidade *erga omnes* e eficácia real, de modo a obrigar futuros adquirentes à observância da restrição criada<sup>47</sup>. Percebe-se, portanto, que as obrigações ínsitas à conservação da vegetação na área que originou a CRA são imputadas ao proprietário do imóvel recebedor do título.

O procedimento deverá observar, minimamente, as seguintes etapas de tramitação:

- i. Registro do imóvel em que recairá a limitação ao uso e fruição junto ao Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- ii. Solicitação de emissão da Cota de Reserva Ambiental, pelo proprietário do imóvel interessado em promover a manutenção ou recomposição da cobertura de vegetação, através de pleito direcionado ao órgão ambiental competente, acompanhado dos documentos comprobatórios da titularidade do imóvel, memorial descritivo com indicação da área a ser

<sup>45</sup> AZEVEDO, Plauto Faraco. *Ecocivilização*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008, p. 14.

<sup>46</sup> BRASIL. Lei nº 12.651, de 15 de setembro de 1965. Op. Cit.. Artigo 44.

<sup>47</sup> *Ibidem*. Artigo 48, 4º: “A utilização de CRA para compensação da Reserva Legal será averbada na matrícula do imóvel no qual se situa a área vinculada ao título e na do imóvel beneficiário da compensação”.

- vinculada ao título com coordenadas georreferenciadas, dentre outros;
- iii. Análise da proposta pelo órgão ambiental e subsequente emissão da CRA's;
- iv. Averbação da restrição imobiliária decorrente da CRA no ofício de Registro de Imóveis competente;
- v. Registro da CRA em bolsa de mercadorias devidamente autorizada pelo Banco Central;
- vi. Transferência da CRA entre proprietário-instituidor e proprietário-adquirente, para fins de compensação da Reserva Legal;
- vii. Averbação da aquisição da CRA à margem da matrícula do imóvel do proprietário-adquirente.

Mister registrar que as CRA's, porquanto títulos transacionáveis, podem ser livremente negociadas no âmbito de bolsas de mercadorias e plataformas de comércio de ativos. Assim ocorre, v.g., no estado do Rio de Janeiro, onde o Instituto BVRio, gerenciador da plataforma Bolsa de Valores Ambientais BVRio, promove a mediação entre compradores e vendedores de CRA's.

Note-se que, à medida em que o Código Florestal de 2012 faculta ao proprietário ou possuidor de imóvel rural que mantenha, à título de Reserva Legal, cobertura de vegetação nativa em área superior àquela estipulada como mínima – realizando, portanto, um comportamento superconforme –, a constituição de CRA para posterior alienação a terceiros que detenham passivo.

A CRA surge como título transacionável que, além de possibilitar a compensação de Reserva Legal, permite a ampliação das possibilidades de transações envolvendo a negociação de títulos concedidos em favor de proprietários e possuidores que adotem condutas preservacionistas, representado, destarte, um mercado de pagamento por serviços ambientais<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> PACKER, Larissa. *Pagamento por serviços ambientais e flexibilização do código florestal para um capitalismo "verde"*. 2011. Disponível em: <[http://terrasedireitos.org.br/wp-content/uploads/2011/08/Analise-PSA-CODIGO-Florestal-e-TEEB-\\_Terra-de-direitos.pdf](http://terrasedireitos.org.br/wp-content/uploads/2011/08/Analise-PSA-CODIGO-Florestal-e-TEEB-_Terra-de-direitos.pdf)> Acesso em 25 nov. 2015, p. 19.



## 5 A MERCADO DE CRA'S COMO ALTERNATIVA DE REDUÇÃO DAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS DECORRENTES DA PECUÁRIA

Nas últimas décadas, cientes da relevância que paira sobre esse problema, os Estados vêm envidando esforços no sentido de buscar soluções que mitiguem os impactos negativos causados pela emissão de gases associados ao efeito estufa (GEE's), em especial ao controle do aquecimento global.

O Brasil, por ocasião da Septuagésima Assembleia Geral das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, assumiu publicamente o compromisso de reduzir as emissões geradas por suas atividades e empreendimentos, ratificando o seu empenho na operacionalização dos preceitos conexos à idealização do desenvolvimento sustentável, sinalizando, pois, que vai adotar estratégias voltadas a estimular a sedimentação de iniciativas que possam harmonizar desenvolvimento econômico e salvaguarda dos recursos ambientais.

Com o escopo de diagnosticar os fatores e cenários relacionados às externalidades negativas e subsidiar a propositura de soluções concretas por parte dos Estados, diversos estudos vêm sendo capitaneados por organismos nacionais e internacionais, com apoio da Organização das Nações Unidas.

Neste espeque, dados consignados no relatório *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*, divulgados pela Food and Agricultural Organization (FAO), apontam que o setor da pecuária figura como um dos principais responsáveis pelo incremento da concentração atmosférica de gases associados de efeito estufa<sup>49</sup>.

Dois problemas advindos da atividade pecuária – em especial aquela desenvolvida em sistema extensivo, em que os animais são criados em pastejo – corroboram potencialmente com alterações no micro e macro clima.

---

<sup>49</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Roma. 2013. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i3437e/index.html>. Acesso em 15. dez. 2015.

Por um lado, a extensão das áreas destinadas ao pastoreio do gado acarreta a destruição de ecossistemas naturais resultante da supressão de vegetação nativa em grandes áreas, o que implica no decréscimo da produção de serviços ecossistêmicos de absoluta relevância à regulação térmica da atmosfera e à própria sobrevivência animal, à exemplo do sequestro e estocagem de carbono e da conversão de dióxido de carbono em oxigênio através de processos fotossintéticos, bem como da retirada de calor da atmosfera relacionada à transpiração dos vegetais.

Noutra senda, pode-se inferir a direta emissão de GEE's em decorrência da atividade pecuária, ao considerar, simultaneamente, a alta produção de metano como resultado do processo de fermentação entérica do bovino, e a geração de óxido nitroso a partir do esterco.

Sucedem que, sem embargos das questões retro pontuadas, a livre iniciativa e a propriedade privada restaram expressamente consagradas no artigo 170 da Constituição Federal de 1988 como mandamentos balizadores da ordem econômica. Há de se ponderar, também, que desde o período colonial, a agropecuária surge como um dos maiores pilares da economia brasileira.

Destarte, desde que observados os *standards* normativos – no caso, a observância dos percentuais, bem como os procedimentos administrativos engendrados junto ao órgão ambiental competente com vistas à obtenção da autorização para supressão de vegetação – , poderia o proprietário ou possuidor de imóvel rural promover o desmatamento para fins de instalação de atividade pecuária.

Não há que se falar, portanto, em proibição da atividade, mas, por certo, na necessidade de adoção, pelo Poder Público, de estratégias viáveis, sob perspectiva sócioeconômica e ambiental, a induzir o comportamento do legislado no sentido da opção por atividades alternativas à pecuária extensiva.

Nesta esteira, instrumentos econômicos exercem papel crucial no sentido de estimular ao titular do imóvel rural, compreendido na perspectiva de um indivíduo racional, potencial maximizador dos seus interesses, à adoção de comportamentos - ou usos da terra, no caso - socioambientalmente relevantes.

Dentre os instrumentos econômicos constantes do leque de

alternativas passíveis de adoção pelo Estado, destacam-se, em especial, os tributos ambientais, os subsídios condicionados e as autorizações negociáveis de exploração. Os dois últimos, compreendidos como mecanismos de operacionalização do novel princípio do protetor-beneficiário, representam técnicas de encorajamento associadas a respostas premiaias.

Autorizações negociáveis de exploração, nesta esteira, surgem como sistemas concessão de benefícios condicionados que contemplam a articulação entre do princípio do poluidor-pagador e aquele do protetor-beneficiário, à medida que, simultaneamente, cinge-se a obrigatoriedade de absorção de custos socioambientais, pelos responsáveis por ações geradoras de impactos negativos, e a concessão de benesses financeiras condicionadas àqueles que ações capazes de interferir positivamente na promoção de um saldo ecossistêmico positivo.

A Cota de Reserva Ambiental (CRA), por seu turno, é um título nominativo expedido em favor do proprietário do imóvel rural que promova a instituição de uma área protegida nos moldes consignados no diploma florestal – v.g., que detenha área excedente à título de Reserva Legal–, correspondente a um hectare de vegetação nativa, em estágio primário ou em processo de regeneração e/ou recomposição, em imóvel com situação regular que poderá ser transferido, à título gratuito ou oneroso, para outro proprietário de imóvel obrigado à compensação da Reserva Legal.

Em simples termos, um proprietário que promove a manutenção ou recomposição de vegetação em seu imóvel rural, por meio da autoimposição de limitações atinentes ao uso do bem, poderá receber créditos certificados pelo Poder Público, créditos estes que poderão ser transacionados com outro indivíduo que, em decorrência de supressões não autorizadas de vegetação, é obrigado por lei a mitigar o impacto por ele gerado.

À vista de tais premissas, sustenta-se que instrumentos econômicos, em especial a implementação das CRA's, podem corroborar com o incremento da cobertura de vegetação, a partir do uso alternativo do imóvel rural (em detrimento, portanto, da adoção das atividades agropecuárias).

Ilustra-se a hipótese com o seguinte exemplo: a teor do quanto

disposto no artigo 12 do Código Florestal de 2012, todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, observados percentuais mínimos em relação à área do imóvel. Um proprietário de imóvel rural situado no interior da Bahia - cuja manutenção obrigatória da Reserva Legal deva observar o patamar de 20% - que, voluntariamente, optar por manter 30% da área total do seu imóvel com cobertura vegetal nativa, a partir de ações de recomposição ou obrigando-se a não supressão, poderá solicitar ao órgão ambiental a emissão de um número de CRA's equivalente aos 10% da área total do imóvel voluntariamente preservada em excedente ao mínimo legal, para posterior alienação, de modo gratuito ou oneroso, a terceiros obrigados à compensação da Reserva Legal, sejam pessoas físicas ou jurídicas.

Note-se que este proprietário, observados os procedimentos administrativos imprescindíveis à obtenção de autorização para supressão de vegetação, poderia empreender atividade pecuária, promovendo o desmatamento de área equivalente a 80% do seu imóvel. Todavia, voluntariamente, opta por não o fazer, porquanto lhe seja interessante comercializar a CRA's.

O que se pretende, destarte, é tornar a preservação da vegetação em percentuais superiores àqueles 20% obrigatórios à título de Reserva Legal mais interessante (leia-se, lucrativa) que a implementação de atividades agropecuárias. Tal modificação no modo em que se opera o aproveitamento do imóvel rural, em apertada síntese, à luz das premissas consignadas em notas preliminares acerca dos impactos ambientais negativos decorrentes da expansão das áreas de pastagem, poderá corroborar com simultânea realização de duas nuances relacionadas à função social do imóvel rural - o aproveitamento econômico e a salvaguarda do meio ambiente.

Seja como for, mister consignar uma ressalva. Por óbvio, faz-se necessário que o valor auferido a partir da negociação da CRA suplante o custo de oportunidade da utilização do imóvel com a atividade que se pretende evitar, de modo que a negociação do crédito revele-se mais interessante que a ação lícita, todavia socioambientalmente não interessante.

Istposto, a adequada implementação de CRA's demanda a realização

de minuciosos diagnósticos de análise e valoração socioambiental, de modo que os incentivos possam efetivamente superar não somente os dispêndios efetivamente realizados à ocasião da ação preservacionista, mas aquele montante que o indivíduo poderia lucrar se eventualmente optasse pela atividade pecuária.

Caso contrário, baixo será o nível de implementação, tornando inócua a política que se pretende implementar. Trata-se, este, no entanto, de análise que excede o intuito do presente escrito, elaborado apenas com o escopo de apresentar a CRA como potencial alternativa à pecuária extensiva.

Já existe um mercado de compra e venda de cotas de reserva legal no Brasil, a exemplo da Bolsa Verde do Rio de Janeiro (BVRio), que uma bolsa de valores ambientais que possibilita, através de operações de mercado, que produtores e proprietários rurais ganhem dinheiro com a preservação da vegetação nativa de seus imóveis.

A comercialização das CRAs é feita por meio de contratos onde o vendedor se compromete a criar as CRAs e entregá-las ao comprador mediante o pagamento, a ser realizado na entrega das CRAs, de um preço previamente acordado entre as partes.

## **6 CONCLUSÕES ARTICULADAS**

1. Como visto, o aquecimento global decorrente do aumento de emissões de gases associados ao efeito estufa (GEE's) tem sido um dos principais problemas da humanidade, de modo que os Estados vêm envidando esforços no sentido de buscar soluções eficazes à mitigação dos impactos negativos, a partir da adoção de estratégias voltadas a estimular a sedimentação de iniciativas que possam harmonizar desenvolvimento econômico e salvaguarda dos recursos ambientais.

2. O setor da pecuária – em especial aquela desenvolvida em sistema extensivo, em que os animais são criados em pastejo – tem contribuído sobremaneira com incremento da concentração atmosférica de GEE's, uma vez que a extensão das áreas destinadas ao pastoreio do gado acarreta a destruição de ecossistemas naturais resultante do desmatamento em grandes áreas, o que implica no decréscimo da produção de serviços



ecossistêmicos de absoluta relevância à regulação térmica da atmosfera e à própria sobrevivência animal, à exemplo do sequestro e estocagem de carbono e da conversão de dióxido de carbono em oxigênio por meio de processos fotossintéticos, bem como da retirada de calor da atmosfera relacionada à transpiração dos vegetais. Não suficiente, é alta a produção de metano como resultado do processo de fermentação entérica do bovino, e a geração de óxido nitroso a partir do esterco.

3. Sem embargo, a pecuária, à luz da diretriz econômica insculpida no artigo 170 da Constituição Federal de 1988, é não somente de uma atividade lícita, mas potencialmente rentável, principalmente ao se ponderar, que desde o período colonial, representa um dos maiores pilares da economia brasileira. Desde que observados os *standards* normativos – no caso, a observância dos percentuais, bem como os procedimentos administrativos engendrados junto ao órgão ambiental competente com vistas à obtenção da autorização para supressão de vegetação –, poderia o proprietário ou possuidor de imóvel rural promover o desmatamento para fins de instalação de atividade pecuária.

4. Assim, apesar da falha percebida no que atine à produção de externalidades negativas, acarretando um ônus social, não há que se falar em proibição da atividade, mas, por certo, na necessidade de adoção, pelo Estado, de estratégias viáveis, sob perspectiva sócioeconômica e ambiental, a induzir o comportamento do legislado no sentido da opção por atividades alternativas à pecuária extensiva.

5. Nesta esteira, o do Código Florestal de 2012, ao estatuir a possibilidade de utilização das Cotas de Reserva Ambiental (CRA's), como opção disponibilizada aos proprietários de imóveis rurais para fins de compensação dos déficits de Reserva Legal detectados em decorrência de supressões não autorizadas de vegetação realizadas antes de 22 de julho de 2008, estabelece um importante mecanismo para mitigação das externalidades ambientais, possibilitando, simultaneamente a internalização de externalidades positivas e negativas. O que se pretende, destarte, é tornar a preservação da vegetação em percentuais superiores àqueles 20% obrigatórios à título de Reserva Legal mais interessante (leia-se, lucrativa) que a implementação de atividades agropecuárias.

6. À vista de tais premissas, sustenta-se, no âmbito do presente, que o manejo de instrumentos econômicos, pelo Estado, em especial a implementação das CRA's, exercem papel crucial no sentido de estimular ao titular do imóvel rural, compreendido na perspectiva de um indivíduo racional, potencial maximizador dos seus interesses, à adoção de comportamentos - ou usos da terra, no caso - socioambientalmente relevantes, operando uma mudança de atitude concernente ao adequado aproveitamento do bem imóvel ■



# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, REFUGIADOS AMBIENTAIS E DESLOCADOS INTERNOS: UMA QUESTÃO TAMBÉM NORDESTINA

ANA CAROLINA BARBOSA PEREIRA MATOS  
DOUTORANDA EM DIREITO PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

CATHERINE REBOUÇAS MOTA  
MESTRANDA EM DIREITO PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

## 1 INTRODUÇÃO

A figura do refugiado surge no plano do Direito Internacional após a Segunda Guerra Mundial, em razão do massacre promovido pelos regimes totalitários na Europa de judeus, militantes comunistas, homossexuais, ciganos, eslavos, deficientes físicos e mentais, ativistas políticos, testemunhas de Jeová, alguns sacerdotes católicos, dentre tantas outras pessoas que faziam parte de grupos politicamente indesejados pelos regimes políticos da época.

Muitas pessoas, a fim de salvarem suas vidas, foram obrigadas a deixar a sua terra natal para escapar da perseguição promovida por tais regimes, sendo necessário buscarem asilo político em outras Nações. Desse modo, tem-se a denominação de refugiados, consoante a Convenção de Genebra de 1951 que estabeleceu padrões mínimos para aqueles que receiam qualquer perseguição, em virtude da sua raça, religião, nacionalidade, filiação em certo grupo social ou em razão de suas opiniões políticas; e que, por esse motivo, encontre-se fora do país de que tem a nacionalidade, não podendo pedir auxílio ao seu país de origem ou ao país onde mantinha residência habitual.

Neste ínterim, é inegável que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se trata de um direito fundamental do ser humano e compõe a noção de dignidade da pessoa humana. Desse modo,

a noção de dignidade humana está intimamente vinculada à manutenção e à promoção de um habitat saudável.

Apesar dessas considerações, verifica-se que o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, causando um desequilíbrio em todo o sistema ambiental, está contribuindo para drásticas mudanças de temperatura, a ponto de impelir populações inteiras a se deslocarem para outras cidades e até mesmo para outros países.

No Brasil, o Nordeste está dentre as regiões brasileiras que potencialmente poderão ser mais afetadas pelas mudanças climáticas, considerando o seu clima predominante, qual seja semiárido, cuja marca é a escassez hídrica. Assim, tem-se a maior potencialidade de agravamento de longos períodos de secas que, por sua vez, provocarão o deslocamento de mais pessoas em busca de melhores condições de vida.

Desse modo, o presente artigo se propõe a enfrentar qual está sendo o tratamento jurídico endereçado aos retirantes da seca, principalmente, diante das consequências negativas provocadas pelas mudanças climáticas. Busca-se, assim, fomentar as discussões acerca dos impactos negativos das mudanças climáticas sobre a existência das pessoas a ponto de provocar o deslocamento destas de sua moradia habitual, como é o caso dos retirantes da seca do Nordeste, voltando o enfoque das autoridades públicas e da própria sociedade para esse problema que possui caráter nacional e internacional.

Neste sentido, o trabalho foi estruturado em três partes. Na primeira parte, analisa-se o conceito de refugiados ambientais e de deslocados internos a partir da conjuntura internacional. Em seguida, aborda-se acerca das mudanças climáticas, enfatizando seus efeitos nos estados nordestinos. Por fim, analisa-se o tratamento dispensado pelo ordenamento jurídico aos retirantes da seca e, por consequência, aos refugiados ambientais.

A metodologia do trabalho empregada foi a lógica-dedutiva-bibliográfica.

## **2 REFUGIADOS AMBIENTAIS E DESLOCADOS INTERNOS**

Considerando a necessidade de contextualização da problemática apresentada por este artigo, propõe-se determinar o conceito de refugiados



ambientais. Em seguida, tratar-se-á da identificação de quem são os deslocados internos ou as pessoas internamente deslocadas.

## 2.1 REFUGIADOS AMBIENTAIS: CONCEITO

Em 2005, foi divulgado um Relatório da Universidade das Nações Unidas em parceria com o Instituto pelo Meio Ambiente e Segurança Humana da ONU que previa que, em 2010, o planeta contaria com mais de 50 milhões de refugiados ambientais. No entanto, apesar do número alarmante de pessoas consideradas nesta situação, até hoje não há uma regulamentação adequada de âmbito internacional sobre o tema<sup>1</sup>.

Na Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente, Migração Forçada e Vulnerabilidade Social, realizada pela Universidade das Nações Unidas em outubro de 2008, divulgou-se que o mundo já contava com 25 milhões de refugiados ambientais e que este número deve aumentar para 200 milhões até o ano de 2050<sup>2</sup>.

Acrescente-se que, sequer o termo refugiado pode ser aplicado aos migrantes ambientais, não tendo qualquer embasamento na Convenção sobre Refugiados das Nações Unidas esta interpretação extensiva da noção clássica de refugiado.

No plano internacional os refugiados ambientais não passam de migrantes com características próprias de refugiados, em decorrência de desastres ambientais. Segundo informações constantes no site<sup>3</sup> da UNHCR – *United Nations High Commissioner for Refugees* -, migrantes seriam aqueles que decidem deslocar-se, principalmente por razões econômicas, para melhorar as perspectivas de vida para si mesmos e para suas famílias. Já os refugiados são aqueles que são impelidos a deslocar-se para salvar suas vidas ou preservar sua liberdade, não possuindo proteção de seu próprio Estado ou mesmo ameaçados de perseguição pelo mesmo<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> BREITWISSER, Liliene Graciele. Refugiados ambientais: breves nota sobre sua proteção jurídica internacional. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, ano 14, nº 56, p. 142-166, out-dez/2009, p. 143.

<sup>2</sup> ARAIA, Eduardo. Refugiados ambientais: as primeiras vítimas do aquecimento global. *Planeta*, São Paulo, v. 37, nº 443, p. 36-41, ago/2009, p. 40.

<sup>3</sup> UNHCR. *Refugees*. Disponível em: < <http://www.unhcr.org/pages/49c3646c125.html> > Acesso em: 25 mar. 2015.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

Os refugiados são pessoas que, se não recebessem auxílio e acolhimento por parte de outros países, estariam sendo condenadas à morte ou a uma vida na clandestinidade, sem sustento e sem direitos. No entanto, *“the line between those who leave their homes out of fear and those who chose to seek a better life across borders is blurring, raising new issues for refugee protection”*<sup>5</sup>.

A definição de refugiado constante da Convenção de Genebra de 1951 é bastante restrita, só podendo ser consideradas como tal as pessoas que estejam sendo perseguidas em virtude da sua raça, religião, nacionalidade, filiação em certo grupo social ou das suas opiniões políticas. Infere-se, portanto, que tal definição da maneira como está posta não tem como ser estendida aos considerados como refugiados ambientais.

Em nível regional, existe a Convenção da Organização da Unidade Africana de 1969 (OUA) que consigna uma definição de refugiado mais ampla, que permite a inclusão dos migrantes ambientais na categoria de refugiados. A Convenção da OUA prevê que considera-se refugiado todo aquele que cruza fronteiras nacionais, em razão de desastres causados pelo homem, independentemente da existência de temor de perseguição<sup>6</sup>.

Em 1985, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma ou – em inglês – Unep) desenvolveu o conceito do que seriam os refugiados ambientais, com base na definição elaborada por um de seus pesquisadores Essam El Hinnawi<sup>7</sup>.

Para Essam El Hinnawi, refugiados ambientais são as pessoas que foram obrigadas a abandonar, temporária ou definitivamente, o lugar onde tradicionalmente viviam, devido a visível declínio do meio ambiente (por razões naturais ou humanas), que coloquem em risco sua existência ou afete seriamente suas condições e qualidade de vida<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> UNITED NATIONS NEWS SERVICE. 2007 – UNHCR *Guterres line between migrants and refugees is blurring*. Disponível em: < <http://www.liser.eu/pt/centro-de-documentacao/artigos/37-2007-unhcr-guterres-line-between-migrants-and-refugees-is-blurring> > Acesso em: 25 mar. 2015.

<sup>6</sup> BREITWISSER, Liliene Graciele. Refugiados ambientais: breves nota sobre sua proteção jurídica internacional. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, ano 14, n° 56, p. 142-166, out-dez/2009, p.143.

<sup>7</sup> HINNAWI apud BARBOSA, Luciana Mendes. *A Construção da categoria de refugiados ambientais: uma análise pós-estruturalista do regime para refugiados das Nações Unidas*. 1º Simpósio em Relações Internacionais do Programa de Pós-graduação em Relações

É este conceito que tem sido utilizado como paradigma para as discussões acerca da temática dos refugiados ambientais, mas o mesmo até o momento não conta com qualquer amparo legal internacional, conseqüentemente sem qualquer validade jurídica, permanecendo apenas reconhecido em âmbito acadêmico.

## **2.2 A IMPORTANTE DISTINÇÃO ENTRE REFUGIADOS AMBIENTAIS E DESLOCADOS INTERNOS**

O entendimento de Essam El Hinnawi<sup>9</sup> sobre a pessoa do refugiado ambiental é, contudo, muito amplo, para ele estão nesta condição as pessoas que sejam forçadas a se deslocar, temporária ou definitivamente, do lugar onde tradicionalmente viviam para outro, em decorrência de visível declínio ambiental, incluindo-se aqueles que migraram internamente, ou seja, dentro do território do próprio Estado, e os que ultrapassaram as fronteiras de seu país.

Segundo Érika Pires Ramos<sup>10</sup>, “Os indivíduos e grupos que precisam abandonar temporária ou definitivamente seus locais de origem ou de residências pressionados por causas ambientais têm sido denominados genericamente de ‘refugiados ambientais’ ”.

Em 1998, a ONU adotou os princípios orientadores relativos aos deslocados internos (ONU, 1998), elaborados por uma equipe internacional de especialistas em direito em colaboração com agências internacionais e ONG's, no qual foi consagrada a definição de quem seriam os deslocados internos, no item dois da introdução, nos seguintes termos:

Para a aplicação destes Princípios, os deslocados internos são pessoas, ou grupos de pessoas, forçadas ou obrigadas a fugir ou abandonar as suas casas ou seus locais de residência habituais, particularmente em consequência de, ou com vista a evitar, os efeitos dos conflitos armados,

---

*Internacionais San Tiago Dantas* (UNESP, UNICAMP E PUC – SP). São Paulo, 12 a 14 de novembro de 2007. Disponível em: < <http://www.santiagodantassp.locaweb.com.br/simp/artigos/mendes.pdf> > Acesso em: 21 mar. 2015.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> RAMOS, Érika Pires. *Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional*. Tese (Doutorado em Direito). Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade de São Paulo, 2011, p.19.

situações de violência generalizada, violações dos direitos humanos ou calamidades humanas ou naturais, e que não tenham atravessado uma fronteira internacionalmente reconhecida de um Estado.

Diferente do conceito tradicional de refugiados consagrado pelas Nações Unidas, a interpretação que se dá acerca das pessoas internamente deslocadas é mais ampla, incluindo também os migrantes ambientais. A partir desta definição, evidencia-se que o termo refugiado ambiental deve ser compreendido como gênero, do qual se destaca como uma de suas espécies os deslocados internos.

Esta diferenciação é importante para a análise do regime jurídico de proteção das pessoas internamente deslocadas, tendo em vista que deve se considerar que a responsabilidade pela proteção desta categoria de refugiados ambientais recai primeiro sobre os governos nacionais, entretanto, isto não afasta a necessidade de um regime internacional de proteção e promoção dos direitos dos deslocados internos, haja vista que, a depender da extensão dos efeitos da degradação ambiental, a prestação de assistência internamente pelo Estado pode restar seriamente comprometida ou, até mesmo, inviabilizada<sup>11</sup>.

No presente trabalho, as expressões “deslocados internos” e “refugiados ambientais” não serão utilizadas como sinônimos, a primeira designará aqueles que são impelidos por questões ambientais a deslocarem-se dentro de um mesmo país, e a segunda tratará daquelas pessoas que são obrigadas, em decorrência de severa degradação ambiental, a cruzarem as fronteiras de seu Estado de origem.

### **3 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O NORDESTE BRASILEIRO**

Partindo das concepções do que sejam refugiados ambientais e do que se compreende por deslocados internos, averiguar-se-ão as consequências negativas provocadas pelas mudanças climáticas. Por conseguinte, serão traçadas as consequências imediatas das alterações climáticas, especificamente no Nordeste brasileiro.

---

<sup>11</sup> RAMOS, Érika Pires. *Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional*. Tese (Doutorado em Direito). Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade de São Paulo, 2011, p. 72.

### 3.1 ASPECTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O planeta Terra sofre mudanças bastante drásticas de temperatura, alternando entre eras geladas e quentes, em virtude da sua complexa estrutura, composição e do meio em que está inserido<sup>12</sup>. A intensa atuação do homem no meio ambiente interfere na harmonia dos processos a ele inerentes, causando sérias consequências negativas que foram sentidas ao longo dos anos.

Aumento do nível dos oceanos, derretimento das geleiras, aumento da quantidade de CO<sub>2</sub> na atmosfera, desertificação de áreas, estiagem de rios, aumento da temperatura são algumas das consequências das mudanças de temperatura. Em palestra realizada por Francislene Angelotti<sup>13</sup>, da Embrapa, estima-se que, em 100 anos, a temperatura média global passará de 2 a 5,8°C.

Desse modo, depreende-se que as sequelas advindas das alterações climáticas não possuem o condão de se manifestar isoladamente, ou seja, de atingir apenas uma área específica. Outrossim, os resultados provocados por tais alterações possuem repercussão de caráter holístico, manifestando seus efeitos globalmente.

Neste sentido, a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima, 1992, assinada em Nova York, trouxe novos conceitos, diante do cenário avistado, quais sejam: mudança do clima, correspondendo a qualquer alteração climática, cuja gênese pode ser imputada à atividade humana direta ou indiretamente; sistema climático, consistindo na integralidade de atmosfera, biosfera, hidrosfera, geosfera e suas interações; emissões, que dizem respeito ao lançamento de gases do efeito estufa e\ou seus precursores na atmosfera, considerando uma área específica e um período determinado.

---

<sup>12</sup> ASSIS, Janaina. *Análise de tendências de mudanças climáticas no semiárido de Pernambuco*. 2012. 166 pgs. Dissertação - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em < [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O\\_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br) > Acesso em > 01/11/2015.

<sup>13</sup> ANGELOTTI, Francislene. *Mudanças Climáticas e os Problemas Fitossanitários*. Disponível em [www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/575839/.../OPB2581.pdf](http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/575839/.../OPB2581.pdf) Acesso em: 25/10/2015.

Dentre os órgãos criados pela Convenção, destaca-se a Conferência das Partes, órgão máximo responsável pela tomada de decisões e pela definição de instrumentos jurídicos que possibilitem a implementação das normas jurídicas proposta pela Convenção e por seus protocolos.

Em meio aos protocolos, o de maior efetividade e significação no plano internacional, é o Protocolo de Quioto<sup>14</sup>, assinado em 1997. O Protocolo de Quioto propunha aos 36 países mais a União Europeia a reduzir 5% (cinco por cento) das emissões, em um período de 5 anos (2008/2012)<sup>15</sup>. A meta foi prorrogada até a realização da próxima Conferência das Partes – 21 (COP21), em 2015.

O Protocolo combina o *soft managerial approach* com mecanismos de *enforcement*, ou seja, implica na utilização conjunta de mecanismos mais flexíveis, que auxiliem os países no cumprimento das metas do documento, e de mecanismos correspondentes a sanções, tais como a impossibilidade de utilização do “Fundo Climático”.

As consequências físicas das mudanças climáticas, por sua vez, importam em consequências econômicas. Os efeitos implicam na alteração dos meios propícios para agricultura e pecuária<sup>16</sup>, influenciando na cotação de gêneros agropecuários que são importados e exportados, bem como exerce influência negativa em regiões exploradas economicamente para o turismo.

Salienta Amaral Júnior<sup>17</sup> que as mudanças climáticas drásticas têm o condão de aumentar a vulnerabilidade das trocas comerciais, na

---

<sup>14</sup> FEIJÓ, Flávio Tosi; PORTO Júnior, Sabino. *O Protocolo de Quioto e o bem-estar econômico no Brasil: uma análise utilizando equilíbrio geral computável*. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/9703/5885> Acesso em: 25/10/2015.

<sup>15</sup> Desse modo, Feijó e Porto Júnior afirmam que “O fenômeno do aquecimento global é real e vem tomando proporções cada vez maiores, mesmo não sabendo as reais implicações para as condições de vida na terra, a preocupação com as suas consequências é inevitável. Contudo, entende-se hoje que a causa desse fenômeno decorre diretamente do efeito estufa provocado por acúmulo de CO<sub>2</sub> na atmosfera, seja provocado pelo desmatamento em grande escala, seja pelo uso de combustíveis fósseis ou pelo excesso de atividade industrial poluidora.” (FEIJÓ, Flávio Tosi; PORTO Júnior, Sabino. *O Protocolo de Quioto e o bem-estar econômico no Brasil: uma análise utilizando equilíbrio geral computável*. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/9703/5885> Acesso em: 25/10/2015.)

<sup>16</sup> Segundo Francislene Angelotti, a alteração climática implica na incidência e severidade de doenças em plantas, tendo em vista que “O clima representa um dos fatores determinantes



medida em que o transporte de bens e de serviços, mediante navios, aviões, etc., tornar-se-ão mais instáveis diante de tufões, furacões e outras manifestações. Desse modo, afirma que

Alguns fatos corroboram essa assertiva: eventos meteorológicos extremos, como os furacões, poderão exigir o fechamento temporário de portos e estradas; o período para a utilização das vias de transporte nas zonas congeladas durante o inverno seria encurtado devido às baixas temperaturas; a infraestrutura costeira padeceria com os danos ocasionados pelas enchentes; o transporte em cursos fluviais, a exemplo do que se verifica no Reno, cessaria nas épocas de estiagem; os custos do comércio cresceriam em decorrência dos problemas nas redes de oferta, transporte e distribuição. Os maiores prejuízos recairão, indiscutivelmente, sobre os países em desenvolvimento, agravando ainda mais as profundas mazelas que possuem<sup>18</sup>.

Transparece, então, que não só a atividade econômica interfere no meio ambiente, mas também o próprio meio ambiente atua sobre a atividade econômica, provocando consequências sobre ela, que vão além das restrições à exploração sobre recursos naturais. Desse modo, tem-se um viés duplo, ação\resultado e resultado\ação, cuja verificação pode ser sentida no Nordeste brasileiro, principalmente, diante das expectativas previstas considerando as mudanças climáticas.

### **3.2 OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE BRASILEIRO**

O Brasil convive há séculos com o problema dos deslocados internos por questões climáticas, especialmente, em razão das longas estações

---

da distribuição geográfica dos fitopatógenos,. Dentre estes, a umidade e temperatura são aqueles que governam essa distribuição. A média de temperatura e precipitação para cada estação do ano, é particularidade de cada região, sendo estes fatores determinantes do clima daquela região e limitando a localização geográfica, dentro da qual o patógeno pode sobreviver.” (ANGELOTTI, Francislene. *Mudanças Climáticas e os Problemas Fitossanitários*. Disponível em [www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/575839/.../OPB2581.pdf](http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/575839/.../OPB2581.pdf) Acesso em: 25/10/2015.)

<sup>17</sup> AMARAL JÚNIOR, Alberto. *Comércio Internacional e a Proteção do Meio Ambiente*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 275.

<sup>18</sup> AMARAL JÚNIOR, Alberto. *Comércio Internacional e a Proteção do Meio Ambiente*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 275.

sem chuvas que atingem a região do semiárido no Nordeste do país, denominadas de secas. Estas pessoas ficaram conhecidas como retirantes da seca e migraram de vários estados do nordeste para outras regiões do país em busca de melhores condições de vida.

Os efeitos da seca são prolongados, perdurando até por alguns anos, desarticulando lentamente toda a estrutura produtiva local, o que causa efeitos sociais devastadores. Durante as longas estações secas, a população não dispõe da infraestrutura adequada para conviver com tal fenômeno climático, o que leva muitas pessoas que dependem da chuva para retirar da terra o seu sustento e para a criação de animais a abandonarem suas residências habituais para não morrerem de sede e de fome.

Apesar de o problema ser antigo<sup>19</sup>, o Brasil continua sofrendo as suas consequências, cujo agravamento foi sendo sentido em razão das alterações climáticas. Outrossim, verifica-se que o Nordeste está dentre as regiões brasileiras que potencialmente poderão ser mais afetadas pelas mudanças drásticas de temperatura<sup>20</sup>, considerando o seu clima predominante, qual seja o semiárido, cuja marca é a escassez hídrica.

Dentre as consequências apresentadas pelo IPCC<sup>21</sup>, na região nordestina, aponta-se a transformação de regiões de vegetação semi-árida em vegetação árida; mudança nos padrões de chuva, implicando em impactos significativos sobre a utilização de água para o consumo humano, para o consumo agrícola e para o dirigido à produção de energia elétrica; e risco à segurança alimentar, na medida em que as condições para a produção agrícola ficarão intensamente prejudicadas.

<sup>19</sup> No ano de 1877, a seca matou aproximadamente 500.000 pessoas. Fortaleza, capital do estado do Ceará, perdeu metade dos seus 120.000 habitantes. (MADEIRO, Carlos. *Pior seca dos últimos 50 anos no NE causa prejuízo de U\$ 8 bi*. Disponível em: < <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/03/24/pior-seca-nos-ultimos-50-anos-no-nordeste-causa-prejuizo-de-us-8-bi.htm> > Acesso em: 25 mar. 2015).

<sup>20</sup> ASSIS, Janaina. *Análise de tendências de mudanças climáticas no semiárido de Pernambuco*. 2012. 166 pgs. Dissertação - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em < [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O\\_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br) > Acesso em> 01/11/2015.

<sup>21</sup> II SEMINÁRIO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: IMPLICAÇÕES PARA O NORDESTE, 2008. Disponível em: < [mma.gov.br/estruturas/sedr\\_desertif/\\_.../129\\_18122008124456.pdf](http://mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_.../129_18122008124456.pdf) > Acesso em: 25/10/2015.

Sendo assim, se os padrões de interferência antrópica permanecerem os mesmos dos atuais, a perspectiva é preocupante. Estima-se o aumento da média de temperatura no Nordeste de 2°C a 5°C até o final do séc. XXI, modificando os ciclos hidrológicos da região, na medida em que altera o regime de precipitação e a distribuição espaço-temporal das chuvas<sup>22</sup>. O aumento de 1% da temperatura é suficiente para a ocorrência de impactos negativos na produção agrícola, na medida em que altera as condições para a produção dos insumos<sup>23</sup>.

Desse modo, a previsão é de que a terra disponível para a agricultura até 2050 será 79% menor que a que temos atualmente, no Ceará, no Piauí e no Paraíba<sup>24</sup>, sendo tais estados os maiores afetados por essa alteração. Dentre os estados menos afetados, tem-se Sergipe e Bahia.

Tais alterações tem o condão de interferir diretamente no Produto Interno Bruto dos (PIB) do Nordeste. A previsão é de que o PIB mais afetado seja o do Maranhão, cuja previsão é de uma queda de 9,2., bem como o Ceará, Pernambuco, Piauí e Paraíba<sup>25</sup>.

#### **4 O PAPEL DO BRASIL NA PROTEÇÃO DOS REFUGIADOS AMBIENTAIS: A EMERGÊNCIA DOS DESLOCADOS INTERNOS NORDESTINOS DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Diante do cenário apresentado, analisa-se, em primeiro plano, o tratamento do ordenamento jurídico brasileiro quanto aos refugiados ambientais. Em seguida, tratar-se-á, especificamente, da situação dos retirantes da seca que, nos termos da conceituação realizada no primeiro tópico, correspondem aos denominados deslocados internos.

<sup>22</sup> ASSIS, Janaina. *Análise de tendências de mudanças climáticas no semiárido de Pernambuco*. 2012. 166 pgs. Dissertação - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O\\_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QDhOqVHLXzMJ:repositorio.ufpe.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/10596/DISSERTA%25C3%2587%25C3%2583O_Janaina%2520Assis.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=50&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)> Acesso em> 01/11/2015.

<sup>23</sup> *Ibidem*.

<sup>24</sup> DOMINGUES, Edson Paulo, MAGALHÃES, Aline Souza, RUIZ, Ricardo Machado. *Cenários de Mudanças Climáticas e Agricultura no Brasil: impactos econômicos na região nordeste*. Disponível em <[cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20340.pdf](http://cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20340.pdf)> Acesso em: 25/10/2015.

<sup>25</sup> *Ibidem*.

## 4.1 O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO E OS REFUGIADOS AMBIENTAIS

No Direito Internacional, a constitucionalização da proteção do meio ambiente impõe o dever geral de não degradar, fundamenta direitos e obrigações, ecologiza o direito da propriedade, permite a intervenção estatal, reduz a discricionariedade administrativa no processo decisório, amplia a participação pública, realça a proteção do meio ambiente, confere segurança normativa, constitucionaliza a ordem pública ambiental, dá maior força à interpretação pró-ambiente e enseja o controle de constitucionalidade de lei sob bases ambientais<sup>26</sup>. No Brasil, por sua vez, a Constituição da República Federativa define que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este essencial para a sadia qualidade de vida do ser humano, nos termos do caput do art. 225.

Neste sentido, a jurisprudência da Corte Máxima Nacional (MS 22.164/DF) reconheceu o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como sendo um direito fundamental, considerando-o como direito de terceira geração. Assim, o Ministro Celso de Mello considerou o meio ambiente como direito fundamental, representando objetivamente a necessidade de se proteger valores e objetivos, associados a um princípio de solidariedade<sup>27</sup>.

Outro aspecto relevante analisado pelo STF na decisão em comento foi que o Tribunal considerou o meio ambiente como patrimônio público por ser sua proteção de interesse de toda a coletividade, e se fazer em benefício das presentes e futuras gerações, sendo essa a qualidade do bem ambiental protegida pela Constituição<sup>28</sup>.

Não restam dúvidas de que a visão em relação ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é voltada para os interesses da coletividade,

---

<sup>26</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Tutela Constitucional do Meio Ambiente*. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 55-56

<sup>27</sup> AYALA, Patryck de Araújo. O novo paradigma Constitucional e a Jurisprudência ambiental do Brasil. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 371.

<sup>28</sup> AYALA, Patryck de Araújo. O novo paradigma Constitucional e a Jurisprudência ambiental do Brasil. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 372-373.

seja em âmbito nacional ou internacional, sendo, portanto, direito fundamental da pessoa humana, baseado no princípio da dignidade da pessoa humana<sup>29</sup>.

Logo, não há vida digna sem que seja garantido o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, não sendo possível admitir que vítimas de tragédias ambientais, em especial, em países subdesenvolvidos, em que o Estado não consegue assisti-las, estariam tendo o seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado efetivado.

No entanto, o ordenamento jurídico brasileiro não reconhece os refugiados ambientais como categoria de refugiados. De acordo com a Lei nº 9.474/97, o refugiado é todo indivíduo que “devido a fundados temores de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas encontre-se fora de seu país de nacionalidade e não possa ou não queira acolher-se à proteção de tal país”.

Mesmo não havendo norma específica a ser aplicada para proteção dos refugiados ambientais no país, centenas de haitianos, após o terrível terremoto que atingiu o país em 2010, buscaram refúgio no Brasil. Ocorre que os seus processos demoraram o dobro do tempo normal e por não se enquadrarem na definição clássica de refugiados, o Comitê Nacional para Refugiados (Conare) encaminhou os pedidos ao Conselho Nacional de Imigração (CNI) do Ministério do Trabalho e emprego, que lhes concedeu uma “autorização de residência humanitária”.

Convive-se, portanto, com verdadeira ausência legislativa, permitindo que refugiados ambientais sejam submetidos à regulação não específica, incapaz de protegê-los ou de, pelo menos, abrandar a conjuntura que afronta sua dignidade. Outrossim, burocratiza a resolução de sua situação, violando os ditames constitucionais e, por consequência, o próprio entendimento do ordenamento jurídico brasileiro.

É indubitável que a atenção das escolhas políticas e do trabalho legislativo se torne maior diante das consequências negativas decorrentes da alteração do clima que, como visto anteriormente, assolará drasticamente o nordeste do Brasil, agravando problema já antigo, qual seja a seca.

---

<sup>29</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Tutela Constitucional do Meio Ambiente*. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 151.

## 4.2 OS RETIRANTES DA SECA COMO DESLOCADOS INTERNOS E O PAPEL BRASILEIRO

A Constituição Federal brasileira atribuiu à União, no seu art. 21, item XIX, a incumbência de institucionalizar um sistema nacional de gestão dos recursos hídricos, assim como também em seu art. 3º, III, prevê como objetivo fundamental da República Federativa do Brasil, a erradicação da pobreza, da marginalização e a redução das desigualdades sociais.

Dentre os esforços importantes realizados pelo governo brasileiro, destaca-se a criação do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (Dnocs) e da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), extinta na década de 90 suas atividades foram transferidas para o Ministério da Integração Nacional.

Ao longo do último século, muitas obras foram realizadas com o intuito de estruturar a região do semiárido para enfrentar o período de secas, como a construção de açudes, projetos de irrigação artificial, assim como teve início a obra de transposição do rio São Francisco<sup>30</sup>.

Ademais, os governos locais implementaram uma série de políticas fiscais, com a concessão de isenções fiscais, para a instalação de indústrias nos estados mais castigados pela falta de chuvas, como forma de tentar minimizar a dependência da população em relação à agricultura e à pecuária.

A realidade brasileira atual, no entanto, demonstra que os nordestinos continuam expostos as consequências da seca. Segundo relatório da Organização Mundial de Meteorologia (PMN), publicado em 2014, considerou que a seca de 2013, foi a pior dos últimos 50 anos, o que representou para o país um prejuízo de oito bilhões de dólares. O governo do país precisou intervir com a distribuição de água e comida nas regiões afetadas<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> MELO, Josandra Araújo Barreto de; PEREIRA, Ronildo Alcântara; DANTAS NETO, José. Atuação do estado brasileiro no combate à seca no nordeste e ampliação das vulnerabilidades locais. *Qualit@s Revista Eletrônica*, v. 8, n. 2, 2009.

<sup>31</sup> MADEIRO, Carlos. *Pior seca dos últimos 50 anos no NE causa prejuízo de U\$ 8 bi*. Disponível em: < <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2014/03/24/pior-seca-nos-ultimos-50-anos-no-nordeste-causa-prejuizo-de-us-8-bi.htm> > Acesso em: 25 mar. 2015.



Números de 2012 apontam que cerca de sessenta mil nordestinos por ano migram para o norte e nordeste de São Paulo em razão da seca, o que acaba por impactar as regiões que recebem estes deslocados internos, tendo em vista o aumento da demanda, especialmente, nos sistemas de saúde e de assistência social<sup>32</sup>.

Desse modo, na medida em haja a concretização das perspectivas para a região nordestina, haverá a acentuação do êxodo de famílias inteiras para outros estados em busca de melhores condições de sobrevivência. Afirmam Domingues, Magalhães e Ruiz<sup>33</sup>:

Os choques de disponibilidade de terras afetam a rentabilidade do setor agrícola, diminuindo seu nível de atividade e o uso de fator trabalho. Estes fatores tendem a ser atraídos pelas regiões e setores menos afetados, gerando efeitos migratórios e de deslocamento de capital.

Neste sentido, o problema dos deslocados internos se tornará ainda mais grave, interferindo em outras regiões que não estão preparadas para o acolhimento dessas famílias. Sendo assim, produz-se efeitos colaterais como o aumento do índice de desemprego, precarização do trabalho, crescimento de comunidades sem infraestrutura sanitária, elétrica e hídrica, indo de encontro com os objetivos do Estado brasileiro de erradicação da pobreza, da marginalização e da desigualdade social.

Desse modo, imprescindível o reconhecimento dos retirantes da seca como deslocados internos, na medida em que poderá ser estabelecido tratamento adequado para a resolução deste problema. Tal reconhecimento, por sua vez, tem consequências para todo o direito internacional, na medida em que influencia direta ou indiretamente as posturas brasileiras nas negociações internacionais de acordos multilaterais, bem como impulsiona o reconhecimento por parte de outros Estados dessa categoria de refugiados<sup>34</sup>.

<sup>32</sup> COISSI, Juliana. Seca no Nordeste causa migração 'fora de hora' ao interior paulista. *Folha de São Paulo*, 30 out 2012. Disponível em: < [http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidiano/75080-seca-no-nordeste-causa-migracao-fora-de-hora-ao-interior-paulista.shtml#\\_=\\_](http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidiano/75080-seca-no-nordeste-causa-migracao-fora-de-hora-ao-interior-paulista.shtml#_=_) > Acesso em: 25 mar. 2015.

<sup>33</sup> DOMINGUES, Edson Paulo, MAGALHÃES, Aline Souza, RUIZ, Ricardo Machado. *Cenários de Mudanças Climáticas e Agricultura no Brasil: impactos econômicos na região nordeste*. Disponível em < [cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20340.pdf](http://cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20340.pdf) > Acesso em: 25/10/2015.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. As normas do Direito Internacional não tratam acerca da definição e da regulação de emergente categoria de refugiados, quais sejam os refugiados ambientais, gênero, cujos deslocados internos são espécie.

2. As mudanças climáticas em razão da interferência antrópica é uma realidade, cujas consequências negativas têm o condão de causar prejuízos tanto na seara econômica quanto social, principalmente, no Nordeste Brasileiro.

3. O Brasil não possui qualquer legislação específica para tratar dos refugiados ambientais, permitindo que esses sejam submetidos à regulação não específica, motivo pelo qual requer a atenção das escolhas políticas e do trabalho legislativo para resolução dessa omissão.

4. Os retirantes da seca, no Nordeste Brasileiro, são deslocados internos e, em razão das drásticas mudanças de temperatura, seu número deve aumentar, impelindo que o Brasil efetive legislação que reconheça a situação dessas pessoas, assegurando os direitos constitucionalmente reconhecidos.

5. A atuação interna do Brasil no reconhecimento dos refugiados ambientais e dos deslocados internos, aliada a sua regulação, terá o condão de influenciar a formação de normas jurídicas internacionais que abordem sobre o assunto ■

---

<sup>34</sup> Mesmo diante da relevância e da urgência da problemática do refugiado ambiental, ainda muito pouco tem sido feito pelos Estados e pela Organização das Nações Unidas para solucionar tal questão. Desse modo, o que se tem hoje é a limitação das discussões apenas no campo doutrinário.

# ESSENCIALIDADE DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE PARA CONSTRUÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS

VINÍCIUS SALOMÃO DE AQUINO  
MESTRANDO EM DIREITO ECONÔMICO PELA UFPB

TALDEN QUEIROZ FARIAS  
ADVOGADO E PROFESSOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, DOUTOR EM DIREITO DA CIDADE PELA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

## 1 INTRODUÇÃO

A cidade constitui um ecossistema e não pode ser concebida como um espaço territorial isolado hermeticamente onde habita a população urbana. Ela interage com os ambientes ao seu redor e é influenciada pelas constantes transformações na natureza impulsionadas pelo homem. O aumento da temperatura no globo afeta diretamente as condições de vida nas cidades que, por sua vez, são responsáveis pela emissão de 67% dos gases que contribuem para o efeito estufa<sup>1</sup>.

O aumento gradual da temperatura constitui um sério risco para a sustentabilidade das cidades, conforme dados do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao revelarem que entre 2041-2070, mantendo a tendência de aquecimento, as temperaturas já elevadas do clima nordestino aumentarão entre 2° e 3°C e haverá uma diminuição da taxa pluviométrica entre 20% e 25%. Ao final do século, 2071-2100, estima-se um aquecimento ainda maior entre 3° e 4°C, além da diminuição de 30% a 35% das chuvas no Nordeste<sup>2</sup>.

As cidades, entretanto, também podem se transformar em vetores da conservação do meio ambiente e promoção de um mundo mais sustentável.

<sup>1</sup> BANCO MUNDIAL. *Cities and Climate Change: an Urgent Agenda*. *Urban Development Series Knowledge Papers*. vol. 10. Dez/2010.

<sup>2</sup> PBMC. *Contribuição do Grupo de Trabalho 1 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas*. Sumário Executivo GT1. Rio de Janeiro: PBMC, 201, p. 22.

Impedir que as cidades se transformem em grandes selvas de concreto e resguardar suas áreas verdes são pontos fundamentais, a gestão do uso do solo urbano deve priorizar a preservação de espaços verdes que podem, entre outros benefícios, ajudar a diminuir a temperatura local e prevenir a constituição de ilhas de calor. Nesse contexto, as Áreas de Preservação Permanente previstas na legislação ambiental detêm uma grande relevância para manutenção do equilíbrio ecológico no espaço urbano, uma vez que é nesse espaço onde está inserida a maioria da população brasileira.

Diante deste quadro, o presente trabalho abordará a importância das Áreas de Preservação Permanente urbanas para manutenção do equilíbrio ecológico nas cidades e o combate às consequências danosas das mudanças climáticas, bem como irá propor meios de melhorar e expandir sua proteção ao meio ambiente urbano.

## **2 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

A Constituição Federal impõe ao Poder Público o dever de manter espaços territoriais voltados à preservação do meio ambiente e de seus atributos (artigo 225, § 1º, III), a exemplo das Áreas de Preservação Permanente. Com base no inciso II do artigo 3º do Código Florestal, podemos defini-las como áreas protegidas de forma permanente, cobertas por vegetação nativa ou exótica, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As Áreas de Preservação Permanente, conforme lição de Luís Paulo Sirvinskas<sup>3</sup>, são espécies de limitações administrativas criadas por meio de medidas unilaterais impositivas do Estado que condicionam e restringem o exercício do direito à propriedade para garantia do bem-estar social. O proprietário, seja ele pessoa física ou jurídica, de direito privado ou público, tem a obrigação negativa de não degradar a área protegida, bem como a

---

<sup>3</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 481.

obrigação positiva de recuperá-la caso seja degradada, independentemente da existência de culpa.

O dever de recompor a vegetação suprimida tem natureza *propter rem*, as obrigações aderem à propriedade, sendo desnecessário observar se o proprietário foi ou não o autor da degradação ambiental. O Código Florestal é cristalino ao impor ao proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, a recomposição da vegetação. Eles poderão, se for o caso, ingressar posteriormente com uma ação regressiva contra o responsável pelo desrespeito às normas de proteção ambiental. Sarlet e Fenstersifer<sup>4</sup> enfatizam que esta exigência legal reforça a dimensão prestacional do dever fundamental de proteção ambiental.

A função ambiental da propriedade passa a constituir, portanto, um limite interno à propriedade, indissociável a ela. Deste modo, via de regra, não prosperam os pedidos de indenização contra o Poder Público alegando que há desapropriação indireta da área protegida, uma vez que não se trata de limite negativo que restringe o uso e gozo de bens próprios, mas um poder-dever do proprietário conferir uso adequado ao seu imóvel<sup>5</sup>.

As referidas obrigações atreladas à propriedade estão em consonância com a ordem econômica vinculada ao desenvolvimento sustentável instituída pela Constituição de 1988, mesmo assim o ônus da

<sup>4</sup> SARLET, Ingo Wolfgang; FENTERSEIFER, Tiago. *Direito Constitucional Ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. 3. Ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013, p. 267.

<sup>5</sup> ADMINISTRATIVO. AGRAVO REGIMENTAL. AÇÃO DE INDENIZAÇÃO. DECRETO ESTADUAL 10.251/77. CRIAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR. ESVAZIAMENTO DO CONTEÚDO ECONÔMICO DA PROPRIEDADE. INDENIZAÇÃO INDEVIDA. LIMITAÇÕES ADMINISTRATIVAS DE CARÁTER GERAL. MATÉRIA PACIFICADA NO ÂMBITO DA PRIMEIRA SEÇÃO. 1. Para que fique caracterizada a desapropriação indireta, exige-se que o Estado assuma a posse efetiva de determinando bem, destinando-o à utilização pública, o que não ocorreu na hipótese dos autos, visto que a posse dos autores permaneceu íntegra, mesmo após a edição do Decreto Estadual 10.251/77, que criou o Parque Estadual da Serra do Mar. 2. A criação do Parque Estadual da Serra do Mar, por intermédio do Decreto Estadual 10.251/77, do Estado de São Paulo, não acrescentou nenhuma limitação às previamente estabelecidas em outros atos normativos (Código Florestal, Lei do Parcelamento do Solo Urbano etc), os quais, à época da edição do referido decreto, já vedavam a utilização indiscriminada da propriedade. Precedentes. [...] (AgRg no REsp 769405/SP, Rel. Min. Mauro Campbell Marques, Segunda Turma, DJe 16.4.2010).

proteção às Áreas de Preservação Permanente não pode ficar concentrado somente nos proprietários. O Estado deve criar programas de apoio e estabelecer incentivos para conservação dessas áreas. O Código Florestal, por exemplo, já prevê, no inciso III do artigo 41, a utilização de fundos públicos para concessão de créditos reembolsáveis e não reembolsáveis destinados à compensação, recuperação ou recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito, desde que o desmatamento tenha ocorrido até 22 de julho de 2008.

As propriedades rurais não pagam o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) sobre a porção do imóvel identificada como Área de Preservação Permanente ou Reserva Legal, conforme o artigo 10, §1º, alínea “a” da Lei nº 9.393/96 que regulamenta este imposto. No meio urbano, o tributo aplicável às propriedades imóveis é o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de competência dos municípios, destarte só normas municipais poderiam conceder esta isenção. O Superior Tribunal de Justiça tem jurisprudência consolidada no sentido da possibilidade de computar as Áreas de Preservação Permanente para o cálculo deste imposto e negar aplicação analógica da norma federal aplicável ao ITR<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> TRIBUTÁRIO. IPTU. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE CUMULADA COM A NOTA DE NON AEDIFICANDI. INCIDÊNCIA DO IMPOSTO. 1. Discute-se nos autos a incidência de IPTU sobre imóvel urbano declarado em parte como área de preservação permanente com nota non aedificandi. 2. Nos termos da jurisprudência do STJ, “A restrição à utilização da propriedade referente a área de preservação permanente em parte de imóvel urbano (loteamento) não afasta a incidência do Imposto Predial e Territorial Urbano, uma vez que o fato gerador da exação permanece íntegro, qual seja, a propriedade localizada na zona urbana do município. Cuida-se de um ônus a ser suportado, o que não gera o cerceamento total da disposição, utilização ou alienação da propriedade, como ocorre, por exemplo, nas desapropriações.”(REsp 1128981/SP, Rel. Ministro BENEDITO GONÇALVES, PRIMEIRA TURMA, julgado em 18/03/2010, DJe 25/03/2010). 3. O fato de parte do imóvel ser considerada como área non aedificandi não afasta tal entendimento, pois não há perda da propriedade, apenas restrições de uso, a fim de viabilizar que a propriedade atenda à sua verdadeira função social. Logo, se o fato gerador do IPTU, conforme o disposto no art. 32 do CTN, é a propriedade de imóvel urbano, a simples limitação administrativa de proibição para construir não impede a sua configuração. 4. Não há lei que preveja isenção tributária para a situação dos autos, conforme a exigência dos arts. 150, § 6º, da Constituição Federal e 176 do CTN. Recurso especial provido. (STJ - REsp: 1482184 RS 2014/0196028-2, Relator: Ministro HUMBERTO MARTINS, Data de Julgamento: 17/03/2015, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 24/03/2015).



A criação de incentivos fiscais pelos municípios constitui uma ótima ferramenta para promoção do desenvolvimento sustentável nas cidades. Assim, reproduzir a hipótese de isenção do ITR no IPTU pode trazer vários benefícios. Inicialmente, os órgãos ambientais teriam seu trabalho de fiscalização facilitado mediante a condição de averbação da área em cartório e cadastramento nos seus bancos de dados para obter a isenção, esta exigência não existe em relação ao ITR, o que acaba gerando críticas da doutrina à legislação federal<sup>7</sup>. Com essas informações, a gestão e o controle das áreas ambientalmente sensíveis poderão ser mais eficientes e será possível constatar se a coletividade está sendo efetivamente beneficiada com a redução na arrecadação do tributo.

A isenção de tributos também é um instrumento valioso para induzir comportamentos ambientais sustentáveis para a população. O responsável pela propriedade ficará incentivado a conservar e/ou recuperar a área ao invés de tentar explorá-la economicamente, além de impedir a degradação ambiental por terceiros. Alguns municípios já editaram leis para conceder isenção no IPTU para os imóveis com Áreas de Preservação Permanente, a exemplo de: Vitória-ES (Lei nº 4.476/1997), Caxias-RS (Lei nº 05/2012) e São José dos Campos-SP (Lei Complementar nº 319/2007).

A capital do estado do Espírito Santo apresenta uma legislação bem elaborada que pode servir como modelo para outros municípios que desejarem incorporar disposições similares em seu ordenamento jurídico. O Decreto Municipal nº 14.072/2008 que regulamenta a Lei Municipal nº 4.476/1997 estabelece que a isenção será de, no máximo, cinquenta por cento, mediante o atendimento de índices e critérios contidos no anexo do decreto. O anexo indica que o proprietário terá 10% de isenção se o estado de conservação da vegetação for boa, 9% caso seja mediana e apenas 3% se for ruim. Outros critérios legais para atingir a cota máxima de isenção incluem o tamanho da área, grau de vegetação do terreno, existência de nascente, curso d'água, abrigar espécies raras e se a proteção da área pelo proprietário é total, parcial ou reduzida.

<sup>7</sup> Nesse sentido: POLÍZIO JÚNIOR, Vladimir. *Novo Código Florestal: comentado, anotado e comparado*. São Paulo: Rideel, 2012, p. 47-48.

### 3 AS FUNÇÕES AMBIENTAIS DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

A crescente intensidade das mudanças climáticas, que vem causando danos em locais que até pouco tempo não sofriam diretamente seus efeitos, exige uma maior atenção e proteção ao meio ambiente. Nesse contexto, as Áreas de Preservação Permanente ganham relevância em função das suas valiosas funções ambiental. São três as funções ambientais centrais: a primeira é relativa à proteção dos recursos hídricos, a segunda da proteção da estabilidade geológica, do solo e da paisagem e a última da proteção da biodiversidade<sup>8</sup>.

A proteção conferida à cobertura vegetal às margens dos corpos d'água é vital para evitar a contaminação da água por substâncias nocivas e outras alterações que comprometem a qualidade da água. Em tempos de crise hídrica, deixar fontes de águas potáveis desprotegidas é um luxo que a sociedade não pode arcar, chega ser paradoxal uma cidade ter constantemente racionamentos de água enquanto um ou mais rios cortam seu perímetro urbano. A floresta ripária/ciliar influi positivamente em diversos aspectos: realiza um controle térmico e melhora o habitat das comunidades aquáticas, preserva a umidade e mantém o ciclo hídrico, reduz o impacto de enxurradas, age como filtros de sedimentos ou fertilizantes protegendo os corpos de água e as águas subterrâneas. Sobre esta primeira função, importa comentar a existência da “zona de inundação” que deve ser preservada para conter a cheia do rio e reduzir os riscos de desastres naturais e inundações nos centros urbanos.

A segunda função trata da preservação da paisagem natural e estabilidade geológica. A preservação da paisagem natural é responsável por trazer harmonia e equilíbrio ao meio, além de garantir, por meio de sua manutenção, a integridade dos processos ecológicos e manter serviços ambientais essenciais para uma boa qualidade de vida. A preservação das Áreas de Preservação Permanente em áreas urbanas proporciona bem-

<sup>8</sup> PETERS, Edson Luiz; PANASOLO, Alessandro. *Reserva legal e áreas de preservação permanente: à luz da nova lei florestal 12.651/2012*. Curitiba: Juruá, 2014, p. 63.

estar à população ao diminuir a temperatura, a poluição visual das cidades e por manter a umidade do ar. Já a preservação da estabilidade geológica refere-se a encostas, topos de morro, montes com declividade superior a 45°, estas áreas são sujeitas a deslizamentos de solo ou rocha e sua condição piora quando sofre desmatamento. Nas margens dos rios, a degradação e/ou ocupação irregular impedem a proteção da vegetação e provocam assoreamento de rios, cheias e enchentes, pondo em risco a vida e o patrimônio público e privado. Problemas como estes, inclusive, figuraram como responsáveis pela morte e desaparecimento de centenas de pessoas, como as fortes chuvas da região serrana do Rio de Janeiro, em 2013, que causou 900 mortes ou a catástrofe que abateu o Vale do Itajaí em 2008 provocando a morte de 130 pessoas<sup>9</sup>.

Preservar a biodiversidade é a terceira função essencial das Áreas de Preservação Permanente e consiste em proteger a fauna, flora e também o bem-estar da humanidade. Os manguezais, em toda a sua extensão, as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangue e as veredas são consideradas Áreas de Preservação Permanente com função de preservar a biodiversidade e a paisagem natural<sup>10</sup>. O Brasil aderiu formalmente a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), promulgada por meio do Decreto Federal nº 2.519/1998 que conferiu condições adequadas para a conservação *in situ* da biodiversidade. Assim, as Áreas de Preservação Permanente podem proteger, por exemplo, espaços que sejam destinados à agricultura e fruticultura (manutenção de espécies responsáveis pela polinização).

Nas regiões urbanas as Áreas de Preservação Permanente não possuem, ou possibilitam as mesmas funções ambientais daquelas existentes nas áreas rurais, devido à grande interferência das ações antrópicas. Entretanto, são de vital importância na melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos, uma vez que áreas verdes amenizam

<sup>9</sup> SCHÄFFER, Wigold Bertoldo... [et al.] *Áreas de preservação permanente e unidades de conservação X áreas de risco: O que uma coisa tem a ver com a outra? Relatório de inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na região serrana do Rio de Janeiro*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011, p. 15.

<sup>10</sup> PETERS, Edson Luiz; PANASOLO, Alessandro. *Op. Cit.*, p. 64.

temperatura em seu entorno, dispersam poluentes, funcionam como barreiras absorventes de ruídos, aumentam a umidade relativa do ar, melhoram a paisagem criando espaços mais agradáveis.

O microclima das cidades também é afetado por estas áreas verdes, permitindo menores variações térmicas, uma vez que nas áreas desflorestadas os raios solares incidem diretamente sobre o solo, sendo este aquecido rapidamente aumentando a temperatura local. Já em locais com vegetação mais abundante, a temperatura tende a ser mais baixa, o ar mais úmido, com menores picos de variação, o que afeta diretamente biodiversidade local, uma vez que espécies mais sensíveis podem não resistir a tais elevações ou variações de temperatura<sup>11</sup>.

Destarte, a proteção e a expansão de áreas verdes urbanas, principalmente das Áreas de Preservação Permanente, são um elemento fundamental na luta para restringir os impactos das mudanças climáticas. O Plano Nacional sobre Mudança do Clima não contempla essas ações e, no âmbito das cidades, se restringe a fazer referência à necessidade melhoria nos transportes coletivos urbanos. Tornar as cidades sustentáveis é uma das chaves para o combate aos efeitos nocivos das mudanças climáticas, assim políticas públicas que promovam uma cidade mais verde e protejam as Áreas de Preservação Permanente devem ser incluídas no plano estratégico do governo.

#### **4 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM ZONAS URBANAS**

A redação do artigo 4º do Código Florestal enfatiza que o regime das Áreas de Preservação Permanente é válido tanto nas áreas rurais como nas urbanas. Contudo, esse dispositivo não é suficiente para fazer cessar os debates sobre a aplicação do código no espaço urbano.

Paulo Bessa Antunes, em posicionamento crítico, assevera que a União avançou sobre as competências legislativas municipais ao fixar as metragens das Áreas de Preservação Permanente urbanas<sup>12</sup>. A Constituição,

<sup>11</sup> FRANCO, José Gustavo de Oliveira . *DIREITO AMBIENTAL - MATAS CILIARES*: Conteúdo Jurídico e Biodiversidade. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2005. v. 1, p.144.

<sup>12</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Comentário ao novo código florestal*. 2. ed. - atual. de acordo com a Lei nº.12.727/12. São Paulo: Atlas, 2014. p.98

no artigo 182, atribuiu ao Poder Público Municipal o dever de fomentar a política de desenvolvimento urbano visando à consecução das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar de seus habitantes. O Estatuto da Cidade, por sua vez, dispõe que o plano diretor da cidade deve regular o uso do solo para evitar a poluição e a degradação ambiental. Destarte, a regulação dessas áreas é tema de interesse local e caberia ao município suplementar a legislação federal para instituir as áreas de proteção conforme o seu plano diretor<sup>13</sup>.

Em sentido contrário, José Afonso da Silva<sup>14</sup> e Paulo Affonso Leme Machado<sup>15</sup> afirmam que os princípios e limites previstos no Código Florestal que definem as florestas e demais formas de vegetação de preservação permanente devem ser respeitados pela legislação local. Assim, seria ilegal qualquer norma que diminuísse o âmbito de proteção instituído pela lei federal.

O pleno do Supremo Tribunal Federal ainda não confrontou esta questão, mas, em decisão monocrática, a Ministra Cármen Lúcia considerou os limites definidos no Código Florestal como níveis mínimos de proteção ambiental, devendo ser cumpridos também nas zonas urbanas:

E ocorre que esse novo Código Florestal brasileiro é explícito e categórico de que é considerada área de preservação permanente toda e qualquer área de manguezal, o que é extremamente o caso dos autos. Mais ainda, o novo Código Florestal, também de forma explícita, determina que essa área de preservação permanente se aplica, mesmo em áreas urbanas, e que a legislação municipal deve respeitar os limites por ele estabelecidos<sup>16</sup>.

Os debates para a elaboração do novo Código Florestal promulgado em 2012 ficaram polarizados entre ruralistas e ambientalistas. Um lado

<sup>13</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. Áreas de preservação permanente urbanas: o Novo Código Florestal e o Judiciário. *Revista de informação legislativa*, v. 52, n. 206, p. 83-102, abr./jun. 2015.

<sup>14</sup> SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 4 ed. São Paulo: Malheiros Editores. p. 191.

<sup>15</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 10 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002, p.372-373.

<sup>16</sup> BRASIL. STF. RE: 761680/PB, Relatora: Min. CÁRMEN LÚCIA, Data de Julgamento: 27/08/2013, Data de Publicação: 04/09/2013.

lutava pela conservação dos ecossistemas e contra o desmatamento enquanto o outro pleiteava uma flexibilização na legislação para favorecer o agronegócio. Os estudos científicos que subsidiavam as propostas de delimitação das Áreas de Preservação Permanente focavam somente no contexto rural. O professor do Departamento de Ecologia da USP Jean Paul Metzger, por exemplo, arguiu que existia a necessidade de expansão dos valores limiáres mínimos para 50 metros de cada lado do rio, independentemente do bioma, do solo ou do tipo de topografia, mas os espaços urbanos não foram contemplados no seu estudo<sup>17</sup>.

A questão urbana não foi devidamente discutida e, conseqüente, não foi tratada da forma ideal pelo Código Florestal. As metragens das áreas de Preservação Permanente são as mesmas para as zonas rurais e urbanas, o que gera inúmeras situações de conflitos nas cidades com a lei ambiental, cujos critérios foram baseados numa realidade totalmente distinta.

Os parágrafos 7º e 8º do artigo 4º do Código Florestal, que permitiriam uma mudança nessa realidade, foram vetados pela Presidenta Dilma. O parágrafo 7º dispunha que, em áreas urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural que delimitem as áreas da faixa de passagem de inundação teriam sua largura determinada pelos respectivos Planos Diretores e Leis de Uso do Solo, ouvidos os Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente. O parágrafo 8º assinalava que, no caso de áreas urbanas e regiões metropolitanas, as Áreas de Preservação Permanente seriam reguladas nos respectivos Planos Diretores e Leis Municipais de Uso do Solo.

Como justificativa para o veto, foi apontado que as inovações trazidas pelos dois parágrafos constituiriam grave retrocesso ao dispensar a necessidade da observância de critérios mínimos de proteção, essenciais para a preservação do meio ambiente e a prevenção de desastres naturais. Mesmo assim, vários projetos de lei tramitam no Congresso Nacional buscando meios de flexibilizar os critérios utilizados pelo Código Florestal para o meio urbano. Destacamos duas proposições: o Projeto de Lei

---

<sup>17</sup> METZGER, Jean Paul. O Código Florestal Tem Base Científica? *Natureza & Conservação*, v. 08, p. 92-99, 2010.



Complementar n° 387/2014 do Deputado Zoinho (PR-RJ) que visa a acrescentar à Lei Complementar n° 140 de 2011 dispositivo atribuindo ao Município competência para estabelecer as metragens das áreas de preservação permanente em área urbana consolidada e o Projeto de Lei do Senado n° 368 de autoria da Senadora Ana Amélia Lemos (PP-RS) cuja redação é bastante similar ao texto vetado.

As proposições legislativas, em geral, visam a atribuir aos municípios competência legislativa para definir os limites de ocupação das Áreas de Preservação Permanente em áreas urbanas a partir dos seus planos diretores. Uma eventual mudança na lei nesse sentido poderá solucionar diversos conflitos urbanos com a legislação vigente, contudo, o seu custo poderá ser demasiadamente alto. Na hipótese de algum desses projetos virar lei, não haverá mais um limite mínimo de proteção para os municípios seguirem, isso pode ser muito perigoso para a sustentabilidade da cidade, já que os órgãos responsáveis por ditas as novas podem, gradualmente, sucumbir às pressões do mercado imobiliário e das indústrias e eliminar boa parte da proteção ambiental existente. Pode, inclusive, haver uma disputa entre os municípios, tal como acontece em relação aos tributo com as guerras fiscais, para ter a legislação ambiental mais flexível e atrair mais investimentos em detrimento da preservação do meio ambiente.

Como já foi ressaltado nesse trabalho, as Áreas de Preservação Permanente exercem funções vitais para manter o equilíbrio ecológico da cidade, para tanto também é necessária uma metragem mínima para que elas possam ser alcançadas. O ideal seria, caso ocorra à transferência de atribuições, que o governo federal conduzisse estudos técnicos específicos sobre a dinâmica dessas áreas nos centros urbanos para estabelecer critérios mínimos de proteção antes de transferir a responsabilidade para os municípios.

## **5 ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE ADMINISTRATIVAS**

Existem duas espécies de Áreas de Preservação Permanente: as legais (*ex lege*), elencadas taxativamente no art. 4° do Código Florestal com as respectivas descrições e medidas, e as administrativas, estas são criadas a partir da expedição de um ato pelo chefe do poder executivo municipal, estadual ou federal.

Este tipo de Área de Preservação Permanente pode ser livremente criada com o objetivo proteger áreas sensíveis, a fauna, a flora e principalmente assegurar condições de bem-estar público. Paulo Bessa Antunes atenta que, mesmo sendo instituídas casuisticamente, deverá haver uma fundamentação técnica e jurídica para a decretação dessas novas Áreas de Preservação Permanente, uma vez que o regime de preservação permanente, por determinação executiva, irá incidir em direitos de terceiros, os quais, dependendo do grau de limitação, poderão ser indenizados<sup>18</sup>.

As Áreas de Proteção Permanente administrativas podem se tornar um valioso instrumento de desenvolvimento urbanístico. Além de assegurar o equilíbrio ecológico da cidade, também pode proporcionar aos cidadãos um local público agradável, cada vez mais escasso nas metrópoles, para o lazer, prática de esportes e contemplar a natureza.

Os governantes devem atentar para este instrumento, principalmente os municipais, porque, segundo lição de Luigi Boizzato: “Em um país eminentemente, urbano, a cidade deve ser a grande fomentadora e promotora do bem-estar social e da qualidade de vida, cumprindo sua função social e ambiental, sendo geratriz do progresso[...]”<sup>19</sup>.

No Nordeste, grandes áreas verdes dentro das cidades podem ser uma solução para o aumento da temperatura decorrente do aquecimento global. Estudo conduzido em João Pessoa-PB, por um professor curso de Ecologia da Universidade Federal da Paraíba, para auferir o papel na amenização climática e das ilhas de calor promovido pela Mata do Buraquinho, área de Proteção com 515 hectares, constatou diferenças de até três graus centígrados e de 10% na umidade relativa do ar entre o ponto de colheita de dados dentro da mata e outra região da cidade<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Comentário ao novo código florestal*. 2. ed. - atual. de acordo com a Lei nº 2.12.727/12. São Paulo: Atlas, 2014. p. 133.

<sup>19</sup> *Teoria do Direito Constitucional Urbanístico*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p. 90-91.

<sup>20</sup> BEZERRA, M.; SANTOS, J.; AGUIAR, Ávila. *Ilhas de Calor: Importância da Vegetação na Amenização Climática em João Pessoa/PB* (Heat Islands: The Importance of Vegetation in Climate Softening in João Pessoa/PB). *Revista Brasileira de Geografia Física*, América do Norte, 618 12 2013.

## 6 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. Os espaços verdes urbanos exercem papel fundamental para o equilíbrio ecológico das cidades, portanto, a conservação e criação de novas áreas de proteção no meio urbano deve ser uma das principais medidas do Poder Público para lidar com as mudanças climáticas, posicionamento este que deve ser absorvido pelo Plano Nacional sobre Mudança do Clima.

2. Os municípios devem editar suas leis que regulam o IPTU para conceder descontos nas alíquotas ou isenção do pagamento do tributo para os proprietários de imóveis localizados total ou parcialmente em Áreas de Preservação Permanente que se cadastrarem nos órgãos ambientais e promoverem a proteção e/ou recomposição dessas áreas.

3. As propostas de flexibilização e redução da proteção legal às Áreas de Preservação Permanente precisam ser rechaçadas, inclusive eventual transferência da responsabilidade de sua regulação para os municípios para evitar que disputas por atração de investimentos e outros interesses locais coloquem a proteção ao meio ambiente em segundo plano.

4. Os gestores públicos, principalmente os municipais, devem criar novas Áreas de Preservação Permanente administrativas como estratégia de política urbana, complementando o Código Florestal para expandir as áreas verdes na cidade visando à promoção do bem-estar da população e à redução dos efeitos nocivos das mudanças climáticas ■



## Parte II

### **Mudanças climáticas, justiça ambiental e vulnerabilidade na Região Nordeste**

# MEIO AMBIENTE, REGULAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO À LUZ DA RACIONALIDADE AMBIENTAL COMO CAMINHO PARA ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

ALANA RAMOS ARAÚJO  
PROFESSORA ASSISTENTE DO CURSO DE DIREITO (DCJ/CCJ/UFPB). DOUTORANDA EM CIÊNCIAS JURÍDICAS (PPGCJ/CCJ/UFPB).

BELINDA PEREIRA DA CUNHA  
PROFESSORA DR.ª ASSOCIADA DO CURSO DE DIREITO (DDP/CCJ/UFPB). COORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS JURÍDICAS.

## 1 INTRODUÇÃO

O artigo tem como objeto de estudo a relação sociedade-economia-meio ambiente-desenvolvimento, cuja questão tem se mostrado controversa e divergente do ponto de vista das discussões que se delineiam na crítica à racionalidade econômica e às suas formas de apropriação dos bens ambientais para alcançar crescimento econômico, cujas estratégias desequilibram a relação apontada.

Assim, partindo do modelo de desenvolvimento latino-americano e brasileiro, busca-se apontar estratégias para solucionar a crise de desenvolvimento que se perfaz no século XXI, fazendo-se, ao final, escolha por uma alternativa aos modelos clássicos de desenvolvimento: a racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff a qual é tida como modelo mais eficiente para reaproximação da sociedade com o meio ambiente natural numa relação de resignificação das formas de apropriação e transformação dos espaços naturais em espaços sociais.



Ante a mudança paradigmática<sup>1</sup> da finitude e escassez dos recursos naturais empreendida em meados do século XX até a atualidade, a literatura ambiental tem apontado que as formas de exploração do meio ambiente natural para transformação em meio ambiente construído, do trabalho e cultural tomaram uma dimensão alarmante do ponto de vista de que não estavam permitindo o tempo necessário para recuperação das matrizes naturais do planeta devido à apropriação acelerada e em grande quantidade dos recursos do meio ambiente para fins de produção e comercialização, cujas atividades implicavam e implicam, necessariamente, grande impacto, particularmente em virtude da poluição generalizada da terra, do ar, da água e da flora.

Considerando este cenário e este padrão de relacionamento da sociedade com o meio ambiente, questiona-se: qual modelo de desenvolvimento permite resignificar a relação sociedade/natureza, viabiliza os meios de exploração dos recursos naturais sem comprometer os seus limites quantitativos e oportuniza ganhos econômicos e sociais?

Para responder tal questionamento, o trabalho tem como objetivo geral analisar modelos de desenvolvimento a partir de literatura pertinente à matéria com o intuito de apontar o modelo ou estratégia que se revele mais eficiente na harmonização da sociedade com o meio ambiente natural. São objetivos específicos descrever propostas teóricas de desenvolvimento; estabelecer análises dos padrões e das categorias de tais propostas; escolher estratégia que se aproxime de um modelo de desenvolvimento que abranja desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma coordenada.

Situado nas ciências sociais aplicadas, este trabalho se perfaz no campo do direito ambiental, da economia e do desenvolvimento, tendo este último como categoria norteadora e mote interdisciplinar da discussão,

---

<sup>1</sup> Antes da década de 50, a visão predominante era a da infinitude dos recursos naturais do planeta, o que justificava formas depredatórias de exploração do meio ambiente natural, cuja perspectiva iniciou um processo de mudança com novas teorias ambientalistas que passaram a alertar para a finitude e escassez qualitativa dos recursos naturais e apontar para uma crise ambiental que ameaça as várias formas de vida do planeta. In: ARAÚJO, Alana Ramos; BARBOSA, Erivaldo Moreira. *Comitê de bacia hidrográfica: arranjo jurídico-institucional, sociotécnico e ambiental*. Campina Grande: EDUCFG, 2012.



vez que o debate desenvolvimentista não é exclusivo nem da ciência econômica nem da jurídica, mas pode ser visto a partir destas duas lentes que, isoladamente ou em conjunto, tem potencial para revelar aspectos importantes ao estudo do tema.

Metodologicamente, o trabalho é abalizado numa reflexão teórica que parte de literatura especializada na matéria estabelecendo, dedutivamente, o raciocínio de que se a racionalidade econômica baseada em formas depredatórias de apropriação dos recursos naturais ocasiona o distanciamento simbólico do homem em relação à natureza, uma vez que reifica os bens ambientais em virtude de um padrão globalizado e tecnologizado de vida, logo faz-se premente a crítica deste modelo e a busca de novas estratégias de resignificação e apropriação dos recursos naturais do planeta.

A pesquisa, portanto, é descritiva, revelando o objeto de estudo tal como ele é e apontando como enfrentar o problema levantado à luz da literatura escolhida. É importante esclarecer que se trata de um trabalho que faz reflexão a partir de um recorte geográfico-temático voltado para o modelo de desenvolvimento ocidental capitalista.

A questão de analisar e buscar formas de desenvolvimento que coadune interesses por vezes opostos, tal como acontece com o econômico, o social e o ambiental, é desafio para a ciência jurídica, notadamente para a ciência jurídico-ambiental, que trata de estudar meios, caminhos e instrumentos de ordenação das diferentes aspirações sociais individuais, coletivas e institucionais, a qual deve enfrentar tamanha complexidade de modo a cumprir seu papel social de orientação e determinação de padrões e critérios que sirvam de diretrizes para ações comunitárias, governamentais e decisões judiciais que impliquem resolução de interesses em conflito.

## **2 MODELOS DE DESENVOLVIMENTO**

A descrição dos modelos de desenvolvimento colacionados nesta sessão toma como base estudos de economistas e juristas que se dedicaram a pesquisar e desenvolver teorias sobre o desenvolvimento na América

Latina e no Brasil. Assim, as subseções 2.1 e 2.2 apoiam-se eminentemente nas obras de Arturo Guillén Romo<sup>2</sup> e José Antonio Avelãs Nunes<sup>3</sup>.

## 2.1 MODELO LATINO AMERICANO

Na América Latina, existem semelhanças nas escolhas políticas e econômicas feitas pelos países integrantes desta região no tocante aos seus modelos de desenvolvimento, por isso é possível falar-se em um modelo latino-americano de desenvolvimento. Tais modelos constituíram a busca destes países por um projeto de autodeterminação social decorrente de seu processo de descolonização e independência das metrópoles. As premissas para este projeto foram a heterogeneidade estrutural e a relação centro-periferia, conforme se verá nas próximas linhas.

Assim, o modelo latino-americano de desenvolvimento baseou-se, eminentemente, no modelo primário exportador (MPE), no modelo de substituição de importações (MSI) e no modelo neoliberal (MN), os quais serão detalhados a seguir<sup>4</sup>.

O MPE tem como recorte temporal o período compreendido entre 1850 e 1930, cujo contexto era de transição de colônia para Estados independentes<sup>5</sup>. Este modelo foi erigido com base na exportação de produtos primários, passando a economia do país a depender deste tipo de desenvolvimento. O que se observou é que este modelo trouxe uma grande heterogeneidade estrutural, marcada pela acentuação das disparidades entre pobres e ricos, vez que ainda é baseado na escravidão no contexto da Divisão Internacional do Trabalho (DIT), especialmente no Brasil.

Este modelo favoreceu as elites dominantes, porém agravou a pobreza e as desigualdades sociais, o qual foi alvo de fortes críticas

---

<sup>2</sup> ROMO, Arturo Guillén. Modelos de desarrollo y estrategias alternativas. (p. 15-42). In: CORREA, Eugenia; DÉNIZ, José; PALAZUELOS, Antonio (coords.). *América latina y desarrollo económico: estructura, inserción externa y sociedade*. Madrid: Akal, 2008.

<sup>3</sup> NUNES, José Antonio Avelãs. *Industrialização e desenvolvimento: a economia política do modelo brasileiro de desenvolvimento*. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

<sup>4</sup> Com base em ROMO, *op. cit.*

<sup>5</sup> *Ibidem*.

cepalinas<sup>6</sup> por gerar esta dualidade estrutural social, tendo vindo à crise em razão do enfraquecimento da economia essencialmente agrícola e necessidade de industrialização.

Em seguida, a região passou a adotar o MSI<sup>7</sup>, marcado pela produção interna de produtos anteriormente importados. Houve um período de substituição fácil, caracterizada pela produção de bens não duradouros como têxtil, alimentício e outros e por uma fase difícil, a de produção de bens duradouros ou de luxo.

Este modelo prometia retirar a América Latina do subdesenvolvimento por depositar esperanças na entrada de capital estrangeiro, no financiamento internacional, na geração de empregos e na urbanização das cidades. Contudo, observou-se, conforme o autor acima, que o MSI acentuou ainda mais a heterogeneidade estrutural, de modo que o desenvolvimento passou a ser marcado por uma parte avançada e moderna – exportação – e outra atrasada – importação –; as empresas transnacionais passaram a se instalar na região para produzir os bens e, com isso, a levar o capital para fora bem como o centro de decisões; houve, então, grande endividamento externo; integração transnacional e desintegração nacional e forte intervenção estatal na economia.

Ato contínuo, o MN veio para retirar a América Latina da crise provocada na fase do MSI. O MN apoiou-se fortemente na não intervenção estatal na economia; no endividamento externo; na globalização e na tecnologia para promoção da homogeneidade estrutural e nas demandas externas. Por este modelo a região latino-americana continuou uma crise desenvolvimentista, pois o crescimento econômico foi lento, os salários baixaram, a heterogeneidade estrutural aumentou, passou-se a adotar a psicologia do trabalhador traumatizado, que tinha receio de perder o emprego, a dependência de instituições transnacionais se intensificou e as elites fortaleceram<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> FURTADO, Celso. *Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

<sup>7</sup> ROMO, *op. cit.*

<sup>8</sup> *Ibidem*.

Diante de tais modelos, a América Latina esteve e está sempre na busca de inserção na ordem capitalista mundial, tenta reproduzir os processos de industrialização dos países do centro, porém não logra êxito, de acordo com o autor em menção, em virtude da grande pobreza, miséria, desemprego, falta de qualificação, problemas sociais que ainda não foram resolvidos. Com isto, é possível verificar que o subdesenvolvimento não é uma etapa necessária ao crescimento, apontando-se como alternativa um modelo de desenvolvimento de fortalecimento do mercado interno, redução do endividamento externo e das desigualdades sociais, aumento e melhoria nos empregos e que tudo isso depende mais de vontade política do que da economia.

## 2.2 MODELO BRASILEIRO

Para descrever o modelo brasileiro, abordar-se-á aqui a Industrialização por Substituição de Importações (ISI); o milagre econômico ocorrido no Brasil nas décadas de 60 e 70, o crescimento econômico e a distribuição de renda no país<sup>9</sup>.

Começando pela ISI, aponta-se que esta constitui um modelo de industrialização baseado em substituição de produtos antes importados por produtos produzidos internamente. No desenrolar da ISI, houve o período de substituição fácil e difícil, constatando-se gradação no tipo de produto importado: de consumo, intermediário e de capital – entenda-se bens não duradouros e bens duradouros<sup>10</sup>.

Segundo o autor acima, existe uma série de críticas que são feitas à ISI, tais como exclusão social, alto endividamento externo, não industrialização do país conforme o esperado e aumento da heterogeneidade estrutural. Contudo, admite-se que, embora a ISI não tenha obtido os resultados esperados por seus teóricos, cumpriu o papel para o qual nasceu, apesar de o país não ter saído da dependência das exportações.

A derrocada da ISI não se deu pelos seus próprios mecanismos, deu-

<sup>9</sup> NUNES, *op. cit.*

<sup>10</sup> *Ibidem.*

se, outrossim, pelas circunstâncias históricas da expansão do capitalismo brasileiro e a inserção deste na Divisão Internacional do Trabalho (DIT) como país primário-exportador. Considere-se também a crise econômica brasileira de 1962-1967 que influenciou neste processo.

No tocante ao “milagre econômico brasileiro”, destaca-se o papel do Estado neste período ao lado das multinacionais e empresas nacionais numa solidariedade orgânica, cujas principais características são: altas taxas de crescimento; redução da inflação e incentivo às exportações<sup>11</sup>.

São raízes do “milagre brasileiro” a política liberal de crédito, mediante incentivos fiscais; taxas de juros baixas e abertura ao capital estrangeiro, cujas principais linhas da política econômica são: investimentos do setor público na economia – empresas estatais; política anti-inflacionista; fomento das exportações; recurso ao capital estrangeiro – solidariedade orgânica; criação de terceiro mercado para consumo de bens duradouros – luxo; política de arrocho salarial e aumento de renda para as elites<sup>12</sup>.

O “milagre brasileiro” inseriu o país no capitalismo mundial, também chamado de processo de desintegração nacional<sup>13</sup>; teve altas taxas de crescimento econômico, porém aprofundou a dívida externa; aumentou a exclusão social, a pobreza e o desemprego. Por isso fala de Belíndia, que é uma Bética de ricos numa Índia de pobres, e que houve, portanto, um desenvolvimento perverso<sup>14</sup>.

Quanto à distribuição de renda e o crescimento econômico experimentado no Brasil, apontam-se duas teorias em seu estudo: a teoria evolucionista, baseada em Keynes, para a qual a distribuição desigual dos rendimentos é uma etapa normal e necessária para que os países subdesenvolvidos acentuem o subdesenvolvimento para depois haver o crescimento econômico, uma vez que a concentração dos rendimentos nas mãos da minoria rica aumenta o investimento e o gasto com bens duradouros e isto aquece a economia e aumenta o crescimento econômico. Esta é a teoria do sacrifício das massas, conforme a qual o país tem

<sup>11</sup> *Ibidem.*

<sup>12</sup> *Ibidem.*

<sup>13</sup> ROMO, *op. cit.*

<sup>14</sup> NUNES, *op. cit.*

que passar pela pobreza para tornar-se subdesenvolvido e depois desenvolvido<sup>15</sup>.

A segunda teoria é a do capital humano que indica que o país sai do subdesenvolvimento por meio da mão de obra qualificada, do recebimento de rendimentos mais altos e, com isto, faz a economia crescer. Porém, estas duas teorias fizeram o Brasil crescer economicamente, mas não o retiraram do subdesenvolvimento, aumentando-se a desigualdade de renda e social, aprofundando-se a pobreza<sup>16</sup>. Desta forma, o desenvolvimento não pode ser alcançado pela racionalidade econômica, tendo-se em vista que o crescimento econômico não é sinônimo de desenvolvimento e que a solidariedade orgânica acabou por aumentar a heterogeneidade tecnológica e estrutural<sup>17</sup>.

Assim, o modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil, com destaque para a imitação dos padrões europeus e norte-americano, trouxe o país ao subdesenvolvimento atual e dificultou a saída deste para o desenvolvimento. Disto, conclui-se que o modelo brasileiro foi perverso, tendo em vista que não desenvolveu o país do ponto de vista socioambiental restringindo-se a taxas de crescimento econômico em algumas etapas do processo histórico<sup>18</sup>. Embora o crescimento econômico tenha dado mostras de que isoladamente não tem o condão de desenvolver o país socioambientalmente, podem ser citadas algumas estratégias desenvolvimentistas internas à própria economia que buscam apontar saídas para este imbróglio, as quais serão referenciadas na próxima sessão.

### 3 ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO

Existem algumas estratégias que apontam caminhos para coadunar interesses em conflito e meios de reorganizar a heterogeneidade estrutural caracterizada pela distribuição desigual de renda, desemprego, fome, pobreza, subdesenvolvimento, falta de habitação, baixa qualidade da saúde

<sup>15</sup> *Ibidem.*

<sup>16</sup> *Ibidem.*

<sup>17</sup> FURTADO, *op. cit.*

<sup>18</sup> NUNES, *op. cit.*



e da educação, desequilíbrios ambientais e desigualdades sociais. É de tais estratégias que se ocupa esta sessão utilizando-se como base estudos de outros economistas e juristas que apontam como soluções para a questão do desenvolvimento: a economia clínica; a nutrição, habitação, educação e emprego; o trabalho; e o desenvolvimento como um direito humano.

### **3.1 PELA ECONOMIA**

As estratégias econômicas aqui apontadas fundam-se nas teorias de Sachs<sup>19</sup> e de Furtado<sup>20</sup> as quais estão respectivamente alocadas nas subseções 3.1.1 e 3.1.2 que tratam da economia clínica e da nutrição, educação, habitação e emprego como meios para o desenvolvimento.

#### **3.1.1 Economia Clínica**

Esta subseção parte do modelo de quatro países que retratam estágios diferentes de economia e desenvolvimento: Malawi, Bangladesh, Índia e China. No Malawi, a pobreza é extrema e o país ainda não conseguiu subir o primeiro degrau do desenvolvimento<sup>21</sup>. Em Bangladesh, a pobreza já não é extrema, pois já subiu o primeiro degrau da escada do desenvolvimento. A Índia conta com uma pobreza relativa e já está no caminho do desenvolvimento, e a China é uma economia em franca ascensão.

Podem-se distinguir três graus de pobreza, conforme o autor citado: extrema ou absoluta – não há satisfação das necessidades básicas; moderada – há satisfação das necessidades básicas, porém com largo sacrifício e dificuldade; relativa – renda familiar abaixo da renda média nacional e não goza de bens culturais, tecnológicos e outros. No estudo do autor em menção, há possibilidade de reduzir as desigualdades sociais e aniquilar a miséria mundial. Para ele, a humanidade viveu um lento e quase estacionário crescimento econômico ao longo da história, porém,

---

<sup>19</sup> SACHS, Jeffrey. *O fim da pobreza: como acabar com a miséria mundial nos próximos vinte anos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

<sup>20</sup> FURTADO, *op. cit.*

<sup>21</sup> SACHS, *op. cit.*

com o advento das Revoluções Industriais, estas fizeram a economia prosperar de uma forma jamais vista pela humanidade, o que foi trazido pela ciência, tecnologia e globalização.

Neste percurso, existem fatores que, juntos, contribuíram para que muitos países não conseguissem prosperar nos últimos dois séculos – ao contrário do que ocorreu nos EUA, Europa ocidental, Ásia oriental – tais como pobreza, geografia física, fiscalidade, má governança, ausência de inovação, barreiras culturais, geopolítica e densidade demográfica.

Para tais países que não conquistaram o mesmo índice de prosperidade econômica desses acima mencionados, como é o caso do Brasil, a possível solução ao problema do subdesenvolvimento pode estar na Economia Clínica<sup>22</sup>, cuja estratégia foi criada pelo autor com base na medicina moderna e seus procedimentos para identificação das doenças, escolha do tratamento adequado e análise de metas e resultados para a recuperação da saúde.

A Economia Clínica trata-se de uma estratégia para o desenvolvimento que será capaz de acabar com a miséria mundial nos próximos vinte anos – contados a partir de 2005 até 2025. Esta estratégia significa trilhar quatro passos necessários para inserir uma economia fadada ao fracasso no primeiro degrau da escada do desenvolvimento: levar em consideração que a economia faz parte de um sistema complexo que envolve vários tecidos – social, ambiental, ético, cultural, político, científico, tecnológico, jurídico; fazer um diagnóstico diferencial que leve em conta todos os fatores que possam interferir e contribuir para os sintomas da crise; contextualizar a economia na sociedade local e na sociedade global e agir neste entorno, pois a crise não é pontual nem individual; fazer avaliação e monitoramento das metas pretendidas e dos resultados alcançados.

Para executar a economia clínica são necessários profissionais, economistas, comprometidos com o trabalho, com os povos e com as agências que assessoram e que sejam éticos na sua atuação<sup>23</sup>. O autor demonstra que é plausível, e não irrealizável, acabar com a miséria mundial

---

<sup>22</sup> *Ibidem.*

<sup>23</sup> *Ibidem.*

nos próximos vinte anos e afirma que isto será possível com o método da economia clínica, com a ajuda do Fundo Monetário Internacional (FMI), do Banco Mundial e de outros países, com o perdão da dívida externa dos países pobres; que é possível a toda a comunidade mundial subir pela escada do desenvolvimento contando-se com a ciência e a tecnologia e com mecanismos econômicos como liberalização comercial, privatização de serviços e redução da intervenção estatal.

Esta economia clínica, no entanto, não parece ser a estratégia que responde ao problema apresentado, pois fica explícita a tendência do autor para acreditar que a solução da crise mundial e da pobreza pode ser encontrada nos próprios mecanismos de mercado e nas próprias forças econômicas. Tanto é assim que o autor menciona reiteradas vezes as expressões crescimento econômico e desenvolvimento econômico e investe suas esperanças nos meios científicos e tecnológicos para solucionar a pobreza, mesmo que isto seja às custas de péssimas condições de trabalho e de existência como o que acontece em Bangladesh – trabalho árduo a poucos centavos. Outro economista aponta como estratégia para o desenvolvimento o investimento em nutrição, habitação, educação e emprego. Veja-se na subseção que segue.

### **3.1.2 Nutrição, habitação, educação e emprego**

A pobreza é um grande entrave ao desenvolvimento e está ligada a insuficientes alimentação, habitação, escolaridade e má distribuição de renda. Estas podem ser sanadas por política de fortalecimento do mercado interno; precificação acessível; distribuição equitativa da renda e investimento na educação<sup>24</sup>.

Neste cenário de desigualdades sociais, o autor faz proposições futuras de que é necessário reduzir o endividamento externo e redistribuir a renda – para ele um grande problema é a concentração – para reparar os males causados por um modelo econômico marcado pelo profundo endividamento externo e padrões elevados de consumo conforme os modelos europeu e norte-americano, trazendo um cenário de dependência

<sup>24</sup> FURTADO, *op. cit.*

político-econômica com tais modelos. Isto vem como resultante de um decantado processo de globalização arraigado nas questões de tecnologia, cientificismo, racionalidade instrumental, dominação internacional e dificuldades à soberania nacional e valores culturais locais.

Esta perspectiva destaca que a civilização industrial trouxe vertentes que contribuem para aprofundar os problemas do desenvolvimento socioambiental: a supremacia da técnica, da ciência, da acumulação e da criatividade cultural. É de destaque a argumentação de que o desenvolvimento econômico é uma resultante da criatividade cultural da sociedade, traz o desenvolvimento das técnicas e que estas, no capitalismo, voltam-se à acumulação de capital e riqueza e que isto desponta no desenvolvimento econômico. Assim, a globalização tem papel fundamental neste processo.

Mencione-se, ainda, que com a maturidade e experiência que adquiriu na Cepal pôde contribuir para a teoria do subdesenvolvimento e heterogeneidade (dualidade) estrutural e para a sedimentação da constatação de que é possível haver crescimento sem desenvolvimento e que o Brasil não se desenvolveu, apenas modernizou-se<sup>25</sup>.

Para ele, um novo modelo de desenvolvimento se impõe com base em vontade política, numa racionalidade substantiva soberana sobre a racionalidade técnica e instrumental e uma nova forma de inserção de países, como o Brasil, na globalização. Esta é uma estratégia que aponta na direção de uma racionalidade econômica mais aproximada da perspectiva do desenvolvimento como um meio para a realização dos interesses econômicos e também sociais. Trata-se de uma teoria, a furtadiana, que se aproxima de uma visão mais abrangente e integradora da economia, porém apresenta limitações no sentido de que não inclui os valores ambientais como um fator indispensável ao desenvolvimento, padecendo, assim, do elemento substancial ao desenvolvimento: o meio ambiente.

---

<sup>25</sup> *Ibidem*.

## 3.2 PELO DIREITO

Diante das estratégias econômicas acima, serão ainda referenciadas algumas estratégias jurídicas que buscam apontar caminhos para o desenvolvimento. As estratégias jurídicas trabalhadas nesta subseção sustentam-se nas teorias de Delgado e Delgado<sup>26</sup> e Trindade<sup>27</sup> as quais estão respectivamente alocadas nas subseções 3.2.1 e 3.2.2 que tratam do trabalho e dos direitos humanos como caminhos para o desenvolvimento.

### 3.2.1 Trabalho

Delgado e Delgado<sup>28</sup> colocam o trabalho humano e a Justiça do Trabalho como a *mot-clé* para identificar o cerne do seu estudo. Numa visão global, a obra divide-se em quatro partes que tratam: a Constituição e Estado Democrático de Direito; o papel do Direito do Trabalho no Brasil; a Justiça do Trabalho brasileira e o Direito Internacional do Trabalho.

A valorização do trabalho humano e o pleno emprego também são admitidos como estratégias relevantes para o desenvolvimento do país. Situando esta perspectiva a partir de percurso histórico sobre a evolução dos Estados, tendo como marco as revoluções burguesas norte-americana e francesa, percebe-se que o Estado Liberal, inaugurado com tais movimentos políticos, foi marcado pelo não intervencionismo estatal, pela autorregulação do mercado, pela livre iniciativa e livre concorrência, além do abstencionismo estatal na esfera pública e social; o Estado Social, foi identificado por intervencionismo estatal, regulação estatal do mercado e participação na providência dos direitos sociais; o Estado Democrático de Direito; é caracterizado pelos direitos fundamentais, dignidade da pessoa humana e pelo trabalho como valor<sup>29</sup>.

---

<sup>26</sup> DELGADO, Maurício Godinho; DELGADO, Gabriela Nunes. *Constituição da república e direitos fundamentais: dignidade da pessoa humana, direitos fundamentais e justiça social*. São Paulo: LTR, 2011.

<sup>27</sup> TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *Direitos humanos e desenvolvimento: evolução e perspectiva do direito ao desenvolvimento como um direito humano*. In: \_\_\_\_\_. *Tratado internacional de direitos humanos*. V. II. Porto Alegre: Sergio Fabris, 1999.

<sup>28</sup> DELGADO; DELGADO, *op. cit.*

<sup>29</sup> *Ibidem*.

Nesta evolução, verificou-se a contribuição da democracia contemporânea para a (trans) formação das relações de trabalho, uma vez que as revoluções industrial e burguesas quebraram com a ordem estritamente agrária e viabilizaram uma forte urbanização e profunda transformação na relação trabalhista. Deste modo, fica demonstrado que a passagem do Estado Liberal para o Estado Social é o marco histórico da proteção da relação de emprego e o início da compreensão do trabalho como um valor.

A base axiológica desta argumentação é a dignidade da pessoa humana, a qual é tida como pressuposto basilar na demarcação da relação empregatícia, pois o projeto central da CF/88 é a proteção ao direito do trabalho e garantia deste por meio dos mecanismos efetivos do Estado.

Desta forma, evidenciam-se as funções do Direito do Trabalho para o capitalismo e para a democracia: aperfeiçoar as formas de contratação e gestão da força de trabalho; função modernizante e progressista; função civilizatória e democrática; função conservadora do próprio capitalismo. Assim, o trabalho como valor é de suma relevância para o desenvolvimento humano por meio da cidadania e da democracia. Neste sentido, o papel do Direito do Trabalho na sociedade e na economia capitalista é: inclusiva; de efetividade no aumento de empregos; de ampliação da relação de emprego e de ampliação da relação de trabalho.

Ato contínuo, o Direito do Trabalho tem papel central no desenvolvimento do país por meio do trabalho humano como valor e como destinatário das políticas públicas trabalhistas consubstanciadoras da democracia e da cidadania, vez que a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) representa papel de relevo e, juntamente com a CF/88, revê a relação de emprego e de trabalho ampliando-as, constituindo, portanto, uma política pública inclusiva.

Além do direito interno, contribuem para o desenvolvimento o Direito Internacional do Trabalho e a participação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) na definição dos princípios internacionais aplicáveis ao direito ao trabalho. Para Delgado e Delgado<sup>30</sup>, o eixo

<sup>30</sup> *Ibidem.*



internacional é de grande relevo para a promoção do trabalho digno por meio das convenções e tratados internacionais na ordem jurídica regional e nacional. Eles afirmam ainda que o Direito do Trabalho oferece um caminho indispensável para a erradicação da pobreza e interseção entre o desenvolvimento econômico e social.

Assim, o Direito do Trabalho é uma política pública de grande valor para a democratização do trabalho, da relação de emprego e para a dignidade da pessoa humana e, por conseguinte, promoção e proteção dos direitos fundamentais como mecanismo de desenvolvimento do país. Contudo, ainda que o trabalho e o emprego sejam estratégias relevantes de desenvolvimento, *de per se* não têm força para incluir valores ambientais na questão econômica e social. Desta feita, o trabalho revela-se fator relevante na equação do desenvolvimento, mas tem esta funcionalidade quando associado a outros fatores igualmente ou mais relevantes tais como o meio ambiente que impõe uma mudança de postura na exploração e apropriação dos recursos naturais por meio da força trabalho.

### 3.2.1 Direitos Humanos

Outra estratégia que se volta para a questão desenvolvimentista é a perspectiva do desenvolvimento como um direito humano. No estudo sobre a construção da relação desenvolvimento e direitos humanos, Trindade<sup>31</sup> relata que as condições de vida humana são matéria de interesse do Direito Internacional, defende o desenvolvimento como um direito humano, desenvolve o conceito de desenvolvimento humano e demonstra a contribuição de conferências mundiais para a cristalização do desenvolvimento como um direito humano.

Para o autor, as condições de desigualdade social, pobreza, miséria, negação de direitos aos refugiados, às mulheres, às minorias são de legítimo interesse internacional e devem ser consideradas na compreensão do desenvolvimento em sua plenitude. Ele critica as bases fortemente capitalistas da globalização e dos seus efeitos nefastos para a desvalorização

<sup>31</sup> TRINDADE, *op. cit.*

do ser humano e supervalorização dos bens e do capital e acrescenta, ainda, que a normativa internacional padece de lacunas e carece de mais profundidade na regulamentação das condições de vida humana de modo a abrir espaço para a garantia do direito ao desenvolvimento como um direito humano.

Neste estudo, o autor em menção assevera que o desenvolvimento já não pode ser circunscrito como sinônimo de crescimento econômico e que construtos como justiça social, preservação ambiental, ética, moral, valores e fortalecimento das instituições democráticas são partes inseparáveis deste todo que se chama desenvolvimento. Para o mesmo, já não há que se discutir a relação que há entre desenvolvimento e direitos humanos, vez que esta já está muito bem definida na literatura e na normativa internacional. Assim, Trindade afirma a importância das Nações Unidas na cristalização do direito ao desenvolvimento como um direito humano, especialmente por meio das suas declarações, tal como a Declaração das Nações Unidas sobre o Direito ao Desenvolvimento de 1986.

Neste ponto, o autor passa a desenvolver a noção conceitual de desenvolvimento humano que para ele foi construída aos poucos através do sistema de relatórios anuais do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) – cujo sistema é amplamente criticado por Douzinas<sup>32</sup> em sua obra *O fim dos direitos humanos*. Trindade gradualmente descreve os relatórios do PNUD desde 1990 até 1998 e demonstra que cada um, em cada ano, buscou acrescentar novos vieses do desenvolvimento humano. Assim, chega-se à noção de que o desenvolvimento humano abrange a erradicação da pobreza; os direitos dos refugiados, dos migrantes e imigrantes; a capacitação da sociedade para lidar com situações adversas; a valorização e respeito ao gênero feminino e sua inserção nas atividades produtivas e decisões políticas; o fortalecimento das instituições democráticas; a sustentabilidade ambiental; o pleno emprego, neste compreendida a quantidade e qualidade adequadas; e políticas públicas.

<sup>32</sup> DOUZINAS, Costas. *O fim dos direitos humanos*. São Leopoldo: Unisinos, 2009.

Desta noção conceitual o autor parte para demonstrar que algumas conferências mundiais destacaram-se na construção do direito ao desenvolvimento como um direito humano tais como: a Convenção das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no Rio de Janeiro em 1992; a Convenção Mundial de Direitos Humanos de 1993 em Viena; a Conferência Internacional sobre população e Desenvolvimento no Cairo em 1994; a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social em Copenhague em 1995; a Conferência Mundial sobre a Mulher em Beijin em 1995; a Conferência Mundial sobre Assentamentos Humanos em Istambul, 1996.

Nesta estratégia, as considerações de ordem humanitária devem primar sobre as de ordem econômica, pois bem acima do mercado estão os seres humanos em qualquer escala de valores. Deste modo, a estratégia do desenvolvimento como direito humano critica o *homo oeconomicus* e defende que o ser humano é o fim – como finalidade – do desenvolvimento e não mero meio ao crescimento econômico. Esta compreensão se deve muito fortemente às Nações Unidas por meio de suas conferências mundiais e seus relatórios anuais a qual tem se esforçado cada vez mais para a defesa do direito ao desenvolvimento como um direito humano<sup>33</sup>.

#### **4 O DESENVOLVIMENTO E A RACIONALIDADE AMBIENTAL**

Ante os modelos de desenvolvimento brasileiro e latino-americano e as estratégias de desenvolvimento apontadas tais como a economia clínica, a nutrição, o trabalho, a educação e a habitação, o pleno emprego e o desenvolvimento como um direito humano, adota-se aqui a perspectiva de que tais estratégias são fatores que, conjugados, levam a um modelo novo, a uma postura de transformação, a uma mudança paradigmática da forma de enfrentamento do desenvolvimento que seja apta a coadunar os diversos interesses e aspirações dos diferentes setores da sociedade. Tal se perfaz na racionalidade ambiental conforme construída por Leff<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> TRINDADE, *op. cit.*

<sup>34</sup> LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

Ainda que situado no campo da economia, o estudo de Leff<sup>35</sup> sobre a racionalidade ambiental não foi incluída na subseção 3.1 de forma proposital, pois recebe lugar de destaque por se tratar de um modelo abrangente, integrador e questionador dos modelos tradicionais de desenvolvimento.

A racionalidade ambiental não se trata essencialmente de uma estratégia de desenvolvimento. Trata-se, outrossim, de um novo modelo de criar, fazer e viver; de um paradigma nascente de uma civilização que, inserida no modelo capitalista, questiona suas bases e propõe mudanças na forma de apropriação dos recursos naturais do planeta por meio da ética, dos valores, da cultura e, sobretudo, de uma nova racionalidade jurídica, para que esta não seja exclusivamente recôndito das formas de poder e dominação da sociedade, mas seja uma linguagem transformada em instrumento de coadunação de interesses e ordenação de modos de vida variados.

No tocante ao “retorno da ordem simbólica, a capitalização da natureza e as estratégias fatais do desenvolvimento sustentado”, Leff<sup>36</sup> faz referência ao que denomina de projeto epistemológico da modernidade e aponta uma possível solução para a resolução do problema das estratégias fatais do desenvolvimento. Assim, o autor aborda a objetivação do mundo e a dominação do conhecimento científico trazidos com o Iluminismo, ou seja, com o predomínio da razão sobre os sentidos, os valores, os desejos, as culturas e afirma que um facilitador desta racionalidade é a globalização, a homogeneização do mundo e a hegemonia do estilo de vida trazido com a supremacia do conhecimento científico e tecnológico.

Para Leff<sup>37</sup>, esta objetivação do mundo, em lugar de criar modelos que representam a realidade, na verdade criou modelos que simulam a realidade e, nesta simulação, criou-se uma hiper-realidade, onipresente e caracterizada por afastar o real do mundo criado por esta racionalidade e causou a metástase do conhecimento, ou melhor, a generalização do conhecimento científico. Assim, tornou-se necessário questionar esta racionalidade científica de modo a buscar uma nova racionalidade que

---

<sup>35</sup> *Ibidem.*

<sup>36</sup> *Ibidem.*

<sup>37</sup> *Ibidem.*

permita a inclusão de significações e o retorno da ordem simbólica para que a apropriação da natureza seja da ordem social e não apenas de ordem técnica e econômica e, com isto, seja buscado o desenvolvimento sustentável, vez que o projeto epistemológico da modernidade, embasado no crescimento econômico e na ditadura do conhecimento científico, promove, alimenta e perdulariza o desenvolvimento sustentado, o qual sustenta as práticas de dominação econômica da natureza, as quais são chamadas pelo autor de estratégias fatais do desenvolvimento, levando à crise ambiental, à escassez qualitativa dos recursos naturais, à pobreza, miséria e morte.

Diante desta problemática da complexidade ambiental, Leff<sup>38</sup> obtempera que um caminho para a possível solução da crise ambiental seja a construção de uma nova racionalidade, esta voltada para uma política da diferença, da outridade, da postulação de valores, de significações, de identidades, diversidades, diálogo de saberes, dentre outros, qual seja: a racionalidade ambiental.

A construção conceitual da racionalidade ambiental é antecedida pela compreensão de que a globalização econômica influenciou a crise da natureza, pois o domínio econômico e a técnica asseguram resolver a crise ambiental pelos próprios mecanismos de mercado, como a precificação dos recursos naturais e pela tecnologia mesma, como as ditas tecnologias limpas e economias verdes, sendo que estas consistem muito mais em marketing ecológico do que reais soluções para a complexidade ambiental.

Assim, Leff<sup>39</sup> critica o desenvolvimento sustentado pespegado pela tentativa de ecologizar a economia e aduz que a possível solução está na racionalidade ambiental, cujos marcos conceituais estão situados em Habermas e Weber. Assim, a racionalidade ambiental é formada pela racionalidade substantiva ou material; racionalidade teórica; racionalidade instrumental e racionalidade cultural, sendo que a articulação de todas estas na racionalidade poderá levar à uma nova racionalidade social e ressignificar a apropriação social da natureza.

A racionalidade substantiva ou material implica a postulação dos valores morais sociais na forma de apropriar-se da natureza; abrange, assim,

<sup>38</sup> *Ibidem.*

<sup>39</sup> *Ibidem.*

as subjetividades; a racionalidade teórica é marcada pela construção de conceitos de alta relevância para orientar as estratégias a serem aplicadas para o desenvolvimento sustentável; a racionalidade instrumental insere os objetivos e meios eficazes à realização da racionalidade ambiental, por meio das políticas, dos instrumentos jurídicos e da tecnologia; a racionalidade cultural postula a inclusão das significações culturais dos povos na relação homem-natureza, ampliando o campo de conhecimento científico para o diálogo de saberes.

Para Leff<sup>40</sup>, a gestão articulada de todos estes vieses da racionalidade erige uma racionalidade ambiental viabilizadora do desenvolvimento sustentável. Contudo, ele aponta a dificuldade de realização da racionalidade ambiental, vez que esta se contrapõe à racionalidade econômica, fortemente guiada pela racionalidade formal e instrumental, pelo cientificismo, globalização econômica e objetivação do mundo, sufocando os valores, as subjetividades, as significações e as diferenças. Por isto, o autor afirma que é necessário haver uma ética ambiental para promover uma mudança de consciência, o retorno da ordem simbólica e a reaproximação do real existencial com as formas de gestão dos recursos naturais.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. Ante os modelos e as estratégias descritos e confrontando-se com a racionalidade ambiental, verifica-se que os modelos de desenvolvimentos baseados eminentemente no crescimento econômico foram responsáveis, no Brasil e na América Latina, pelo desenvolvimento econômico, mas não se mostraram eficazes para a promoção do desenvolvimento humano individual e social, além de não terem sido meios hábeis para a preservação e proteção do meio ambiente natural, contribuindo para o cenário atual de subdesenvolvimento, pobreza, desemprego, problemas de habitação, educação e saúde, desequilíbrios ambientais e concentração de renda.

2. Nem as estratégias econômicas como a economia clínica e a promoção da nutrição, da educação, da habitação e do emprego, nem

---

<sup>40</sup> *Ibidem.*



as estratégias jurídicas por meio do trabalho e dos direitos humanos, isoladamente são suficientes para promover o desenvolvimento em suas múltiplas dimensões, pois a questão do desenvolvimento trata de uma problemática multifacetada e complexa que demanda uma solução abrangente, integradora, capaz de reorganizar os papéis da economia, da sociedade e das instituições de modo a promover ações convergentes e reestruturantes das funções de cada setor, revalidando formas de fazer, criar e viver que orientem o processo de transformação da natureza para o edifício dos valores, da ética, da cultura, de uma linguagem e instrumento jurídicos comprometidos mais com a qualidade existencial do que com a quantidade da apropriação de bens e de coisas.

3. Este caminho perpassa pela racionalidade ambiental que, questionando as bases atuais de desenvolvimento econômico, propõe uma mudança paradigmática que permita que a humanidade refaça sua forma de apropriação da natureza e retorne aos modos culturais de relacionamento com o meio ambiente natural, por meio de imperativos éticos, jurídicos e institucionais que levem em consideração a finitude dos espaços naturais e a necessidade de novas formas de ação social no mundo ■



# IMPACTOS DO AUMENTO DO NÍVEL DO MAR NA REGIÃO NORDESTE E JUSTIÇA AMBIENTAL: A QUESTÃO DOS PESCADORES ARTESANAIS COMO DESLOCADOS AMBIENTAIS

GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR  
DOUTORA EM DIREITO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA. PROFESSORA DO CURSO DE  
GRADUAÇÃO E DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM DIREITO DA FACULDADE 7 DE SETEMBRO

DIEGO DE ALENCAR SALAZAR PRIMO  
MESTRANDO EM DIREITO PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

## 1 INTRODUÇÃO

O agravamento do fenômeno natural conhecido por “efeito estufa” e a relação causal entre ele e as mudanças climáticas pelas quais vem passando o planeta são, atualmente, objeto de relativo consenso entre os especialistas. O último relatório de avaliação emitido pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), documento intitulado “AR5” ou “*Fifth Assessment Report*”, divulgado em novembro de 2014, não deixa dúvidas de que o aumento da temperatura média global da superfície terrestre é, em grande parte, causado por fatores antropogênicos, notadamente o significativo crescimento na emissão de gases como o dióxido de carbono, o metano e o óxido nitroso<sup>1</sup>, os quais, ao se acumularem na atmosfera, impedem a manutenção do equilíbrio térmico na Terra, fazendo com que ela retenha mais radiação e, conseqüentemente, mais calor.

Dentre as conseqüências desse processo de aquecimento global, pode-se citar a acidificação dos oceanos, a ocorrência de secas, precipitações

---

<sup>1</sup>INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genebra: IPCC, 2014, p. 5.

excessivas, ciclones, ondas anormais de calor e, ainda, no que interessa especificamente ao objeto deste trabalho, o aumento do nível do mar, decorrência lógica do aumento do volume dos oceanos, cujas principais causas imediatas são o aquecimento dos oceanos (que acarretam a sua expansão térmica), o derretimento de geleiras e de calotas polares, bem como a redução do armazenamento de água em estado líquido nos continentes.

Todas essas alterações fenomenológicas impactarão sobremaneira a espécie humana, notadamente aqueles grupos ou comunidades com maiores dificuldades de implementar estratégias de mitigação dos danos ambientais e de se adaptarem aos efeitos das mudanças climáticas, dentre as quais estão as comunidades de pescadores artesanais do Nordeste brasileiro, que se enquadram na condição de “vulneráveis ambientais” e são vítimas de uma notória injustiça ambiental, como será demonstrado.

Não só isso, afóra os impactos físicos ligados à propriedade, à moradia e ao trabalho (com evidentes repercussões no campo moral ou extrapatrimonial dessas comunidades), o aumento do nível do mar e do aquecimento dos oceanos trará, ainda, outra ordem de consequências negativas aos pescadores artesanais no Nordeste, relativas à diminuição da biodiversidade marinha, extremamente suscetível a variações de ordem físico-química nos oceanos, o que afetará diretamente o produto do trabalho do segmento populacional objeto de estudo.

Considerando que atividade econômica por eles desenvolvida tem relação mínima com o agravamento do aquecimento global e o aumento do nível do mar, o trabalho busca confirmar a hipótese de que os pescadores artesanais nordestinos, já extremamente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, estão arcando (e virão a arcar, cada vez mais), com as consequências negativas de ações imputáveis a outros grupos sociais, o que é inadmissível do ponto de vista da justiça como equidade, contribuindo para uma provável caracterização dessas comunidades como “deslocados ambientais”, o que justifica o desenvolvimento dessa pesquisa.

Valendo-se de raciocínio hipotético-dedutivo, por meio de pesquisa bibliográfica, descritiva e exploratória, o artigo pretende verificar a hipótese acima exposta, confrontando-a com dados científicos concernentes ao aumento do nível do mar, com indicadores socioeconômicos e geográficos

referentes às comunidades estudadas, com a teoria ecológica da justiça ambiental e com a definição da categoria jurídica dos “refugiados ambientais” ou “deslocados ambientais”.

Para tanto, o trabalho foi dividido em três partes. Em um primeiro momento, serão analisadas as mudanças climáticas como causa do aumento do nível do mar e os seus impactos para as faixas litorâneas do Nordeste brasileiro. Em seguida, será abordada a questão da justiça ambiental que envolve os pescadores artesanais nordestinos para, por fim, refletir sobre o provável enquadramento das comunidades de pescadores artesanais marinhos do Nordeste na situação de “deslocados ambientais”.

## **2 AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS COMO CAUSA DO AUMENTO DO NÍVEL DO MAR E OS IMPACTOS NAS FAIXAS LITORÂNEAS DO NORDESTE DO BRASIL**

O IPCC, órgão criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), é, atualmente, a maior e mais reconhecida autoridade mundial sobre mudanças climáticas, o que se deve, em grande medida, ao fato de que ele não conduz nenhuma pesquisa, nem monitora, ele próprio, dados ou parâmetros climáticos, mas sim revisa e analisa, com rigor científico, as mais recentes informações científicas, técnicas e socioeconômicas produzidas no mundo inteiro. Referidos dados são relevantes para a compreensão das mudanças climáticas, o que faz o IPCC emitir, periodicamente, criteriosos relatórios de avaliação, fruto do trabalho conjunto de milhares de cientistas e de governos de diversos países<sup>2</sup>.

Trata-se de órgão intergovernamental, democrático e aberto a todos os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), que zela pela transparência e desenvolve trabalhos tanto relevantes quanto politicamente neutros, o que, aliado ao rigoroso modo de elaboração de seus relatórios, com base em evidências, reforça o reconhecimento de sua autoridade perante a comunidade internacional.

---

<sup>2</sup> CRETELLA NETO, José. *Curso de Direito Internacional do Meio Ambiente*. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 392.

A metodologia empregada pelo IPCC para aferição e indicação do grau de certeza das conclusões expostas no último relatório de avaliação divulgado é disciplinada pelo “*Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*”, um conjunto de notas explicativas destinadas a auxiliar os principais autores do mencionado relatório no tratamento consistente das incertezas que circundam os diferentes aspectos das mudanças climáticas.

Conforme preconiza esse guia, a comunicação do grau de certeza das principais conclusões do AR5, último relatório de avaliação emitido pelo IPCC, pode ser feita com base em dois parâmetros: a) na confiança na validade de uma descoberta/conclusão, expressa qualitativamente, e baseada não só no tipo, na quantidade, na qualidade e na consistência das evidências, mas também no grau de concordância quanto à descoberta feita; b) em graus ou medidas quantificadas de incerteza da descoberta/conclusão, a serem expressos probabilisticamente, com base na análise de estatísticas ou modelos, nos dados obtidos junto a especialistas ou em outras análises quantitativas.

Assim, à medida que aumenta a robustez das evidências e o nível de concordância relativos a uma descoberta ou conclusão, a confiança nessa conclusão pode ser qualificada como “muito baixa”, “baixa”, “média”, “alta” e “muito alta”. Por outro lado, os termos empregados e os graus de probabilidade relativos à ocorrência de um evento ou resultado são, respectivamente: “virtualmente certo” (probabilidade de 99-100%), “muito provável” (90-100%), “provável” (66-100%), “tão provável quanto improvável” (33-66%), “improvável” (0-33%), “muito improvável” (0-10%) e “excepcionalmente improvável” (0-1%), sem prejuízo de outros termos usados em circunstâncias limitadas, como “extremamente provável” (95-100%), “mais provável que improvável” (50-100%) e “extremamente improvável” (0-5%)<sup>3</sup>.

Perceba-se que o arcabouço principiológico do Direito Ambiental exige que as implicações jurídicas dos fenômenos naturais decorrentes do aquecimento global sejam analisadas não apenas sob a ótica da prevenção

<sup>3</sup> IPCC. *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. 2010. Disponível em <<http://www.ipcc.ch>>. Acesso em: 22/12/2015.



dos danos e dos impactos já cientificamente comprovados, mas também, principalmente, sob o viés do princípio da precaução, cujo “objetivo primordial é evitar o dano ambiental, não sendo necessária, para tanto, a comprovação científica daquele, pelo fato de o nexo causal de determinadas atividades apresentar incertezas científicas não dirimidas”<sup>4</sup>.

A crise ecológica e o advento da sociedade de risco tornaram imperiosa a adoção e aplicação deste último princípio, a fim de evitar que as consequências desastrosas dos riscos ambientais, cada vez mais graves, venham a se concretizar. Como a complexidade é da essência dos riscos ambientais, causados por uma multiplicidade de fatores, muitas vezes produzidos por agentes não identificáveis, de diferentes partes do globo e através de processos frequentemente incompreendidos, não se pode condicionar uma atuação protetiva do meio ambiente à comprovação científica (com base em análise probabilística) da existência do risco. O nexo causal, em matéria de dano ambiental, é de difícil comprovação, de modo que a exigência de “certeza” ou de prova cabal quanto aos riscos para que se aja em defesa do meio ambiente provavelmente significaria a rápida destruição não só de diferentes espécies que habitam a Terra – e que, ao contrário do que se possa pensar, não são meros recursos exploráveis pelo homem, guardando, na verdade, valor em si mesmas, pela sua só existência – mas da própria humanidade.

Estabelecidas essas premissas, torna-se mais fácil compreender as conclusões a que chegou o IPCC no já mencionado AR5 e, desse modo, reconhecer a solidez das informações concernentes aos impactos futuros das mudanças climáticas, notadamente no que diz respeito ao aumento do nível do mar. De acordo com o relatório elaborado pelo grupo de trabalho nº I (*Climate Change 2013: The Physical Science Basis*), que integra o AR5: a) há “alta confiança” na hipótese de que a expansão térmica e o derretimento glacial explicam 75% do aumento médio no nível do mar observado desde 1971<sup>5</sup>; é “virtualmente certo” que a média global do

<sup>4</sup> BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-graduação em Direito. Orientador: LEITE, José Rubens Morato. Florianópolis, 2015, p. 160. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/156745/336203.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11/01/2016.

<sup>5</sup> IPCC, 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to

aumento do nível do mar continuará a crescer mesmo após o ano de 2100<sup>6</sup>; é “muito provável” que a taxa de aumento da média global do nível do mar durante o século XXI será superior à taxa de aumento observada entre os anos de 1971 e 2010<sup>7</sup>; é “muito provável” que, durante e após o século XXI, a mudança no nível do mar terá um forte padrão regional, com alguns lugares experimentando significativas variações na mudança local e regional do nível do mar em comparação à mudança na média global<sup>8</sup>; é “muito provável” que, até 2100, haverá um significativo aumento na ocorrência de futuras mudanças extremas no nível do mar em algumas regiões<sup>9</sup>.

Referidas alterações fenomenológicas, além de gerarem imensos prejuízos a diversos ecossistemas, serão perniciosas à qualidade de vida do homem, afetando com um rigor maior as comunidades ambientalmente vulneráveis, como os pescadores artesanais que se dedicam à pesca marinha no Nordeste brasileiro, aos quais é mais difícil implementar estratégias de mitigação dos danos ambientais e se adaptar às transformações decorrentes de alterações no clima.

No Brasil, o mais recente Boletim Estatístico do Ministério da Pesca e Aquicultura, divulgado em 2011, dá conta de que a região Nordeste é responsável pela maior parcela da produção nacional da pesca extrativa marinha, tendo, naquele ano, produzido 186.012,00 toneladas de pescado nacional<sup>10</sup>. Ainda segundo o referido Ministério, aproximadamente 45% de toda a produção nacional de pescado é oriunda da pesca artesanal, o que denota a importância dessa atividade não só como meio de subsistência dos pescadores e de suas famílias, mas também como fator de fomento da economia, mediante aproveitamento da grande extensão litorânea e da biodiversidade pesqueira nas bacias hidrográficas brasileiras<sup>11</sup>. Ademais, dados referentes aos beneficiários do chamado “seguro-defeso”<sup>12</sup>, pago principalmente a pescadores artesanais, que desenvolvem

the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1139.

<sup>6</sup> Ibidem, p. 1140.

<sup>7</sup> Ibidem, p. 1140.

<sup>8</sup> Ibidem, p. 1140.

<sup>9</sup> Ibidem, p. 1140.

<sup>10</sup> BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. 2011. *Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura - Brasil - 2011*. Brasília. Disponível em: <<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/191>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

<sup>11</sup> Ibidem.

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/defeso/defesoListaFavorecidos.asp>>. Acesso em: 26/12/2015.

a chamada pesca de subsistência, indicam, ainda, uma alta concentração destes indivíduos na região Nordeste, cuja frota pesqueira é a menos industrializada do país<sup>13</sup>.

Por outro lado, a região Nordeste abriga proporcionalmente, segundo o último Censo Demográfico realizado pelo IBGE, em 2010, o menor percentual de domicílios particulares permanentes considerados adequados, assim entendidos aqueles com abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica, coletas de lixo direta ou indireta e com até dois moradores por dormitório, somente perdendo para a região Norte<sup>14</sup>.

Tem, também, a menor média do país de rendimento nominal domiciliar *per capita* da população residente<sup>15</sup>, além de altas taxas de mortalidade infantil e uma reduzida esperança de vida ao nascer, significativamente menor que a do resto do Brasil.

A análise conjunta desses dados permite, desde já, ter-se uma ideia da nefasta situação das comunidades de pescadores artesanais marinhos do Nordeste, vulneráveis que são aos efeitos das mudanças climáticas e vítimas de uma injusta distribuição dos riscos ambientais, conforme se passa a demonstrar no tópico seguinte.

### **3 JUSTIÇA AMBIENTAL E OS PESCADORES ARTESANAIS NORDESTINOS: EQUIDADE E VULNERABILIDADE**

A teoria ecológica da justiça ambiental originou-se nos Estados Unidos, na década de 80, tendo ganhado impulso mediante a sua articulação com a questão da desigualdade social e racial, notadamente no que se refere à problemática específica da alocação de resíduos tóxicos predominantemente

<sup>13</sup> CASTELLO, J. P. O futuro da pesca e da aquicultura marinha no Brasil: A pesca costeira. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 32-35, 2010.

<sup>14</sup> IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010: *Famílias e domicílios: resultados da amostra*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. p. 1.203. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/97/cd\\_2010\\_familias\\_domicilios\\_amostra.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/97/cd_2010_familias_domicilios_amostra.pdf)>. Acesso em: 18 dez. 2015.

<sup>15</sup> IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento: *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*, 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=149](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=149)>. Acesso em: 17 dez. 2015.

em áreas de concentração residencial de população negra. Ele é resultado da percepção de que, ao contrário do que tradicionalmente sempre se afirmou no debate ambiental, os riscos ambientais não são suportados de maneira igual por toda a sociedade. Existe, na realidade, uma desigualdade ambiental, que se traduz em uma distribuição não equânime das partes de um meio ambiente de diferentes qualidades<sup>16</sup>.

De fato, nas últimas décadas, estudos empreendidos em diferentes localidades do mundo têm comprovado que há uma distribuição desproporcional dos riscos ambientais, os quais tendem a recair com maior gravidade sobre as populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais<sup>17</sup>. Para designar esse fenômeno, cunhou-se o termo “injustiça ambiental”. A *contrario sensu*, a expressão “justiça ambiental” designa, em linhas gerais, um quadro de vida futuro em que essa situação venha a ser superada<sup>18</sup>.

No Brasil, a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) tem desempenhado importante papel na implementação e no debate sobre justiça ambiental, mediante uma adaptação do conceito norte-americano às especificidades brasileiras, típicas de um país de modernidade periférica. Referida organização, fundada em 2002, tem caráter nacional e congrega movimentos sociais, entidades ambientalistas, ONG’s, associações de moradores, sindicatos, pesquisadores universitários e núcleos de instituições de pesquisa e de ensino, promovendo campanhas, mobilizações e iniciativas coletivas voltadas a temáticas relacionadas à justiça ambiental.

Segundo a RBJA, a expressão “justiça ambiental” há de ser entendida, primordialmente, como o conjunto de princípios e práticas que

a - asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas;

<sup>16</sup> ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. n. 5, p. 49-60, jan/jun 2002, Editora UFPR.

<sup>17</sup> ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é justiça ambiental?*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009, p. 9.

<sup>18</sup> *Ibidem*, p. 9.

- b - asseguram acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos recursos ambientais do país;
- c - asseguram amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais, bem como processos democráticos e participativos na definição de políticas, planos, programas e projetos que lhes dizem respeito;
- d - favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento, que assegurem a democratização do acesso aos recursos ambientais e a sustentabilidade do seu uso<sup>19</sup>.

Por condenar uma repartição desproporcional das consequências ambientais negativas, o movimento por justiça ambiental aproxima-se da concepção de justiça como equidade, cujo maior expoente foi o filósofo John Rawls, conquanto não tenha ele contemplado, em sua teoria, os bens ambientais como parte integrante e necessária à formulação do contrato de justiça, já que, no seu entender, os “bens naturais” designam apenas as condições dadas por nascimento, isto é, a inteligência, a rapidez de raciocínio, a imaginação, em suma, o dote genético<sup>20</sup>.

Não obstante, a proposta rawlsiana de justiça como equidade exerce grande influência nas bases filosóficas do que se entende por “justiça ambiental”. De fato, o acesso “justo e equitativo” aos recursos ambientais, acima mencionado, guarda pertinência não só com o primeiro princípio de justiça enunciado por Rawls, que confere a todos os indivíduos o direito às mesmas liberdades básicas, mas também com o segundo, que impõe uma “igualdade equitativa”<sup>21</sup> quanto às oportunidades a que se vinculam as desigualdades sociais e econômicas existentes em uma sociedade, sendo ambos os princípios considerados fruto da equidade, porque eleitos pelos integrantes de uma sociedade, sob um “véu de ignorância”, numa hipotética posição original equitativa.

<sup>19</sup> REDE BRASILEIRA DE JUSTIÇA AMBIENTAL. *Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/destaques/item/8077>>. Acesso em: 22 dez. 2015.

<sup>20</sup> FELIPE, Sônia T. Por uma questão de justiça ambiental: perspectivas críticas à teoria de John Rawls. *Revista ethic@*, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 5-31, jul 2006.

<sup>21</sup> RAWLS, John. *Justiça como equidade: uma reformulação*. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 60.

Mais do que isso, o chamado “princípio da diferença”, nomenclatura empregada por Rawls para designar a parte final do segundo princípio de justiça de que trata a sua teoria, prega que as desigualdades sociais e econômicas devem ser ajustadas de modo a representar o maior benefício possível para os membros menos privilegiados da sociedade.

Segundo Rawls, “não se permite que diferenças de renda ou em posições de autoridade e responsabilidade sejam justificadas pela alegação de que as desvantagens de uns em uma posição são compensadas pelas maiores vantagens de outros em posições diferentes”<sup>22</sup>. E complementa: “uma sociedade deveria tentar evitar situações em que as contribuições marginais dos mais favorecidos sejam negativas”<sup>23</sup>, prezando, ao revés, pela maximização das expectativas de todo o conjunto social, e não só de parte dele.

Em suma, como bem sintetiza Jean-Pierre Dupuy:

Os princípios que exprimem a justiça como equidade podem ser reunidos da seguinte forma: toda a desigualdade que não esteja ao serviço dos menos favorecidos é injusta e isto em três domínios absolutamente hierarquizados: as liberdades e os direitos fundamentais, antes de tudo; depois, as possibilidades e as oportunidades; finalmente, o acesso aos recursos e às riquezas econômicas<sup>24</sup>.

Antes, porém, de transpor referidas conclusões à questão do meio ambiente, é preciso, fixar o seu conceito jurídico. Em que pese a clássica oposição entre a conceituação ampla e a restrita de meio ambiente, conforme se incluam ou não, ao lado dos elementos naturais, os fatores resultantes da ação humana e o meio circundante em sentido amplo, acredita-se que a melhor solução resida em pensar o meio ambiente como um conceito jurídico indeterminado, sujeito a variações no tempo e no espaço, conforme venham a se transformar os seus elementos, isto é: cabe ao intérprete o preenchimento de seu conteúdo<sup>25</sup>, o que decorre da própria dinamicidade do bem ambiental.

<sup>22</sup> RAWLS, John. *Uma teoria da justiça*. Tradução de Almiro Pisetta e Lenita M. R. Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 69.

<sup>23</sup> *Ibidem*, p. 83

<sup>24</sup> DUPUY, Jean-Pierre. A ética dos negócios. In: MORIN, Edgar; PRIGOGINE, Ilya; et al. *A sociedade em busca de valores: para fugir à alternativa entre o ceticismo e o dogmatismo*. Tradução de Luís M. Couceiro Feio. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, p. 88.

<sup>25</sup> BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental*. Tese



No ordenamento jurídico brasileiro, o meio ambiente pode ser entendido, em linhas gerais, como “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”<sup>26</sup>, conforme se deduz, inclusive, da previsão normativa encartada no art. 3º, I, da Lei nº 6.938/81.

Tendo isso em mente, percebe-se que a igualdade equitativa quanto às oportunidades, defendida por Rawls, anteriormente mencionada, tem implicações diretas na garantia, a todos os indivíduos, de uma sadia qualidade de vida, que é o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal de 1988. Conferir oportunidades equitativas aos indivíduos, bem como acesso equitativo aos bens naturais, é o primeiro passo para evitar disparidades no campo da qualidade de vida, corolário da própria dignidade da pessoa humana.

Não só isso, a luta por justiça ambiental decorre também do fato de que a maximização dos benefícios auferidos pelos grandes agentes poluidores, que contribuem em maior medida para o agravamento das mudanças climáticas e dos seus efeitos perniciosos, não é acompanhada de um significativo aumento nas expectativas ou benefícios usufruídos pelos membros menos privilegiados, cuja parcela de contribuição para o recrudescimento dos danos ambientais é, comparativamente, bastante diminuta.

Pelo contrário: costuma-se transferir precisamente a estes últimos membros a maior parte dos ônus decorrentes da poluição, o que parece injusto tanto sob a ótica da concepção de justiça rawlsiana, quanto de qualquer outra teoria de justiça geométrica (que admita a existência de desigualdades, desde que calcadas em parâmetros de proporcionalidade) ou mesmo aritmética (que defenda o igualitarismo levado ao extremo)<sup>27</sup>.

---

de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-graduação em Direito. Orientador: LEITE, José Rubens Morato. Florianópolis, 2015, p. 211. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/156745/336203.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11/01/2016.

<sup>26</sup> SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 20.

<sup>27</sup> BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de Filosofia do Direito*. São Paulo: Atlas, 2015, p. 597.

Em outras palavras, analisando-se a desigualdade na distribuição dos riscos ambientais, percebe-se que ela aumenta quase que exclusivamente os benefícios daqueles que detêm o poder econômico, isto é, daqueles que são responsáveis em maior grau pela gênese das consequências ambientais negativas, o que, para além de ser incompatível com uma teoria da justiça minimamente adequada, caminha também na contramão do estabelecimento de uma ética mundial, de um consenso mínimo entre os seres humanos para lidar com as múltiplas crises que marcam a pós-modernidade, notadamente a crise ecológica, cuja solução perpassa, nas palavras de Leonardo Boff, pelo estabelecimento de um conjunto de expressões éticas que salvaguardem “o sistema-Terra e a biosfera a partir de quem mais sofre e é excluído”<sup>28</sup>.

Nesse sentido, destaca-se outrossim a teoria de Hans Jonas, que defende uma nova ética, mais adequada à era tecnológica, que há de ser calcada no princípio fundamental da responsabilidade, não compreendido estritamente em termos jurídicos, como uma causalidade de “ações e reparos”, mas sim como uma causalidade moral, genuína, tendo em vista a necessidade – sobre a qual não se debruçou Rawls – de se preservar a natureza para as futuras gerações, mediante uma compreensão onto-teleológica do ser humano como parte integrante da natureza (todo orgânico). Daí porque clama ao ser humano que “aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida sobre a Terra”<sup>29</sup>.

Voltando à questão específica dos pescadores artesanais no Nordeste brasileiro e dos impactos do aumento do nível do mar, a injustiça ambiental se revela flagrante: é indubitável que esses grupos sociais arcarão de maneira mais gravosa com as consequências da exacerbação desse fenômeno natural, com impactos para a presentes e futuras gerações, o que se deve, em grande parte, à situação de vulnerabilidade social a que estão sujeitos.

<sup>28</sup> BOFF, Leonardo. *Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos*. Rio de Janeiro: Record, 2009, p. 78.

<sup>29</sup> JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Tradução de Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto; Editora PUC-RIO, 2006, p. 47.

O conceito de vulneráveis ambientais, no Direito brasileiro, é fruto de uma adaptação da vulnerabilidade já juridicamente reconhecida em relação à figura do consumidor. De fato, o direito consumerista brasileiro elencou o “reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo” como um princípio a ser atendido pela Política Nacional das Relações de Consumo (art. 4º, I, da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor), partindo do pressuposto de que o consumidor é “sem dúvida a parte mais fraca, vulnerável, se se tiver em conta que os detentores dos meios de produção é que detêm todo o controle do mercado”<sup>30</sup>, razão pela qual ele deve receber especial atenção e tutela por parte do Estado.

Traçando-se um paralelo com o Direito Ambiental, verifica-se que, tal como ocorre nas relações consumeristas, também a relação de alguns indivíduos relativamente aos efeitos danosos das mudanças climáticas é fortemente marcada pela vulnerabilidade, entendida como o “grau de suscetibilidade em que um componente do meio, de um conjunto de componentes ou de uma paisagem apresentam em resposta a uma ação, atividade ou fenômeno”<sup>31</sup>, no caso, os efeitos danosos decorrentes das alterações provocadas no clima.

De fato, do mesmo modo como os impactos dos danos ambientais não se abatem proporcionalmente sobre os indivíduos (mesmo porque a complexidade causal ínsita a essa espécie de danos impede que a relação de causa e efeito se estabeleça de forma linear), também estes não estão uniformemente preparados para enfrentá-los. Algumas comunidades são mais suscetíveis (ou vulneráveis) aos efeitos danosos do aquecimento global do que outras, conforme variem uma série de fatores.

Segundo o IPCC, há “alta confiança” na conclusão de que a vulnerabilidade é influenciada por um largo espectro de fatores sociais, econômicos e culturais, dentre outros processos, incluindo parâmetros como: riqueza e o modo como ela é distribuída na sociedade, índices

<sup>30</sup> GRINOVER, Ada; et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001, p. 55.

<sup>31</sup> SANTOS, Rozely Ferreira dos (Org.). *Vulnerabilidade ambiental: desastres naturais ou fenômenos induzidos?*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007, p. 179.

demográficos, migrações, acesso à tecnologia e à informação, padrão de empregos, qualidade das respostas adaptativas, dos valores sociais, das estruturas de governança e das instituições de resolução de conflitos<sup>32</sup>.

As diferenças de vulnerabilidade surgem, assim, como consequência de fatores não-climáticos, incluindo desigualdades multidimensionais, frequentemente originadas por processos de desenvolvimento díspares. O AR5 dá conta, inclusive, de que pessoas que são socialmente, economicamente, culturalmente, politicamente, institucionalmente ou de alguma outra maneira marginalizadas são especialmente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas<sup>33</sup>.

Valioso ressaltar que até mesmo a doutrina católica reconhece a magnitude dos danos ambientais que vêm se abatendo sobre a Terra e a não-uniformidade de seus impactos nos diferentes agrupamentos sociais, como destacou o Papa Francisco, por meio da encíclica *Laudato Si'*, a chamada “Encíclica Verde”, documento oficial publicado em 2015, por meio do qual o Vaticano condena veementemente a degradação ambiental e o recrudescimento das mudanças climáticas, clamando pela unificação dos esforços em favor de uma ecologia integral e global, através de mudanças concretas que revertam o quadro de autodestruição em que está a se afundar a humanidade. Nesse documento, o mencionado Papa destaca que:

Se a tendência actual se mantiver, este século poderá ser testemunha de mudanças climáticas inauditas e duma destruição sem precedentes dos ecossistemas, com graves consequências para todos nós. Por exemplo, a subida do nível do mar pode criar situações de extrema gravidade, se se considera que um quarto da população mundial vive à beira-mar ou muito perto dele, e a maior parte das megacidades estão situadas em áreas costeiras.

As mudanças climáticas são um problema global com graves implicações ambientais, sociais, económicas, distributivas e políticas, constituindo actualmente um dos principais desafios para a humanidade. Provavelmente os impactos mais sérios recairão, nas próximas décadas,

<sup>32</sup> IPCC. *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2014, p. 54.

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 54.

sobre os países em vias de desenvolvimento. Muitos pobres vivem em lugares particularmente afectados por fenómenos relacionados com o aquecimento, e os seus meios de subsistência dependem fortemente das reservas naturais e dos chamados serviços do ecossistema como a agricultura, a pesca e os recursos florestais. Não possuem outras disponibilidades económicas nem outros recursos que lhes permitam adaptar-se aos impactos climáticos ou enfrentar situações catastróficas, e gozam de reduzido acesso a serviços sociais e de protecção. Por exemplo, as mudanças climáticas dão origem a migrações de animais e vegetais que nem sempre conseguem adaptar-se; e isto, por sua vez, afecta os recursos produtivos dos mais pobres, que são forçados também a emigrar com grande incerteza quanto ao futuro da sua vida e dos seus filhos. É trágico o aumento de emigrantes em fuga da miséria agravada pela degradação ambiental, que, não sendo reconhecidos como refugiados nas convenções internacionais, carregam o peso da sua vida abandonada sem qualquer tutela normativa. Infelizmente, verifica-se uma indiferença geral perante estas tragédias, que estão acontecendo agora mesmo em diferentes partes do mundo<sup>34</sup>.

À luz destes dados e daqueles já mencionados em linhas anteriores referentes a indicadores sociais da região Nordeste, não restam dúvidas de que as comunidades nordestinas de pescadores artesanais marinhos são exemplos de comunidades vulneráveis (ou mesmo “hipervulneráveis”, para alguns) do ponto de vista, inclusive, do Direito Ambiental, no que concerne à suscetibilidade aos impactos negativos das mudanças climáticas.

A vulnerabilidade social que caracteriza essas comunidades, consoante amplamente documentado, maximiza os efeitos do aumento do nível do mar em relação às vidas desses indivíduos e de suas famílias, tolhendo-lhes direitos humanos básicos, como a moradia e o trabalho, assumindo o carácter de vulnerabilidade ambiental, isto é, uma suscetibilidade particularmente grande aos efeitos danosos das mudanças climáticas, uma dificuldade agravada em superar ou reverter essas consequências.

Com efeito, considerando as parcas condições habitacionais a que esse segmento populacional normalmente está submetido e a proximidade

---

<sup>34</sup> IGREJA CATÓLICA. Papa (2013- : Francisco). *Carta encíclica Laudato Si'*: sobre o cuidado da casa comum. Roma: Libreria Editrice Vaticana, 2015. Disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html)>. Acesso em: 08 jan. 2016

física de suas casas ao oceano, o que se justifica inclusive pelo caráter de subsistência de que se reveste a pesca por eles realizada, é provável que o crescimento do nível do mar, sujeito a variações extremas, como anuncia o IPCC, afetará diretamente as habitações desses pescadores, chegando mesmo a submergir áreas inteiras onde se concentram vilarejos de pessoas que se dedicam à pesca artesanal marinha.

Paralelamente, o baixo nível de escolaridade usualmente detido por essas populações acarreta uma maior dificuldade de reinserção no mercado de trabalho, na hipótese de perda, deterioração ou inutilização de seus locais ou ferramentas de trabalho, necessários ao exercício da atividade pesqueira.

Além dos prejuízos físicos, relacionados ao direito de propriedade, às habitações dos pescadores e ao seu ofício, o aumento do nível do mar, fruto do aquecimento dos oceanos, trará, ainda, outra ordem de consequências negativas aos pescadores artesanais no Nordeste, relativas à extinção de espécies marinhas objeto da pesca, muitas delas extremamente suscetíveis a variações de ordem físico-química nos oceanos, o que afetará diretamente o produto do trabalho do segmento populacional objeto de estudo, além, é claro, de causar prejuízos diretos à biodiversidade marinha, a qual, além do valor econômico, possui valor intrínseco, genético, social, educacional, científico, cultural, recreativo e estético, sendo ainda de grande importância para a evolução e para a manutenção dos sistemas necessários à vida na biosfera, conforme ressaltado no preâmbulo da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada no Brasil através do Decreto nº 2.519/98.

Tendo em vista, pois, que a atividade desenvolvida pelos pescadores artesanais nordestinos tem relação mínima com o agravamento do aquecimento global e o aumento do nível do mar, constata-se que os pescadores artesanais nordestinos, já extremamente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas, estão arcando (e virão a arcar, cada vez mais), com as consequências negativas de ações imputáveis a outros grupos sociais, o que é inadmissível do ponto de vista da justiça como equidade.



## 4 DO PROVÁVEL ENQUADRAMENTO DAS COMUNIDADES DE PESCADORES ARTESANAIS MARINHOS DO NORDESTE NA SITUAÇÃO DE “DESLOCADOS AMBIENTAIS”

Como se percebe, para além de revelarem uma flagrante injustiça ambiental, os já mencionados eventos climáticos, em se concretizando, muito provavelmente deixarão inúmeras comunidades de pescadores artesanais desabrigadas, forçando-as a abandonarem a localidade onde habitam (com prejuízos, inclusive, no campo social e afetivo) e dificultando, ainda, o seu retorno ao mercado de trabalho, o que enquadraria esse segmento populacional na condição de verdadeiros “deslocados ambientais”.

A expressão “deslocados ambientais” ou, para alguns, “refugiados ambientais”, “migrantes ambientais”, “eco-migrantes” ou “migrantes ambientalmente forçados”, apesar de não estar positivada em diplomas legais ou em tratados internacionais e de sofrer resistência por parcela da doutrina, tem sido empregada com cada vez mais frequência para designar grupos de indivíduos forçados “a deixar seu habitat natural, temporária ou permanentemente, por causa de uma marcante perturbação ambiental (natural e/ou desencadeada pela ação humana), que colocou em risco sua existência e/ou seriamente afetou sua qualidade de vida”<sup>35</sup>, conforme a clássica lição de Essam El-Hinnaw, tido por muitos como pioneiro na definição desse fenômeno.

Muito embora essa nova categoria de indivíduos não encontre guarida no Direito Internacional hodierno, que não os reconhece como refugiados para os fins ordinários de assistência e proteção, o fato é que o atual nível de conhecimento científico permite afirmar com segurança que as mudanças climáticas realmente estão atreladas à perda de moradias e de locais de trabalho, diretamente causadas por alterações perniciosas no meio ambiente.

O AR5 do IPCC constata que os riscos relacionados às mudanças climáticas acarretam resultados negativos especialmente para as pessoas

<sup>35</sup> EL-HINNAWI, Essam. *Environmental Refugees*. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP), 1985, p. 04-05.

que vivem em situação de pobreza, cujas vidas são afetadas diretamente por meio de impactos nos meios de subsistência, reduções no rendimento das culturas e/ou destruição de casas, e, indiretamente, por meio, por exemplo, da escassez e do aumento dos preços dos alimentos<sup>36</sup>.

Situações desse jaez, como parece lógico, frequentemente acarretam a necessidade incontornável de abandonar o local em que se vivia, porque a permanência seria incompatível com um mínimo de qualidade de vida ou de dignidade humana. O fenômeno, portanto, existe no campo dos fatos e, como tal, não pode ser negado, por mais que o Direito ainda não lhe tenha dado um tratamento satisfatório.

Aliás, é crucial que o Direito – enquanto Ciência Jurídica – assuma o papel que lhe cabe, valendo-se de instrumentos de regulação e de controle da conduta humana, sempre em diálogo aberto e interdisciplinar com os demais saberes, e atue em prol do bem-estar social e da segurança jurídica, de que os refugiados ambientais são carentes.

Necessário destacar ainda que os deslocamentos populacionais motivados por perturbações ou desastres ambientais não necessariamente se dão no plano externo, isto é, envolvendo migrações para outros Estados, mas podem ocorrer também no interior das fronteiras do próprio país, como lembram Paula Lavratti e Fernanda de Salles Cavedon-Capdeville<sup>37</sup>.

No caso dos pescadores artesanais nordestinos que venham a ser forçados, pelo aumento do nível do mar, a deixar o local onde vivem e trabalham, a tendência é o deslocamento interno, dirigindo-se o fluxo migratório majoritariamente para as metrópoles, inclusive de outras regiões, como o Sul e o Sudeste, o que se explica em grande parte pelo baixo nível de instrução dessas comunidades deslocadas, a dificultar a adaptação em um outro país, até por razões de barreira linguística.

Lamentavelmente, afora todos os prejuízos já mencionados, as consequências desse padrão migratório incluem ainda o sofrimento de

<sup>36</sup> IPCC. *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2014, p. 54.

<sup>37</sup> LAVRATTI, Paula; CAVEDON-CAPDEVILLE, Fernanda de Salles. Política Nacional sobre Mudança do Clima. In: LEITE, José Rubens Morato (Coord.). *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 553.

racismo ambiental por parte dos deslocados ambientais: as práticas de xenofobismo, racismo e a própria adaptação a um clima, às vezes, diferente do habitualmente vivenciado são, sem dúvidas, fatores externos adversos à nova realidade do refugiado ambiental. Algumas comunidades chegam mesmo a ver os deslocados como uma ameaça à economia, à segurança, à identidade cultural, enfim, à estabilidade nacional como um todo<sup>38</sup>.

E, especificamente no que concerne aos deslocados provenientes do Nordeste, o racismo ambiental é ainda mais notório, sendo o preconceito em relação ao migrante nordestino o seu exemplo mais elucidativo. Muitos são ainda os que pensam (inclusive no ambiente da cátedra) que os nordestinos são uma “raça”, os “cabeça-chata”, que invadiram a modernidade da cidade, aceitando a pobreza e vulnerabilizando enorme parcela da população brasileira. Parece que todas as mazelas sociais do país são imputadas aos nordestinos. Vige, ainda, um discurso que divide o país em norte e sul, naturalizando as diferenças, imputando-as a “raças”. Ao olhar o outro como inferior, culpado biologicamente pela própria situação, há uma escusa de efetivar políticas de emancipação e de resgate, o que reforça o processo de desumanização dos deslocados<sup>39</sup>.

Urge, pois, atentar para o fato de que os impactos do aumento do nível do mar nas comunidades de pescadores artesanais no Nordeste vão muito além de incômodos transitórios ou de um mero agravamento das dificuldades por eles já enfrentadas. A submersão de faixas de terra situadas na região litorânea do Nordeste possivelmente transformará inúmeras dessas comunidades em grupos de deslocados, forçando-os a abandonarem a localidade onde residiam e laboravam, o que implicará violação a direitos humanos básicos, muitos inclusive positivados como direitos fundamentais na Constituição Federal brasileira de 1988 (art. 6º, *caput*).

Nos dizeres de Érika Pires Ramos,

<sup>38</sup> BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental*. Tese de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-graduação em Direito. Orientador: LEITE, José Rubens Morato. Florianópolis, 2015, p. 98. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/156745/336203.pdf?sequence=1&i-sAllowed=y>>. Acesso em: 11/01/2016.

<sup>39</sup> *Ibidem*, p. 99.

A presença fática de “refugiados ambientais” em todo o mundo é irrefutável e tem gerado situações inaceitáveis de flagrante violação de direitos humanos – especialmente o direito de todos os homens, indistintamente, a uma ordem social e internacional que permita a plena realização desses direitos –, reflexo direto da indefinição jurídica em que se encontram<sup>40</sup>.

A constatação de que comunidades de pescadores artesanais que vivem na região costeira do Nordeste brasileiro provavelmente adquirirão o status de deslocados ambientais em virtude dos impactos causados pelo aumento do nível do mar exige um novo olhar sobre esses grupos, bem como a adoção de condutas, tanto no plano interno quanto no internacional, visando estimular a diminuição dos riscos ambientais, a prevenção e – notadamente – a precaução quanto aos impactos climáticos, a adaptação aos efeitos danosos das alterações climáticas e a reparação da situação de injustiça ambiental, conferindo a estes grupos de pescadores o mesmo tratamento humanitário dispensado aos demais refugiados.

A implementação de medidas efetivas voltadas especificamente ao grupo social objeto do estudo, diga-se, encontra ressonância inclusive na Lei nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)<sup>41</sup>. Referido diploma legal estatui expressamente que as medidas a serem adotadas para a execução da PNMC devem levar em consideração os “diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado” (art. 3º, III), e que a PNMC visará, dentre outras coisas, à implementação de medidas para promover a adaptação às mudanças climáticas, com colaboração diferenciada por parte daqueles “especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos” (art. 4º, V), tendo ainda, como uma de suas diretrizes, “as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional” (art. 5º, IV). O amparo legal para proteção diferenciada dos pescadores artesanais marinhos da região Nordeste já existe, cabendo, assim, ao Poder Público executar as medidas previstas em lei.

<sup>40</sup> RAMOS, Érika Pires. *Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional*. Tese de Doutorado. Orientador: Alberto do Amaral Júnior. São Paulo: USP, 2011, p. 130.

<sup>41</sup> BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez. 2009. Seção 1, Edição extra, p. 109.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. Existem, atualmente, sólidos dados científicos demonstrando a relação entre o fenômeno do efeito estufa e o aumento do nível do mar, fenômeno que, além de acarretar prejuízos à biodiversidade marinha em si mesma considerada, impacta diretamente as comunidades de pescadores artesanais que se dedicam à pesca marinha no Nordeste do Brasil.

2. Há uma distribuição desproporcional dos riscos ambientais referentes ao aumento do nível do mar, sendo eles imputados em maior medida às referidas comunidades, o que configura uma situação de injustiça ambiental, tomando-se por base uma concepção de justiça entendida como equidade.

3. As comunidades em questão são particularmente vulneráveis aos efeitos nocivos do aumento do nível do mar, o que se deve a razões de ordem econômica, social e cultural, maximizando os impactos negativos do aumento do nível do mar sobre as suas vidas.

4. O aumento do nível do mar provavelmente implicará prejuízos a direitos fundamentais dessas comunidades, como o direito à moradia e ao trabalho, forçando o seu deslocamento, o que lhes qualificará como deslocados ou refugiados ambientais, exigindo, assim, tratamento jurídico favorecido, idêntico ao que é deferido aos demais indivíduos inseridos nessa categoria.

5. O reconhecimento da vulnerabilidade dessas comunidades aos efeitos adversos das mudanças climáticas impõe, por si só, a adoção de medidas que promovam a mitigação e a adaptação a esses efeitos, o que, inclusive, já tem expresso amparo legal no ordenamento jurídico pátrio, constituindo uma das diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima ■





# QUE FUTURO NOS AGUARDA? PONDERAÇÕES SOBRE O MODELO ECONÔMICO E OS REFLEXOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE DO BRASIL

MARIA DO SOCORRO DA SILVA MENEZES  
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – PMJP/PB FISCAL  
AMBIENTAL. FESP FACULDADES – DOCENTE DO  
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO

## 1 INTRODUÇÃO

A questão em torno da qual são desenvolvidas as teses que se apresenta nesse estudo reflete, na verdade, as contradições de um modelo de desenvolvimento econômico que fez com que o Brasil modernizasse a sua economia, mas não lograsse atingir o desenvolvimento econômico, apesar de, na atualidade, a propensão a consumir ser considerada relativamente elevada, na medida em que esse padrão de consumo é estimulado pela mídia e pelas facilidades de crédito que o mercado oferece. Isto caracteriza um padrão considerado como sendo de ostentação e, também, um desperdício pela aquisição de produtos nem sempre necessários e que são rapidamente descartados porque se tornam obsoletos, representando, assim, uma forte agressão ao meio ambiente.

Atrair os reflexos das mudanças climáticas ao modelo de desenvolvimento econômico adotado no país e, no Nordeste em particular, requer consideração em torno das políticas de desenvolvimento que engendraram uma ação predadora do capital, gerando disparidades sociais e desigualdades regionais nos seus níveis de crescimento e de desenvolvimento econômico, capaz de transformar o nordeste do Brasil em uma região vulnerável, em face de sua dependência econômica e política do centro de decisão que termina por tirar partido dessas vulnerabilidades, mediante dimensões intangíveis presentes nesse contexto: poder, dominação e deterioração da qualidade de vida da população mais vulnerável.

Essa breve descrição da esfera econômica revela que o modelo de desenvolvimento econômico projetado para o Nordeste brasileiro não contemplou, e nem poderia contemplar, a concepção de justiça ambiental, na medida em que esse modelo converge para atender a finalidade precípua da economia de mercado, sendo esse o seu centro de sustentação, objetivando garantir o lucro e não a sobrevivência digna das populações mais vulneráveis que se veem mercê de interesses do capital, inclusive como força de trabalho explorada. Como exemplo, citamos o que ocorre quando terras, antes destinadas à agricultura de subsistência cuja produção abastecia os mercados locais e, eram fonte de emprego e renda pra a maioria da população, passam a fazer parte do agronegócio, explorando atividades de monocultura e destinada à exportação, resultando em um tipo de exploração que, via de regra, é degradadora dos recursos ambientais.

## **2 MODELO DE DESENVOLVIMENTO DISSOCIADO DA SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**

Qualquer interpretação que se faça sobre a dinâmica da economia brasileira e, da economia nordestina, em particular, requer o entendimento sobre a dialética do desenvolvimento<sup>1</sup>, ou seja, admite-se que o progresso gerado na esfera econômica é apropriado pelos proprietários dos meios de produção. Surge daí um choque de classes, na medida em que os trabalhadores não recebem os frutos dos incrementos de produtividade, e sim o salário de subsistência, causando assim conflitos sociais e choques políticos, resultando em exclusão de grande contingente de população da parcela da renda social gerada pelo crescimento econômico.

Desse modo, o progresso tecnológico provoca alterações estruturais no sistema de produção. Como paradigma de desenvolvimento econômico, a tecnologia importada de países desenvolvidos, intensiva de capital e extensiva em mão-de-obra, dotada de características monopolistas, na sua

---

<sup>1</sup>FURTADO, Celso. *Dialética do desenvolvimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

estrutura mercadológica, levou parte da população à condições miseráveis de vida, não sendo capaz de criar uma demanda interna por produtos manufaturados que desse sustentação ao modelo de industrialização projetado para o país e para a região<sup>2</sup>.

Importante ressaltar que esse modelo foi gestado sob a óptica do capitalismo e do conceito de modernidade. Esse último forneceu o aparato legal para que o capital levasse adiante seus processos de acumulação sob o comando de uma máquina poderosa: a industrialização. A economia de mercado é um regime ou sistema de poder econômico que se baseia na apropriação privada dos meios de produção e da riqueza gerada por ele.

Internalizando essa concepção sob o sistema de economia de mercado, Furtado<sup>3</sup> traça um panorama bem consistente e didático, mostrando como ocorreu o desenvolvimento econômico do Brasil, com ênfase na questão regional, destacando que os fatores de impulsão da industrialização careceram de uma política adequada a ponto de afirmar ser a não correspondência entre desenvolvimento e crescimento econômico na evolução da região. Um caso exemplar de mau desenvolvimento, reportando-se aos anos 1960/1970, em face do nível de crescimento atingido pela industrialização que elevou sobremaneira o Produto Interno Bruto (PIB), enfatizando ainda que, apesar de ter ocorrido melhorias na infraestrutura, estas não restaram acompanhadas de melhorias no padrão de vida da maioria da população, chamado atenção para a população rural que quase não se beneficiou desse crescimento.

Oportuno frisar que, nessa fase, o processo de industrialização estava em franca expansão graças aos subsídios e incentivos fiscais fornecidos pelo governo. Apesar disso, a industrialização que aqui se implementou - o modelo de substituição de importações (1930-1980) -, transformou a industrialização no centro dinâmico da economia, mas não foi capaz de superar o malogro da região onde ainda existem muitas pessoas, na sua

<sup>2</sup> FURTADO, Celso. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1971.

<sup>3</sup> FURTADO, Celso. *O nordeste: reflexões sobre uma política alternativa de desenvolvimento*. Revista de economia política, Vol. 4. n° 3, julho-setembro de 1984. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/15-1.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2015.

ocupação principal, ganhando até um salário mínimo, evidenciando, assim, uma situação de subemprego invisível<sup>4</sup>.

O fato é que a região nordeste do Brasil se tornou uma região dependente de recursos do governo federal, e também dos seus programas assistenciais, muito mais em razão do seu modelo de desenvolvimento que assumiu as proporções de uma calamidade social por conseguir conciliar crescimento econômico com desemprego, trazendo, por consequência, um resultado de exclusão social, cuja face perversa se revela na concentração de renda.

Esse aspecto causa perplexidade quando se visualiza a contradição entre o potencial de recursos ambientais existente no país e o nível de desenvolvimento alcançado até o momento: tudo isso é fruto da expansão do capitalismo industrial, e mais recente do capital financeiro, a legitimar o poder ditado pelas economias das regiões que atingiram patamares distintos de crescimento ao longo do tempo<sup>5</sup>.

## **2. 1 O CONCEITO DE VULNERABILIDADE APLICADO À ECONOMIA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

O conceito de vulnerabilidade aplicado à economia da região nordeste do Brasil traduz, na sua essência, aspectos multifatoriais, os quais englobam os fatores climáticos, pois se trata de uma região que convive com a seca, fenômeno este que faz parte da realidade nordestina; bem como o problema da pobreza e da orientação do seu modelo de desenvolvimento regional que não foi capaz de evitar a concentração de renda e poder que, sob a égide do sistema de economia de mercado, comanda o modelo de desenvolvimento que aqui foi implantado.

Vulnerabilidade se traduz nos custos que se paga pela falta de uma política que seja capaz de sanar os problemas decorrentes dos fatores que atingem a região, ou seja, pela falta de uma política efetiva de enfrentamento de tais problemas. Vulnerabilidade é um conceito

<sup>4</sup> FURTADO, Celso. *Raízes do subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

<sup>5</sup> FURTADO, Celso. *Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

dinâmico, oriundo dos direitos humanos para designar grupos ou indivíduos fragilizados sob o ponto de vista jurídico ou político, bem como a garantia dos seus direitos de cidadania. No campo da economia, esse conceito se alarga, passando a englobar a perda do bem estar, consequência de resultados econômicos insatisfatórios, como uma situação de crise por exemplo<sup>6</sup>.

Desse modo, o conceito de vulnerabilidade aplicado à economia da região nordeste do Brasil decorre da face deformada pelo emprego da tecnologia e do mau aproveitamento dos recursos produtivos. Acrescente-se a isso a estrutura agrária trabalhando com técnicas rudimentares de cultivo, causando exaustão na fertilidade da terra, resultando em baixo aproveitamento das áreas rurais, repercutindo, conseqüentemente, no alto custo dos produtos agrícolas e no baixo nível de vida da população, causando, assim, um problema estrutural na economia da região<sup>7</sup>.

O modelo de substituição de importações permitiu a convivência de formas de produção tradicionais ou de baixa produtividade que era circunscrito ao meio rural e as comunidades indígenas onde se desenvolvia a produção agrária voltada para a subsistência, com um setor moderno, de produtividade elevada, produtor de manufatura voltado para o mercado interno. Entretanto, esse modelo de desenvolvimento industrializante não foi capaz de absorver a população que migrou da área rural para a área urbana, passando a concentrar-se na periferia das cidades que estavam em processo de industrialização, estando aí a origem do fenômeno da economia informal, que congrega trabalhadores subempregados e marginalizados urbanos<sup>8</sup>.

Na região nordeste do Brasil, a situação não foi diferente, suas raízes históricas revelam que a questão fundiária, a monocultura açucareira e a sua participação no contexto nacional espelham suas características essenciais e, apesar da industrialização e dos incentivos na sua promoção, não conseguiu desenvolver significativamente mudanças e alterações no

<sup>6</sup> ESTEVES, Cláudio Jesus de Oliveira. *Risco e vulnerabilidade socioambiental: aspectos conceituais*. In: Cad. IPARDES. Curitiba, PR, v.1, n.2, p. 62-79, jul./dez. 2011.

<sup>7</sup> FURTADO, Celso. *Um projeto para o Brasil*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

<sup>8</sup> CORREA, Eugenia; DÉNIZ, José; PALAZUELOS, Antonio. *América latina y desarrollo económico: estructura, inserción externa y sociedade*. Madrid: Akai, 2008.

perfil da região semiárida, que pudesse vir a contribuir para minorar os efeitos da adversidade climática predominante na região.

No delineamento de um quadro sobre os projetos estruturantes implantados em polos específicos de crescimento existentes na região, fica evidente que tais projetos não fazem parte de um projeto nacional de desenvolvimento, mas são frutos de acordos políticos entre as elites que dominam o poder econômico e político na região e o governo federal, a exemplo do “Complexo Petroquímico de Camaçari” no estado da Bahia; do Maranhão, com os benefícios de um projeto siderúrgico; do Rio Grande do Norte, com o petróleo; de Sergipe, com petróleo, gás natural e sais de potássio (investimentos da Petrobrás e da Cia. Vale do Rio Doce)<sup>9</sup>”.

Os efeitos da industrialização implementados como política de desenvolvimento na Região Nordeste, ainda que incentivada pelo sistema 34/18, Finor e crédito subsidiado, que fomentou o crescimento da economia nordestina, também não foi capaz de alterar a situação de vulnerabilidade econômica e social, sobretudo no sertão e no semiárido, áreas onde a economia sofre estagnação e de baixo potencial para exploração da agricultura. Some-se a isso o problema decorrente das secas que assolam a região.

Tal situação continua a manter o quadro de vulnerabilidades envolvendo a exploração dos recursos produtivos (leia-se recursos ambientais na região), até os dias atuais. Nesse contexto, surge o questionamento: que futuro nos aguarda, se continuar a perpetuação de um modelo econômico que é, por sua natureza, excludente e cuja racionalidade é marcada por uma constante tensão entre o imperativo da lucratividade, da exploração do trabalho, da exclusão social, da exploração desmedida dos recursos ambientais inserindo-os dentro da lógica de mercado onde tudo tem um preço?

O grito de alerta surgiu da constatação da insustentabilidade do modelo econômico em curso na região, principalmente diante da perda de fertilidade da terra, da perda da biodiversidade e do desmatamento

---

<sup>9</sup> ARAÚJO, Tarcísio Patrício de; SOUZA, Aldemir do Vale; LIMA, Roberto Alves de. Nordeste: economia e mercado de trabalho. *Dossiê Nordeste I*. In: Estudos Avançados. vol. 11, n° 29. São Paulo; Jan/abr. 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-40141997000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-40141997000100004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 15 nov. 2015.



desenfreado em nome do progresso, consequência disso é o aquecimento global, a produção crescente de gases com efeito estufa e a redução da capacidade de absorção do dióxido de carbono pela biosfera e, ainda, as mudanças climáticas.

Desse modo, não cabe dúvida de que há espaço para perpetuação dessa racionalidade cuja lógica perpassa a consideração de que a exploração dos recursos ambientais é valorizada pelo capital, ou seja, a proteção ambiental é considerada como um custo, uma condição do processo econômico. Essa percepção requer um comentário mais específico sobre o desenvolvimento sustentável, cujo entendimento implica na construção ou delineamento de um cenário a demandar novos conceitos e perspectivas.

## **2. 2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, CENÁRIO A DEMANDAR NOVOS CONCEITOS E PERSPECTIVAS**

Seguindo a óptica de um crescimento que não conhece limites, pensar em desenvolvimento sustentável é, na verdade, um problema que envolve complexidades, custos e determinantes políticos e sociais elevados, pois necessário se faz o enfrentamento de alguns obstáculos, dentre eles, a implementação do que se concebe como justiça social. A aplicação desse conceito faz surgir, então, alguns dilemas: a capitalização da natureza seria capaz de tornar sustentável o crescimento econômico, promover a justiça social e superar as contradições de um modelo de desenvolvimento que precisa sofrer alterações na sua estrutura para adequar-se a essa nova realidade?

Em resposta a esses questionamentos, invoca-se a concepção dialética do desenvolvimento em que se vislumbra um aspecto conciliatório por meio da postulação de uma lógica racional entre a exploração dos recursos ambientais, o crescimento da produção e do consumo e a justiça ambiental, não como discurso de retórica, mas como um mecanismo de ajuste necessário para que isso possa vir a se concretizar.

O problema é que a propriedade privada, um dos pilares de sustentação da economia de mercado, transforma a natureza em coisa,

em mero objeto de exploração do capital, mas que não deve ser explorada exaustivamente, de modo intensivo, pois deve ser conservada, ou seja, a natureza não pode ser mais refém da exploração econômica, sendo transformada, assim, em uma questão de natureza política<sup>10</sup>.

Desenvolvimento sustentável tem por objetivo o crescimento econômico pautado na concepção de justiça e inclusão social, redução das desigualdades sociais, elevação nos padrões de vida da população e gestão integrada dos recursos naturais<sup>11</sup>. Em outras palavras, juridicamente falando, desenvolvimento sustentável é instituto para onde convergem os objetivos das políticas de desenvolvimento econômico, social, cultural e de proteção ambiental<sup>12</sup>.

As contingências históricas revelam que o modelo de desenvolvimento, não só no nordeste e no Brasil, mas em uma escala maior de dimensões planetárias, resultou em um rastro de degradação ambiental tamanho que engendrou o conceito de risco ambiental e, com ele, discussões sobre a produção, os riscos e os danos ambientais a ela associados.

Isso significa dizer, em outras palavras, que o crescimento econômico decorrente do progresso técnico não tomou como precaução os cuidados necessários à exploração dos recursos naturais, causando danos ambientais de proporções alarmantes, criando um espaço propício para a propositura da tese de que seria imperativo impor limites ao crescimento cuja marcha em nome do progresso seguia poluindo os recursos hídricos, desmatando florestas sem qualquer critério.

Esse modelo de desenvolvimento gerou, em nome do progresso, desequilíbrios que provocam inundações, multiplicando a transformação de pequenos povoados em cidades desprovidas de infraestrutura de água, esgoto, sistema de coleta e de destinação adequada de resíduos sólidos, transporte urbano e habitação para acomodar e atender a população que se multiplicava nessas cidades, em busca de trabalho.

<sup>10</sup> LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

<sup>11</sup> FIGUEIREDO FILHO, Francisco Freire de; MENEZES, Maria do Socorro da S. *Direito ambiental*. 2. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: EDIJUR, 2014. (col. Sinopses jurídicas).

<sup>12</sup> FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Importante dizer que, a população que, via de regra, tira proveito maior dos recursos ambientais é aquela que possui a propriedade dos meios de produção. Essa categoria de agente social dita as normas de exploração dos recursos ambientais que, por seu turno, segue a lógica determinada pelo mercado. No outro extremo, situam-se aqueles que além de não ter a propriedade dos meios de produção, sendo parte deles transformados em mero fator de produção, posto ser o trabalho assim considerado, como também se vê obrigada a arcar com o ônus de todo um passivo ambiental que é produzido pelos mecanismos de operação desse sistema produtivo<sup>13</sup>.

Ao adentrar nessa seara, necessário se faz apontar o conceito de vulnerabilidade, posto que os impactos ambientais aparecem de modo mais acentuado sobre as populações socialmente e politicamente menos favorecidas. Isso se torna perceptível empiricamente quando se observa que a lógica do mercado atinge a todos na preponderância de uma racionalidade própria do paradigma racionalista, produtivista, competitivo e consumista em excesso e com características de um poder modelador de *status* modelado pela ostentação de um consumo supérfluo e, portanto, desnecessário.

Sob o prisma das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional, o que se observa é que, nas práticas tradicionais de produção agrícola, a intervenção do aparato estatal dirigidas às comunidades em situação de vulnerabilidade econômica sempre visou o aumento da produção e da produtividade agrícola centrada na microrregião ou na microbacia. Na sua operacionalização, consta a adoção de pacotes tecnológicos contendo insumos industriais de custo elevado, complementado pelo fornecimento de assistência técnica cuja finalidade não é outra senão a de mudar o perfil da produção, acabando por gerar insustentabilidade na medida da sua não consideração das especificidades locais e regionais, expondo essas comunidades a um maior risco, quando deveria primar por tecnologias e insumos que sejam adequadas às relações homem/sociedade/natureza<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> FARIAS, Talden. *Introdução ao direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

<sup>14</sup> JARA, Carlos. *Novos conceitos e estratégias de desenvolvimento rural*. In: \_\_\_\_\_. *As dimensões intangíveis do desenvolvimento sustentável*. Brasília: IICA, 2001.

Diante desse cenário, evidenciou-se um quadro de planejamento e de adoção de estratégias políticas setoriais de combate à pobreza que resultou em aumento de renda e concentração de riqueza, portanto, à custa da desigualdade econômica, social, política e ambiental, representando, assim, uma verdadeira afronta à pobreza, sendo perverso e insustentável, porém levado a efeito sob o discurso de uma racionalidade que é própria do sistema de mercado e das estruturas políticas e jurídicas que lhes dão sustentação. Esse é um dos pontos mais críticos que precisa sofrer alteração, via mecanismos de desconstrução da própria lógica existente em torno do capital e dos mecanismos e estratégias de sua reprodução ampliada.

Surge, então, uma nova perspectiva apoiada na concepção teórica de desconstrução da lógica econômica, dos imperativos do mercado e na construção da racionalidade ambiental, visando, sobretudo ao alcance do desenvolvimento sustentável, não como utopia, mas como compromisso político de que isso deverá ocorrer com equidade e justiça social. Nesse sentido, cabe enfatizar que o modelo a que se faz referência representa, por assim dizer, uma ruptura com o paradigma que, sob o enfoque jurídico, transformou os recursos ambientais em coisa, em objeto, em mercadoria.

O paradigma do desenvolvimento sustentável enfrenta a livre iniciativa, determinando que esta não será afetada desde que a exploração dos recursos ambientais não venha a ferir o princípio da dignidade da pessoa humana, nem os ditames da justiça social, elementos que poderão ser mensurados mediante indicadores de qualidade ambiental, os quais se fazem presentes nas normas técnicas e legislações que estabelecem padrões de qualidade e mecanismos de controle ambiental.

Controle ambiental é conceito importante quando se considera a perspectiva de considerar o meio ambiente como um direito difuso e o acesso equitativo aos recursos ambientais como um direito fundamental do ser humano. O controle ambiental é conceito que traz no seu âmago o conceito de vulnerabilidade, de risco e de sustentabilidade ambiental. Por controle ambiental, entende-se não apenas a inserção da dimensão ambiental no planejamento do desenvolvimento econômico, mas, sobretudo, a tutela dos recursos ambientais, tendo em vista a projeção de sua exploração sob a égide do conceito de desenvolvimento sustentável.

No caso do direito pátrio, dentre os instrumentos de controle ambiental, destacam-se os seguintes: o zoneamento ambiental, a fixação de espaços especialmente protegidos, o licenciamento ambiental que contempla o estudo de impacto ambiental (Eia) e o relatório de impacto ambiental (Rima), aqui citados pela sua importância na finalidade específica de proteção e prevenção de danos e riscos ambientais, mas não serão discutidos em face de particularidade de caráter administrativo, fugindo, assim, ao objetivo central desse estudo deter-se na sua análise.

Bem mais importante é enfatizar os elementos constitutivos da sustentabilidade ambiental e os mecanismos de ajustes que serão necessários para suportar a pressão do mercado diante de um quadro em que se verifica a existência de decisões judiciais que, em defesa do direito de propriedade e em nome do progresso, dá ganho de causa à empresa que realiza desmatamento para produzir papel e também para viabilizar os projetos de expansão imobiliária e atender aos imperativos do capital.

Há também sentenças judiciais favoráveis a empresas que lançam seus rejeitos e materiais poluentes na atmosfera e também nos recursos hídrico ou, ainda, aquelas que produzem a manipulação genética e geram produtos transgênicos que são disponibilizados pelas empresas para abastecimento do mercado, sem atender ao princípio jurídico da precaução, dado que ainda não se sabe os malefícios que estes podem causar para a saúde humana e para o meio ambiente.

Essas decisões judiciais são tomadas em favor do direito relacionado ao instituto jurídico da livre iniciativa, pelo de sustentação do sistema de economia de mercado, embasado no princípio do *laissez-faire*, *laissez passer*, que se traduz como “deixai fazer, deixai passar”, expressão símbolo do liberalismo econômico.

Isso, entretanto, não significa dizer que o mercado deve funcionar sem considerar determinadas condicionantes, ou seja, nem o princípio do usuário-poluidor-pagador é capaz de implicar em exploração de qualquer atividade econômica, ainda que seja para garantir a subsistência do ser humano em desacordo com o conceito de desenvolvimento sustentável.

## 2.3 MUDANÇAS CLIMÁTICAS, CONSEQUÊNCIA DA AÇÃO PREDADORA DO CAPITAL

Admitir ser as mudanças climáticas consequência da ação predadora do capital implica em considerar a dimensão ambiental e, com ela, a sustentabilidade como condição para o desenvolvimento como uma problemática social engendrada no seio dos mecanismos inerentes ao emprego de tecnologias que apenas visam o respeito à lógica do mercado e da racionalidade econômica como modelo degradador do meio ambiente e deteriorador da qualidade de vida em escala planetária.

Complexidade esse é o termo que define as mudanças climáticas na exata medida do entendimento de sua natureza que congrega fatores naturais e fatores provocados pela ação do homem sobre a natureza, decorrentes da exploração de seus recursos. Informações colhidas em IPCC dão uma ideia dessas consequências que se traduz em um quadro de vulnerabilidades ao mencionar “evidências obtidas por meio de observações de todos os continentes e da maior parte dos oceanos mostrando que muitos sistemas naturais estão sendo afetados pelas mudanças climáticas regionais, principalmente pelos aumentos de temperatura<sup>15</sup>”.

Nesse documento também resta evidenciado que o aquecimento global terá reflexos em setores e sistemas diversos, como, por exemplo, os recursos hídricos (inclusive geração de energia), os ecossistemas, as florestas, a produção de alimentos, os sistemas costeiros, a indústria, as populações humanas e a saúde. Para a América Latina, em consequência das mudanças climáticas, projetam-se redução da floresta tropical e savanização da Amazônia, bem como o aumento da aridez das regiões semiáridas, salinização do solo, perda de terras agrícolas mediante processo de desertificação, perda da biodiversidade. Admite-se, ainda, que a produtividade de algumas culturas importantes diminua, bem

---

<sup>13</sup> IPCC. *Mudança do Clima 2007: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade à Mudança do Clima*. Sumário para os Formuladores de Políticas e Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg2-spm.pdf>>. Acesso em 6 nov. 2015.



como a produtividade da pecuária, com consequências adversas para a segurança alimentar.

Assim, esse conjunto de fatores indicativos de vulnerabilidade relacionados às mudanças climáticas não de ser agravados diante das alterações nos padrões de precipitação e do desaparecimento das geleiras, afetando de forma significativa a disponibilidade de água para o consumo humano, a agricultura e a geração de energia.

A propósito, deve-se registrar que o Brasil está vivendo situação de escassez de recursos hídricos afetando não apenas a região nordeste, mas a região sudeste, polo dinâmico de sua produção industrial, e também parte da região amazônica, espaço geográfico onde está situada a maior bacia hidrográfica do mundo.

No cerne da causa dessa crise hídrica estão concentrados aspectos indicativos de degradação ambiental e de negligência do aparato estatal na sua tarefa de proceder o controle ambiental dos recursos hídricos, principalmente, o assoreamento dos mananciais, desmatamento atingindo a mata ciliar, ocupação irregular e, sobretudo, uso desse recurso ambiental no abastecimento do parque industrial sem considerar a sua perspectiva de escassez.

O modelo de industrialização tardio, conservador e predatório deixou de considerar a relação entre a tríade: floresta, clima e regime hídrico. Importa ressaltar que, por força dessa relação, a floresta amazônica guarda relação com o regime de chuva na região sudeste, onde, ao contrário do que ocorre na região nordeste, não se prevê a situação de convivência do homem e de sua produção com a seca.

Vê-se que não são apenas as mudanças naturais que afetam a sustentabilidade dos recursos ambientais, mas agregados aos aspectos naturais estão presentes as questões econômicas, sobretudo porque sob a óptica da Política Nacional de Recursos hídricos, a água é “um bem de domínio público e dotado de valor econômico”, conferindo, portanto, valor de mercado a esse recurso ambiental essencial à manutenção da vida em todas as suas dimensões.

### 3 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. O futuro que nos aguarda é reflexo de um modelo de desenvolvimento dissociado da sustentabilidade socioambiental em razão da sua lógica inerente a um padrão de racionalidade orientada pela lógica do capital, da produtividade e do lucro, impulsionado pelo avanço da tecnologia e do consumismo.

2. O conceito de vulnerabilidade aplicado à economia da região nordeste do Brasil denota aspectos multifatoriais decorrente da face deformada pelo emprego da tecnologia e do mau aproveitamento dos recursos produtivos, mediante o impulso do modelo de substituição de importações e da convivência de sistema de produção agrícola tradicional.

Situação peculiar envolvendo a vulnerabilidade regional do nordeste revela uma dualidade incontestável: os padrões modernos de industrialização obtidos com emprego de tecnologia não foi capaz de alterar o quadro de concentração de renda, em o perfil da população em condição de pobreza absoluta e relativa, ou de promover a sustentabilidade.

3. O desenvolvimento sustentável é um cenário a demandar novos conceitos e perspectivas por ensejar a desconstrução de toda uma lógica atrelada aos mecanismos de acumulação de capital, de exclusão social e do emprego de tecnologias incompatíveis com o conceito de racionalidade ambiental.

4. As mudanças climáticas podem ser consideradas como consequência ou resultado da ação predadora do capital pelos efeitos nefastos que o sistema produtivo legou ao meio ambiente, os quais estão sendo responsabilizados pela gravidade com que as mudanças climáticas estão se apresentando na atualidade.

5. O futuro que nos aguarda, apesar de incerto, pode ser melhorado, pois a adoção do conceito de racionalidade ambiental representa uma chamada do feito à ordem, por meio do comprometimento político para que sejam utilizados meios tecnológicos voltados para a produção e o desenvolvimento em bases sustentáveis ■

# A AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA PARA O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E EFETIVAÇÃO DA JUSTIÇA AMBIENTAL

ANGELA LINDEMBERG PINTO DE SOUZA  
GRADUANDA EM DIREITO NA FACULDADE 7 DE  
SETEMBRO (FA7) E GRADUANDA EM AGRONOMIA  
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, em virtude da importância e da complexidade do tema, não tem pretensão de exaurir todas as repercussões possíveis sobre o mesmo, entretanto, abordará pontos que, segundo a sua óptica, devem ser discutidos dentro do mundo acadêmico e seus reflexos na formação da construção de alternativas capazes de reverberar em toda a sociedade por meio dos multiplicadores incumbidos da nobre missão de espalhar uma nova conscientização ambiental que ande de mão dadas com o desenvolvimento sustentável, e uma legislação que proteja o homem quanto agente produtor de alimentos e transformador e do meio ambiente bem de todos e protegido em texto constitucional.

Antes, porém de adentrarmos no cerne do tema, devemos por obrigação fazer uma breve retrospectiva no tempo, voltando ao final do século 18 e início do século 19 quando Thomas Malthus (1766 – 1834), um clérigo anglicano britânico, desenvolveu a Teoria Populacional Malthusiana, que consiste em síntese que a população cresce em proporção geométrica e a produção de alimentos na proporção aritmética. O resultado desta equação a longo prazo resultaria na escassez de alimentos e, como consequência, a fome. Portanto, inevitavelmente o crescimento populacional deveria ser controlado.

A teoria de Malthus até certo ponto foi confirmada com o passar dos tempos, hoje, no entanto, a realidade atual é bastante diferente, haja vista o desenvolvimento tecnológico aliado ao fato de que diversos países diminuíram drasticamente suas taxas de natalidade e, no sentido inverso, a

expectativa de vida cresceu significativamente. Esta breve análise serve apenas para dar um panorama primeiro da realidade mundial quanto às consequências da ocupação desenfreada em áreas que deveriam ser protegidas e a necessária produção de alimentos para, no segundo momento, expormos a situação e as consequências em nosso país e de todos os desdobramentos que foram ocasionados.

No nosso caso particular, temos como principal característica as dimensões continentais do nosso país e seus diversos biomas e suas particularidades, tais como a mata atlântica, a caatinga e a floresta amazônica dentre outros. Na evolução histórica, tendo como marco analítico o século passado até os dias atuais, podemos destacar o embrião da preocupação do legislador já no Código Civil de 1916, precisamente em seus artigos 554 e 584, que fazem as primeiras referências ao meio ambiente, mas não de uma forma autônoma, mas como uma forma de limitação ao uso da propriedade e a preocupação em que as construções pudessem poluir ou inutilizar para uso ordinário a água de poço ou fonte alheia pré-existente.

Em 1934, foi editado o Decreto nº 24.643, intitulado Código das Águas, que ainda está em vigor. No mesmo ano, editou-se o Decreto nº 23.793, trazendo à baila o Código Florestal Brasileiro que já teve nova redação dada pela Lei nº 4.771/65 e sendo reformulada pela Lei nº 12.651/2012.

Mais adiante, em 1967, houve a criação de mais Decretos-leis, que tratam do estímulo da pesca, Decreto nº 221 e o Decreto nº 227 que trata sobre a mineração. Na década de 70, após a Conferência de Estocolmo e a pressão internacional por uma legislação ambiental mais severa, foi criada a Secretária Especial do Meio Ambiente (Sema) que obriga a Administração Pública a coagir os atos que depredassem o ambiente.

Antes da atual Constituição, em 1981, o conceito legal de meio ambiente encontrava-se disposto no art. 3º, I, da Lei nº. 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, que diz que meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Ainda na década de 80, a Sema cria a Política Nacional do Meio

Ambiente e nos desdobramentos dessa Política, é criado o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sisnama), o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos para a Defesa Ambiental (Sinima) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), o último podendo regular e criar padrões do meio ambiente.

Em 1988, o legislador constitucional em sintonia com o pensamento internacional de proteção do Meio Ambiente, inseriu no texto constitucional o artigo 225 que, dentre outras garantias, eleva a proteção ao meio ambiente como direito fundamental da pessoa humana. Afirma que o conceito de que o meio ambiente é: “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (artigo 225, CF). À sociedade e ao Poder Público cabe o dever de proteção e preservação do meio ambiente para que as presentes e futuras gerações possam usufruí-lo.

Em 1989, a Lei nº 7.735 criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, também conhecido pela sua sigla Ibama, de natureza jurídica autárquica vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e tendo como principal função o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais (água, flora, fauna, solo, etc.). Também cabe a ele conceder licenças ambientais para empreendimentos de sua competência. É importante ressaltar que o Ibama nasceu da fusão de quatro entidades brasileiras que atuavam na área ambiental: Secretaria do Meio Ambiente (Sema), Superintendência da Borracha (Sudhevea), Superintendência da Pesca (Sudepe) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF).

Por fim, em 2007, foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), cuja a natureza jurídica é de autarquia federal, criada pela lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, cuja principal missão é propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as unidades de conservação federais, além de fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção da biodiversidade em todo o Brasil.

Em síntese, seguindo uma ordem cronológica, estes foram fatos importantes acontecidos na legislação nacional nos últimos 100 anos. Daremos sequência ao presente trabalho fazendo incursões nos principais

temas já citados nesta introdução e faremos nossas observações críticas tendo sempre como norte colaborar e convidar a todos que tiverem acesso a pensar e repensar como construir uma nova mentalidade sobre a aplicação da legislação conjugando a necessidade da conservação ambiental aliada à produção de alimentos de forma renovável.

## 2 A CRISE ECOLÓGICA E A NECESSIDADE DA AGROECOLOGIA

No mundo onde a necessidade de se alimentar muda os hábitos dos seres humanos, a necessidade de caçar e pescar foi substituída pela necessidade de plantar e começar o sedentarismo do homem. A agricultura foi um marco para a humanidade pelo seu poder de assentar famílias em uma região, depois uma tribo e chegar até as grandes cidades de hoje.

Por meio dessa história evolutiva, passamos por vários tipos de manuseio da terra, passando de agricultura rudimentar até o agronegócio, que é o modelo dominante atualmente para atender o consumo mundial por alimentos.

O modelo atual de agroindústria tem como seu marco a Revolução Verde, esse marco ocorreu entre a década de 60 e 70, com o objetivo de desenvolver a agricultura dos países subdesenvolvidos em sua questão de produção de alimentos para a sua população e isso resolveria o problema da fome nos países mais pobres. Então, foram implantados vários pacotes tecnológicos e produtos químicos para fazer a produção expandir exponencialmente e, após essa Revolução, há alimentos para que todos no planeta se alimentem de forma justa e ainda sobra.

Porém, usar a terra até seu limite e fazê-la produzir ao máximo tem seu preço em forma de erosão, exaustão do solo e infertilidade após poucas colheitas.

Nesse sentido, Ruscheinsky e Cols, confirmam:

Ademais, a erosão dos solos, a erosão genética e a corrosão social foram as consequências mais graves, considerando a sua difícil reversibilidade. A contaminação e a perda de fertilidade dos solos, pelo uso abusivo de adubos solúveis e agrotóxicos, além de equipamentos não-adaptados às regiões tropicais, foram degradando, estreitando a capacidade de autoexploração das unidades produtivas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> RUSCHEINSKY, Aloisio (Org.). *Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002.



Os estudiosos das áreas agrárias estão voltados a uma agricultura com métodos mais orgânicos e que garantisse que a terra não fosse consumida daquela maneira desenfreada com máquinas agrícolas, formas erradas de manejo, pacotes tecnológicos que não são adequados para aquela região, defensivos tóxicos, produtos químicos e outras técnicas para alavancar a produção.

No meio desse paradigma de maior produção no menor prazo possível, surgiu a Agroecologia que é o oposto imediato da agricultura tradicional vigente nos latifúndios e minifúndios. Essa nova técnica não é apenas uma oposição, mas uma nova forma de pensar toda uma cadeia de produção que vai do semeio até o descarte pelo consumidor final.

A partir do momento em que se planta algo no solo, tem-se uma preocupação com preparação do solo, pois as propriedades dos fertilizantes químicos podem alterar a formação daquela planta, os defensivos agrícolas que vão ser absorvidos pelas folhas, com a frutificação que faz a folha bombear todo aqueles tóxicos pelos capilares por meio da seiva e levar para o fruto, a radiação que faz o tempo de prateleira subir e o fruto apodrecer lentamente. Eles passam pelos intermediários que esmagam e estragam parte da produção, além da falta de higiene das frutas e dos legumes onde foram armazenados. Finalmente, o consumidor final tem acesso à produção, tem a falta de higienização e com o desperdício desenfreado das famílias que termina tudo no lixão, vira chorume e polui o lençol freático.

No momento em que se tem essa noção da cadeia que esses produtos fazem até a mesa das famílias, se consegue abraçar a causa da Agroecologia.

Um sistema é um conjunto inter conectado de elementos organizados de forma coerente em torno de algum objetivo. Existem três coisas que caracterizam um sistema: elementos, interconexões e um objetivo. Os sistemas são mais do que a soma de suas partes; eles são dominados por suas inter-relações e seus objetivos<sup>2</sup>.

Os pequenos grupos no Brasil são os que produzem os alimentos de primeira necessidade para o mercado interno como arroz, feijão e mandioca, por exemplo, enquanto os grandes latifúndios estão fazendo produções recordes de soja, que é a maior *commoditie* brasileira.

<sup>2</sup> PÁDUA, S. M. ET. AL. *Cadernos de educação ambiental: conceitos para se fazer educação ambiental*. São Paulo: SMA, 1997.

A agroecologia está voltada para esses pequenos grupos não privilegiados com inúmeros hectares de terra em um latifúndio e sem grandes massas de mão de obra que fazem parte do trabalho temporário de semear e da colheita em troca de um valor irrisório para um trabalho insalubre e perigoso, conforme a Lei nº 5889/73 e art.192, CLT.

Esse modelo não é apenas uma forma de incluir vários grupos que são excluídos nesse atual panorama, mas uma mudança total da forma das pessoas plantar e se alimentar, como uma consciência voltada ao futuro do meio ambiente.

O Nordeste seria especialmente agraciado com esse tipo de estrutura, pois, em sua grande parte, é formado de pequenos produtores e poucos latifundiários porque a terra seca e castigada pelo clima não atrai o empresário rural para ter uma grande propriedade no Cariri, por exemplo.

### **3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA A PROTEÇÃO DA AGROECOLOGIA**

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 assegura um meio ambiente equilibrado para uma melhor qualidade de vida. Referido dispositivo norteia toda uma legislação pautada no princípio de defesa do meio ambiente. O meio ambiente é um direito e um dever fundamental para a sobrevivência do homem no planeta, porém isso foi esquecido pela ganância de ganhar dinheiro. “Ao longo do tempo fomos perdendo, paulatinamente, a compreensão de que o homem integra-se como um dos elementos que formam a cadeia alimentar”<sup>3</sup>.

Para contextualizar sobre a trajetória histórica do Direito Ambiental, começa pela Conferência de Estocolmo em 1972, a primeira grande conferência mundial sobre o tema.

Na Assembleia Geral da ONU, em 1983, foi criada uma Comissão Mundial para o Meio Ambiente, sob a presidência da primeira ministra da Noruega, Sra. Gro Harlem Brundtland, como objetivo de pesquisar problemas ambientais numa perspectiva global.

Em 1989, saiu o relatório “Brundtland”, também intitulado como “Our

---

<sup>3</sup> RUSCHEINSKY, Aloisio (org.), *Educação Ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Armed, 2002, p. 139.

*Common Future*”, que introduziu dois importantes conceitos: desenvolvimento sustentado e uma nova ordem mundial. O relatório levou a mudança de enfoque que foi a conciliação do meio ambiente protegido e o crescimento econômico, todo esse conceito foi preparatório para a ECO-92, o maior encontro com fins pacíficos realizados na história humana, com 180 chefes de Estado.

O Brasil foi pioneiro nas conferências mundiais sobre meio ambiente e equilíbrio ecológico. Depois de 20 anos, houve a ECO-92 no Rio de Janeiro, sucessora imediata da Conferência de Estocolmo, onde começaram as metas globais e a principal meta que repercute até os tempos atuais é a Agenda 21. A Instrução Normativa nº 01/2010 que definiu os critérios de sustentabilidade para a Administração Pública é reflexo das metas tomadas em 1992. Para Padilha, o encontro criou modelos inovadores:

A RIO/92 foi um grande evento em nível global, que reuniu centenas de chefes de Estado e os mais diferentes setores da sociedade civil mundial, para discutir a problemática da conciliação do desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e propor a busca de um novo modelo de sustentabilidade, por meio de mecanismos e princípios direcionados políticas públicas ambientais; e também a criação de novos marcos regulatórios com relação ao meio ambiente e desenvolvimento em todo o mundo<sup>4</sup>.

Depois da ECO-92 tiveram muitas outras Conferências, que pautaram mudanças nas nações para que exista um planeta melhor no futuro. Porém, nessa construção de ideias sobre o que é dever de proteger o meio ambiente, foca-se nos princípios.

O princípio do poluidor-pagador é estruturante quando se fala em Direito Ambiental, pois mostra que a atmosfera não é algo com fronteiras ou alfândegas, mas é um meio comum, por exemplo, a poluição chinesa causa chuva ácida na Europa ou o El Niño, que é o aquecimento das águas do Oceano Pacífico no Peru, afeta todo o continente americano. Então, o usuário dos recursos naturais pode ser gratuito ou pago, porém o uso gratuito estava se mostrando como uma forma de enriquecimento

<sup>4</sup> PADILHA, Norma Sueli. *Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ilegítimo do usuário. O poluidor que lança seus tóxicos no meio ambiente afeta todos os outros que não poluem, então antes de ser um princípio reparador, o poluidor-pagador é preventivo, visando que antes de poluir pondere o quanto pode arcar das custas ambientais. Assim, destaca-se o entendimento de Belchior:

Assim, vislumbra-se que a onerosidade pela poluição dos recursos ambientais constitui um instrumento de política pública para aconselhar o poluidor a uma racionalização na utilização dos subsídios naturais, com o objetivo de manter um equilíbrio entre as disponibilidades e as demandas, bem como manter o meio ambiente saudável e protegido<sup>5</sup>.

O princípio do desenvolvimento sustentável tenta conciliar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento sócioeconômico, o artigo 170, VI, CF/88, que trata da ordem financeira e econômica do país destaca isso. O desenvolvimento deve ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

E o princípio ao meio ambiente equilibrado permite a conservação das propriedades que são protegidas por lei e das suas funções naturais desse meio de forma que conviva a existência, evolução e desenvolvimento dos seres vivos. Para o Direito Ambiental, somente uma sociedade equilibrada ecologicamente pode entender toda uma legislação ambiental que a suporta.

A divisão do meio ambiente veio de uma forma para classificar os tipos de degradação que cada diferente aspecto do que o Direito Ambiental abrange em sua área de proteção e, assim, podemos imediatamente identificar o prejudicado nessa relação:

O meio ambiente natural é aquele onde encontramos os ecossistemas em diversas regiões espalhadas no território, é um conjunto de diversos componentes que vivem em harmonia como o ar, água, terra, fauna, flora e ainda não sofreram uma modificação do seu sistema mediante intervenções humanas.

O meio ambiente social ou artificial é o espaço onde toda a modificação humana foi feita e há relações humanas nesse ambiente

---

<sup>5</sup> BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Hermenêutica jurídica ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011.

diariamente regendo o que está acontecendo, ou seja, são as cidades.

O meio ambiente cultural “integra os bens de natureza material e imaterial os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”<sup>6</sup>.

O meio ambiente do trabalho integra o homem em seu ambiente de trabalho com a devida proteção que é garantida por lei para essa pessoa, seguindo todas as normas da segurança do trabalho.

#### **4 AGROECOLOGIA E JUSTIÇA AMBIENTAL: DESAFIOS PARA O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

A justiça ambiental é toda uma teoria crítica sobre a distribuição dos perigos que o atual modelo de produção e descarte faz com as pessoas, pois elas sofrem diferentemente com os efeitos da poluição causada com os restos dessa cadeia.

No Brasil, já é conhecida a desigualdade social clara e estrutural que é aceita com naturalidade por esse padrão, então quando uma pessoa não consegue se encaixar financeiramente nos centros das cidades, resta a elas irem para as margens, onde normalmente era para ficar as áreas de preservação do meio ambiente e o local de assoreamento dos rios.

Em uma visão mais agrícola, a construção e a produção de alimentos são, historicamente, feitas nas margens dos rios, onde quase todas as civilizações surgiram, como exemplo, tem-se a produção do Antigo Egito que era feita nas margens do rio Nilo. Baines e Malik mostram que o rio Nilo tem seus fluxos e influencia diretamente a produção agrícola do Egito:

No Egito a água do Nilo alcançava o nível mais baixo de abril a junho. Já em julho o nível subia e a inundação começava normalmente em agosto, cobrindo a maior parte do vale desde aproximadamente meados de agosto até o final de setembro, lavando os saís do chão e depositando um estrato de sedimentos que crescia a um ritmo de vários centímetros por século. Depois que o nível da água baixava, eram semeados os plantios principais em outubro e novembro, que, segundo a espécie, amadureciam de janeiro a abril<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2006.

<sup>7</sup> BAINES, John; MALIK, Jaromir. *Cultural Atlas of Ancient Egypt*. London: Andromeda Oxford Limited, 2008.

Essa técnica de cultivo era boa para a época, mas quando inovamos para uma agricultura que dependia de tóxicos e químicos, o Rio Nilo começou a sofrer com o assoreamento, organismos que roubam o oxigênio da água, entre outros. Assim, a única fonte perene de água para o país ficou poluída rapidamente e de uma maneira alarmante.

Embora a contaminação do Lago Victoria não esteja num ponto crítico, o desenvolvimento crescente da região, o uso maior de pesticidas e de fertilizantes na agricultura e a pesca predatória, estão proporcionando cada vez mais a degradação do solo e do relevo pré-histórico, a erosão, a contaminação das águas, a perda de muitas espécies de peixes, a afloração e a mudança na composição das algas, o desequilíbrio de nutrientes, etc<sup>8</sup>.

O impacto humano gerou a poluição e o desequilíbrio ambiental para o Egito, mas muitos rios brasileiros perenes ou temporários ficam poluídos da mesma forma por meio dessas novas intervenções humanas.

No Nordeste, o uso indiscriminado de agrotóxicos e seu incentivo fazem com que a toxidade atinja desde da área de produção até o consumidor final, então é toda uma cadeia alimentar acumulando tóxicos e o Estado financiando toda essa cadeia por meio de incentivos fiscais. Com a Lei nº 12.228/93, o Governo do Estado do Ceará define, regulamenta o uso, o comércio, a produção e o controle dos agrotóxicos no Estado do Ceará.

O Rio São Francisco é diretamente prejudicado, pois em suas margens nascem a vida no interior nordestino, mas os avanços das técnicas pós-Revolução Verde atrelada ao desconhecimento técnico sobre o uso que o pequeno produtor não recebe faz com que o impacto ambiental seja maior do que se fosse um técnico agrícola ou engenheiro agrônomo fazendo o mesmo trabalho de proteção da produção com agrotóxicos<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> AQUARISMO ONLINE, Artigos. *Ciclídeos Africanos: Os Lagos Africanos, Malawi, Tanganyika e Vitória*. Disponível em: <http://www.aquaonline.com.br/artigos/ciclideos-africanos/38-grandes-lagos>. Acesso 1 nov. 2015.

<sup>9</sup> O POVO, *Cotidiano*. Ceará é o 3º do país com maior consumo de agrotóxico. 29 set. 2015. Disponível em: <http://www.opovo.com.br/app/opovo/cotidiano/2015/09/29/noticiasjornalcotidiano,3511543/ceara-e-o-3-do-pais-com-maior-consumo-de-agrotoxicos.shtml>. Acesso em 1 nov. 2015. VERDINHA, Microfone aberto. Renato Roseno pede fim da isenção fiscal para agrotóxicos e pulverização aérea. 29 abr. 2015. Disponível em: <http://www.verdinha.com.br/microfone-aberto/2015/04/29/renato-roseno-pede-fim-da-isencao-fiscal-para-agrotoxicos-e-pulverizacao-aerea/>. Acesso em 1 nov. 2015.



## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. A agroecologia é uma alternativa viável para o enfrentamento das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro e contribui para a realização de Justiça Ambiental.

2. O histórico de outros eventos que ocorreram em outras partes do planeta pode enriquecer nossa vivência com métodos alternativos e guiar para uma nova geração de consumo.

3. O impacto ambiental não atinge apenas um local ou é específico de uma parte do globo, então isso nos mostra que vivemos em uma comunidade, onde será preciso pensar em uma solidariedade global.

4. Uma agricultura orgânica e sustentável é uma solução razoável para o atual desequilíbrio ambiental e melhoraria a maneira em que lidamos com a cadeia de produção ■



## Parte III

**Mudanças climáticas, água e recursos marinhos:  
do global ao local**

# OS DESAFIOS ORIUNDOS DO REGIME INTERNACIONAL DO CLIMA: DO GLOBAL AO NACIONAL

LIZIANE PAIXÃO SILVA OLIVEIRA  
PROFESSORA DO PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITOS HUMANOS DA UNIVERSIDADE TIRADENTES. DOUTORADO EM DIREITO INTERNACIONAL PELA UNIVERSIDADE AIX MARSEILLE III. MESTRADO EM DIREITO PELA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB).

TARIN CRISTINO FROTA MONT'ALVERNE  
PROFESSORA DA FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. DOUTORADO EM DIREITO INTERNACIONAL PELA UNIVERSIDADE SORBONNE PARIS CITÉ (PARIS V) E UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).

ADRIANA MACENA SILVA SÁVIO  
DOUTORANDA EM DIREITO INTERNACIONAL PÚBLICO PELA ÉCOLE DOCTORALE PIERRE COUVROT (UNIVERSITÉ DE POITIERS). MESTRADO EM DIREITO INTERNACIONAL, DIREITO EUROPEU E DIREITOS ESTRANGEIROS PELA UNIVERSIDADE AIX-MARSEILLE III.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir dos anos 80, as mudanças climáticas deram origem a complexas discussões entre cientistas, Estados, organizações não-governamentais, dentre outros. Neste contexto de controvérsia, foi instituído o Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas (IPCC, *Intergovernmental Panel on Climate Change*) em 1988. Segundo os últimos Relatórios de Avaliação sobre Mudanças Climáticas Globais elaborados pelo IPCC, o aquecimento global é um fato sem precedentes na História da Humanidade, originado pela ação inequívoca das atividades humanas sobre o clima, aumentando a temperatura e desequilibrando todo o sistema, que se deu, em grande parte, pelo avanço vertiginoso das emissões de gases de efeito estufa (GEE).

As consequências dessa intervenção antropogênica sobre o clima são drásticas para o futuro da humanidade, tendo em vista que a temperatura da Terra pode subir a 6°C até 2100, causando impactos significativos para o meio, tais como: o descongelamento de calotas glaciais e a elevação do nível do mar, a acidez dos oceanos, a desertificação, a redução da biodiversidade, a escassez de água potável, perda das atividades agrícolas, a mudança nas precipitações, catástrofes naturais cada vez mais frequentes, insegurança alimentar, comprometimento da geração de energia e a migração em massa<sup>1</sup>.

Para Cerutti, o aquecimento do planeta é um desafio global, ou seja, uma ameaça física que pode atacar gravemente todo mundo sobre a terra, e a solução do problema somente terá ganho de causa se os países e os povos agirem de forma conjunta<sup>2</sup>. No mesmo sentido, há de se constatar que o aquecimento global, em suma, é um problema universal em toda a sua finitude, tanto na origem quanto na causa, inclusive em suas consequências que se projetam além das fronteiras dos Estados<sup>3</sup>.

Vários relatórios publicados recentemente como o do Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento<sup>4</sup> demonstram que os países mais pobres e mais vulneráveis são na verdade, os mais afetados pelas mudanças do clima, o que acaba ensejando desafios sociais humanitários, migratórios, políticos, energéticos, financeiros, dentre outros. Na verdade, o que muitos já defendem é que as mudanças climáticas já podem ser consideradas uma questão de segurança e paz internacional<sup>5</sup>.

Ora, se estamos diante de um desafio global, precisamos necessariamente de medidas internacionais e, por isso, alguns acordos internacionais já foram adotados neste sentido, mas isso não quer dizer que ações regionais, nacionais e locais também não sejam necessárias.

<sup>1</sup> ONU, Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2007: synthesis report*. Disponível em: [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf). Acesso em: 30/01/2016.

<sup>2</sup> CERUTTI, F. Le réchauffement de la planète et les générations futures. *Pouvoirs*, n. 127, 2008, p.108.

<sup>3</sup> BORGES DA CUNHA, K.; REI, F.; WALTER, A. C. Desafios à Efetividade do Regime Climático Internacional. *Revista de Direito Ambiental*, 2013, p. 242.

<sup>4</sup> Ver Relatórios em <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/librarypage/hdr.html>. Acesso em: 05/04/2016.

<sup>5</sup> MALJEAN-DUBOIS, S.; WEMAERE, M. *La diplomatie climatique de Rio 1992 a Paris 2015*. Paris: Editions A. Pedone, 2015, p.43.

O Regime internacional do clima foi construído lentamente e por etapas<sup>6</sup>. Por intermédio de acordos multilaterais firmados nas Conferências sobre a Mudança Climática (COP), formou-se um arcabouço jurídico ambicioso a fim de estabilizar e reduzir as emissões de GEE. Os principais instrumentos internacionais desse regime do clima são: 1) Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNU-MC)<sup>7</sup>; 2) Protocolo de Quioto<sup>8</sup>; 3) Acordo de Paris<sup>9</sup>.

As Conferências das Nações Unidas foram marcadas pelo sucesso da participação de grande parte dos líderes de Estados, das organizações não-governamentais e da sociedade civil. Todavia, se a participação sempre foi ampla, o engajamento dos Estados para a redução das emissões de gases de efeito estufa e a ajuda financeira a países em desenvolvimento e a países menos avançados no tocante à implementação das medidas de mitigação e de adaptação à mudança climática foram inexpressivos<sup>10</sup>.

Nesse sentido, surge a questão de saber se o Brasil vem implementando (ou não) os acordos oriundos dessas negociações internacionais. Diante deste prisma, pontuou-se a questão da implementação de política nacional de mudanças climáticas: como o Brasil está lutando para reduzir os efeitos do aquecimento global e, principalmente, adaptar-se aos efeitos desse fenômeno. Além disso, como sete anos depois da promulgação da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (Lei n° 12.187/2009), o Brasil está se esforçando para harmonizar e implementar o complexo arcabouço legislativo climático.

O presente artigo tem por objetivo, num primeiro momento, analisar o quadro jurídico internacional para a proteção do clima para, num segundo momento, compreender os principais entraves para a (não) implementação dos compromissos internacionais relacionados ao clima no contexto brasileiro.

<sup>6</sup> Idem, p.38.

<sup>7</sup> Para o texto da convenção, ver: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>>. Acesso em: 03/02/2016.

<sup>8</sup> Para o texto da convenção, ver: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf>>. Acesso em: 03/02/2016

<sup>9</sup> Para o texto da convenção, ver: <[25/06/14.http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/fre/I09r01f.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/fre/I09r01f.pdf)>. Acesso em: 02/03/2016.

<sup>10</sup> YAMIN, F. *The international climate change regime: a guide to rules, institutions and procedures*. Cambridge: Cambridge, 2004, p.28.



## 2 AS NORMAS APLICADAS NO ÂMBITO INTERNACIONAL: UM QUADRO JURÍDICO GLOBAL PARA A PROTEÇÃO DO CLIMA

A Revolução Industrial, o desenvolvimento de negociações comerciais no mundo pós-guerra, o progresso tecnológico e o consumo sem precedentes mostram claramente os efeitos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente<sup>11</sup>.

Constatou-se que, nos últimos 30 anos, a emissão indiscriminada de gases de efeito estufa na atmosfera é a maior causa do incremento da temperatura do planeta e responsável pelo desequilíbrio em todo o ecossistema. O aumento dessas emissões de GEE, principal resultado da queima de combustíveis fósseis, é tão rápido que a temperatura média pode subir entre 1°C a 6°C até 2100 e causar a elevação de nível do mar, ondas de calor, desertificação, perda de biodiversidade, desastres naturais, como enchentes e chuvas fortes, falta de água potável, perda de produtividade agrícola, migração em massa etc. Caso não sejam tomadas medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, uma séria ameaça pairará sobre o desenvolvimento da humanidade e até mesmo sobre a sua sobrevivência<sup>12</sup>.

Diante deste contexto, os Estados adotaram alguns documentos internacionais com o fito de garantir uma estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Por isso, serão apresentados os principais documentos internacionais adotados pelos Estados no âmbito do regime internacional do clima.

### 2.1 OS PRINCIPAIS ACORDOS INTERNACIONAIS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: QUAIS DESAFIOS?

Na década de 70, a comunidade internacional começou a se preocupar com o meio ambiente. Em 1972, a Conferência das Nações

---

<sup>11</sup> Segundo o IV Quarto Relatório do IPCC de 2007, "le réchauffement climatique est sans équivoque". Em suas conclusões, o relatório afirma que as atividades humanas são em grande parte responsáveis pela mudança climática.

<sup>12</sup> CARVALHO, F. *A posição brasileira nas negociações internacionais sobre florestas e clima (1997 – 2010), do veto à proposição*. 2010. Tese (Doutorado)- Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2010, p.75.



Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo proclamou, pela primeira vez, o meio ambiente como um direito fundamental do ser humano<sup>13</sup>. De lá para cá, os Estados perceberam que preservar o meio ambiente ultrapassa as fronteiras de seus territórios. No entanto, o ato precursor relacionado às alterações climáticas ocorreu com a 1ª Conferência do Clima realizada em Genebra, em 1979, quando a comunidade científica concluiu que as emissões antropogênicas de dióxido de carbono podiam causar alterações significativas do clima global.

Vinte anos depois de Estocolmo, em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no âmbito da “Cúpula da Terra” na cidade do Rio de Janeiro, os Estados reafirmaram não só as disposições da Declaração de Estocolmo, como também a necessidade de uma cooperação internacional para assegurar a integração do ambiente no processo de desenvolvimento econômico.

Foi em um contexto de incertezas científicas e de controversas, a Conferência também aprovou o primeiro texto legal a título universal sobre o clima, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, por consenso. Neste tratado, os Estados-Partes comprometeram-se a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa em um nível de segurança que evite uma interferência antropogênica perigosa no sistema climático, sem comprometer a segurança alimentar e a adaptação natural dos ecossistemas, bem como, respeitando um modelo de desenvolvimento duradouro<sup>14</sup>.

Interessante observar que as negociações foram guiadas por diversos princípios como o da responsabilidade comum, mas diferenciada<sup>15</sup>. Na verdade, a CQNUMC introduziu obrigações distintas entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. A CQNUMC apresenta uma lista na qual, de um lado, coloca os países relativamente ricos que eram membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento

<sup>13</sup> Ver o Princípio nº 1 da Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/>>. Acesso em: 25/02/16.

<sup>14</sup> Ver o artigo 2º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>>. Acesso em: 25/02/16.

<sup>15</sup> Ver o artigo 3º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Disponível em: <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convfr.pdf>>. Acesso em: 25/02/16.

Econômico (OCDE) em 1992 e, de outro, os países em transição, Rússia, Estados bálticos, diversos países da Europa central e oriental, que são atualmente quase todos membros da União Europeia.

Atualmente, a CQNUMC já foi assinada por 196 Estados e entrou em vigor em 1994, cujo texto discorre sobre os princípios fundamentais de precaução, prevenção, desenvolvimento sustentável e outros. A crítica que é feita a este documento é que, apesar de apresentar os princípios fundamentais do regime internacional do clima, apresenta apenas obrigações vagas e, por isso, não há um caráter vinculante para as partes.

Dado o número de relatórios feitos pelo IPCC<sup>16</sup>, verificou-se que a taxa de emissões de gases de efeito estufa aumentou quando o objetivo da Convenção era a estabilização. Configurou-se, assim, uma necessidade urgente de tomar medidas capazes de suportar o aumento das emissões de gases de efeito estufa e garantir um ambiente sustentável para as gerações presentes e futuras.

Em face desses resultados, as negociações multilaterais foram conduzidas de forma a criar um instrumento que contivesse disposições mais detalhadas e rigorosas. Por isso, criou-se um tratado voltado para a regulamentação da Convenção das Nações Unidas sobre mudanças climáticas, o Protocolo de Quioto.

O Protocolo de Quioto é um instrumento jurídico complexo e de vital importância para a luta contra as alterações climáticas. A sua implementação, por meio de compromissos internacionais precisos e vinculativos (“*hard*”), corresponde a uma mudança fundamental no Direito Internacional do Meio Ambiente<sup>17</sup>. Para a sua execução, estabeleceu-se os “mecanismos de flexibilidade”, tais como: o mercado de licenças de emissão, a governança global e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Importante destacar que existem dois períodos de engajamento quando analisamos a implementação do Protocolo de Quioto : o primeiro, 2008 - 2012 e, o segundo, 2013 - 2020. Segundo o Protocolo, no primeiro

<sup>16</sup> Ver Relatórios elaborados pelo IPCC. Disponível < <http://www.ipcc.ch>>. Acesso em: 20/02/16.

<sup>17</sup> CALSING, A. R. *O Protocolo de Quioto e o Direito ao Desenvolvimento Sustentável*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2005, p. 25.

período de vigência de Quioto (de 2008 a 2012), as nações industrializadas deveriam diminuir suas emissões em torno de 5,2% com base nas emissões de 1990 (compromissos quantitativos e obrigatórios de redução das emissões de GEE).

Apesar de apresentar muitas inovações, ainda foi bastante criticado em razão da presença de diversos dispositivos gerais acerca da operacionalização do acordo. Muitos dispositivos ficaram aguardando negociações futuras para serem implementados.

Várias conferências foram realizadas após a ratificação do Protocolo com o objetivo de facilitar a sua implementação e conjuntamente prosseguir as negociações multilaterais para o período pós-Quioto (após 2012). Todavia, as negociações foram bloqueadas por questões econômicas, sociais e ambientais entre os países industrializados e os países em desenvolvimento.

As negociações do pós-2012 iniciaram-se desde da entrada em vigor do Protocolo. O pós-2012 parecia muito distante, em razão das incertezas em relação a implementação do Protocolo.

As negociações tornaram-se cada vez mais complexas, uma vez que uma negociação foi iniciada no âmbito da CQNUMC com a finalidade de permitir a participação dos Estados Unidos (o maior emissor de GEE). No entanto, existia outra via de negociação no âmbito do Protocolo de Quioto, solicitação dos países em desenvolvimento, pois queriam que as negociações fossem baseadas no critério histórico de emissão. Logo, existiram duas negociações paralelas, cada uma guiada por um instrumento internacional – o Protocolo de Quioto e a CQMC<sup>18</sup>.

Em 2011, as negociações para a adoção do Protocolo de Quioto II ganharam força. O grande problema é que o Canadá, o Japão e a Rússia declararam que não concordavam com o segundo período de engajamento. A China e a Índia defendiam o direito ao desenvolvimento, ou seja, as negociações deviam continuar sendo guiadas pelo princípio da responsabilidade comum, mas diferenciada<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> MALJEAN-DUBOIS, S.; WEMAERE, M. *La diplomatie climatique de Rio 1992 a Paris 2015*. Paris: Editions A. Pedone, 2015, p. 178.

<sup>19</sup> Idem, p.211.

Apesar das controvérsias durante as negociações, o segundo período de engajamento foi adotado, mas apenas 61 países já ratificaram o Protocolo de Quioto II<sup>20</sup>. Por isso, a entrada em vigor do documento ainda não aconteceu, o que acaba enfraquecendo o regime internacional do clima.

## 2.2 O REGIME INTERNACIONAL DO CLIMA: PÓS-QUIOTO?

As negociações pós-2020 foram iniciadas em 2011, na COP 17, realizada em Durban, na África do Sul. A negociações foram longas e complexas, mas os Estados adotaram a Plataforma de Durban<sup>21</sup>, cujo mandato teve por objetivo elaborar os elementos para a criação de um novo instrumento jurídico vinculante, que poderá ser um novo protocolo ou não, que sob a Convenção será aplicável a todas as partes<sup>22</sup>.

As negociações, após a adoção da Plataforma de Durban, ainda foram difíceis e, por consequência, os Estados criaram vários grupos de trabalho com o intuito de discutir o que deveria conter em termos de forma e de conteúdo no novo acordo climático.

Apenas em dezembro de 2015, a Conferência das Partes da CQNUMC (COP 21) adotou um novo acordo climático global, o Acordo de Paris<sup>23</sup>, que deverá entrar em vigor em 2020. O art. 2 do Acordo estabelece “limitar o aumento da temperatura média global a bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e manter esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C”. Trata-se do mais amplo consenso no regime internacional do clima desde a adoção do Protocolo de Quioto.

No entanto, a efetividade do Acordo de Paris dependerá da implementação das Contribuições Nacionalmente Determinadas Pretendidas (INDCs)<sup>24</sup>. No contexto do novo Acordo, os países serão responsáveis por adotarem medidas

<sup>20</sup> Informação disponível em: <[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/doha\\_amendment/items/7362.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/doha_amendment/items/7362.php)> Acesso em 05/04/2016.

<sup>21</sup> Ver Decisão 1/CP.17 da COP 17. Disponível em: <https://unfccc.int>> Acesso em : 03/04/2016.

<sup>22</sup> Ver a Plataforma Durban. Disponível em: [https://unfccc.int/key\\_steps/durban\\_outcomes/items](https://unfccc.int/key_steps/durban_outcomes/items). > Acesso em: 03/04/2016.

<sup>23</sup> O Acordo Climático tem sido chamado de Acordo de Paris, em razão do local onde a COP21 ocorreu.

<sup>24</sup> Intended Nationally Determined Contributions.

concretas tanto para a mitigação, quanto para a adaptação.

Segundo o site da CQNUMC, 188 países já encaminharam as INDCs, representando quase 100% das emissões globais, o que representa um engajamento dos Estados ao novo Acordo. No entanto, observa-se, no próprio texto do Acordo, uma preocupação de que as INDCs ainda fazem com que as emissões do planeta atinjam um nível previsível de 55 gigatoneladas em 2030, tornando utópica a implementação da meta de 2°C<sup>25</sup>.

Diante desse desafio, o Acordo de Paris prevê a revisão das metas nacionais em 2018 para que os países possam refazer as metas inicialmente estabelecidas e, por consequência, possibilitar a implementação da meta de 2°C. Nesse sentido, surge a questão sobre os desafios enfrentados pelo Brasil para implementar os acordos oriundos dessas negociações internacionais, sobretudo o Acordo de Paris, quando observa-se a necessidade de um engajamento efetivo por parte dos países para combater as mudanças climáticas.

### **3 AS NORMAS APLICADAS NO ÂMBITO NACIONAL: A EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE PROTEÇÃO DO CLIMA BRASILEIRO**

Os efeitos das mudanças climáticas nas regiões brasileiras estão cada vez mais visíveis. Nos últimos anos, o país tem enfrentado um aumento da temperatura jamais visto anteriormente<sup>26</sup>, causando em algumas regiões a redução do nível pluviométrico (seca no região Nordeste) e do volume de água dos reservatórios do sistema de abastecimento (São Paulo em 2013-2014), impactos no sistema energético e agropecuário. Enquanto outras regiões são acometidas por chuvas intensas gerando inundações, a exemplo dos eventos ocorridos no Vale do Itajaí em 2008, no Rio de Janeiro em 2011<sup>27</sup>.

Segundo os dados do 1º Relatório de Avaliação Nacional (RNA1)

<sup>25</sup> Ver Documento FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1, p. 4.

<sup>26</sup> Mesmo com chuva, nível do Sistema Cantareira continuou o mais baixo da história. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/sao-paulo/mesmo-com-chuva-de-sexta-feira-nivel-do-sistema-cantareira-continua-o-mais-baixo-da-historia-15022014>>. Acesso em: 15/06/14.

<sup>27</sup> Sobre esses eventos consultar: MARENGO, Jose A. Impactos de extremos relacionados com o

do Painel Brasileiro divulgado em agosto de 2013, haverá um aumento gradativo da temperatura média nas regiões brasileiras entre 1°C a 6°C até 2100, escassez de chuvas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, enquanto nas regiões Sul e Sudeste haverá um aumento nas precipitações<sup>28</sup>.

Para enfrentar os efeitos desse incremento da temperatura no território brasileiro, traçou-se uma estratégia político-jurídica, a fim de mitigar as emissões de gases de efeito estufa e adaptar-se aos impactos significativos desse aquecimento.

Neste sentido, serão apresentados alguns aspectos das políticas públicas nacionais de mudanças climáticas, como também uma breve análise do desafio da harmonização dessas políticas e da estrutura de governança climática brasileira.

Segundo o Relatório da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC): “A harmonização da legislação doméstica sobre mudanças climáticas é um dos principais desafios das nações que ratificaram a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” (CMMC, 2013, p. 330). Do mesmo modo, o Fórum Clima observa a necessidade de harmonização das normas estaduais em relação à norma nacional; e ressalta que, atualmente, “são as experiências estaduais que estão servindo de referência para a criação de orientações e marcos legais nacionais”<sup>29</sup>.

### **3.1 A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DO CLIMA : QUAIS AVANÇOS?**

Inicialmente, importante destacar que muito antes das preocupações

---

tempo e o clima: impactos sociais e econômicos. INPE, Boletim n. 8, Maio 2009. Disponível em: [http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/-rmclima/pdfs/newsletters/Boletim\\_No8\\_Port.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/-rmclima/pdfs/newsletters/Boletim_No8_Port.pdf). Acesso em: 10 de janeiro de 2016. SPERANZA, Juliana; RESENDE, Flávia. Adaptação às mudanças climáticas no Brasil: subsídios para o debate e a construção de políticas públicas. Disponível em: <http://forumempresarialpeloclima.org.br/wp-content/uploads/2015/04/Artigo-Adaptacao-Forum-Clima-20151.pdf>. Acesso em: 10/01/2016.

<sup>28</sup> Na Amazônia, a temperatura poderá atingir ca. de 5° a 6° C e as chuvas diminuirão entre 40% e 45%, segundo o 1º Relatório de Avaliação Nacional (RNA1) do Painel Brasileiro, publicado em agosto de 2013.

<sup>29</sup> FÓRUM CLIMA – Ação Empresarial sobre Mudanças Climáticas. *O Desafio da Harmonização das Políticas Públicas de Mudanças Climáticas* – volume II. São Paulo: Fórum Clima, 2013, p. 84.



da comunidade internacional acerca do aquecimento global virem à tona em 1992, o Brasil já havia realizado alguns programas para a mitigação das mudanças climáticas como o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), o Programa sobre Educação Ambiental para a conscientização pública (ProAr), o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), o Programa Nacional de Racionalização do uso de petróleo e gás natural (Conpet) e o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos (Proconve), entre outros – programas que indiretamente protegiam o clima<sup>30</sup>.

Entretanto, pode-se dizer que o arcabouço jurídico e institucional brasileiro de combate às mudanças climáticas realmente deu o seu primeiro passo no início do século XXI, quando os legisladores brasileiros criaram o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. O objetivo do Fórum consistia não só em sensibilizar e mobilizar a sociedade para os problemas decorrentes da mudança climática causada pelas emissões de gases de efeito estufa, bem como discutir e tomar medidas para a implantação do mecanismo de desenvolvimento limpo. A seguir, em 2004, o governo sancionou o Plano Plurianual sobre a mudança climática e meio ambiente, cuja finalidade era promover o controle das atividades poluidoras reduzindo as emissões de gases de efeito estufa no clima global e melhorar a qualidade ambiental.

Em 21 de novembro de 2007, por meio do Decreto nº 6.263, o governo instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) para a elaboração do Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) e, em dezembro de 2009, promulgaram-se as Leis nº 12.187 e 12.114 criando a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC). Em 2010, o Decreto nº 7.390 estabeleceu as ações necessárias para se alcançar as metas previstas na PNMC, com a previsão de elaboração de Planos Setoriais de Mitigação e

---

<sup>30</sup> Sobre o tema ler: ARAUJO, Maria Silva M. Contribuições das políticas ambientais locais e regionais para os riscos ambientais globais. Cadernos Temáticos. Rio de Janeiro: Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2012. Disponível em: [http://www.forumclima.org.br/public/editor/caderno\\_temtico\\_maria\\_silvia.pdf](http://www.forumclima.org.br/public/editor/caderno_temtico_maria_silvia.pdf). Acesso em 10 de dezembro de 2015.

Adaptação. Importante destacar que a Lei nº 12.187/2009 oficializou no sistema jurídico interno as metas voluntárias apresentadas pelo Brasil na Conferência das Partes (COP 15) em Copenhague.

O reflexo dessa política nacional climática também veio por meio dos Estados e Municípios que procuraram elaborar e implementar em suas regiões normas específicas sobre mudança do clima. A maioria dos Estados brasileiros possui uma política estadual de mudança climática, algumas mais avançadas, outras ainda em fase inicial e, no contrassenso desta evolução há cinco Estados que não possuem nem sequer um projeto de lei. Alguns Estados até se anteciparam à legislação federal, tais como: Amazonas, São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco que possuem um arcabouço jurídico e institucional estruturado, com metas setoriais, planos estaduais de mudanças climáticas, planos de ação de mitigação. Outros como, o Acre, ainda que não tenha uma legislação específica sobre o clima, dispõe da Lei nº 2.308/2010 que criou o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (Sisa), o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais (ISA Carbono) e demais programas de serviços ambientais e produtos ecossistêmicos do Estado; contribuindo indiretamente à proteção do Clima. Atualmente, 22 Estados da Federação já editaram suas legislações sobre Mudanças Climáticas<sup>31</sup>.

Em 13 artigos, a Lei nº 12.187 define conceitos (artigo 2º), princípios (artigo 3º), diretrizes (artigo 5º), objetivos (artigo 4º) e instrumentos e planos setoriais e de ação com o intento de viabilizar a implantação da política de mudanças climáticas (artigo 6º). De acordo com o artigo 2º, a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas definiu diversos conceitos dentre eles, a adaptação e a mitigação. Em termos, no inciso I, a adaptação é um conjunto de iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas natural e humano em face das consequências drásticas da mudança do clima. Em seguida, no inciso VII, definiu-se a noção de mitigação que, em suma, corresponde à execução de medidas que reduzam o uso de recursos, contenham as emissões de gases de efeito

<sup>31</sup> Informação disponível no site do Fórum Clima : <http://forumempresarialpeloclima.ethos.org.br/observatorio-de-politicas-publicas-de-mudancas-climaticas/>.

estufa e aumentem os sumidouros. Para que essas medidas sejam tomadas, diversos planos estão previstos pelo Ministério do Meio Ambiente nos setores da energia, transportes e mobilidade urbana e saúde, agricultura e indústria e transformação.

Além das definições, a PNMC também ratifica em seu artigo 3º a observação dos princípios estabelecidos no regime internacional climático, como os princípios de precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e das responsabilidades comuns e diferenciadas (no âmbito internacional).

Dentre os objetivos, destacam-se a redução das emissões antrópicas de GEE, a implementação de medidas para promover a adaptação às mudanças climáticas, a compatibilização do desenvolvimento eco social com a proteção do clima, a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos ambientais e a consolidação e a expansão das áreas legalmente protegidas, reflorestamento e recomposição.

As diretrizes previstas na Lei em seu artigo 5º e incisos são, em síntese: os compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do regime internacional climático; a consonância das medidas de mitigação com o desenvolvimento sustentável; ações de adaptação a fim de lutar contra as consequências das mudanças climáticas e a vulnerabilidade do sistema natural e humano; estratégia integradas de mitigação e adaptação nos âmbitos nacional e subnacionais; a participação dos governos, da sociedade civil e do setor privado; promoção e o desenvolvimento de pesquisas; educação e conscientização sobre a problemática do clima; o financiamento e a transferência de novas tecnologias e processos para implementação de ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.

### **3.2 OS DESAFIOS DA HARMONIZAÇÃO DESSAS POLÍTICAS PÚBLICAS E DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA**

A partir da Conferência de Estocolmo, as questões ambientais ganharam importância na agenda brasileira, sobretudo com a criação da Secretaria Especial para o Meio Ambiente, em 1974, e a publicação da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981.

As complexas discussões provocadas no Brasil pelas Conferências Onusianas, realizadas em 1992 e em 2012, no Rio de Janeiro, não deixaram dúvidas quanto ao espaço que os temas relacionados ao regime internacional do clima haviam conquistado nos mais diversos setores da sociedade brasileira.

Além disso, cumpre destacar que o Brasil assumiu papel importante nessas Conferências internacionais ambientais, sobretudo em função da sua posição *sui generis*. O Brasil é um grande detentor de riquezas naturais e país de grande potencial tecnológico e econômico<sup>32</sup>.

Além disso, o cenário internacional favoreceu sobremaneira a participação de países emergentes, como o Brasil, nesses fóruns internacionais ambientais, em razão da fragmentação da governança global ambiental e de um multilateralismo a ser construído no novo mundo multipolar com os países emergentes<sup>33</sup>.

Faz-se então, necessário frisar que a relevância política da adoção dessas políticas públicas é maior que sua eficiência prática, o que torna um desafio a harmonização dessas políticas públicas e a estrutura de governança climática brasileira. Exemplo disso é o fato do Brasil ter anunciado, na COP 15, em 2009, compromissos voluntários para reduzir entre 36,1 e 38,9% as emissões projetadas para 2020, previstos na própria Política Nacional de Mudanças Climáticas. Naquele momento de negociação, o Brasil apresentou um avanço enorme na sua política internacional do clima, com a ativa participação do então presidente Lula<sup>34</sup>. Já na COP 21, em dezembro de 2015, o Brasil anunciou metas de reduzir em 37% as emissões de gases causadores do efeito estufa entre 2005 e 2025 e em 43% até 2030. Tais metas voluntárias brasileiras têm sido celebradas como sinal de um engajamento concreto do governo brasileiro para o combate às mudanças climáticas.

No entanto, durante os últimos anos, aconteceram muitos fatos

<sup>32</sup> GRANJA E BARROS, A. F. *O Brasil na governança das grandes questões ambientais contemporâneas*. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2011, p.8.

<sup>33</sup> Idem, p.8.

<sup>34</sup> BARROS-PLATIAU, A. F.; CARVALHO, F. V.; SILVA, C.H. A dissonância do quadro institucional brasileiro na Rio+20. o caso do clima e do código florestal. *Revista Brasileira de Direito Internacional*. n. 3, 2012, p.164.

negativos na área do clima no Brasil, os quais demonstram claramente os desafios encontrados pelo Brasil para implementar os acordos assumidos no âmbito internacional.

No plano interno, o governo brasileiro se depara com alguns empecilhos que podem entrar o alcance de seu compromisso voluntário de redução das emissões de GEE. Neste sentido, podemos citar alguns retrocessos em termos de política climática no Brasil, quais sejam: o aumento do desmatamento, a aprovação do Código Florestal, a falta de implementação dos Planos Setoriais de Adaptação e de Mitigação<sup>35</sup>, a expansão significativa do setor petrolífero, redução de impostos sobre produtos industrializados sem qualquer preocupação de caráter ambiental<sup>36</sup>, dentre outros. A adoção dessas medidas pelo governo federal demonstra o rumo negativo da agenda do clima no Brasil.

Evidencia-se, então, que os eventos ocorridos nos últimos anos, demonstram a total dissonância entre os desafios da harmonização dessas políticas públicas e da estrutura de governança climática brasileira.

#### 4 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. O regime internacional do clima foi construído a partir de negociações longas e complexas, demonstrando a ausência de consenso entre os países diante dos desafios oriundos do combate às mudanças climáticas.

2. Observa-se que, para a construção do regime internacional do clima, deve existir a implementação das metas de redução de GEE pelos países, o que deixa evidente que o Estado é um ator internacional essencial para a efetividade desse regime internacional do clima.

3. Na esfera nacional, o Brasil adotou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, cujo

<sup>35</sup> Poucos planos estão em funcionamento pleno, conforme se depreende do sítio do Ministério do Meio Ambiente.

<sup>36</sup> VIOLA, E.; FRANCHINI, M. Brasil na Governança Global do Clima, 2005-2012: A Luta entre Conservadores e Reformistas. *Contexto Internacional*, vol. 35, nº 1, janeiro/junho, 2013, p. 45.

principal compromisso é justamente a redução do desmatamento, ainda que voluntários, no regime internacional do clima.

4. Contatou-se que o Brasil avançou muito nos últimos anos no que concerne à sua participação ativa nos fóruns internacionais ambientais, chegando a ser considerado pela comunidade internacional como protagonista em algumas delas.

5. No entanto, o Brasil ainda tem sérios problemas internos que maculam sua imagem internacional, como a falta de harmonização das políticas públicas climáticas e da estrutura de governança climática brasileira.

6. O Brasil precisa avançar na concretização de suas políticas públicas. Para tanto, é preciso implementar as políticas públicas nacionais, estaduais e municipais ■



# ÁGUA, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MERCADO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DOS FINANCIADORES

JANA MARIA BRITO SILVA

DOUTORANDA NA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE, MESTRE EM DIREITO E DESENVOLVIMENTO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, PESQUISADORA DO PRODOC "A ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE GESTÃO DE RECURSOS VIVOS E NÃO VIVOS MARINHOS" (UNB, UFC E UPM).

SOLANGE TELES DA SILVA

PROFESSORA DA FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE. BOLSISTA EM PRODUTIVIDADE EM PESQUISA CNPQ. COORDENADORA DO PROJETO DE PESQUISA CAPES CIÊNCIA DO MAR – "A ESTRATÉGIA BRASILEIRA DE GESTÃO DE RECURSOS VIVOS E NÃO VIVOS MARINHOS" (UNB, UFC E UPM).

## 1 INTRODUÇÃO

A atual problemática que envolve a escassez de água se coloca como um grande desafio para a humanidade. Ela engloba questões quantitativas e qualitativas, quer dizer, devem ser consideradas as questões referentes à quantidade suficiente de água para atender a todas as necessidades das pessoas e do planeta, como também a qualidade da água disponível quando se fala em escassez de água. Essa abordagem conduz, assim, a uma visão mais ampla e complexa em relação ao acesso deste recurso por todos os países, grupos sociais e setores econômicos. Nesse sentido, os atores diretamente envolvidos com questões relativas à infraestrutura e gestão de recursos hídricos tem um papel primordial, já que não se pode analisar essa temática enquanto um problema ambiental, isoladamente, agravado por efeitos oriundos de mudanças climáticas, mas é necessário realizar uma análise dos vários aspectos – econômicos, sociais, culturais e ambientais – envolvidos nessa questão.

Uma possibilidade de compreender a dinâmica que envolve as questões relacionadas com a escassez de água e gestão de recursos hídricos

diz respeito ao mercado, em particular a perspectiva dos financiadores. O setor financeiro, por exemplo, exerce uma relevante função enquanto principal financiador de projetos desenvolvimentistas, tendo em vista que pode induzir diretamente empresas financiadas na forma com que lidam com as questões de escassez de água e gerenciamento ambiental.

O objetivo geral da presente tese é investigar o papel indutor das instituições financeiras na gestão de recursos hídricos, provocando uma análise sobre a atual crise e sua possível mitigação ou adaptação por meio de uma análise de risco capaz de proporcionar um maior aproveitamento, além da redução dos impactos negativos da escassez de água. Considera-se de fundamental importância a compreensão de que a atual conjuntura que se impõe através de mudanças climáticas requer um novo modelo de gestão de recursos e a integração de objetivos entre todos os atores envolvidos, indispensável para a promoção da sustentabilidade. É insuficiente discutir crise hídrica e sustentabilidade sem que se discuta conjuntamente o papel dos financiadores e o desenvolvimento de seus negócios.

Essa análise será realizada com uma reflexão inicial sobre a dimensão da problemática que envolve a escassez de recursos hídricos e sua íntima ligação com mudanças climáticas. Construída essa compreensão inicial do tema, disserta-se um pouco sobre o tratamento e regulamentação que envolve escassez de água e mudanças climáticas, já trazendo uma menção inicial sobre a disposição constitucional que relaciona ordem econômica e meio ambiente. Por fim, disserta-se sobre o papel que as instituições financeiras desempenham, tanto em avaliações de risco ambiental mais complexas, quanto no desenvolvimento de produtos financeiros indutores de melhor tratamento da questão ambiental por seus tomadores de crédito. Nesse momento se exemplifica a importância de se desenvolver uma abordagem inovadora, capaz de lidar com as atuais demandas climáticas e ambientais, por meio da demonstração de alguns casos concretos.

## **2 CRISE HÍDRICA E SEUS EFEITOS NO ATUAL CONTEXTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Analisar o papel das instituições financeiras em uma nova perspectiva de mercado, alinhada à sustentabilidade, requer a compreensão da emergência em que atualmente se encontram as questões que envolvem

a escassez de água no planeta, assim como nas políticas desenvolvidas pelo Brasil para o tratamento dessa problemática. Dessa forma, nesse primeiro momento discutiremos os principais efeitos, além de uma melhor delimitação da gravidade com que os processos de mudanças climáticas afetam a escassez de água que, como se verá nos itens posteriores, pode se apresentar como um forte impacto nos negócios.

Desde 1980, estudos científicos alertam sobre a possibilidade de mudança global do clima. Em 1988, o Programa das Nações Unidas para o Meio (Pnuma) ambiente em conjunto com a Organização Meteorológica Mundial (OMM) estabeleceu um painel intergovernamental que foi chamado de Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). O IPCC recebeu então como atribuição incentivar trabalhos científicos, avaliações do clima e os cenários de mudanças climáticas. Assim, foram iniciadas avaliações realizadas por três grupos que analisam, respectivamente, os aspectos científicos das mudanças de clima, o efeito dessas mudanças no meio ambiente e na sociedade, e métodos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Segundo o 4º relatório, publicado em 2007, a ONU já alertava que a maior parte dos países menos desenvolvidos já enfrentava períodos irregulares de chuva, e que as mudanças climáticas tornariam a oferta de água cada vez mais imprevisível e cada vez menos confiável<sup>1</sup>. O relatório mais recente, afirma que a natureza dos riscos das mudanças climáticas é cada vez mais evidente e que os processos de adaptação estão sendo incorporados em alguns processos de planejamento. Opções de engenharia e tecnológicas são respostas adaptativas comumente implementados, muitas vezes integradas no âmbito dos programas existentes, como gestão de risco de desastres e gestão da água. Há um crescente reconhecimento do valor da social, institucional, e medidas baseadas nos ecossistemas e da extensão das restrições à adaptação<sup>2</sup>.

De acordo com a ONU, uma média de 2 bilhões de pessoas já sofrem com falta de água. A projeção desses números é de que em 25 anos, uma média de 4 bilhões de pessoas sejam afetadas pela falta de água, inclusive

<sup>1</sup> TRENBERTH, K.e. et al. observations: surface and atmospheric Climate Change. In: SOLOMON, s. d. et al. (ed.) *Climate Change 2007: the Physical science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom, New York: Cambridge University Press, 2007.

<sup>2</sup> IPCC, Climate Change 2014, WG III, Summary for Policymakers.

para as suas necessidades mais básicas. Esses números gerais, quando analisados em um panorama local, podem demonstrar uma problemática ainda maior, pois em algumas cidades a carência de água é agravada pelo crescimento populacional desordenado, a poluição das principais nascentes e fontes, além da severa degradação ambiental. Apesar de todo desenvolvimento regional, econômico, a cidade de São Paulo reúne todos esses fatores de agravamento, o que culminou na recente crise hídrica.

Não se pode ignorar, ainda, que um dos mais diretos reflexos da escassez hídrica afeta diretamente a produção de alimentos, tendo em vista que a agricultura e a indústria consome um percentual de água muito maior que o consumidor doméstico<sup>3</sup>.

Para que se possa ter uma melhor compreensão do problema, devemos considerar que, apenas 63% das pessoas no mundo agora têm acesso a saneamento básico, um quadro projetado para aumentar para 67% até 2015, bem abaixo dos 75% estabelecidos pelo Objetivo de Desenvolvimento do Milênio. A cobertura do saneamento é mais baixa na África Subsaariana e no Sul da Ásia, onde 70% e 59% das pessoas não tem acesso respectivamente a saneamento básico. 80% de doenças em países em desenvolvimento são causados por água não potável e saneamento precário, incluindo instalações de saneamento inadequadas<sup>4</sup>. Conforme dados do World Water Council<sup>5</sup>, essa região é a que possui o maior número de desastres naturais relacionados a recursos hídricos e 1/3 de sua população – que corresponde a quase ½ da população mundial – não possui acesso a saneamento básico<sup>6</sup>.

Como se pode perceber em uma análise preliminar dos dados, a questão do acesso à água é ainda mais agravada nos países mais pobres e em desenvolvimento que não possuem capacidade financeira, administrativa e técnica para manejar adequadamente fontes alternativas de reutilização de água, como tratamento de efluentes, de esgoto, além de uma rede de esgoto eficiente. Essa falta de gestão adequada acaba caracterizando

<sup>3</sup> ONU. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/temas-agua/>> Acesso em 22 out. 2015

<sup>4</sup> ONU. Rio +20. O Futuro que queremos. 2012.

<sup>5</sup> O Conselho Mundial da Água é uma plataforma multilateral criada em 1996 por iniciativa de organizações internacionais e especialistas do sector da água reconhecidos em todo o mundo, com a intenção de resolver problemas relacionados com a preocupação água, cada vez mais, a comunidade internacional.

<sup>6</sup> Informação divulgada no press release tokyo de 26 de outubro de 2005 do World Water Council.

um alto fator de risco, tendo em vista que, sem tratamento adequado, o esgoto doméstico e industrial muitas vezes é despejado em rios e lagos<sup>7</sup>. Estudos realizados pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) concluíram que mais de 5 milhões de pessoas morrem anualmente por problemas relacionados com baixa qualidade da água. Esses mesmos estudos evidenciam que o melhoramento de saneamento básico é capaz de reduzir em até 32% de mortes por diarreia<sup>8</sup>. Atualmente, cidades com grande número de habitantes como Belém, no Pará, ainda permanecem sem saneamento básico<sup>9</sup>.

Questões de gestão ambiental e gestão de recursos hídricos estão diretamente relacionadas à provisão de água e, afetam diretamente questões sociais e econômicas, principalmente quando se analisa o efeito direto que possuem, por exemplo, na produção de alimentos.

### **3 ÁGUA NO BRASIL: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E MUDANÇA CLIMÁTICA**

A análise da gestão dos recursos hídricos no Brasil e da questão das mudanças climáticas nos conduz a um estudo das principais políticas públicas relacionadas com essas temáticas, indagando-se sobre a existência de um tratamento específico para os financiadores em tais políticas ou ainda de instrumentos indutores para que os financiadores considerem a sustentabilidade em matéria de recursos hídricos e mudança climática. Isso sem falar na política nacional do meio ambiente, que já na década de 1980 previu como um de seus instrumentos os incentivos a produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.

---

<sup>7</sup> Challenges of Water Scarcity. *A business case for financial institutions*. Disponível no site: <<http://www.unepfi.org/publications/water/>> Acesso em 30 de out de 2015.

<sup>8</sup> Task force for the implementation of the environmental action programme for Central and Eastern Europe, Caucasus and Central Asia.

<sup>9</sup> Belém do Pará, esta entre as 10 piores cidades brasileiras em coleta e tratamento de esgoto. Não sendo a única da região Norte. As capitais Macapá (AP) e Porto Velho (RO) também estão nesse grupo, junto com mais quatro cidades fluminenses, uma do Rio Grande do Sul e uma de Pernambuco. A pesquisa é do Instituto Trata Brasil, que fez análise de 81 cidades brasileiras, acima de 300 mil habitantes, com base nos indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (Snis) de 2009, divulgado pelo Ministério das Cidades.

Em 2006 foram adicionados como instrumento da política nacional do meio ambiente, instrumentos econômicos. Ademais, explicitamente a Política Nacional do Meio Ambiente condiciona os benefícios concedidos por entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais a aprovação do licenciamento dos projetos habilitados, bem como ao cumprimento de critérios e padrões expedidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Ora veja-se aqui já há uma clara indicação para que as instituições financeiras compatibilizem seus investimentos com parâmetros ambientais estabelecidos no ordenamento jurídico brasileiro.

Em relação a Lei nº 9433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, conhecida como “Lei das Águas”, a cobrança pela utilização da água é possível. Alguns aspectos relacionados a esse instrumento econômico merecem mais atenção: um desses aspectos se refere ao fato que a água é um bem público e que sua precificação nos conduz a uma valorização pela escassez, com possível exclusão da camada mais carente da população, limitando o seu acesso. Em tese, uma cobrança justificada e diferenciada possibilitaria uma cobrança justa que não inviabilizasse o acesso. Este argumento, atualmente ganha uma nova dimensão frente a valores mais altos que passam a ser cobrados como um estímulo a diminuição do consumo. De outro lado, a não cobrança para gestão de recursos hídricos, tanto não poderia constituir uma ferramenta de indução de comportamento, como poderia estimular uma utilização incomedida e levar ao desperdício. A síntese dos argumentos claramente caminha por um sistema de gestão moderado e orientado, mas que ainda carece de um amplo debate, objetivando a formulação de uma política pública clara e séria.

Já a Política Nacional sobre Mudança do Clima estabelecida pela Lei nº 12.187/09 indica como uma de suas diretrizes a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima. Trata-se de um reflexo direto da obrigação constitucional contida no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. De forma mais específica e diretamente coadunada com a questão dos financiadores, o



artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal complementa que a ordem econômica deve se fundar na defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação. Ou seja, ainda que se fale na insuficiência de uma política mais complexa e adequada, não se pode esquivar da obrigação que se constrói a partir dos dispositivos constitucionais, bem como de legislações oriundas dos mesmos. É nesse contexto que se desenvolve o novo papel das instituições financeiras.

#### **4 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS**

Discutir escassez de água é discutir risco e oportunidade para inúmeros negócios, nas mais diversas regiões do mundo, e entre os diferentes atores que integram a questão. Dentre eles os financiadores. Se em um primeiro momento questões ambientais refletiam um diferencial de mercado, atualmente esta demanda se tornou obrigatória, de modo que uma atitude proativa das instituições se torna cada vez mais necessária, principalmente em empresas industriais, uma vez que estas atividades não são uma prioridade para o recebimento ante o abastecimento residencial que, em tese, deveria ser prioridade.

Diante do novo cenário hídrico, cada setor econômico buscará alternativas para se manter em posição de vantagem no mercado, assim como para gerenciar da forma mais adequada todos os riscos ambientais que estejam diretamente ou indiretamente ligados ao exercício de sua atividade. Nesse contexto, a interferência do setor financeiro é decisiva, na medida que instituições bancárias atuam como financiadores e viabilizadores na maior parte dos megaempreendimentos, podendo incluir em suas operações requisitos capazes de induzir uma conduta ambiental mais responsável.

Em realidade, como já afirmamos, a questão ambiental deixou de ser uma preocupação secundária para receber especial atenção dessas instituições. Segundo Tosini<sup>10</sup>, a *Environmental Bankers Association*

---

<sup>10</sup> TOSINI, Maria de Fátima Cavalcante (2005). *Risco ambiental para as instituições financeiras bancárias*. Campinas. Dissertação de mestrado em economia. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2005.

(EBA) identifica seis maneiras de como as instituições financeiras podem incorporar questões ambientais em seus produtos, como passaremos a analisar a seguir.

A primeira forma se refere ao Gerenciamento de Riscos, pois na linguagem negocial, avaliação de risco é sinônimo de viabilidade e custo. Cada instituição financeira estabelecerá quais os critérios que utilizará nessa avaliação, entretanto questões ambientais já foram incorporadas, na medida que danos ambientais causados por seus tomadores de crédito podem ser muito impactantes na capacidade de liquidação de débitos. Além disso, a associação da reputação da instituição financeira aos desastres ambientais pode implicar diretamente em sua desvalorização de mercado e consequente responsabilização solidária<sup>11</sup>.

Uma segunda forma seria a uma análise mais exigente no que diz respeito a Financiamento de Infraestrutura. Além da questão se relacionar diretamente com os impactos e efeitos sinérgicos que megaempreendimentos podem acarretar ao ambiente, um direcionamento no investimento nesse setor pode conduzir a um estímulo na construção de sistemas de abastecimento e fornecimento de água, proporcionando um forte impacto na viabilização do acesso ao recurso.

Uma terceira maneira seria mais relacionada a Operações Internas das instituições, uma vez que aderir a programas de utilização eficiente de energia, planos de reciclagem e gestão adequada de resíduos, programas internos de educação ambiental, e minimização de desperdícios tanto podem representar uma valorização da imagem da instituição enquanto referência de responsabilidade ambiental, como pode representar uma significativa diminuição de custos internos.

A quarta dimensão se refere à Responsabilidade Comunitária, pois é necessário compreender que instituições financeiras possuem uma responsabilidade em relação a comunidade em que estão inseridas, ou no qual o projeto financiado está inserido.<sup>12 13</sup> Esse relacionamento

<sup>11</sup> Getulio Vargas Foundation (GVces / FGV-EAESP); Brazilian Federation of Banks (FEBRABAN). *The Brazilian Financial System and the Green Economy*. São Paulo: FEBRABAN, 2014.

<sup>12</sup> BANCO MUNDIAL. *Responsabilização no Banco Mundial: painel de inspeção aos 15 anos*. Washington: Banco mundial, 2009.

<sup>13</sup> ONU. Princípios Ruggie. Disponível em: <[https://www.unglobalcompact.org/issues/human\\_rights/the\\_un\\_srsq\\_and\\_the\\_un\\_global\\_compact.html](https://www.unglobalcompact.org/issues/human_rights/the_un_srsq_and_the_un_global_compact.html)> Acesso em 12 de mar 2015.

estabelecido junto à comunidade pode reunir inúmeras atividades que vão desde produtos diferenciados para clientes, a participação em políticas públicas que se destinem a uma melhor gestão dos recursos hídricos.

A quinta maneira se relaciona com aspectos ligados a Marketing, uma vez que as instituições financeiras podem investir em programas ambientais e utilizar como marketing de seus serviços para seus clientes que integram essa nova demanda de mercado que se caracteriza por ser formada por empresas ambientalmente proativas<sup>14</sup>.

A sexta forma, talvez a que mais possui a capacidade de induzir condutas, se refere a Financiamento de Produtos Sustentáveis. Inicialmente isso se aplica a necessidade de financiamento que empresas de serviços ambientais necessita, principalmente no que diz respeito a aquisição de novas tecnologias capazes de solucionar problemas ambientais. Outro aspecto que se deve considerar é o fato desse investimento trazer um bom retorno quando é utilizado para a recuperação de propriedades contaminadas (*brownfields*) ou para o desenvolvimento de métodos produtivos mais modernos e eficientes para novos plantios (*greenfields*)<sup>15</sup>.

Segundo o relatório da EBA, uma política ambiental bem desenvolvida, para as instituições financeiras, deveria envolver uma combinação entre os seis fatores acima mencionados, ainda que parte dos associados mantenha sua ênfase apenas em gerenciamento de risco. Embora não se possa afirmar que o gerenciamento de risco seja “ruim” ou “inadequado”, este deve ser considerado um ponto inicial para a implantação de um programa mais complexo de gerenciamento ambiental corporativo nas instituições financeiras.

## **5 GESTÃO DE RISCOS, INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS E CRISE HÍDRICA: RISCOS E OPORTUNIDADES DA ESCASSEZ**

Todos os fatores relacionados a avaliação de risco ambiental se aplicam diretamente à atual problemática de escassez de água, sendo esta

<sup>14</sup> Getulio Vargas Foundation (GVces / FGV-EAESP); Brazilian Federation of Banks (FEBRABAN). *The Brazilian Financial System and the Green Economy*. São Paulo: FEBRABAN, 2014.

<sup>15</sup> BORGES, Luiz Ferreira Xavier; NEVES, FARIA, Viviana Cardoso de Sá. *Project finance: considerações sobre a aplicação em infraestrutura no Brasil*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 241-280, dez. 2002.

um agravante por se tratar de um recurso indispensável e de relevância estratégica em todas as regiões.

A ausência do recurso hídrico, tanto em quantidade suficiente, como em qualidade adequada, implica em aumento do custo operacional das empresas, assim como podem, a depender da intensidade da necessidade de consumo, inviabilizar a continuidade de atividades.

Diante dessa constatação, emerge a compreensão de que mudanças climáticas capazes de agravar secas e desastres naturais, além da decorrente escassez dos recursos hídricos em quantidade e qualidade suficientes para a realização de projetos, introduzem uma avaliação de risco mais complexa e sofisticada, na medida em que esses efeitos possuem a capacidade de inviabilizar o exercício de atividades, além da possibilidade de se contrair custos adicionais para assegurar fontes alternativas de água.

Em alguns casos, a circunstância não é a falta de água, mas a sua baixa qualidade em razão de contaminações causadas por empreendimentos, ou mesmo a impossibilidade de acesso ao recurso adequado a custos razoáveis e alocáveis. Nesses casos, os principais riscos são a interrupção das atividades, responsabilização financeira pela poluição, além do risco reputacional<sup>16</sup>, que pode gerar um impacto incomensurável nos ativos e consequente aumento de custo com apólices de seguro que se proponham a cobrir danos ambientais.

Paralelamente a esses riscos, temos, ainda, os que envolvem interesses externos à empresa, entre os sujeitos envolvidos na relação de consumo do recurso, como conflitos entre países, comunidade local e *stakeholders*. De imediato, o primeiro efeito seria a interrupção das atividades da companhia, pois como dito anteriormente, em casos de escassez, na maioria das vezes, a utilização doméstica e agrícola são prioridade, em detrimento de atividades industriais<sup>17</sup>. Posteriormente, temos a possibilidade da modificação no direito ao uso da água em razão

<sup>16</sup> Getulio Vargas Foundation (GVces / FGV-EAESP); Brazilian Federation of Banks (FEBRABAN). *The Brazilian Financial System and the Green Economy*. São Paulo: FEBRABAN, 2014.

<sup>17</sup> TOSINI, Maria de Fátima Cavalcante (2005). *Risco ambiental para as instituições financeiras bancárias*. Campinas. *Dissertação de mestrado em economia*. Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, 2005.

de conflitos de interesse, cumulada com falta de compreensão da empresa em relação as solicitações realizadas pelos *stakeholders*. Essa conduta normalmente está associada a risco reputacional e conseqüente boicote por parte dos consumidores. Esse tipo de situação pode ser visualizado no caso da Pepsi Co., ocorrido na Índia. O governo do sudoeste indiano revogou a licença para uso de água na fábrica que a empresa tinha na região, sob alegação de que havia um uso predatório e excessivo dos recursos hídricos locais<sup>18</sup>.

Não se pode ignorar, ainda, o alto risco político, pois o mau gerenciamento hídrico pode gerar incertezas a longo prazo, capazes de comprometer empresas e impactar na qualidade de seus ativos, no cálculo de suas tarifas e modificações nas leis de responsabilidade que recaem sobre a empresa. Mudanças desfavoráveis a determinados setores econômicos possuem o condão de restringir a expansão das atividades e aumentar os custos de transação. A política sobre águas, nessa perspectiva merece especial atenção não só na sua gestão imediata mas também na incorporação do critério de sustentabilidade forte, onde a escassez do recurso não se apresenta como uma alternativa viável, ainda que diante de um expressivo lucro.

Essa avaliação de riscos a longo prazo, realizado por instituições financeiras, deve levar em conta ainda o impacto desses riscos de forma individualizada em cada setor, pois estes são impactados em maior ou menor medida pela escassez ou mau gerenciamento de recursos. Essa questão pode ser claramente observada na tendência turística africana. A Organização Mundial do Turismo estima que uma média de 77 milhões de turistas irão visitar a África até 2020. Esse número representa quase o triplo de pessoas que realizou a visita em 1995, entretanto a oferta de água não acompanhou o crescimento do turismo que hoje já se preocupa com a insuficiência, com o planejamento inadequado e com a ausência de infraestrutura suficiente<sup>19</sup>.

Esse conjunto de fatores até então apresentados não pode se

<sup>18</sup> Challenges of Water Scarcity. *A business case for financial institutions*. Disponível no site: <<http://www.unepfi.org/publications/water/>> Acesso em 30 de out de 2015.

<sup>19</sup> Challenges of Water Scarcity. *A business case for financial institutions*. Disponível no site: <<http://www.unepfi.org/publications/water/>> Acesso em 30 de out de 2015.

colocar como um impedimento definitivo para o financiamento de novos empreendimentos ou atividades. A escassez de água também pode ser uma inovadora oportunidade para as instituições financeiras, na medida em que é capaz de aumentar a competitividade e eficiência entre as empresas que investem em novas tecnologias e optem pela busca de soluções criativas e inovadores.

O alargamento da legislação ambiental e o aumento da exigência do mercado consumidor cada vez mais estimulam as empresas a buscarem um plano de negócios mais sustentável e a incorporar um número cada vez maior de certificações de eficiência ambiental<sup>20</sup>. Essa busca se corrobora com soluções inovadoras para fontes de recursos e modos de produção.

A partir desse novo cenário, entende-se que instituições financeiras que se propuserem a financiar projetos com esse caráter inovador poderão ser muito beneficiadas em parcerias sustentáveis, que paralelamente podem ser muito rentáveis a curto e longo prazo.

Essa afirmação pode claramente observada em uma parceria firmada entre o governo do Estado South Australia, o Grupo financeiro Savings & Loans Credit Union e a empresa Beasley Hot Water Solutions. O governo construiu um plano de subsídio para a compra de um sistema energético inovador, o Savings & Loans Credit Union desenvolveu uma linha de financiamento com taxas de juros reduzidas, disponíveis para clientes do projeto e a Beasley desenvolveu um sistema de aquecimento solar de água que consegue reduzir a emissão de CO<sub>2</sub> em aproximadamente 3 toneladas por ano, além de possibilitar uma relevante economia doméstica para o consumidor<sup>21</sup>. Experiência semelhante pode ser observada na fronteira entre EUA e México. Lá, o North American Development Bank (NADBank) instituiu uma espécie de financiamento especial para projetos que se propunham a desenvolver infraestrutura para tratamento de água<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> PEREIRA, Alessandra. Natureza S.A. In: *Brasil Sustentável*. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, edição de set/out2005.

<sup>21</sup> Disponível no site: <<http://www.environment.sa.gov.au/sustainability/innovation.html#hotwater>> acesso em 30 out 2015.

<sup>22</sup> Ibidem.



Não obstante o setor financeiro não tenha, de forma tradicional, reconhecido impacto na questão ambiental, essa nova perspectiva para a ser cada vez mais reconhecida e não somente no desenvolvimento de novos produtos, como se acabou de ilustrar, mas também na transformação interna da estrutura dessas instituições. Processos simples como gestão hídrica eficiente e reciclagem passam a integrar novas políticas internas das instituições.

O banco holandês ING, decidiu construir sua nova sede. A partir da orientação do arquiteto contratado Tom Albert, o edifício deveria ser todo “orgânico”, o que implicaria na integração de inúmeros elementos como arte, luz solar, gestão energética, gestão hídrica, satisfação dos funcionários, etc. Além disso, o custo da construção deveria atender a média de mercado e reunir com a participação ativa de todos os envolvidos no projeto, isso incluiu todos os empregados. Desde a escolha do local da construção, que por sugestão dos funcionários foi em um local próximo as suas casas, até projetos de jardins regados com água da chuva recolhida do telhado. O resultado final superou todas as expectativas e trouxe estatísticas salutaras. O número de abstenções no trabalho foi reduzido em 15%, a produtividade aumentou, os investimentos em eficiência energética obtiveram retorno já nos 3 primeiros meses, desde a sua ocupação consome cerca de 92% menos energia que outros bancos e uma economia média de US\$ 2,9 milhões por ano<sup>23</sup>.

## 6 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. A escassez de água se tornou centro das discussões por se tratar de um recurso natural essencial para manutenção da vida, mas também para a continuidade dos negócios, o que induz um novo olhar das instituições financeiras para o problema.

2. O conceito de sustentabilidade forte passa a ser incorporado pelas instituições financeiras em suas análises de risco, pois a escassez de

<sup>20</sup> HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. *Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial*. São Paulo: Cultrix/Amana Key, 2010.

recursos hídricos, seja pela quantidade de água, como pela sua qualidade, inviabiliza a atividade comercial diretamente.

3. A situação atual de reservas hídricas do planeta não permite mais postergações e o sistema financeiro bancário na sua função de agente ativo e indutor de condutas deverá também se posicionar e se adequar a problemática que envolve a crise hídrica, estando apto a avaliar melhor os riscos e viabilizar novas oportunidades.

4. Assim como há o aumento dos riscos ambientais oriundos das mudanças climáticas, há o crescimento de inúmeras oportunidades que somente serão aproveitadas por instituições financeiras estruturadas e com uma perspectiva eficiente e diferenciada, aptas a construir novas soluções sustentáveis e bastante rentáveis ■

# ÁGUA, DIREITO HUMANO E BEM COMUM, E SUA NEGAÇÃO: A INJUSTIÇA HÍDRICA EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

JOÃO ALFREDO TELLES MELO  
ADVOGADO, PROFESSOR DE DIREITO AMBIENTAL, MESTRE EM  
DIREITO PÚBLICO E VEREADOR DE FORTALEZA, DOUTORANDO  
PELO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO E AMBIENTE  
(PRODEMA) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

GEOVANA DE OLIVEIRA PATRÍCIO MARQUES  
ADVOGADA, BACHAREL EM DIREITO PELA  
FACULDADE 7 DE SETEMBRO (FA7)

## 1 INTRODUÇÃO

“Que braseiro, que fornaia / Nem um pé de prantação / Por falta d’água  
perdi meu gado / Morreu de sede meu alazão.”<sup>1</sup>

**A**O presente artigo pretende debater o que alguns autores no Brasil chamam de “emergente” Direito à Água (ainda que já esteja consagrado no Direito Internacional) em tempos de mudanças climáticas, analisando como esse direito é tratado no país nos documentos mais recentes da Organização das Nações Unidas (ONU) e pelo assim designado “novo constitucionalismo latino-americano”. Sua negação se configura “injustiça hídrica”, conceito novo que decorre da concepção já consagrada de “justiça ambiental”.

Inicialmente, apresentaremos o atual contexto da crise hídrica, parte integrante de uma crise maior de relação das sociedades humanas – mediadas pelos interesses do capital – com o entorno natural, a chamada crise planetária, com características socioambiental e civilizacional.

Posteriormente, estudaremos o que é esse emergente “Direito à Água”, que entendemos ser corolário de outros dois direitos fundamentais, o da Saúde e do Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado. Aqui, a contribuição da doutrina e as normas infraconstitucionais estão

<sup>1</sup> GONZAGA, L; TEIXEIRA, H. Asa Branca; 1947.

representadas na fundamentação jurídica desse direito. Sua negação, ou seja, os entraves ao acesso ao uso da água, serão analisados como casos de injustiça hídrica, o que nos remete aos conflitos distributivos.

A terceira parte do artigo se voltará à apresentação de como esse direito vem sendo tratado mais recentemente pelo Direito Internacional, especialmente no âmbito das Nações Unidas, do Parlamento Europeu e desse novo constitucionalismo dos Estados-nação tributários da cosmovisão andina do Bem Viver, onde se apontam saídas para os conflitos distributivos decorrentes dessa crise de escassez.

## **2 DE ONDE SE SITUA A CRISE HÍDRICA EM MEIO A UMA CRISE SOCIOAMBIENTAL PLANETÁRIA E CIVILIZACIONAL**

“O que está hoje em pauta é apenas como evitar o colapso ambiental que nos ameaça e põe em risco a sobrevivência de qualquer sociedade complexa. Hoje a utopia é essa sobrevivência<sup>2</sup>”.

Não há hoje mais dúvidas de que o planeta está imerso em uma crise socioambiental de natureza planetária e civilizacional e de proporções ainda não vividas pela sociedade humana. Sua face mais grave e mais visível, mas não única, são o superaquecimento da Terra e as mudanças climáticas. Ainda que já tenha sido apresentado, em 2015, o 5º Relatório de Avaliação de Mudanças Climáticas do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, em sua sigla em inglês)<sup>3</sup>, foi a divulgação do relatório anterior, em fevereiro de 2007, que causou um grande impacto, dadas as suas gravíssimas conclusões, ao observar, no que respeita às mudanças no clima e seus efeitos, que o aquecimento do sistema climático é inequívoco, e que suas causas, ligadas à emissão de gases do efeito estufa (GEEs), são antropogênicas, e não naturais, e que seus impactos sobre a natureza e a sociedade já se fazem sentir.

A situação atual já beira a tragédia: o ano de 2015 foi o mais quente já registrado desde que começaram as medições, em 1880, informaram a Administração Nacional do Espaço e da Aeronáutica (Nasa) e a Agência Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (Noaa). Segundo

<sup>2</sup> MARQUES, L. *Capitalismo e Colapso Ambiental*. Campinas, Editora da Unicamp; 2015, 610 p.

<sup>3</sup> IPCC. *Fifth Assessment Report (AR5)*. Disponível em: <[http://www.ipcc.ch/report/ar5 /index.shtml](http://www.ipcc.ch/report/ar5/index.shtml)>. Acesso em: 28 mar. 2015.

as referidas instituições, a temperatura do planeta ficou 0,9 °C acima da média do século XX e 0,16 °C acima do recorde anterior, registrado em 2014<sup>4</sup>. As projeções da ciência do clima já apontam na perspectiva de acréscimo de catastróficos 3 °C na temperatura média do planeta<sup>5</sup>.

Não há um dia em que não se observe a ocorrência, em qualquer parte do mundo, de algum fenômeno climático-ambiental extremo: secas, tufões, enchentes, etc. Tais fenômenos têm sido cada vez mais intensos e recorrentes, a ponto de um termo do vocabulário de guerra ter sido adaptado para o repertório ecológico: o “refugiado climático”, ou “refugiado ambiental”, que já se conta em milhões no planeta. A Cruz Vermelha Internacional, que publicou, em 2001, o Relatório Mundial de Desastres, projeta a existência de 200 milhões de refugiados climáticos em 2050<sup>6</sup>.

No entanto, como já aludido, o aquecimento global e as mudanças climáticas são apenas a face mais visível de uma crise maior, que se relaciona à atual configuração do modo de produção capitalista - com seu modelo de desenvolvimento fundado na matriz fóssil e em uma visão produtivista - e sustenta um modo de vida das elites econômicas mundiais baseado no consumo perdulário, que é, a um só tempo, ambientalmente insustentável e socialmente injusto, não só em escala regional ou nacional, mas no âmbito planetário.

John Bellamy Foster, autor do clássico *A Ecologia de Marx: Materialismo e Natureza*, em um instigante artigo de 2008, intitulado *Organizar a Revolução Ecológica*, lista os sinais de advertência da crise ambiental global, demonstrando a insustentabilidade do percurso da humanidade nestes tempos atuais, dentre os quais se destaca um dado extremamente significativo e grave da crise, que é muito pouco divulgado: a ruptura da capacidade regenerativa do planeta, do seu equilíbrio. Foster, a partir de Wackernagel *et al*, afirma:

De acordo com um estudo publicado em 2002 pela National Academy of Sciences, a economia mundial excedeu a capacidade regenerativa da terra

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-noaa-analyses-reveal-record-shattering-global-warm-temperatures-in-2015>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

<sup>5</sup> GÜTSCHOW, J. et al. *INDCs lower projected warming to 2.7°C: significant progress but still above 2°C*. Climate Action Tracker. Disponível em: <<http://climateactiontracker.org/publications/briefing/223/INDCs-lower-projected-warming-to-2.7C-significant-progress-but-still-above-2C-.html>>. Acesso em: 25 out. 2015.

<sup>6</sup> HOOD, M. *Mudança climática: aumento dos perigos para futuros refugiados*. Disponível em: <<http://>

em 1980 e em 1999 ultrapassou-a em 20 por cento. Isto significa, segundo os autores do estudo, que ‘seriam precisas 1,2 terras, ou uma terra por cada 1,2 anos, para regenerar o que a humanidade utilizou em 1999’<sup>7</sup>.

Morin e Kern<sup>8</sup>, ainda na década de 1990, ao analisar a “agonia planetária”, conceituam o estado da arte da “Terra-Pátria” e da “Humanidade-comunidade de destino” como “policrise”, ou “conjunto policrístico”, num entrelaçamento das crises do desenvolvimento, da modernidade e das sociedades; uma crise civilizatória, portanto.

Configurada a crise (“policrise”), que é social, ambiental e planetária, é preciso que se advirta, por oportuno, que há uma disputa de natureza ideológica - ideologia aqui como “visão de mundo” - sobre o entendimento das causas dessa crise que confronta, em matizes diferenciados, capitalistas “verdes” versus “ecossocialistas”, ou seja, a disputa por projetos de sociedade (e de civilização, portanto). Nas precisas palavras do Manifesto Ecossocialista Internacional, “[...] o atual sistema capitalista não pode regular, muito menos superar, as crises que deflagrou. Ele não pode resolver a crise ecológica porque fazê-lo implica em colocar limites ao processo de acumulação - uma opção inaceitável para um sistema baseado na regra “cresça ou morra”<sup>9</sup>.

Trata-se, portanto, não somente de uma crise ambiental e social, mas de uma crise da própria civilização do capital, de sua lógica econômica, de seu modelo de desenvolvimento, de seu modo de vida e de seus valores, que engendram, a um só tempo, uma desigualdade social cada vez mais abissal entre uma “oligarquia global” - onde “[...] a renda das 500 pessoas mais ricas do mundo é maior do que a de 416 milhões de pobres do planeta”<sup>10</sup> - e os mais de 1 bilhão de humanos que sobrevivem com menos de 1 dólar por dia, além da destruição acelerada das bases naturais que sustentam a vida em nosso planeta. Hoje, os dados ainda são mais graves do que aqueles levantados em 1980. Segundo a Comitê de Oxford

noticias.uol.com.br/ultnot/afp/2007/01/31/ult1806u5420.jhtm>. Acesso em: 28 mar. 2015.

<sup>7</sup> WACKERNAGEL, M. et. al, *Tracking the Ecological Overshoot of the Human Economy, Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2002, julho, 9.

<sup>8</sup> MORIN, E.; KERN, A. *Terra-Pátria*. Traduzido por Paulo Azevedo Neves da Silva. 5ª. Edição. Porto Alegre: Sulina, 2005; p. 94.

<sup>9</sup> LÖWY, M. *Ecologia e Socialismo*. São Paulo: Cortez; 2005, p. 86.

<sup>10</sup> KEMPF. *Como os ricos destroem o planeta*. Tradução Bernardo Ajzenberg. São Paulo: Editora Globo; 2010, p. 65.



para Alívio da Fome (OXFAM), o conjunto da riqueza acumulada pelo 1% mais abastado da população mundial agora equivale, pela primeira vez, à riqueza dos 99% restantes<sup>11</sup>.

A crise socioambiental tem refrações múltiplas, dentre elas o estresse hídrico que se manifesta em ordem planetária. A Empresa Brasil de Comunicação (2014) divulgou os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), que mostram que um total de 748 milhões de pessoas não têm acesso à água potável de forma sustentada em todo o mundo. Calcula-se, ainda, que outros 1,8 bilhão usem uma fonte que está contaminada com fezes.

É importante ressaltar que acesso à água potável e ao saneamento adequado tem implicações em aspectos que vão desde a redução da mortalidade infantil à saúde materna, passando também pelo combate às doenças infecciosas, pela redução de custos sanitários e pelo meio ambiente.

A crise hídrica que algumas regiões do Brasil estão enfrentando não é um fenômeno atual, mas já vem ocorrendo há muito tempo no mundo, sendo caracterizada não apenas pela seca e pela falta de água em regiões como no Nordeste e Sudeste do país, mas também por extremos hidrológicos, como as inundações que estão acontecendo na região Sul.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) apresenta os estudos do Instituto Internacional de Ecologia (IIE), que apontam que em 2014, por exemplo, foi registrada a pior seca no Nordeste e a maior enchente em Foz do Iguaçu, no Paraná, enquanto o Rio Grande do Sul e Santa Catarina são afetados por um volume de chuva excepcional, causando enchentes<sup>12</sup>.

O aumento da população em áreas urbanas que demandam grandes volumes de água e produzem enormes quantidades de resíduos sólidos e líquidos, além da competição pelo uso do recurso natural, são alguns dos fatores que geram e potencializam a crise hídrica. De acordo com o IIE, os recursos hídricos continentais, que representam apenas 2,7% do volume total de água doce da Terra, são usados hoje para múltiplas atividades humanas, como para as produções industrial e agrícola e

<sup>11</sup> Disponível em: <[http://www.oxfam.org.br/noticias/relatorio\\_davos\\_2016](http://www.oxfam.org.br/noticias/relatorio_davos_2016)>. Acesso em: 02.fev. 2016.

<sup>12</sup> Disponível em: <[http://agencia.fapesp.br/crises\\_hidricas\\_tendem\\_a\\_se\\_agravar\\_afirma\\_especialista/21526/](http://agencia.fapesp.br/crises_hidricas_tendem_a_se_agravar_afirma_especialista/21526/)>. Acesso em: 02 fev. 2016.

para o abastecimento residencial. As mudanças no uso da terra, como a conversão de áreas de floresta para a plantação ou pecuária, têm afetado a evapotranspiração.

Na reportagem *Líquido e Incerto – O Futuro dos Recursos Hídricos do Brasil*, publicada no jornal *Folha de São Paulo* em 2015, o Brasil, com 12% a 16% da água doce disponível na Terra, é um país rico desse insumo<sup>13</sup>. Cada habitante pode contar com mais de 43 mil m<sup>3</sup> por ano dos mananciais, mas apenas 0,7% disso termina sendo utilizado. Em primeiro lugar, há o problema da distribuição: a água é mais abundante onde menor é a população e mais preservadas são as florestas, como na Amazônia. No litoral do país, assim como nas regiões Sudeste e Nordeste, muitas cidades já enfrentam dificuldades de abastecimento. Somam-se ao cenário de crise hídrica as crescentes emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e de outros gases do efeito estufa, o que o potencializa.

O Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), um comitê com alguns dos maiores especialistas do país em climatologia, fez projeções sobre as alterações prováveis nas várias regiões, mas com diferentes graus de confiabilidade. As mais confiáveis valem para a Amazônia (aumento de temperatura de 5 °C a 6 °C e queda de 40% a 45% na precipitação até o final do século, com 10% de redução nas chuvas já nos próximos cinco anos); para o semiárido, no Nordeste (respectivamente, 3,5 °C a 4,5 °C e -40% a -50%); e para os pampas, no Sul (2,5 °C a 3 °C de aquecimento e 35% a 40% de aumento de chuvas)<sup>14</sup>.

A região Nordeste do Brasil, marcada historicamente por condições desiguais de acesso à água, é a área que mais sofre com a seca no país. Segundo o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, a diminuição das chuvas no inverno deve chegar a 50% no fim do século<sup>15</sup>.

Não é dado desconhecer que os períodos de estiagem fazem parte da história do semiárido mais populoso do mundo, o Nordeste brasileiro. Mas é fato também que, no contexto da atual era das mudanças climáticas,

<sup>13</sup> FOLHA DE SÃO PAULO. *Líquido e Incerto – O Futuro dos Recursos Hídricos do Brasil*. Disponível em: <<http://arte.folha.uol.com.br/ambiente/2014/09/15/crise-da-agua/>>. Acesso em: 24 out. 2015.

<sup>14</sup> PBMC Impactos, vulnerabilidades e adaptação às mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 2 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas [Assad, E.D., Magalhães, A. R. (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 414 p.

<sup>15</sup> Idem.

o aquecimento global agravará essa situação, posto que os extremos climáticos – como secas e inundações – tendem a se tornar mais severos e frequentes. Isso para não falar que a crise hídrica bateu às portas com muita intensidade da região Sudeste do nosso país, o que confirma que já estamos em plena época de mudanças climáticas.

### **3 O DIREITO À ÁGUA: UM DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL, DE NATUREZA SOCIOAMBIENTAL, RESULTANTE DOS DIREITOS À SAÚDE E AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO; SUA GARANTIA E EFETIVAÇÃO; A INJUSTIÇA HÍDRICA COMO NEGAÇÃO DESSE DIREITO**

“É sempre bom lembrar que a água é fluxo, movimento, circulação. Portanto, por ela e com ela flui a vida e, assim, o ser vivo não se relaciona com a água: ele é água”<sup>16</sup>

O Direito Ambiental – sistematização de normas, princípios, doutrina e jurisprudência que busca disciplinar a relação da sociedade humana com o seu entorno natural – é, em última análise, resultante da atual crise socioambiental (já acima referida e na qual se encontra inserida a crise hídrica), que coloca em risco não só a sobrevivência de nossa espécie, mas da vida como um todo em nossa pequena nave planetária. Tanto que o surgimento desse novo ramo jurídico, em escala internacional, pode ser encontrado nos documentos produzidos durante a I Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, no ano de 1972, convocada para debater os problemas ambientais que já alcançavam uma dimensão global<sup>17</sup>.

O impacto dessa crise no âmbito do Direito se dá no fenômeno recíproco que Benjamin<sup>18</sup> denomina “Constitucionalização do Ambiente e Ecologização do Direito”, o que leva a doutrina a encontrar em nossa Carta Magna (e em outras que se assemelham pela mesma fórmula política)

<sup>16</sup> PORTO-GONÇALVES, C W. *O Desafio Ambiental*. Rio de Janeiro: Record; 2004. p. 151.

<sup>17</sup> MILARÉ, É. *Direito do Ambiente*. 9. Ed. Ver. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais; 2014, p. 25.

<sup>18</sup> BENJAMIN, A H. *Constitucionalização do Ambiente e Ecologização da Constituição Brasileira*. In: CANOTILHO, J J G; LEITE, J R M (orgs.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 2ª. Ed. Ver. São Paulo: Saraiva; 2008.

<sup>19</sup> CANOTILHO, J J. G. *Direito Constitucional Ambiental Português e da União Europeia*. In: CANOTI-

elementos do que poderia se chamar, com Canotilho<sup>19</sup>, de “Estado de Direito Democrático e Ambiental”, ou, em Sarlet e Fensterseifer<sup>20</sup>, de “Estado Socioambiental de Direito”, ou, ainda, em Leite<sup>21</sup>, de “Estado de Direito Ambiental”, para quem essa forma de organização deve buscar “[...] uma condição ambiental capaz de favorecer a harmonia entre os ecossistemas e, conseqüentemente, garantir a plena satisfação da dignidade para além do ser humano”.

A concepção de que a fórmula política de nossa Constituição de 1988 é um Estado de Direito Ambiental (ou, numa definição mais detalhista, Estado Democrático Socioambiental de Direito), decorre da síntese dialética “pós-positivista” que supera, nas palavras de Belchior, a antinomia jusnaturalismo x positivismo, onde aos princípios é reconhecido o *status* de norma jurídica, sendo, portanto, autoaplicáveis (e não meras declarações de direitos).

Marlmestein, ao se referir sobre o que designa “triunfo do Constitucionalismo”, com a renovação dos quadros e do pensamento do Supremo Tribunal Federal, observa, ao analisar a produção da Corte, que, “[...] hoje, está pacificado na jurisprudência do STF o entendimento de que, por força da máxima efetividade da constituição, *é possível extrair dos princípios constitucionais comandos diretos ao legislador*”<sup>23</sup>.

Dentre esses princípios estão aqueles que se referem aos direitos fundamentais, que, no dizer de Machado<sup>24</sup>, são os que a pessoa “[...] tem não pelo seu merecimento ou pelos seus esforços, mas o que entra em seu patrimônio simplesmente pelo fato de seu nascimento”, ou seja, acrescentaríamos, porque decorrem do princípio da dignidade da pessoa

---

LHO J J G; LEITE, J R M (orgs.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 2ª. Ed. Ver. São Paulo: Saraivã; 2008.

<sup>20</sup> SARLET, I W; FENSTERSEIFER, T. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo W (org.). *Estado socioambiental e direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora; 2010.

<sup>21</sup> LEITE, J R M. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial: teoria e prática*. 4ª. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais; 2011, p. 53.

<sup>22</sup> BELCHIOR, G P N. *Hermenêutica Jurídica Ambiental*. São Paulo: Saraivã; 2011. p. 90.

<sup>23</sup> MARLMESTEIN, G L. 25 anos da Constituição de 1988: presente, passado e futuro. In: CARVALHO, P R M de; ROCHA, M V (Orgs). *25 anos da Constituição de 1988: os direitos fundamentais em perspectiva*. Fortaleza: Expressão Gráfica; 2013, p. 29, grifo nosso.

<sup>24</sup> MACHADO, P A L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 22.ed. ver, ampl. e atual. São Paulo: Malheiros; 2014, p. 507.

humana, um dos cinco fundamentos do Estado Democrático de Direito em que se constitui a República Federativa do Brasil (conforme o art. 1º de nossa Carta Magna).

É dentre esses direitos fundamentais – de natureza socioambiental, no preciso ensinamento já aludido de Sarlet e Fensterseifer<sup>25</sup> – que se encontram os Direitos ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, à Saúde e à Água; os dois primeiros positivados de maneira explícita em nossa Lei Maior.

Ainda que estejam em artigos diferentes de nossa Constituição, não há como interpretar de forma independente os Direitos à Saúde, previsto no art. 196, e ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, do art. 225.

Senão, observe-se:

Art. 196 - A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. [...].

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações<sup>26</sup>.

A relação entre a qualidade do meio ambiente – que deve ser ecologicamente equilibrado – e a sadia qualidade de vida prevista no art. 225 pode ser encontrada na síntese que é a definição de saúde pela Organização Mundial da Saúde (OMS), qual seja, “[...] um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”<sup>27</sup>. Não há, portanto, como se pensar uma vida digna em um ambiente – seja em suas dimensões natural, artificial ou cultural – que não seja equilibrado, saudável, sustentável.

É em Machado que vamos encontrar (como uma consequência

<sup>25</sup> SARLET, I W; FENSTERSEIFER, T. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo W (org.). *Estado socioambiental e direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora; 2010.

<sup>26</sup> BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.

<sup>27</sup> “Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.” World Health Organization. Disponível em: <<http://www.who.int/about/definition/en/print.html>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

direta dos Direitos ao Meio Ambiente e à Saúde, aduziríamos) a defesa de que também a água é um “direito humano fundamental”, posto que o acesso ao “precioso líquido”, em quantidade suficiente e em boa qualidade, é condição *sine qua non* para uma sadia qualidade de vida. Nas palavras do mestre,

O acesso individual à água merece ser entendido como um direito humano universal, significando que qualquer pessoa, em qualquer lugar do planeta, pode captar, usar ou apropriar-se da água para o fim específica de sobreviver, isto é, de não morrer pela falta d’água, e, ao mesmo tempo, fruir do direito à vida e do equilíbrio ecológico<sup>28</sup>.

O direito à água – e ao saneamento – também está nas atiladas reflexões de Sarlet e Fensterseifer, ao prelecionar que é no quadro teórico do Estado de Direito Ambiental, alhures referido, que vai ser encontrado aquilo que os autores denominam de direitos fundamentais socioambientais (também já aludidos), posto que dentro da visão de indivisibilidade e interdependência dos direitos humanos fundamentais reúnem aqueles direitos que são, a um só tempo, sociais e ambientais. Em suas próprias palavras,

A proteção ambiental [...] está diretamente relacionada à garantia dos direitos sociais, já que o gozo desses últimos é dependente de condições ambientais favoráveis, como, por exemplo, o acesso à água potável (através do saneamento básico, que também é direito fundamental social integrante do mínimo existencial) [...] a efetividade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário integra, direta ou indiretamente, o âmbito normativo de diversos direitos fundamentais (mas, especialmente, dos direitos sociais), como o direito à saúde, o direito à habitação decente, o direito ao ambiente, o ‘emergente’ direito à água (essencial à dignidade humana), bem como, em casos mais extremos, também o direito à vida<sup>29</sup>.

O que os autores chamam de “direito emergente”, a despeito de se reclamar sua inserção em nosso quadro normativo positivado na

<sup>28</sup> MACHADO, P.A.L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 22.ed. ver, ampl. e atual. São Paulo: Malheiros; 2014, p. 507.

<sup>29</sup> SARLET, I W; FENSTERSEIFER, T. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo W (org.). *Estado socioambiental e direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado; 2010, p. 32-33, grifos nossos.



Constituição da República, como requer Machado<sup>30</sup>, já se encontra em alguns diplomas legais recentes, como é o caso do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) e da Lei do Saneamento Básico (Lei 11.445/2007).

Na primeira norma, o Estatuto da Cidade, o direito ao saneamento ambiental integra o elenco de garantias do chamado direito a cidades sustentáveis (uma das diretrizes da política urbana), previsto em seu art. 2º, conforme se vê pela redação do seu item I: “[...] garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer”<sup>31</sup>.

A Lei 11.445/2007 define, em seu art. 3º, I, “[...] saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de recursos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”<sup>32</sup>.

A mesma lei estabeleceu como um de seus princípios fundamentais a universalização do acesso (ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico), nos termos do art. 2º, I, combinado com o art. 3º, III<sup>33</sup>.

Por último, mas não menos importante, não se pode olvidar da lei que instituiu o Política Nacional de Recursos Hídricos, nesta busca de fundamentação do direito fundamental socioambiental à água, qual seja, a Lei 9433/1997, que é voltada especialmente para o uso da água bruta, posto que a questão da água tratada faz parte da política de saneamento já citada.

Importante dizer que os princípios da PNRH (art. 1º da Lei) trazem definições fundamentais para o trato do Direito à Água, a saber, o caráter da água como um “bem de domínio público” (o que é consoante com a

<sup>30</sup> MACHADO, P A L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 22.ed. ver, ampl. e atual. São Paulo: Malheiros; 2014, p. 509.

<sup>31</sup> BRASIL. Estatuto das Cidades. Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

<sup>32</sup> BRASIL. Lei 11.445/2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

<sup>33</sup> Idem.

concepção do meio ambiente como “bem de uso comum do povo”, inscrito no art. 225 de nossa Constituição) e dotada de “valor econômico”, o que poderia, em tese, encerrar uma contradição em termos; a visão de “usos múltiplos” na gestão dos recursos hídricos, o que já aponta para uma perspectiva de conflito desses usos na disputa de um recurso limitado (como a própria Lei reconhece e que tende a se aprofundar em tempos de mudanças climáticas); e que em situações de escassez (e só nesses casos, o que seria outra contradição da Lei), o uso prioritário deverá “o consumo humano e a dessedentação de animais”<sup>34</sup>.

O tema da escassez, tratado como “situações de calamidade”, é uma das circunstâncias que poderá levar à suspensão, parcial ou total, em definitivo ou por prazo indeterminado, da outorga do direito de uso dos recursos hídricos, ao lado de outros casos, como a prevenção ou reversão de grave degradação ambiental e a necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas<sup>35</sup>.

Aliás, é a outorga de direitos de uso de recursos hídricos o instrumento criado para garantir “[...] o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água” (art. 11), para que, em última análise, se assegure o primeiro objetivo da Política Nacional de Recursos Hídricos, que é “[...] assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”<sup>36</sup>.

E é precisamente esse instrumento, criado para garantir o Direito à Água para as atuais e futuras gerações, que pode, ao reverso, ser responsável por situações do que se pode chamar hoje de injustiça hídrica, conceito que decorre de justiça ambiental, concepção desenvolvida por Acsehrad *et al.*, para quem aquele se trata de um conjunto de princípios e práticas voltados à equidade, ao acesso à informação e, fundamentalmente, aos processos democráticos e participativos de definição não só dos usos dos

<sup>34</sup> BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

<sup>35</sup> *Idem.*

<sup>36</sup> *Idem.*

recursos ambientais e da destinação dos rejeitos, mas, principalmente, das políticas públicas, em especial as de desenvolvimento socioeconômico.

Em contraposição, os autores definem injustiça ambiental como sendo

[...] o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, aos grupos raciais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis<sup>37</sup>.

Martinez Alier, por outro lado, trabalha o conceito de justiça ambiental como uma das correntes do movimento ecológico, sinônimo de ecologismo dos pobres, ou ecologismo popular. Para o referido autor, a ética deste movimento é oriunda de uma demanda por justiça social. Segundo ele,

[...] desgraçadamente, o crescimento econômico implica maiores impactos no meio ambiente, chamando atenção para o deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas descarte dos resíduos<sup>38</sup>.

Por sua vez, Sarlet e Fensterseifer correlacionam direitos e deveres ambientais, quando definem que a justiça ambiental deve objetivar uma “[...] redistribuição de bens sociais e ambientais capaz de assegurar um mínimo de isonomia entre os Estados e as suas populações”<sup>39</sup>.

Evidentemente, quando se fala dessa justa distribuição de bens sociais e ambientais, deve-se incluir entre estes a água, bem de domínio público<sup>40</sup> e essencial à sadia qualidade de vida, preconizada pelo art. 225 de nossa Constituição Federal. Sua má distribuição, a negação ou entrave ao acesso a esse bem e direito fundamental de natureza socioambiental, como já visto – e o favorecimento de grupos econômicos em detrimento

<sup>37</sup> ACSELRAD, Henri et al. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond; 2009, p. 37.

<sup>38</sup> MARTINEZ, A. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. São Paulo: Contexto; 2007, p. 33-34.

<sup>39</sup> SARLET, I W; FENSTERSEIFER, T. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo W (org.). *Estado socioambiental e direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora; 2010, p. 37.

<sup>40</sup> BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da

das populações humanas se configuraria, à evidência, em manifestações de injustiça hídrica.

O conceito de injustiça hídrica já vem sendo utilizado por cientistas do clima, como é o caso do professor Alexandre Costa, ao denunciar o uso excessivo da água pelo agronegócio<sup>41</sup>, ou por jusambientalistas, como o professor Paulo Affonso Leme Machado, que, ao criticar a autorização que define o uso da água retirada das nascentes das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) para abastecer a Região Metropolitana de São Paulo, disse que o município de Piracicaba “sofre injustiça hídrica”<sup>42</sup>.

Trabalhar o conceito de injustiça hídrica significa, como ensina Porto-Gonçalves, pensar a água como território, ou seja, “[...] como inscrição da sociedade na natureza, com todas as suas contradições implicadas no processo de apropriação da natureza pelos homens e mulheres por meio das relações sociais de poder”<sup>43</sup>. São exatamente essas relações de poder, por meio da apropriação privada dos recursos hídricos – chancelada, muitas vezes, pelo instrumento da outorga de direito de uso – que produzem injustiça hídrica, negando, portanto, a amplas parcelas o direito humano fundamental à água.

O caso das chamadas “indústrias sedentas” (superconsumidoras de água) situadas no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), no município de São Gonçalo, no estado do Ceará, é um exemplo dessa injusta política de outorga dos recursos hídricos. Enquanto vários municípios do estado vivem, na estação seca, uma situação de quase colapso, em virtude do racionamento de água, somente uma indústria termelétrica – movida a carvão mineral – tem garantido o fornecimento de quase 1.000 litros de

---

Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

<sup>41</sup> NOGUEIRA, E. Professor critica “injustiça hídrica” e uso excessivo da água pela agricultura. Empresa Brasileira de Comunicação. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2015-03/Professor-critica-injusti%C3%A7a-hidrica-e-uso-excessivo-da-agua-pela-agricultura>>. Acesso em 25 out. 2015.

<sup>42</sup> PORTAL G1. Especialista em direito ambiental diz que Piracicaba sofre “injustiça hídrica”. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2014/02/especialista-em-direito-ambiental-diz-que-piracicaba-sofre-injustica-hidrica.html>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

<sup>43</sup> PORTO-GONÇALVES, C W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 2006, p. 418. COSTA, A. O Quinze 2.0 exige resposta: Água para quem? Disponível em: <<http://oquevocefariasesoubesse.blogspot.com.br/2015/01/o-quinze-20-exige-resposta-a-gua-para.html>>. Acesso em: 25 out. 2015.

água por segundo, e a preços fortemente subsidiados. Já em operação, a Termelétrica do Pecém, além de já ser responsável por 11% da emissão de CO<sub>2</sub> do Ceará, ainda conta, por força da Lei Estadual 4.920/11, com um abatimento de 50% no preço da água consumida<sup>44</sup>.

A superação da injustiça hídrica pode ser buscada no que se convencionou chamar de “[...] novo constitucionalismo latino-americano, que desponta como modelo alternativo de desenvolvimento político-jurídico institucional”<sup>45</sup>, especialmente a partir das experiências da Bolívia e do Equador, conforme se verá seguir.

#### **4 O DIREITO À ÁGUA NO DIREITO INTERNACIONAL: AS RESOLUÇÕES DA ONU, O RELATÓRIO DO PARLAMENTO EUROPEU E A ÁGUA NOS ESTADOS DO BEM VIVER**

“Para nosotros, lo que ha fracasado es el modelo del vivir mejor, del desarrollo ilimitado, de la industrialización sin fronteras, de la modernidad que desprecia la historia, de la acumulación creciente a costa del otro y de la naturaleza. Por eso propugnamos el Vivir Bien, en armonía con los otros seres humanos y con nuestra Madre Tierra.”<sup>46</sup>

A Organização das Nações Unidas já vem tratando do Direito à Água em vários de seus documentos, dentre os quais destacamos o Comentário Geral no 15, de novembro de 2002, do Comitê das Nações Unidas para os Direitos Econômicos e Sociais, que afirmou que “[...] o direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e os preços razoáveis para usos pessoais e domésticos”; e a Resolução 16, de abril de 2011, do Conselho dos Direitos Humanos, com a adoção do acesso à água potável e segura e ao saneamento

<sup>44</sup> COSTA, A. O Quinze 2.0 exige resposta: Água para quem? Disponível em: <<http://oquevocefa-riasesoubesse.blogspot.com.br/2015/01/o-quinze-20-exige-resposta-agua-para.html>>. Acesso em: 25 out. 2015.

<sup>45</sup> WOLKMER, M F S; MELO, M P. O direito fundamental à água: convergências no plano internacional e constitucional. In: MORAES, G O M; MARQUES JÚNIOR, W P; MELO, Á J M M, (organizadores). As águas do Unasul na RIO + 20: direito fundamental à água e ao saneamento básico, sustentabilidade, integração da América do Sul, novo constitucionalismo latino-americano e sistema brasileiro. Curitiba, PR: CRV; 2013, p. 17.

<sup>46</sup> MORALES, E. Salvemos al planeta del capitalismo. Disponível em: <<http://servindi.org/actualidad/5743>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

como um direito humano: um direito à vida e à dignidade humana<sup>47</sup>.

Mas o destaque maior é para a Resolução A/RES/64/292, aprovada em 28 de julho de 2010 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, que em três artigos declarou ser a água limpa e segura e o saneamento um direito humano essencial para o gozo pleno da vida e de todos os outros direitos humanos, conforme se vê abaixo:

1. Reconoce que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos;
2. Exhorta a los Estados y las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos financieros y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento;
3. Acoge con beneplácito la decisión del Consejo de Derechos Humanos de pedir a la experta independiente sobre las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento que presente un informe anual a la Asamblea General<sup>13</sup>, y alienta a la experta independiente a que siga trabajando en todos los aspectos de su mandato y a que, en consulta con todos los organismos, fondos y programas pertinentes de las Naciones Unidas, incluya en el informe que le presente en su sexagésimo sexto período de sesiones las principales dificultades relacionadas con el ejercicio del derecho humano al agua potable y el saneamiento y su efecto en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>48</sup>.

Na concepção de Wolkmer e Melo, já citadas, pode-se dizer que houve um reconhecimento, no âmbito internacional, do Direito à Água, fazendo com que a comunidade internacional tenha assumido, por meio dos Estados nacionais, o compromisso de sua promoção e tutela<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *O Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Disponível em: <[http://www.gddc.pt/direitos-humanos/Ficha\\_16.pdf](http://www.gddc.pt/direitos-humanos/Ficha_16.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2016. <sup>48</sup> Resolução A/RES/64/292, aprovada em 28 de julho de 2010 pela Assembleia Geral das Nações Unidas.

<sup>49</sup> WOLKMER, M F S; MELO, M P. O Direito Fundamental à Água: convergências no plano internacional e constitucional. In: MORAES, G O M; MARQUES JÚNIOR, W P; MELO, Á J M M, (organizadores). *As águas do Unasul na RIO + 20: direito fundamental à água e ao saneamento básico, sustentabilidade, integração da América do Sul, novo constitucionalismo latino-americano e sistema brasileiro*. Curitiba, PR: CRV; 2013, p. 13.



Em âmbito europeu, muito recentemente, no dia 8 de setembro de 2015, o Parlamento Europeu, ao votar o Relatório sobre a Iniciativa de Cidadania Europeia “*Right2Water*”, da Comissão de Ambiente, da Saúde Pública e da Segurança Alimentar, aprovou o parecer da relatora Lynn Boylan, que reconheceu os Direitos Humanos à Água (que é, também, reconhecida como um bem comum) e ao Saneamento e, mais do que isso, instou a que a comissão desencoraje práticas de apropriação da água e de fraturação hidráulica (para exploração do gás de xisto), reconhecendo que são de interesse geral os serviços de água e saneamento<sup>50</sup>.

Mas é no âmbito desse novo constitucionalismo latino-americano, em especial nos Estados plurinacionais em que se constituíram a Bolívia e o Equador, tributários da tradição indígena andina no Bem Viver, que vamos encontrar o melhor tratamento no que concerne à questão hídrica (como de resto, à própria questão ambiental), a partir, mormente, da inovadora concepção de que a Natureza é portadora de direitos.

A Lei da Mãe Terra (*Ley de Derechos de la Madre Tierra*), na Bolívia, reconhece os direitos da Mãe Terra como um sistema vivente, conforme se observa nos dispositivos abaixo transcritos:

Artículo 1. (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto reconocer los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos.

Artículo 3. (MADRE TIERRA). La Madre Tierra es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común<sup>51</sup>.

No Equador, vamos encontrar dispositivos semelhantes na própria Constituição da República, conforme se vê abaixo:

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones

<sup>50</sup> Portal Esquerda.net. Disponível em: <<http://www.esquerda.net/artigo/parlamento-europeu-reconhece-agua-como-direito-humano/38504>>. Acesso em: 2 fev. 2016.

<sup>51</sup> BOLÍVIA. Lei nº 071. Disponível em: <<http://www.cedla.org/sites/default/files/Ley%20N%C2%B0%20071%20DERECHOS%20DE%20LA%20MADRE%20TIERRA.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema<sup>52</sup>.

Para Marques, o reconhecimento dos direitos da natureza está para além da “[...] longa história da universalização dos sujeitos de direito”; na verdade, emana da exigência, que o autor considera impreterível, da conservação do que resta da biota planetária, ou seja, para, em última análise, garantir a sobrevivência da sociedade atual<sup>53</sup>.

No que respeita à água, estabelece a Carta Magna equatoriana:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida<sup>54</sup>.

Ao reconhecer a água como “patrimônio nacional estratégico de uso público” e “essencial para a vida”, a Constituição equatoriana retira desse bem o caráter de mercadoria, rejeitando a hipótese de que possa vir a ser apropriada privadamente e, assim, tornar-se fonte de lucro e produtora de injustiça hídrica.

Bem de uso comum do povo, como está em nossa Constituição, patrimônio nacional estratégico, como na Carta equatoriana, são conceitos que remetem à visão contemporânea de “bem comum” defendida por Dowbor. Para ele, “[...] se a água for vista apenas como um produto oferecido por um produtor e que um consumidor compra, teremos um poder desmesurado de quem controla a oferta, e do lado da demanda prevalecerá a lei do mais forte”. Assim, ele propõe que a gestão dos recursos hídricos se dê de forma democrática e participativa, de maneira

<sup>52</sup> Idem.

<sup>53</sup> MARQUES, L. *Capitalismo e Colapso Ambiental*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP; 2015, p. 609.

<sup>54</sup> EQUADOR. *Constituição do Equador*; 2008.

que impeça que haja distribuição desigual e restrições sistêmicas ao seu consumo<sup>55</sup>.

No final das contas, volta-se à questão central: em tempos de mudanças climáticas que tendem a diminuir a oferta de água como um todo, acentuando, portanto, sua condição de “recurso natural limitado”<sup>56</sup>, como administrar a distribuição do precioso líquido de forma a garantir, para atuais e futuras gerações, o Direito à Água, impedir seu esgotamento, garantir suas funções ecossistêmicas e impedir a injustiça hídrica?

Trata-se, portanto, em última razão, da definição de prioridades. E a esse desafio é que se propuseram Carrasco, Zamora e Mecinas, que, com base na Declaração Europeia por uma Nova Cultura de Água e na Diretiva Marco para o Manejo da Água na Europa, estabeleceram a seguinte ordem de prioridades:

1. Agua como derecho humano. Se refiere al establecimiento de un piso de dignidad básico de consumo, que garantiza el bienestar individual y colectivo y que debe otorgarse de forma gratuita; los requerimientos para sostener la agricultura de subsistencia podrían caer aquí también.
2. Agua para los ecosistemas. El uso para el ambiente busca garantizar el buen estado de los ecosistemas hídricos privilegiando tanto su conservación como su rehabilitación. Aquí se eleva el ecosistema al estatus de un consumidor prioritario. Así, se debe asegurar que el consumo de agua del resto de los usuarios no supere la capacidad de recarga de los mantos acuíferos.
3. Agua para usos sociales y comunitarios. Con ello se obliga al Estado a imponer una nueva política que garantice el servicio de agua para todos los servicios públicos y urbanos incluyendo los parques, hospitales, escuelas, etc. Es decir, se consideran las instalaciones públicas necesarias para consolidar aquellas actividades de interés general, sin fines de lucro, conducentes a fortalecer la sociedad.
4. Agua para el desarrollo económico y bienestar social. Implica el mayor consumo de todos. Es aquí donde se clasificarían los consumidores residenciales que requieren más que lo contemplado por el ‘piso de dignidad’ mencionado en el primer destino. También contempla los usuarios agrícolas, comerciales e industriales, que consumen la mayor parte del agua disponible en el país, en el proceso de organizar sus actividades productivas con fines de lucro<sup>57</sup>.

<sup>55</sup> DOWBOR, Ladislav. O drama da água. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2015/06/03/o-drama-da-agua-artigo-de-ladislav-dowbor/>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

<sup>56</sup> Lei brasileira da Política Nacional de Recursos Hídricos, art. 1º, inciso II.

<sup>57</sup> CARRASCO, Mario Enrique Fuente; ZAMORA, Daniel Tagle; MECINAS, Elizabeth Hernández. La justicia ambiental como atributo del ecosocialismo. Exploraciones teóricas y praxis comunitarias en la

Essa ordem de destinação do uso da água – que, segundo os autores, prioriza o valor de uso ao valor de troca (na concepção marxiana) e compreende a água como direito humano e direito ecossistêmico (digamos, assim), assegurando que seu uso venha a se dar a partir de um esquema solidário e sustentável, cumprindo, desta forma, as exigências do que seria uma verdadeira justiça hídrica.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

“Um galo sozinho não tece uma manhã:  
ele precisará sempre de outros galos.  
De um que apanhe esse grito que ele  
e o lance a outro; de um outro galo  
que apanhe o grito de um galo antes  
e o lance a outro; e de outros galos  
que com muitos outros galos se cruzem  
os fios de sol de seus gritos de galo,  
para que a manhã, desde uma teia tênue,  
se vá tecendo, entre todos os galos.”<sup>58</sup>

1. Não resta dúvida de que o Direito à Água faz parte do elenco dos direitos humanos fundamentais consagrados em nosso ordenamento jurídico. Seja porque a água é parte indissolúvel do meio ambiente, que é bem de uso comum do povo, segundo a Constituição, seja porque o país apoiou as resoluções da ONU que tratam desse direito, seja porque está consagrado em leis importantes do país, como o Estatuto da Cidade, a Lei do Saneamento Básico e a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos. É claro que sua explicitação na Carta Maior do país seria simbolicamente importante, além de não permitir que reste qualquer dúvida no que concerne ao seu status de direito fundamental.

2. No entanto, o principal diploma legal que trata da política de gestão de recursos hídricos no Brasil – a Lei nº 9433/97 –, em que pese conter elementos avançados para sua época, já tem quase 20 anos de idade, ainda é claramente insuficiente e, por vezes, contraditório e ambíguo, para garantir o direito humano fundamental à água em nosso país. Falta

gestión del agua. Revista THEOMAI, 32; 2015, grifos nossos.

<sup>58</sup> MELO NETO, J. C. Tecendo a Manhã.

nele uma clareza maior do reconhecimento da água como direito de todos. Entretanto, sua concepção de que a água tem valor econômico pode induzir à produção de injustiça hídrica, por meio, irônica e contraditoriamente, do instrumento de regulação responsável pelo acesso a esse direito, que é a outorga dos recursos hídricos.

3. Sua insuficiência e contradição se encontram ainda na compreensão equivocada e anacrônica de que a prioridade para o uso humano deve se dar apenas em situações de “crise” ou “calamidade”. Na verdade, esse uso, ao lado da dessedentação animal e da conservação do ecossistema, deveria ser sempre prioritário. Por outro lado, trata essas situações (crise ou calamidade) como se fossem casos fortuitos, em uma situação de regularidade do clima e do regime de chuvas em nosso país, em especial no semiárido nordestino. Ora, estamos em plena era de mudanças climáticas, e as projeções de colapso estão no umbral de nossos dias, confirmando (e até mesmo superando) as projeções anteriores do IPCC quanto ao agravamento dos fenômenos climáticos extremos, como as secas, que se tornam mais severos e mais frequentes.

4. O que é preciso é que o nosso Direito Ambiental – que já avançou muito na doutrina (a partir, especialmente, da formulação do Estado Democrático Socioambiental de Direito), mas que regride na produção legislativa atual, face à composição mais conservadora de nosso parlamento atual – beba da fonte desse novo constitucionalismo indígena latino-americano, que concebe, a um só tempo, a água como sujeito e objeto de direito, isto é, o direito da água e o Direito à Água, numa concepção do ser humano como natureza, sujeito de direitos humanos e guardião dos direitos de todos os elementos da biosfera ■





# DIREITO HUMANO À ÁGUA POTÁVEL E AO SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

WILLIAM PAIVA MARQUES JÚNIOR  
DOUTOR EM DIREITO CONSTITUCIONAL PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC). PROFESSOR  
ASSISTENTE DO DEPARTAMENTO DE DIREITO PRIVADO  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ.

## 1 INTRODUÇÃO

O direito à água potável e ao saneamento básico tem recebido, seja no plano internacional, em diversos tratados e convenções, seja no âmbito interno, em constituições de vários países, o tratamento de legítimo direito humano fundamental, na medida em que aumenta a consciência de seu caráter essencial para a manutenção da dignidade da pessoa humana (base axiológica dos direitos fundamentais). Em 28 de Julho de 2010, a Assembleia Geral das Nações Unidas por meio da Resolução A/RES/64/292 declarou a água potável e o saneamento básico como um direito humano essencial para o gozo pleno da vida e de todos os outros direitos humanos.

Por essa razão, se desperta para a importância da normatização e da definição de políticas de gestão dos recursos hídricos. A gestão inconsequente, desastrosa e irresponsável das águas, da qual resultaram danos irreversíveis, como por exemplo, a desertificação de grandes áreas terrestres e bruscas mudanças climáticas, cede lugar, paulatinamente, a uma abordagem ambiental, social e econômica do uso e da preservação dos recursos hídricos da Terra.

Ao longo deste estudo, perquirir-se-á transversalmente acerca de fatores naturais, ambientais, históricos, filosóficos, políticos e jurídicos, a partir dos quais se configurou um viés mutacional na problemática da gestão dos recursos hídricos nos países da América do Sul, continente

depositário da maior reserva de águas doces do planeta, em especial nos sistemas jurídicos do Brasil, do Equador e da Bolívia.

A escassez da água demonstra que se trata de um recurso natural limitado. Comparando a situação brasileira com a planetária, verifica-se que o país apresenta uma extensa rede hidrográfica, com seis grandes bacias, tais como: Amazonas, Tocantins, São Francisco, Paraná, Paraguai e Uruguai, além de condições climáticas adequadas que permitem o abastecimento por meio das chuvas<sup>1</sup>.

Não existe uma conscientização da utilização das águas no Planeta e a importância de seu estudo propõe a substituição do intangível pela finitude de tais recursos.

## **2 A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL, HISTÓRICA, ECONÔMICA E SOCIAL DA ÁGUA COMO ELEMENTO DE DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DOS POVOS**

A água é um recurso inegavelmente ambiental e de caráter essencial às funções vitais. Existe na biosfera na forma líquida (salgada e doce), sólida (doce) e de vapor (doce). A sua forma líquida constitui cerca de 97,72 % da encontrada na biosfera, sendo 97% salgada e somente 0,72% doce<sup>2</sup>.

Desde que houve o esfriamento da Terra, há 56 bilhões de anos, permanece a mesma quantidade de água, ou seja, 1,4 bilhão de metros cúbicos (salgada e doce). Somente 90 mil quilômetros cúbicos (doce) encontram-se aptos ao consumo humano, mas nem todo este estoque está disponível na natureza, e só podemos utilizar os recursos renováveis pelas chuvas, reduzindo-se para 34 mil quilômetros cúbicos anuais, correspondendo a 0,002% das águas do planeta. O aumento do consumo duplicará nos próximos 35 anos, chegando ao limite da disponibilidade da água. Atualmente, perto de 70% da água do mundo é utilizada para a agricultura<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 5. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 201.

<sup>2</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 142.

<sup>3</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 5. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 199 e 200.

Averba Vladimir Passos de Freitas<sup>4</sup> que a água, sempre considerada elemento inesgotável, passou a receber tratamento mais atento. Com razão, pois o esgotamento dos recursos naturais no planeta e o aumento populacional levaram o precioso líquido a tornar-se cada vez mais disputado. A água também tem predominado nas discussões referentes às mudanças climáticas globais. Relatórios emitidos pelo IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas) as consequências do aquecimento global atingirão os recursos hídricos da Terra. Segundo estimativas da FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), dentro de 20 anos, uma proporção de dois terços da população do mundo deve enfrentar escassez de água. O consumo de água dobrou em relação ao crescimento populacional no último século. O Brasil, nos últimos anos, vem tomando consciência do problema. Afinal, um povo que possui os maiores rios do mundo tem dificuldade em imaginar que pode ficar sem água. Mas, apesar de termos cerca de 13,7% da água doce disponível no mundo, a verdade é que os problemas vêm se agravando. No Nordeste a falta de água é crônica. No Sudeste é abundante, porém de má qualidade. A invasão das áreas de mananciais hídricos pela população carente é um dos maiores problemas de São Paulo. Os dejetos industriais lançados ao rio Paraíba do Sul tornam precária a água que abastece o Rio de Janeiro e outras cidades. Falta água para irrigar os arrozais do Rio Grande do Sul. A Amazônia, em 2005, enfrentou a pior seca causada por um aquecimento fora do normal nas águas do Atlântico Norte, deixando comunidades sem água e sem alimento.

No plano das relações internacionais, observa-se que um dos principais núcleos temáticos que serve como fonte de ameaças à segurança internacional é a competição por água ou outros recursos naturais essenciais à manutenção da vida humana no Planeta Terra.

Quando se analisa a evolução e amadurecimento da humanidade, verifica-se que os indivíduos quase sempre buscaram adquirir suas propriedades e se instalar em regiões de solo fértil e abundante em água, onde as suas atividades de subsistência (agricultura, pecuária

<sup>4</sup> FREITAS, Vladimir Passos de. Águas: aspectos jurídicos e ambientais. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2010, p. 17 - 19.

ou extrativismo), desenvolviam-se com mais facilidade. O aumento populacional e o desenvolvimento econômico impuseram uma necessidade crescente de manejo dos recursos naturais, dentre avulta em importância a água.

Por muito tempo o acesso à água representou o sucesso de diversas nações, quer por meio da sua imprescindibilidade na agricultura ou nas atividades comerciais. Apenas de forma mais recente, pôde-se verificar o êxito sócioeconômico em países com territórios desérticos ou inóspitos, a exemplo de Israel.

Na Antiguidade, sobrelevava de importância a agricultura. As nações que se destacaram na história da humanidade foram as exitosas em organizar os recursos hídricos para o melhor cultivo da terra.

### **3 O TRATAMENTO JURÍDICO DAS ÁGUAS NO ÂMBITO INTERNACIONAL**

Em uma arena global não mais marcada pela bipolaridade Leste/Oeste, mas sim pela bipolaridade Norte/Sul, abrangendo os países desenvolvidos e em desenvolvimento (sobretudo nas regiões da América Latina, Ásia e África), existe a demanda por uma globalização mais ética e solidária. Se, tradicionalmente, a agenda de direitos humanos centrou-se na tutela de direitos civis e políticos, sob o forte impacto da “voz do Norte”, testemunha-se, atualmente, a ampliação dessa agenda tradicional, que passa a incorporar novos direitos, com ênfase nos direitos econômicos, sociais e culturais e no direito ao desenvolvimento. Esse processo permite ecoar a “voz própria do Sul”, capaz de revelar as preocupações, demandas e prioridades dessa região<sup>5</sup>.

Como corolário desta nova ordem no plano internacional, podem ser mencionadas as conferências mundiais, tais como: Estocolmo (1972), Brundlant (1987), Madrid (1991), Rio de Janeiro(1992) – Cúpula da Terra, Paris, 1991 – Ya Wananchi, Conferência Global de Organizações Não-Governamentais, Johannesburgo, 2002, e outras que apontam para

<sup>5</sup> PIOVESAN, Flávia. *Direitos Humanos e Justiça Internacional*. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 22.

inúmeras medidas ambientais urgentes a serem tomadas e grandes preocupações, tanto dos países de primeiro mundo como os periféricos, a respeito dos abusos, uso, comercialização, incorporações, da escassez e da grande devastação associada à poluição da água. Em 1992, durante a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, consagrou-se a Declaração de Dublin que, em seu Art. 1º reconheceu que a água é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, do desenvolvimento e do meio ambiente; partindo-se do princípio que a água sustenta a vida, a gestão dos recursos hídricos requer uma abordagem holística, integrando o desenvolvimento econômico e social com a proteção dos ecossistemas naturais. A sua gestão efetiva integra o uso do solo com os usos da água no âmbito da bacia de drenagem ou do aquífero subterrâneo. Os “Princípios de Dublin” norteiam a gestão e as políticas públicas para as águas em todo o Planeta.

Como agente transformador, atribui-se ao indivíduo o cuidado especial de preservar e manter na propriedade os recursos naturais nela existentes. Como ferimento à sustentabilidade muitos governos implementaram políticas públicas devastadoras e desastrosas em relação à gestão dos recursos hídricos. Merece menção a catástrofe no Mar de Aral. Este, durante muitos séculos, foi um verdadeiro oásis no meio do deserto. Atualmente, entretanto, o Mar de Aral, entre o Cazaquistão e o Uzbequistão (antigas repúblicas soviéticas), está morrendo. Simboliza o que poderá acontecer com os outros mananciais do planeta se o ritmo do uso irracional continuar como nos dias de hoje. Hoje, já perdeu dois terços da sua área de superfície. Sua morte foi prevista há quase 50 (cinquenta) anos, quando o então governo soviético desviou dois rios que o alimentavam para irrigar plantios de algodão. Os agrotóxicos poluíram as águas, também castigadas pelos efeitos das barragens construídas para fins de usinas hidrelétricas. A floresta que cercava suas margens praticamente acabou. A grande maioria das espécies de animais desapareceu.

Com a erosão e a retirada exagerada de água, o Aral recebe anualmente milhões de toneladas de sal carregadas pelos rios, matando peixes e, por consequência, a indústria pesqueira que sustentava a economia local. O sal e os pesticidas agrícolas se infiltraram no solo. Contaminaram lençóis

freáticos, tornaram impossível a lavoura e elevaram a níveis epidêmicos doenças como o câncer. Para o progresso da humanidade podem-se adotar a modernização dos sistemas de irrigação e adotar práticas ambientais menos agressivas.

A Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, realizada em Paris, em 1998, constatou que ¼ da população mundial não tem acesso à água potável, mais de 50% da população mundial carece de saneamento básico (esgoto) e a baixa qualidade da água e a falta de higiene figuram entre as causas de enfermidades e morte. Calcula-se que 33% dos óbitos são causados por problemas atinentes à qualidade dos recursos hídricos, nos países em desenvolvimento. Assim, a água é o bem mais importante para o homem continuar vivendo neste planeta<sup>6</sup>.

Em Julho de 2010, por proposição da Bolívia, com resolução favorável de centenas de países, inclusive o Brasil, o acesso à água potável e ao saneamento básico foi declarado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) como um direito humano essencial, fato este que denota a preocupação com a situação de milhões de pessoas em todo o mundo sem acesso a fontes de água limpa, submetidas às mais diversas agruras daí decorrentes.

Para Samuel Pinheiro Guimarães<sup>7</sup> a deterioração do meio ambiente e a crescente escassez de recursos naturais, em especial a água, e, em breve, o petróleo, levam à convicção de que é impossível reproduzir nos países da periferia os atuais padrões de consumo dos países do centro. Essa convicção está por trás da ideologia do “desenvolvimento sustentável” que, em primeiro lugar, desvia a atenção da opinião pública da necessidade e da obrigação dos países centrais de reduzirem seus padrões de consumo, marcados pelo desperdício de recursos e a poluição.

<sup>6</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 5. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 201.

<sup>7</sup> GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. *Quinhentos anos de periferia: uma contribuição ao estudo da política internacional*. 5 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007, p. 83 - 84.



## 4 O RECONHECIMENTO DO DIREITO HUMANO À ÁGUA POTÁVEL E AO SANEAMENTO BÁSICO E SUAS REPERCUSSÕES NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

No sistema capitalista, para além de bem ambiental a água passou a ostentar um crescente valor econômico, encontrando-se presente em todos os bens de consumo produzidos pela agricultura e pelas indústrias, de forma direta ou virtual. O aumento da população mundial acarretou vários problemas, o desmatamento, as mudanças climáticas e o uso indiscriminado dos recursos naturais levaram vários países a sofrer com a escassez de água, o acesso à água limpa para o consumo foi reconhecido como um direito humano universal. A legislação brasileira vem evoluindo para proteger esses recursos, mas ainda apresenta muitas falhas, podendo-se citar como exemplo a ausência de efetiva proteção e fiscalização no uso e exploração de águas subterrâneas. O aprofundamento da escassez da água revela a necessidade de cuidado com os recursos aquíferos como elemento vetorial da dignidade de um direito universal.

A água é o elemento vital e primordial para a sobrevivência não apenas da vida humana, mas, adotando-se uma perspectiva biocêntrica, de todas as manifestações de vida no Planeta Terra.

No tocante à visão antropocêntrica das águas, preleciona Alicia Granda<sup>8</sup> que para a maioria da humanidade a água é considerada um recurso hídrico, ou seja, do ponto de vista da sua extração, sem considerar os ciclos naturais e as condições exigidas ou benefícios biológicos promove para a conservação dos ecossistemas. Esta visão antropocêntrica equivocada inclui relações dos grupos humanos com a água. Assim se explica, em alguma medida, a prioridade que os setores envolvidos

---

<sup>8</sup> GRANDA, Alicia. Los conflictos por el agua. In: DUBLY, Alicia Granda Alain; BORJA, Germania (org.). Agua, vida y conflicto. Panorama social del agua em el Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional, 2004, p. 106: Tradução livre: "Para la generalidad de la humanidad el agua es considerada un recurso hídrico, es decir, desde el punto de vista de su extracción, sin considerar los ciclos y condiciones naturales que requiere, ni los beneficios biológicos que ésta propicia para la conservación de los ecosistemas. Esta visión antropocéntrica equivocada incluye en las relaciones de los grupos humano con el agua. De ahí que se explique, en alguna medida, la prioridad que los sectores involucrados otorgan al aspecto técnico de uso y reparto del agua, y la tendencia al apropiamiento y privatización del agua. Es preciso acercarnos a la idea de que el agua es un bien natural con el cual los seres humanos compartimos y que por lo tanto su uso tiene límites."

outorgam ao aspecto técnico da utilização e distribuição de água, e a tendência à apropriação e privatização da água. É preciso abordar a ideia de que a água é um bem natural com as quais compartilhamos e, portanto, seu uso tem limites.

No caso brasileiro, observa-se que a abundância aquífera gerava uma situação de despreocupação dos cidadãos com a educação ambiental na gestão dos recursos hídricos. Em 2014, com a escassez do recurso ante a ocorrência de seca nas Regiões Sudeste e Nordeste, causou grande impacto no relacionamento dos usuários, em especial criando práticas de respeito na utilização racional da água potável, notadamente nas duas maiores metrópoles do País (São Paulo e Rio de Janeiro) que foram seriamente impactadas pela carência hídrica. Nesse mesmo ano instalou-se um conflito federativo entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, envolvendo também a ANA (Agência Nacional de Águas) e os comitês das bacias, com a proposta paulista de transposição das águas da Bacia Paraíba do Sul para o Sistema Cantareira, esta crise suscitou uma série de questionamentos acerca da segurança hídrica das populações abastecidas pelos rios Paraíba do Sul e Guandu, envolvendo o enfrentamento dos seguintes problemas: a vulnerabilidade de vários sistemas de abastecimento público, sobretudo em função da precariedade de seus sistemas de captação, revelando-se pouco adaptados à intensificação de eventos extremos.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no GEO5, Panorama Ambiental Global<sup>9</sup> as pressões humanas sobre o sistema terrestre aceleram, diversos limiares críticos globais, regionais e locais estão próximos de serem ultrapassados, ou até já o foram. Uma vez ultrapassados, é provável que ocorram mudanças climáticas abruptas e possivelmente irreversíveis às funções que sustentam a vida do planeta, com implicações adversas significativas para o bem-estar humano. Um exemplo de uma mudança abrupta em escala regional é o colapso dos ecossistemas estuarinos e lacustres devido à eutrofização; um exemplo abrupto e irreversível é o descongelamento acelerado da

<sup>9</sup> Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no GEO5. *Panorama Ambiental Global*. Tradução: Cláudia Vargas. Nairóbi, Quênia: 2012, p. 06.

camada de gelo no Ártico, bem como o derretimento de geleiras, devido à amplificação do aquecimento global.

A ocorrência de profundos desequilíbrios ambientais planetários, tais como o esgotamento do solo, as queimadas e desmatamentos, a mortandade da fauna e da flora, a poluição e escassez da água, o aquecimento global e outras alterações climáticas de um modo geral, foram causadas por ações naturais, mas, principalmente por influência direta do próprio ser humano, que em busca do crescimento econômico acelerado a qualquer custo e ao consumismo irracional, acabou utilizando de maneira desmedida e desregrada os recursos naturais da Mãe Terra, causando uma enorme desestabilização na ordem ecológica. Esses problemas afetam direta e indiretamente a qualidade de vida, não só do ser humano, mas de todas as espécies, sendo que muitas delas estão em extinção ou já foram dizimadas.

Para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no GEO5, Panorama Ambiental Global<sup>10</sup>, o Planeta está a caminho de cumprir o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de acesso à água, mas não o de acesso ao saneamento — 2,6 bilhões de pessoas ainda não têm acesso a saneamento básico —, e houve algum progresso no alcance das metas de eficiência hídrica. Apesar do progresso, há preocupações de que o limite da sustentabilidade dos recursos hídricos, tanto das águas de superfície como das subterrâneas, já tenha sido alcançado ou até ultrapassado em muitas regiões; de que a demanda por água continua a aumentar; e de que o estresse relativo à água por parte das pessoas e da biodiversidade intensifica-se rapidamente. A extração mundial de água triplicou nos últimos 50 anos; os aquíferos, bacias e áreas úmidas estão cada vez mais ameaçados, mas mesmo assim são mal manejados e monitorados. O ritmo da redução dos estoques globais de águas subterrâneas mais do que dobrou entre 1960 e 2000. Hoje, 80 % da população mundial vive em áreas com graves ameaças à segurança hídrica, sendo que a mais grave categoria de ameaça afeta 3,4 bilhões de pessoas, quase todas nos países em desenvolvimento. Até 2015, havia a previsão que 800 milhões de pessoas ainda não teriam acesso a um melhor

<sup>10</sup> Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), no GEO5. *Panorama Ambiental Global*. Tradução: Cláudia Vargas. Nairóbi, Quênia: 2012, p. 6.

abastecimento de água, embora melhorar o abastecimento de água e o saneamento ainda é uma maneira de baixo custo de reduzir as doenças e mortalidade relacionadas à água. Em muitos países, não há coleta de dados, monitoramento e avaliação da hidrologia, da disponibilidade de água e da qualidade da água, essenciais para o manejo integrado dos recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável. É uma área que requer melhorias. A água, a energia, o desenvolvimento socioeconômico e as mudanças climáticas são interligados de forma fundamental. Por exemplo, fontes tradicionais de produção de energia resultam em maiores emissões de GEE e em mudança do clima que, por sua vez, contribuem para escassez da água, episódios climáticos extremos, como inundações e secas, aumento do nível do mar e perda de gelos dos mares polares e de geleiras. As respostas à mudança do clima, inclusive o desenvolvimento de fontes de energia com menores impactos de carbono, podem também ter implicações para o ambiente aquático. A produção hidrelétrica pode contribuir para a fragmentação dos sistemas fluviais, enquanto que a construção de certas infraestruturas de energia solar podem consumir significativas quantidades de água, muitas vezes em ambientes áridos que já sofrem por escassez de água. À proporção do aumento da escassez de água, algumas regiões serão obrigadas a depender mais da captação de águas e manejo de bacias hidrográficas. A dessalinização também pode contribuir, mas atualmente exige grandes quantidades de energia, recursos financeiros e humanos, assim como assistência técnica para sua implementação. É preciso fazer uso mais eficiente da água.

De acordo com Alain Dubly<sup>11</sup>, um bilhão de pessoas (18% da população mundial) não têm ainda acesso à água de boa qualidade. As doenças

<sup>10</sup> DUBLY, Alain. Gestión y conflictos. In: DUBLY, Alicia Granda Alain; BORJA, Germania (org.). Agua, vida y conflicto. Panorama social del agua em el Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional, 2004, p. 83: Tradução livre: "Un mil millones de personas (el 18% de la población mundial) aún no tienen acceso a agua de buena calidad. Las patologías relacionadas con el agua causan cada año la muerte de 3,5 millones de personas, niños en su mayoría."

<sup>11</sup> DUBLY, Alain. Gestión y conflictos. In: DUBLY, Alicia Granda Alain; BORJA, Germania (org.). Agua, vida y conflicto. Panorama social del agua em el Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional, 2004, p. 83: Tradução livre: "Un mil millones de personas (el 18% de la población mundial) aún no tienen acceso a agua de buena calidad. Las patologías relacionadas con el agua causan cada año la muerte de 3,5 millones de personas, niños en su mayoría."

relacionadas com a água causam a morte de 3,5 milhões de pessoas a cada ano, na maioria crianças.

Para Oscar López Goldaracena<sup>12</sup>, em particular relacionada ao acesso à água potável e saneamento, são conhecidos, que são pré-requisitos para a realização do direito de padrão de vida adequado ou uma vida com dignidade, em seu mérito, fortalecem seu fundamento jurídico para ser considerados direitos humanos. Não há dúvida de que eles estão intimamente ligados ao exercício de outros direitos fundamentais: o direito à saúde, direito à moradia, direito à alimentação etc.

Segundo Christian Guy Caubet<sup>13</sup>, a utilização dos cursos de águas internacionais é uma questão essencial e de longa data nas relações internacionais. As convenções firmadas a respeito são numerosas, mas as controvérsias não são raras. Aqui como em outros casos, os Estados, com efeito, estão inclinados a satisfazer suas próprias necessidades sem se preocuparem demasiadamente em saber se suas iniciativas podem acarretar prejuízos aos vizinhos. Entretanto, a água é fonte vital bastante mal repartida entre os homens, e os ciclos hidrológicos naturais seguem leis físicas que nada têm a ver com as normas que regem a sociedade dos Estados. A construção da barragem de Itaipu, sobre o médio Paraná, ilustrou bem a complexidade dos problemas que é preciso resolver para conciliar os interesses de vários Estados ribeirinhos, quando esses privilegiam utilizações diferentes das águas.

De acordo com Matheus Gazzola Tussi<sup>14</sup>, as águas subterrâneas sempre desempenharam um importante papel para a humanidade, mas por muito tempo a capacidade de extrair a água do subsolo foi muito pequena

---

<sup>12</sup> GOLDARACENA, Oscar López. *Los derechos humanos al agua y saneamiento: Reflexión jurídica desde el Derecho Internacional. Pautas para su cumplimiento*. Montevideo, Uruguay, 2004, p. 16. Tradução livre: "En lo especialmente vinculado al acceso al agua potable y saneamiento, resulta notorio que son condiciones indispensables para la vigencia del derecho a un nivel de vida adecuado o a una vida digna y, en su mérito, refuerzan su fundamento jurídico para ser considerados derechos humanos. No existe duda de que están indisolublemente ligados al ejercicio de otros derechos fundamentales: derecho a la salud, derecho a una vivienda, derecho a la alimentación".

<sup>13</sup> CAUBET, Christian Guy. *As grandes obras de Itaipu: energia, diplomacia e direito na Bacia do Prata*. São Paulo: Acadêmica, 1989, p. 15.

<sup>14</sup> TUSSI, Matheus Gazzola. *Cooperação Internacional e Recursos Hídricos: a formação de um regime internacional para o Aquífero Guarani*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre, 2008, p. 88.

em relação à quantidade armazenada. Com o avanço no conhecimento, as melhorias tecnológicas fizeram com que houvesse uma grande extração a partir da década de 1950. Na contemporaneidade, a extensão dos aquíferos é relativamente bem conhecida na maior parte do mundo, como resultado da melhora no mapeamento geológico e na interpretação hidrogeológica nos últimos 10 a 30 anos. Estima-se que, globalmente, as águas subterrâneas sejam responsáveis por 50% do suprimento de água potável, 40% da água utilizada na indústria e 20% da água que se utiliza para a irrigação na agricultura.

A utilização indiscriminada, irresponsável e perene dos recursos hídricos coloca em risco a sobrevivência da humanidade. No Brasil, é diuturna a prática de perfuração de poços artesianos independentemente do conhecimento, autorização e fiscalização do poder público, sem a devida contraprestação pecuniária, causando sérios prejuízos para a coletividade e para as gerações vindouras uma vez que muitas vezes ocasiona a poluição dos lençóis freáticos, acarretando em consequências irreparáveis ao meio ambiente.

Importante fator de integração dos países da Unasul por meio das águas é representando pelo Aquífero Guarani. Sobre este, anota Vladimir Passos de Freitas<sup>15</sup> que é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Sua maior ocorrência se dá em território brasileiro, 2/3 da área total, abrangendo os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além de abastecer o Brasil, o Aquífero é reserva de água subterrânea do Paraguai, Argentina e Uruguai. A necessidade de uma gestão sustentável, face aos riscos de deterioração do Aquífero Guarani, a ausência de conhecimento técnico e científico do manancial suficiente, para a criação de um marco legal para promover a gestão coordenada e descentralizada do Aquífero Guarani, levou os países Brasil, Paraguai, Uruguai, Argentina a buscarem apoio junto ao *Global Environment Facility (Gef)* e ao Fundo para o Meio Ambiente Mundial (FMAM), para

---

<sup>15</sup> FREITAS, Vladimir Passos de. *Águas: aspectos jurídicos e ambientais*. 3ª- edição. Curitiba: Juruá, 2010, p. 27 e 28.



o planejamento do Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani. O apoio foi concretizado pelo Banco Mundial como agência implementadora dos recursos e da Organização dos Estados Americanos (OEA) como agência executora internacional. O problema é a fragilidade legal dos quatro países de área de abrangência do Guarani. Somente o Brasil possui legislação que prevê o uso sustentável de recursos hídricos, mas ainda é insuficiente, necessitando de maior aprofundamento.

Segundo averbado por Christian Guy Caubet<sup>16</sup>, o termo Aquífero Guarani é a denominação dada a um fenômeno geológico: a ocorrência concentrada de água que jaz sob parte dos territórios da Argentina, do Brasil, do Uruguai e do Paraguai. A característica de saturação, pela água, das camadas geológicas específicas, em extensão superficial total de 1,2 milhões de km<sup>2</sup> no Brasil, define os parâmetros do Aquífero. As reservas permanentes estimadas de água são de cerca de 45.000 km<sup>3</sup>. Em condições naturais normais, apenas parte desse estoque pode ser aproveitada. Isso representaria de 40 km<sup>3</sup> a 80 km<sup>3</sup>/ano. O entusiasmo inicial relativo às possibilidades de aproveitamento das águas do Aquífero foi se abrandando em função das descobertas científicas realizadas a respeito dele. “O Aquífero” revelou-se um conjunto de virtualidades geológicas complexas com agenciamentos diferenciados, que não permitem evocar uma “bolha d’água subterrânea”, ou uma piscina cuja função seria de abastecer permanentemente e eternamente as populações sedentas da superfície. O aproveitamento do Aquífero há de ser realizado em condições de respeito à manutenção da qualidade do estoque total; exigência não cumprida no momento.

Não pode olvidar a existência do Sistema Aquífero Grande Amazônia (outrora conhecido como Aquífero Álter do Chão) que é considerada a maior reserva de água subterrânea no mundo, sob os estados do Pará, Amapá, Acre, Rondônia, Roraima e Amazonas, posicionado nas bacias do Marajó (Pará), Amazonas, Solimões (Amazonas) e Acre -

<sup>16</sup> CAUBET, Christian Guy. O aquífero Guarani e seus sistemas jurídicos: normas e princípios ou laissez faire para as águas subterrâneas? IN MENEZES, Wagner (organizador). *Estudos de Direito Internacional: anais do 8º- Congresso Brasileiro de Direito Internacional*. Curitiba: Juruá, 2010, p. 69.

todas situadas na região amazônica-, chegando até a bacias subandinas e também pode vir a beneficiar alguns países andinos e serve como fator de integração da América do Sul. A grandeza ainda imensurável desse reservatório e a importância estratégica desse importante manancial de água doce para a humanidade, principalmente ante os inúmeros problemas expostos de escassez mundial de acesso à água potável.

Vale ainda ressaltar a existência do Aquífero Serra Geral que abrange os territórios dos Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Mato Grosso do Sul, bem como a Argentina, Paraguai e Uruguai.

Sem margem de dúvidas, muitos dos conflitos internacionais que ameaçam a paz têm origem na disputa por recursos naturais, dentre os quais avulta de importância o acesso à água.

No caso brasileiro, a Política Nacional dos Recursos Hídricos toma por base os seguintes fundamentos, todos dispostos no art. 1º da Lei nº: 9.433/97: I - a água é um bem de domínio público; II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação tripartite do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Ao tratar da água como bem econômico e dos modelos de privatização para águas e esgotos, preleciona Vladimir Passos de Freitas<sup>17</sup> que pouco se sabe no Brasil sobre tal espécie de privatização, mas que ela já vem sendo feita no Chile e na Argentina.

Uma das formas de utilização da água que mais agride a função social da propriedade é a poluição hídrica, gerando efeitos deletérios para a humanidade, tanto em relação às gerações presentes como as vindouras.

A poluição hídrica é a degradação da qualidade ambiental resultante

---

<sup>17</sup> FREITAS, Vladimir Passos de. Águas: aspectos jurídicos e ambientais. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2010, p. 24.

de atividade que direta ou indiretamente lance matérias ou energia nas águas em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. Revela-se na alteração dos elementos constitutivos da água (hidrogênio e oxigênio), tornando-a imprópria ao consumo ou à utilização para outros fins. A descarga de esgoto doméstico e de efluente industrial sem tratamento e a disposição de resíduos sólidos nos cursos d'água e nos mananciais vem comprometendo, cada vez mais, a qualidade dos recursos hídricos, dificultando e acarretando custos crescentes para atender aos objetivos do fornecimento de água de boa qualidade<sup>18</sup>.

Para Antônio Carlos Wolkmer, Sérgio Augustin e Maria de Fátima S. Wolkmer<sup>19</sup>, trabalhar por uma nova cultura, ainda que tenha em conta os parâmetros convencionais do Estado, Mercado e Sociedade Civil, implica em ir mais além, incorporando a natureza e sua preservação como bem mais precioso. Uma nova cultura que harmonize a Vida Humana com a natureza, compartilhando princípios, estratégias e novos Direitos. Nessa nova cultura orientada para o bem viver, é essencial e irrenunciável um novo Direito, o Direito Humano aos bens enquanto patrimônio comum. Ora, no cenário mundial, a ONU reconheceu, em 28/07/2010, a água potável e o saneamento básico como um Direito Humano fundamental, em duas históricas Resoluções. Em tal horizonte, complexo e fundamental, a questão dos recursos naturais como patrimônio comum na América Latina compreende um gerenciamento ambiental não tecnocrático (via estatismo ou ordem privada), mas comunitário, participativo e plural. A proposta, aqui, é trazer para a pauta e destacar o desafio ético da importância dos recursos naturais (como a água) enquanto novo Direito, um Direito Humano construído não mais de cima para baixo, mas por estratégias desde baixo, ou seja, desde a comunidade em sintonia com a sustentabilidade da natureza. Na verdade, trata-se de uma ruptura paradigmática, de projetar uma nova cosmovisão. Essa cosmovisão contra-hegemônica vem sendo

<sup>18</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 5ª. Edição. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 201.

<sup>19</sup> WOLKMER, Antônio Carlos; AUGUSTIN, Sergio; WOLKMER, Maria de Fátima S. *O "novo" direito à água no constitucionalismo da América Latina*. R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v.9, n.1, p. 51-69, Jan./Jul. 2012, págs. 53 e 54.

projetada em nível teórico e em nível prático pelas experiências recentes da cultura social, política e jurídica dos Andes Latino-Americanos, mais especificamente pelos modelos desenhados e oficializados nos Estados da América Latina, dentre os quais estão Equador e Bolívia. Trata-se de horizontes inovadores e privilegiados que poderão oferecer subsídios para se repensar a temática de um novo Direito, um Direito Humano aos recursos naturais como patrimônio comum, destacando a água, quer seja subterrânea, quer seja superficial, no âmbito mais abrangente da América Latina, e mais específico dos países andinos e do sul do continente.

Na visão de Aniza García<sup>20</sup>, o acesso à água é um componente essencial na luta para a erradicação da pobreza e é necessária para a plena eficácia da condição conjunto de direitos, é agora constitui uma verdade evidente; no entanto, o desafio de garantir o acesso a cada indivíduo e da comunidade à água potável e ao saneamento adequado como um verdadeiro direito humano requer um compromisso firme de todas as partes interessadas, e em especial os poderes público e privado. Porque se é verdade que a atual crise de água levou à conclusão de inúmeros fóruns internacionais com vista a encontrar possíveis soluções para a escassez global e distribuição de água, e promover uma gestão integrada e ambientalmente sustentável dos recursos, infelizmente, alguns dos mais poderosos setores políticos e econômicos em nível mundial aproveitaram esta conjuntura para impor um modelo de gestão que é para o benefício exclusivo dos seus interesses.

O novo modelo de gestão dos recursos hídricos, institucionalizado pela Constituição Boliviana de 2009, funda-se na possibilidade de

---

<sup>20</sup> GARCÍA, Aniza. *El derecho humano al agua*. Madrid: Editorial Trotta, 2008, p. 184/185. Tradução livre: "...el acceso al agua es un componente esencial en la lucha por la erradicación de la pobreza y condición indispensable para la plena eficacia del conjunto de los derechos, constituye hoy una verdad evidente; no obstante, el desafío de garantizar a todo individuo y comunidad el acceso a agua potable y a saneamiento adecuado como un auténtico derecho humano, exige un firme compromiso por parte de todos los actores involucrados y, particularmente, de los poderes públicos y privados. Porque si bien es cierto que la actual crisis hídrica ha motivado la celebración de numerosos foros internacionales orientados a encontrar posibles soluciones globales a los problemas de escasez y distribución del agua, y a promover una gestión integrada y ecológicamente sostenible del recurso, desafortunadamente algunos de los más poderosos sectores políticos y económicos a nivel mundial, han aprovechado esta conjuntura para imponer un modelo de gestión que resulta en beneficio exclusivo de sus intereses."

alteração de velhos paradigmas para a preparação da sociedade fundada nos grandes impasses do século XXI, como forma de inclusão de todos os cidadãos, com o escopo de atender ao direito social à alimentação, fruto do Constitucionalismo Andino Transformador fundado na cosmovisão indígena.

Como conseqüência, tem-se a lição de Fernando Huanacuni Mamani<sup>21</sup> consoante a qual na visão dos povos indígenas, a Mãe Água é sagrada. Neste sentido, na atualidade, a água é ser visto como um elemento susceptível de ser comercializada, que está gerando grande preocupação entre os povos nativos.

No que concerne ao regime jurídico das águas, verificam-se sérias controvérsias. A tradicional doutrina civilista segue atrelada a uma concepção privada da gestão fundada na classificação do Código Civil de 2002 e no Código de Águas de 1934 na qual é admitida a existência de águas particulares no ordenamento jurídico nacional. Na contemporaneidade, entretanto, a doutrina de vertente publicista posiciona-se em sentido oposto ao afirmar que o regime de propriedade das águas restou alterado significativamente pelo legislador constituinte de 1988 com a completa transferência da sua propriedade para o patrimônio público.

Não é contraditório afirmar que a propriedade privada sobre a água prevista no Código Civil de 2002 e no Código de Águas de 1934 não diz respeito à apropriação privada desse recurso. Em ambos os diplomas legais, a proteção dada à água refere-se justamente ao seu valor de uso, ou seja, a sua utilização para satisfação das necessidades essenciais dos homens. Neste jaez, deve-se mencionar o disposto no Art. 1.290 do CCB/2002: “Art. 1.290. O proprietário de nascente, ou do solo onde caem águas pluviais, satisfeitas as necessidades de seu consumo, não pode impedir, ou desviar o curso natural das águas remanescentes pelos prédios inferiores”.

<sup>21</sup> MAMANI, Fernando Huanacuni. *Vivir bien/Buen vivir. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales*. 4 ed. La Paz, Bolivia, 2010, p. 85. Tradução livre: “En la visión de los pueblos indígenas, la Madre Agua es sagrada. En tal sentido, en la actualidad, el agua, al ser vista como un elemento susceptible de ser comercializable, está generando gran preocupación en los pueblos originarios”.

A classificação jurídica da água à luz da Constituição de 1988 deve considerar, então, essa interpretação histórica da evolução da propriedade. Os autores que apontaram uma mudança de paradigma, da propriedade privada para a propriedade difusa ambiental, identificaram acertadamente que a ruptura constitucional que expropriou a propriedade das águas justifica-se apenas pelo interesse público ambiental envolvido.

No Brasil, quanto à sua localização em relação ao solo, classifica-se a água como (a) subterrâneas: lençóis freáticos localizados a certa profundidade do subsolo; (b) superficiais: as que se mostram na superfície da Terra. Dividem-se em internas (rios, lagos e mares interiores) e externas (mar territorial, alto-mar, águas contíguas). Tomando-se como base a Resolução n.º: 20/86 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), quanto ao uso predominante a água classifica-se como: (1) salobra: aquela de salinidade inferior à oceânica; (2) salina: com salinidade em níveis oceânicos; (3) doce: isenta de salinidade<sup>22</sup>.

A titularidade predominantemente privada dos recursos aquíferos perdurou até o advento da Constituição Federal de 1988, quando houve uma tendência dos legisladores brasileiros em fazer a publicização do domínio das águas. O processo de dominialidade pública da água aprofundou-se com a Lei n.º 9.433/97 (que regulamentou o Art. 21, inciso XIX da CF/88), que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Pode-se dizer que a água é um bem corpóreo integrante do meio ambiente ecologicamente equilibrado, preconizado pelo art. 225 da Carta Magna de 1.988. Não se trata de bem dominical (patrimônio disponível da Administração Pública). É inalienável. Sua outorga não implica em alienação, mas simples direito de uso, consoante disposto no art. 18 da Lei n.º 9.433/97<sup>23</sup>. Trata-se de verdadeiro bem de uso comum do povo, exercendo o poder público o papel de gestor. A água é recurso natural limitado. Tal limitação é decorrência da poluição das bacias hidrográficas, com os escassos mananciais ainda existentes e o aumento

<sup>22</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 142 e 143.

<sup>23</sup> "Art. 18. A outorga não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso".



do consumo pela população. É suscetível de apreciação econômica e, como tal, sua utilização está condicionada, de acordo com o art. 19, I da Lei nº 9.433/97<sup>24</sup> à cobrança<sup>25</sup>.

O paradigma atual revela a limitação e o caráter finito dos recursos hídricos, aliado à degradação de sua qualidade. Seu elevado nível de escassez resultou na necessidade de reconhecer o seu valor econômico, social e o ambiental. A água deixou, então, de ser considerada *res nullius*, passando a ser *res communis* (bem de uso comum do povo). A patrimonialização da água ecoou em diferentes ordenamentos – internacional (documentos emanados da ONU e da OMS), regional (União Europeia e Unasul) e nacional (Brasil, Bolívia, Equador, França...) – e fez emergir o regime jurídico dos recursos hídricos, no Brasil, implementado pela Lei de Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei Federal nº 9.433/1997.

Ao dissertar acerca da água como um bem de valor econômico aduz Paulo Affonso Leme Machado<sup>26</sup> que a água é um recurso natural limitado, e não ilimitado, como se raciocinou anteriormente no mundo e no Brasil. A água passa a ser mensurada dentro dos valores da economia. Isso não pode e não deve levar a condutas que permitam que alguém, através do pagamento de um preço, possa usar a água a seu bel-prazer. A valorização econômica da água deve levar em conta o preço da conservação, da recuperação e da melhor distribuição desse bem.

Neste jaez, a cobrança pela utilização da água apresenta nítido caráter extrafiscal (interventivo), a fim de que se faça uma utilização racional<sup>27</sup>. Valores irrisórios por sua utilização acabariam por menoscabar a sua importância. Ao condicionar a prestação dos serviços decorrentes da utilização dos recursos hídricos ao pagamento por parte dos usuários, o legislador utilizou-se da técnica da extrafiscalidade, cujo escopo é o

<sup>24</sup> “Art. 19. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva: I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;”

<sup>25</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 204.

<sup>26</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Recursos hídricos: direito brasileiro e internacional*. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 32.

<sup>27</sup> Corroborando neste sentido, tem-se o disposto na Súmula No.: 407 do STJ, editada em 2.009: “É legítima a cobrança da tarifa de água fixada de acordo com as categorias de usuários e as faixas de consumo”.

estímulo de conduta conservacionista.

A Emenda Constitucional nº 64/2010 inseriu o direito social à alimentação no rol do art. 6º da Carta Política de 1988. Trata-se de inclusão intrinsecamente concatenada ao reconhecimento do direito humano à água potável, uma vez que sua ausência implica em desequilíbrios alimentares e fomes endêmicas.

Em 2014, a Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania da Câmara dos Deputados aprovou, a admissibilidade da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 39/07, do deputado Raimundo Gomes de Matos (PSDB-CE), que inclui a água no rol dos direitos fundamentais sociais do Art. 6º- da CF/88. A PEC nº 213/12, da deputada Janete Rocha Pietá (PT-SP), trata do mesmo tema e também foi aprovada. No plano prospectivo, o reconhecimento da água como um direito humano fundamental implica na situação consoante a qual o Estado poderá ser responsabilizado pelo seu provimento para toda a população, superando-se a visão puramente econômica dos recursos hídricos.

Conforme averbado por Hans Jonas<sup>28</sup>, a punição infligida à natureza com a maximização de técnicas agrícolas já começam a mostrar sinais de seus progressivos efeitos desastrosos, por exemplo, a poluição química das águas interiores e costeiras (para que a indústria presta sua própria contribuição) na cadeia de ação sobre os organismos. Salinização do solo devido à irrigação constante, erosão da terra devido às alterações de compensação, o clima (talvez até mesmo a diminuição de oxigênio na atmosfera), devido ao desmatamento são conseqüências de uma agricultura cada vez mais intensiva e estendida.

Aduz Christian Guy Caubet<sup>29</sup> que enquanto a Organização das

---

<sup>28</sup> JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Traducción: Javier Ma - Fernández Retenaga. 1ª- edición. 3ª- impresión. Barcelona: Herder Editorial, 1995, p. 304. Tradução livre: "El castigo acumulativo infligido a la naturaleza con las técnicas de maximización agraria empieza ya a dar muestras locales de sus progresivos efectos desastrosos; por ejemplo, en la contaminación química de las aguas continentales y costeras (a lo que la industria presta su propia contribución), on sua acción en cadena sobre los organismos. La salinización del suelo debida a la permanente irrigación, la erosión debida a la roturación de las tierras, las alteraciones climáticas (acaso, incluso, la disminución del oxígeno en la atmósfera) debidas a la deforestación son consecuencias de una agricultura cada vez más intensiva y extendida".

<sup>29</sup> CAUBET, Christian Guy. *A água, a lei, a política... e o meio ambiente?*. 8ª- tiragem. Curitiba, 2008, p. 19.

Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) já declarou ser necessário colocar à disposição de cada ser humano 40 litros de água potável por dia, no lugar onde vive a pessoa, no planeta Terra 1,1 bilhão de seres humanos vivem sem água potável, e 2,4 bilhões não têm acesso a instalações sanitárias. Trinta e quatro por cento da população de cidades como México, Karachi, Manila, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Casablanca, dentre outras, não têm acesso direto à água potável.

Segundo afirma Esperanza Martínez<sup>30</sup>, para os povos indígenas e para as populações que mantêm uma ligação com a natureza, a água é sagrada, e o sagrado é uma forma de expressar a humildade ante as forças que não conseguimos entender. A defesa da água é uma questão central na agenda dos povos indígenas, seja por manter o acesso à água, para manter o controle de seus territórios ou para evitar operações industriais, como a exploração de mineração ou petróleo, que causam poluição fontes de água, destruição de ecossistemas e que utilizam grandes quantidades de água.

Neste sentido, merece menção o art. 12 da Constituição do Equador de 2008<sup>31</sup> ao dispor que o direito humano à água é fundamental e irrenunciável, determinando, ainda, que a água constitui patrimônio nacional estratégico de uso público, inalienável, imprescritível e essencial para a vida.

A partir da constatação de que a maioria da população mundial vive em grandes metrópoles, eis que surge um problema fundamental e carecedor de soluções: a falta de acesso à água potável e ao saneamento. O encarecimento na prestação dos serviços públicos de acesso à água e ao saneamento gerou a exclusão de parcela significativa da população, o que

---

<sup>30</sup> MARTÍNEZ, Esperanza. El Agua limpia y libre es agua bendita. El agua en el centro de los conflictos ambientales em Ecuador In ACOSTA, Alberto; MARTÍNEZ, Esperanza (compiladores). *Agua. Un derecho humano fundamental*. Quito-Ecuador: Ediciones Abya-Yala, 2010, p. 335/336. Tradução livre: "Para los pueblos indígenas y para las poblaciones que mantienen un vínculo con la naturaleza, el agua es sagrada; y lo sagrado es una forma de expresar humildad ante fuerzas que no alcanzamos a comprender. La defensa del agua es un tema central en la agenda de los pueblos indígenas, ya sea por mantener el acceso al agua, por conservar el control de sus territorios o para evitar las operaciones industriales como la minería o la explotación petrolera que provocan contaminación de las fuentes hídricas, la destrucción de los ecosistemas y que utilizan grandes cantidades de agua".

<sup>31</sup> "Art. 12.-El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida".

torna tais indivíduos em vítimas de marginalização ou discriminação. O seu acesso insatisfatório à água e saneamento é um dos elementos de perpetuação na sua situação de pobreza<sup>32</sup>.

Verifica-se que as pessoas que vivem em situação de pobreza pagam frequentemente um preço mais elevado por serviços essenciais, aí incluídos a água e o saneamento. Sem ligações legais à rede formal de água e saneamento, tais indivíduos adquirem informalmente água de qualidade duvidosa.

Uma das diretrizes do reconhecimento dos direitos humanos à água e ao saneamento perpassa necessariamente pelo reconhecimento de que tais serviços públicos qualifiquem-se como essenciais, bem como enquadrem-se em critérios aceitáveis, seguros e acessíveis física e economicamente para todos quando de seu fornecimento aos usuários. Um dos corolários que ora se propõe é o reconhecimento e valorização dos países que integram a Unasul na adoção de medidas imediatas que têm por escopo o término das violações dos direitos humanos atinentes à água potável e ao saneamento básico para que todas as pessoas venham a gozar de uma vida com dignidade.

Na busca de superação deste dilema, eis que em Julho de 2010, o acesso à água potável e ao saneamento básico foi declarado pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) como um direito humano essencial.

Para Antonio Enrique de Perez Luño<sup>33</sup> os direitos humanos são compreendidos como um conjunto de faculdades e instituições que, em cada momento histórico, materializam as exigências da dignidade, da liberdade e da igualdade humanas, as quais devem ser reconhecidas positivamente pelos ordenamentos jurídicos nos níveis nacional e internacional.

Por seu turno, Gregorio Robles<sup>34</sup> ensina que os “direitos humanos”

---

<sup>30</sup> A premissa para a eficácia das questões ora tratadas é o reconhecimento da água e do saneamento básico como direitos humanos na medida de sua essencialidade na vida humana com dignidade. Tais direitos devem ser garantidos a todas as pessoas sem discriminação, estejam estas em situação de regularidade ou não por critérios de posse e propriedade imobiliárias.

<sup>31</sup> PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. *Los derechos fundamentales*. Novena Edición. Madrid: Tecnos, 2007, p. 46. Tradução livre: “Los derechos humanos suelen venir entendidos como un conjunto de

ou “direitos do homem”, classicamente chamado de “direitos naturais” e na atualidade de “direitos morais”, não são, em verdade, autênticos direitos- protegidos por ação judicial perante um juiz -, mas especialmente relevante critérios morais para a sociedade humana. Uma vez que os direitos humanos, ou melhor, certos direitos humanos, tornam-se positivos, adquirindo categoria real de direitos processualmente protegidos, eles se tornam “direitos fundamentais” de um determinado ordenamento jurídico.

Neste jaez, tal reconhecimento materializa o enquadramento do acesso humano à água potável e ao saneamento básico na perspectiva dos direitos humanos, consoante esposado pela Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão, proclamada pela Assembléia Geral das Nações Unidas em 1948. A partir de sua incorporação em alguns textos constitucionais (exemplo Constituição do Equador de 2008), torna-se também um direito fundamental.

Conforme esposado por Joaquín Herrera Flores<sup>35</sup>, começamos a lutar pelos direitos, porque consideramos injustos e desiguais tais processos de divisão do fazer humano. Para tanto, todos precisamos dispor de condições materiais – e imateriais – concretas que permitam o acesso aos bens necessários para a existência.

Preleciona Joaquín Herrera Flores<sup>36</sup> que o conteúdo básico dos direitos humanos será o conjunto de lutas pela dignidade, cujos resultados, deverão ser garantidos por normas jurídicas, por políticas

---

facultades e instituciones que, en cada momento histórico, concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humanas, las cuales deben ser reconocidas positivamente por los ordenamientos jurídicos a nivel nacional e internacional.”

<sup>34</sup> ROBLES, Gregorio. *Los derechos fundamentales y la ética en la sociedad actual*. Reimpresión Revisada. Madrid: Editorial Civitas, S.A., 1997, p. 19/20. Tradução livre: “Los “derechos humanos” o “derechos del hombre”, llamados clásicamente “derechos naturales” y en la actualidad “derechos morales”, no son, en verdad, auténticos derechos - protegidos mediante acción procesal ante un juez - sino criterios morales de especial relevancia para convivencia humana. Una vez que los derechos humanos, o mejor dicho, determinados derechos humanos, se positivizan, adquiriendo categoría de verdaderos derechos protegidos procesalmente, pasan a ser “derechos fundamentales” en un determinado ordenamiento jurídico”.

<sup>35</sup> FLORES, Joaquín Herrera. *A (re)invenção dos direitos humanos*. Tradução: Carlos Roberto Diogo Garcia et. all. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, p. 36.

<sup>36</sup> FLORES, Joaquín Herrera. *A (re)invenção dos direitos humanos*. Tradução: Carlos Roberto Diogo Garcia et. all. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009, p. 39.

públicas e por uma economia aberta às exigências da dignidade.

A partir das problemáticas atinentes ao contexto de exclusão no acesso de água potável e saneamento por milhões de pessoas nos países da Unasul a clamar por uma existência digna e carecedora de normatização jurídica e políticas públicas comuns, tem-se a sua tipificação como direito humano indissociável da dignidade da pessoa humana.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. A água constitui-se na base de todos os direitos humanos fundamentais, porque é essencial à dignidade da pessoa humana e ao estabelecimento de uma vida saudável, e sem esta não há que se cogitar a existência dos seres vivos no Planeta Terra na satisfação de seus direitos básicos de alimentação e saúde. A problemática ambiental do mundo moderno não pode prescindir da necessidade de uma eficaz gestão dos recursos hídricos, a fim de evitar-se o problema cada vez mais premente da escassez dos recursos hídricos.

2. O escopo do reconhecimento do direito humanos à água potável e ao saneamento básico é evitar-se que os erros cometidos no passado não venham a repetir-se, e seus efeitos deletérios não venham a repercutir negativamente para as gerações vindouras, em especial no tocante aos efeitos deletérios nas mudanças climáticas.

3. Neste jaez, em 2010, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou o acesso à água potável e ao saneamento básico como direito humano. Partiu de proposta da Bolívia, que já se encontrava positivada na Constituição do Equador (2008), como corolário do Novo Constitucionalismo em fase de construção nos países da América Latina. O reconhecimento da água como direito humano de índole difusa perpassa necessariamente pela utilização consciente dos recursos hídricos.

4. A premente necessidade de normatização dos recursos hídricos nos planos nacionais e internacionais é decorrência do seu reconhecimento como direito humano, bem como de seus usos múltiplos hodiernamente em relação a toda a conjuntura mundial, desde a utilização pelos homens para diversos fins (consumo pessoal),



passando pelo seu uso na irrigação de culturas agrícolas, pela utilização como meio de transporte, até a sua utilização como fonte geradora de energia para a população dos países. O gerenciamento de cursos d'água, rios e águas subterrâneas que se situam em dois ou mais países merece um tratamento jurídico a ser dado em conformidade com o Direito Internacional Público e suas fontes normativas. A água também tem predominado nas discussões referentes às mudanças climáticas globais. Relatórios emitidos pelo IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas) afirmam que as consequências do aquecimento global atingirão os recursos hídricos da Terra ■



# A GESTÃO PÚBLICA AMBIENTAL DIANTE DOS DESASTRES NATURAIS NA REGIÃO NORDESTE: UMA ANÁLISE DAS ENCHENTES NO ESTADO DO MARANHÃO

VITÓRIA COLVARA GOMES DE SOUSA  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA NA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA) E ESPECIALIZAÇÃO EM  
DIREITO PÚBLICO NA DAMÁSIO EDUCACIONAL

## 1 INTRODUÇÃO

O atual cenário ambiental global é alarmante. É impossível negar que estamos vivenciando uma verdadeira crise generalizada. Biólogos, pesquisadores, políticos, cientistas e até mesmo o Papa – sim, a figura de mais alto escalão da Igreja Católica – estão tentando chamar a atenção de toda a sociedade para a importância do tema.

Os efeitos e consequências do descaso continuado com o meio ambiente estão cada vez mais perceptíveis e ainda assim, parte considerável da população sequer se deu conta de que os problemas ambientais existem e que afetam um número indeterminado de pessoas não se restringindo a limites legais ou geográficos.

A problemática das mudanças climáticas tem gerado preocupação em todo o mundo de modo que em dezembro de 2015, realizou-se em Paris, a Conferência do Clima – COP 21, na qual se firmou importante acordo entre os 196 países membro da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), para diminuir a emissão de gases de efeito estufa, mitigando assim o aquecimento global e em consequência o aumento da temperatura global.

Embora se reconheça que a abrangência desse fenômeno é de ordem planetária, neste breve artigo será traçado um panorama local dos desastres naturais, em sua maior parte reflexos da má gestão pública, com um recorte para a Região Nordeste, em especial a ocorrência de enchentes e inundações nos últimos anos no Estado do Maranhão.

Nesse contexto, pretende-se trabalhar a relação entre os desastres naturais e as mudanças climáticas demonstrando de que forma uma boa

gestão pública ambiental com o comprometimento dos mais diversos atores políticos envolvidos, sejam eles públicos ou privados, é capaz de, com fundamento no princípio da prevenção, evitar ou pelo menos mitigar os danos provenientes de tais desastres.

## 2 OS DESASTRES E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O Brasil ocupa a 11ª posição no ranking dos países vítimas de desastres naturais. Os principais desastres que acometem o nosso país são: secas, estiagens, inundações, incêndios florestais, deslizamentos ou escorregamentos, vendavais e tornados; dentre os quais, pelo menos quatro acometem anualmente a região nordeste. Estudos apontam que nos últimos anos a incidência e a proporção dos desastres ambientais têm aumentado significativamente<sup>1</sup>.

O Planeta enfrenta uma evidente mutação em suas condições climáticas. Não seria necessário o atestado científico emitido por autoridades especializadas para a constatação de que a Terra está a surpreender mais a cada dia seus incautos ocupantes. Mas para quem preferir escudar-se na ciência, há provas convincentes de que a temperatura da atmosfera aumenta e gera mudanças climáticas com impacto ambiental extremamente perturbador<sup>2</sup>.

A partir da previsão desses impactos extremamente perturbadores, recai sobre o Direito Ambiental o papel de verificar, estudar e compreender a intensidade das interferências humanas nas etapas do ciclo natural dos ecossistemas e a partir de então apresentar alternativas jurídicas para que tal interferência não seja tão degradante para o meio ambiente e consequentemente para a sociedade que nele vive.

Entender de que modo a natureza irá reagir à crescente degradação ambiental e em que medida tais reações interferem direta e indiretamente

<sup>1</sup> MARENGO, Jose A. *Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do Século XXI*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/\\_arquivos/livro%20completo.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/_arquivos/livro%20completo.pdf)> Acesso em 2 de abril de 2016.

<sup>2</sup> NALINI, José Renato. *Ética Ambiental*. 3. ed. Campinas, São Paulo: Millennium, 2010. p. 143.

na vida em sociedade, passa a ser, portanto, uma das maiores preocupações do século XXI. “A ecologia fala em termos de ecossistema e de biosfera, o direito responde em termos de limites e de fronteiras; uma desenvolve o tempo longo, por vezes extremamente longo, dos seus ciclos naturais, o outro impõe o ritmo curto das previsões humanas”<sup>3</sup>.

A aparente dicotomia entre direito e ecologia precisa ser superada para que se tenha uma proteção jurídica do meio ambiente efetivamente justa e eficaz. Essa ideia de ritmo curto das previsões humanas apresenta graves consequências e precisa ser substituída por uma verdadeira noção de planejamento que leve em consideração fatores do passado e do presente para então se trabalhar com uma previsão saudável e bem delineada para o futuro.

Vivendo como se fosse imortal, a criatura amealha bens, deles se serve com exclusividade e traça fronteiras onde elas naturalmente inexistem. (...) Por desconhecer o sistema global e os subsistemas, além de agir com acendrado amor por si mesmo e desprezo pelos demais, o homem vai sacrificando alguns subsistemas, notadamente aqueles que envolvem seres vivos e, por isso, são chamados ecossistemas<sup>4</sup>.

Esse desconhecimento em relação à natureza acaba por refletir nas causas e nos efeitos da maioria dos problemas ambientais enfrentados na atualidade. Para se chegar a conceitos jurídicos sobre o meio ambiente faz-se necessária uma abordagem multidisciplinar que perpassa, por exemplo, pelas ciências naturais, afinal de contas “o meio ambiente pertence a uma daquelas categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definível, em virtude da riqueza e complexidade do que encerra”<sup>5</sup>.

O fenômeno da mudança climática, por exemplo, só pode ser amplamente compreendido se houver um diálogo entre as mais diversas áreas do conhecimento. É necessária uma superação do modelo cartesiano para abordar a temática ambiental. A compreensão do que

<sup>3</sup> OST, François. *A natureza a margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995. p. 111.

<sup>4</sup> Idem, p. 5 - 6.

<sup>5</sup> MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7. ed. Rev., atual. e reform. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. p. 141.

vem a ser um desastre natural, ultrapassa definições políticas ou artigos de lei. “Não é difícil perceber que as mudanças climáticas e o efeito estufa envolvem diversos saberes e estes, naturalmente, se articulam dentro da interdisciplinaridade”<sup>6</sup>.

Assim, se a modernidade opera segundo uma lógica cartesiana e absoluta e traz conceitos restritos e unidimensionais, a pós-modernidade, ao contrário, procura enxergar de uma forma integrada a diversidade existente na natureza, na sociedade, no conhecimento e dentro do próprio ser humano; em outras palavras, procura compreender o homem e o mundo segundo uma visão diversificada e ao mesmo tempo integrada, uma visão sistêmica, holística, pluridimensional<sup>7</sup>.

Comparada a outras espécies, em pouquíssimo tempo de existência no Planeta Terra, os seres humanos já foram capazes de interferir substancialmente nos ciclos ecológicos naturais. Não se pode, portanto, tratar a ecologia com neutralidade, pois uma ecologia neutra acaba por tornar-se “cúmplice da injustiça de um mundo, onde a comida sadia, a água limpa, o ar puro e o silêncio não são direitos de todos, mas sim privilégios dos poucos que podem pagar por eles”<sup>8</sup>.

Esse privilégio de acesso a recursos naturais que são básicos para a sobrevivência humana, mas garantidos apenas a pequenas parcelas da população, pode ser analisado tanto numa visão macro, pela qual os países desenvolvidos são privilegiados em detrimento dos países subdesenvolvidos que hoje em dia são vítimas de impactos ambientais para os quais muito pouco contribuíram, quanto numa visão micro, restringida, nesse caso, ao Brasil onde os estados da região norte e nordeste apresentam maior vulnerabilidade que os estados do centro oeste, sul e sudeste.

Em virtude de peculiaridades ecológicas, socioeconômicas, de agricultura e pecuária, fator energético, densidade demográfica,

<sup>6</sup> *Ib. id.*, p 808.

<sup>7</sup> MONTEIRO, Isabella Pearce de Carvalho. *Direito do Desenvolvimento Sustentável: Produção Histórica Internacional, Sistematização e Constitucionalização do Discurso do Desenvolvimento Sustentável*. 2011. 185 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011. p. 39.

<sup>8</sup> GALEANO, Eduardo. *Quatro frases que fazem o nariz de Pinóquio crescer*. 2011. Disponível em: <<http://ideiaweb.org/?p=2197>>. Acesso em: 28 de out. 2013.



urbanização e fatores culturais, as mudanças climáticas assumem uma fisionomia diferenciada no contexto de cada Estado e Município, peculiaridades essas que não se resumem aos limites geográficos delineados uma vez que a maioria dos estados do Brasil é berço de mais de um bioma natural.

O Maranhão, por exemplo, com área superficial de 331.983,29 km<sup>2</sup>, tem 80% do seu território considerado Amazônia Legal contando ainda com os biomas: Cerrado e Caatinga. Sua vegetação reflete aspectos transacionais do clima e das condições edáficas da região de transição, dos quais resultaram variados ecossistemas, desde ambientes salinos com presença de manguezais, passando por campos inundáveis, cerrados e babaçuais, até vegetação florestal de grande porte com características amazônicas<sup>9</sup> o que faz com que de um lado o estado sofra pelo desmatamento e do outro pelas secas sertanejas.

Embora a Política Nacional sobre Mudança do Clima seja considerada um passo avançado no ordenamento jurídico brasileiro uma vez que dentre seus instrumentos estão créditos de carbono, reflorestamento e energias renováveis; enquanto não houver um diálogo efetivo com as engenharias, biologias e demais áreas do conhecimento, não terá sentido a instituição de um aparato jurídico normativo. As mudanças climáticas assim como os demais problemas de ordem ambiental, não constituem um fato isolado, fechadas em si mesmo, trazem como consequência os cada vez mais corriqueiros desastres naturais.

Pela a legislação brasileira, desastre natural consiste no resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.<sup>10</sup> Isso posto, é possível concluir que existe uma estreita relação entre os desastres naturais e as mudanças climáticas e que ambos geram impactos locais e globais.

<sup>9</sup> Decreto 27.317 de 14 de abril de 2011. *Plano de Ação para Prevenção e Controle dos Desmatamentos e das Queimadas no Estado do Maranhão*. São Luís, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais, 2011. Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano\\_Estadual\\_do\\_Maranhxo.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano_Estadual_do_Maranhxo.pdf)> Acesso em 28 de março de 2016.

<sup>10</sup> Decreto Federal nº 5.376, de 17.02.2005, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC e o Conselho Nacional de Defesa Civil e dá outras providências.

Cumprе salientar recente Decreto que alterou a Lei 8.036 de 1990 que dispõe sobre movimentação da conta vinculada do FGTS. Publicado poucos depois do rompimento das barragens na cidade de Mariana – MG<sup>11</sup> o Decreto Lei 8.572 de 2015 ampliou o conceito de desastre natural, a saber:

Parágrafo único. Para fins do disposto no inciso XVI do caput do art. 20 da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, considera-se também como natural o desastre decorrente do rompimento ou colapso de barragens que ocasione movimento de massa, com danos a unidades residenciais.

De acordo com um levantamento realizado pelo Ministério do Meio Ambiente<sup>12</sup>, entre os anos de 2000 e 2007 somente no Brasil, mais de um milhão e meio de pessoas foram afetadas por algum tipo de desastre natural variando entre os já citados anteriormente, inundações, secas, deslizamentos de terra e temperaturas extremas. O ano de 2015 foi muito pouco animador para os ambientalistas, além dos constantes desastres naturais, problemas como a falta d'água e insegurança alimentar estão entre os mais discutidos atualmente.

Para conter os efeitos cumulativos desses impactos, pressupõe-se uma verdadeira reflexão a respeito de possíveis soluções para a crise ambiental planetária, que por sua vez, só é possível com o reconhecimento desta. Para Leonardo Boff, “a crise representa um processo crítico de depuração: só o verdadeiro e substancial fica, o acidental e agregado desaparece.”<sup>13</sup>. Segundo o autor, a crise é capaz de marcar uma limpeza, uma purificação, uma oportunidade de crescimento.

---

<sup>11</sup> Ressalta-se que em novembro de 2015, uma barragem de rejeitos utilizada para exploração de atividade minerária em Minas Gerais se rompeu destruindo o distrito mineiro de Bento Rodrigues e ocasionando o maior desastre desse gênero da história mundial nos últimos 100 anos. O volume de rejeitos despejados ultrapassou 50 milhões de metros cúbicos, ultrapassou os limites fronteiriços do estado e alcançou o oceano, provocando danos irreparáveis ao meio ambiente e afetou diretamente as pessoas que viviam na região do acidente. Em virtude desse acontecimento e dos processos judiciais que estão tramitando contra a mineradora Vale e Samarco, é que foi publicado o Decreto Lei a que se faz referência no presente artigo. Os interesses existentes nesse contexto não são objeto de estudo deste artigo.

<sup>12</sup> Brasil. Ministério do Meio Ambiente. *Vulnerabilidade Ambiental: Desastres naturais ou fenômenos induzidos?* Brasília, 2007, p. 10.

<sup>13</sup> BOFF, Leonardo. *Responder Florindo: Da crise da civilização a uma revolução humana*. 1 .ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, p. 15.

Mesmo sendo reconhecida a inexistência de limites geográficos para os danos ambientais, pretende-se trabalhar nesse artigo um recorte regional com o intuito de chamar a atenção para a latente vulnerabilidade do nordeste brasileiro que em diversos relatórios sobre o clima foi mencionado como uma região extremamente sensível. Estabelecida a relação existente entre desastres naturais e as mudanças climáticas, o próximo tópico do trabalho busca contextualizar esses problemas ambientais no atual cenário político de gestão pública.

### **3 OS REFLEXOS DA MÁ GESTÃO PÚBLICA AMBIENTAL**

No Brasil as alternativas para sanar a crise do meio ambiente são mais palpáveis do que possa parecer. Isso porque o nosso país, diferentemente da maioria, ainda possui capacidade ambiental para reverter os efeitos nocivos do impacto humano e proteger seus ecossistemas. Rico em recursos naturais, o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta. Temos em nosso território mais de 20% do número total de espécies da Terra o que o eleva ao posto de principal nação entre os 17 países megadiversos e por consequência atrai os mais variados interesses internacionais<sup>14</sup>.

Nesse contexto, alguns países que já se depararam há muitos anos com a crise de escassez de recursos naturais, vem investindo em tecnologia avançada ou mesmo em técnicas milenares para economizar recursos, prevenir os danos e recuperá-los quando necessário. Como exemplo dessas práticas, podemos citar a Namíbia e o Japão que já possuem sistemas para água de reuso desde 1968 e 1980, respectivamente<sup>15</sup>. Ao sofrerem com a total escassez de recursos, tomaram consciência, ainda que de maneira tardia, de que o investimento em técnicas de preservação dos recursos naturais e reutilização dos mesmos, é a única alternativa.

Aqui, no entanto, nos deparamos com um constante paradoxo. Em vez de investirmos em preservação e conservação dos bens naturais

<sup>14</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Biodiversidade brasileira*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>> . Acesso em: 30 mar. 2015.

<sup>15</sup> PEDROSA, Fernanda. A crise hídrica e as soluções no mundo inteiro. *Revista brasileira de saneamento e meio ambiente BIO – ano XXI, nº 73 outubro/dezembro 2014*, p. 14.

disponíveis e recuperar os ecossistemas afetados, preferimos acreditar na infinita capacidade de regeneração da natureza, ou, o que é ainda pior, que o ser humano na sua perfeita inteligência desenvolverá num futuro próximo, algo capaz de suprir todas as suas necessidades enquanto ser vivo e resolver todos os problemas de maneira mágica.

A ciência jurídica, em seu próprio fundamento, insiste de maneira equivocada na criação de leis e mais leis para tratar da questão. Na realidade, o que se faz necessário, é uma mudança de comportamento e uma tomada de consciência e esta não se torna efetiva através da coerção e da sanção e sim através da ampla informação, da educação e de políticas públicas voltadas para a superação de uma crise que atinge proporções globais, mas, infelizmente, em proporções desiguais e injustas.

Não são as “boas leis” que faltam no Brasil. Na grande maioria dos setores administrativos (saúde, educação, assistência social, proteção ambiental e urbanística etc.), os textos legais já contêm dispositivos que permitiriam a satisfação das principais necessidades da coletividade, se fossem corretamente aplicadas<sup>16</sup>.

O que falta, portanto, é uma correta e efetiva aplicabilidade das leis que já estão disponíveis no ordenamento jurídico brasileiro. A estrita observância legal poderia evitar o acontecimento de uma série de desastres que como se pretende mostrar a seguir, são muitas vezes previsíveis.

Constantemente alega-se para a falta de interesse público em preservar o meio ambiente questões como o excesso de subjetivismos na legislação ou a própria imprevisibilidade científica que paira em torno das questões ambientais, no entanto “não se trata mais da incerteza científica para justificar a não atuação pública e privada na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, mas sim de uma vontade político-jurídica dirigida a este fim. Os cientistas já encontraram as suas respostas, faltam os políticos, os juristas e a sociedade como um todo”<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> KRELL, Andreas J. A necessária mudança de foco na implementação do federalismo cooperativo no Brasil: da definição das competências legislativas para o desenho de formas conjuntas de execução administrativa. In: NETO, Cláudio Pereira de Souza; SARMENTO, Daniel; BINENBOJM (coord) *Vinte anos da Constituição Federal de 1988*. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2009. p. 657.

<sup>17</sup> BELLO, Ney de Barros. Direito Ambiental das Mudanças Climáticas: novos paradigmas da atuação judicial. *Revista de Direito Ambiental*, v. 58. Revista dos Tribunais: São Paulo, 2010. p. 236.

Nesse sentido, cabe mencionar alguns Princípios do Direito Ambiental, que “devem ser reconhecidos não mais como meras exortações, como meros preceitos de ordem moral ou política, mas como normas, com todo o seu conteúdo de juridicidade e imperatividade”<sup>18</sup>. O Princípio da Intervenção Compulsória, por exemplo, possui o fundamento de atribuir ao Estado o dever de proteger o meio ambiente. De acordo com esse princípio o Estado deve adotar uma postura positiva no sentido de atuar para a efetivação dessa proteção, assim como uma postura negativa no sentido de possuir uma obrigação de não fazer, ou seja, de não agir de forma a causar dano ao meio ambiente<sup>19</sup>. Assim, a intervenção estatal constitui-se num agir preventivo do Estado dentro de suas atribuições e competências e pode ser plenamente exigível pela sociedade que participa, ou que pelo menos deveria participar, das discussões políticas.

O deliberado descumprimento da legislação e a ausência de um comportamento ético capaz de tornar efetiva a intervenção estatal compulsória no sentido de prevenir o dano, evitar que ele aconteça e uma vez ocorrido de encontrar mecanismos para a sua reparação, somados a ações humanas cotidianas que tem contribuído para o aumento da temperatura do planeta, resultou em muitos desastres naturais nos últimos anos. A título exemplificativo serão ilustrados alguns dos desastres naturais ocorridos em diferentes estados da região nordeste do País e sua estreita relação com a falta de uma gestão pública de qualidade.

### 3.1 ENCHENTES E INUNDAÇÕES

De acordo com relatório do Ministério do Meio Ambiente, enchente é um fenômeno natural que no passado sequer era considerado motivo de preocupação. Tecnicamente trata-se da elevação dos níveis de um curso de água de pequena ou grande dimensão. O fenômeno só se torna verdadeiramente um problema quando o ser humano ultrapassa os limites

<sup>18</sup> PADILHA, Norma Sueli. *Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Elsevier, 2010. p. 239.

<sup>19</sup> COSTA NETO, Nicolao Dino de Castro. *Proteção judicial do meio ambiente: florestas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 58-64.

das condições naturais do meio em que vive, e algo que poderia ocorrer de forma natural obedecendo aos seus ciclos ecológicos próprios acaba por se converter em uma catástrofe ambiental da qual muito se tem noticiado: as inundações. O nexó entre as mudanças climáticas e as inundações, reside justamente no fato de que uma das principais consequências deste primeiro fenômeno, qual seja, a elevação do nível do mar em um ritmo acelerado, consiste no resultado do segundo.

Os efeitos de uma inundação podem ser devastadores e ocasionar inclusive a mortandade de pessoas e demais seres vivos, entretanto, diferentemente do que é anunciado na mídia e nos meios de grande circulação, não é possível classificar esse fenômeno como imprevisível, pelo menos não no Brasil. Existem inúmeros fatores que tornam possível prever de maneira praticamente exata o período e o local onde vão ocorrer as enchentes e a partir disso criar medidas de prevenção do dano, para que tais enchentes ocorram de forma natural e não venham a provocar inundações. Infelizmente, embora já se saiba ao certo os tipos de medidas a serem adotadas nessas situações, a falta de vontade política em trabalhar no âmbito da prevenção do dano, não permite que as inundações sejam evitadas.

É perceptível a extensão que os riscos relacionados aos desastres hidrológicos (enchentes, inundações e movimentos de massa) possuem: afetam quatro das cinco grandes regiões brasileiras. Esses tipos de desastres possuem duas características especialmente danosas: além de estarem entre os desastres mais custosos, são também os que mais causam vítimas fatais<sup>20</sup>.

O trecho acima revela um sério problema enfrentado pelo País, qual seja: os custos para prevenção e reparação dos danos. Os investimentos são escassos e não há, em se tratando de políticas públicas, nenhuma medida de planejamento que seja aplicada na prática. Seguindo uma lógica de descontinuidade dos governos, o poder executivo prioriza ações cujos resultados sejam demonstrados em curto prazo e muitas vezes

---

<sup>20</sup> SALA, Sáfira de la; GUARALDO, Eliane. *Planos diretores de redução de riscos de desastres: comentários ao art. 42-A do Estatuto da Cidade*. Revista de Direito Ambiental, Ano 19, n. 75, jul/set 2014, p. 356.



deixam de investir em planejamento em longo prazo sob o pretexto de que não será mais parte de sua gestão e que, portanto, não quer deixar algo “encaminhado” para o próximo gestor. Esse pensamento que se reflete no âmbito municipal, estadual e federal, é um dos principais obstáculos da boa gestão.

No Maranhão, estado que é cortado por diversos rios, dentre os quais se destacam 11 principais: Anil, Corda, Gurupi, Itapecuru, Mearim, Munin, Paraíba, Pindaré, Tocantins, Turiaçu e Maracujumé; a cada ano são registradas novas inundações com danos irreversíveis. No ano de 2009 a elevação do Rio Mearim, afetou cerca de 200 mil pessoas que viviam em municípios ribeirinhos, em sua maior parte famílias pobres que ocupavam a área de maneira irregular, desencadeando um interminável ciclo vicioso marcado pela omissão dos agentes públicos.

A tragédia ocorrida em 2009 tomou proporções nacionais e houve intensa mobilização social para pedir a contribuição de toda a sociedade na doação de mantimentos. Embora toda e qualquer ação de solidariedade seja válida e muito importante, é necessário ressaltar que, ao decretar estado de calamidade pública ou situação de emergência no município, aos gestores é repassada de maneira imediata verba federal para ser revertida em medidas de reparação do dano.

Para a caracterização da Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública, faz-se necessário analisar os fatores preponderantes e os fatores agravantes. Os critérios preponderantes estão relacionados com a intensidade dos danos (humanos, materiais e ambientais) e a ponderação dos prejuízos (sociais e econômicos). Para esta análise, não servem os critérios absolutos, baseados na visão subjetiva da pessoa. Nessa avaliação, buscam-se critérios relativos, que levam em conta o impacto sob a ótica da coletividade<sup>21</sup>.

Conforme se observa, uma vez caracterizada a situação de emergência, é permitido ao gestor decretar o estado de calamidade. Importante frisar que valer-se desse instrumento o prefeito não deve ter como objetivo

<sup>21</sup> MENDES, Gilmar; COELHO, Inocêncio Mártires; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 774.

único recorrer aos cofres do Estado ou da União para solicitar recursos financeiros. O repasse de orçamento em caráter emergencial, pretende, na verdade, satisfazer de maneira imediata situações atípicas. O ideal seria a utilização desse instrumento nas hipóteses de fenômenos imprevisíveis.

Diante da ocorrência de inundações desse nível, a mídia exerce o papel de convencer a população que se trata de mais uma imprevisível ação do meio ambiente trazendo uma sensação de conformismo e aceitação, como se não houvesse possibilidade de responsabilizar diretamente os gestores públicos pelos impactos trazidos por esse fenômeno natural.

A Defesa Civil, órgão cuja principal função é atuar nos casos de desastres, compreende uma série de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas com o intuito de evitar ou mitigar os impactos, mas se encontra com sua atuação comprometida em detrimento de uma suposta falta de recursos quando se trata de planos de prevenção<sup>22</sup>.

Em 2014 foi anunciado pela Secretaria de Estado de Cidades e Desenvolvimento Urbano (Secid), em parceria com o Ministério da Integração Nacional a elaboração de um Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mearim. O projeto que pretende envolver pelo menos 83 cidades, não obstante as boas intenções, até o presente momento nem chegou a ir para o papel, situando-se ainda no plano de meras proposições.

A má gestão pública, de maneira indireta, causa a morte de milhares de pessoas todos os anos e a população, diante dos desastres, demonstra sinais de cooperação e solidariedade. “Em momentos de grande risco e de tragédias coletivas se anulam as diferenças de classe social e todos são convocados para a cooperação e para a solidariedade. Então nos entreajudamos para nos salvar”<sup>23</sup>.

A falta de planejamento, portanto, continua sendo a principal causa dos desastres ambientais ocorridos no Brasil. O descaso da gestão pública compromete a vida e a dignidade de muitas pessoas. As verbas federais que são repassadas para estados e municípios em estado de calamidade

<sup>22</sup> LAVRATTI Paula Cerski; PRESTES, Vanêsa Buzelato. Os desastres e a legislação brasileira: uma necessária reflexão com vistas a adaptação das mudanças climáticas. IN: Anais do 13<sup>o</sup> Congresso Internacional de Direito Ambiental: *Direito ambiental, mudanças climáticas e desastres: impactos nas cidades e no patrimônio cultural*. V. 2. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta verde, 2009.

<sup>23</sup> BOFF, 2012, op cit, p. 166.

poderiam ser revertidas em investimentos no que tange a infraestrutura e à prevenção de danos. Nota-se que a racionalidade econômica prevalece sobre a ambiental, e que se os custos da reparação forem menores do que o da prevenção opta-se pelo primeiro, desconsiderando qualquer aspecto ético, ecológico e moral.

Na grande maioria dos casos, as opiniões de especialistas no assunto, são completamente desconsideradas pela mídia aberta que, ao tratar dos desastres naturais, clama pelo sentimento de solidariedade da sociedade para com as vítimas, apela para a questão emocional tratando como meramente acidental a falta de comprometimento político daqueles que possuem a obrigação legal de preservar o meio ambiente e adotar medidas preventivas diante da possibilidade de desastres naturais.

Com a situação da elevação do Rio Mearim no ano de 2009, não obstante estudos posteriores comprovaram que as enchentes voltariam a ocorrer no próximo período chuvoso, nenhuma medida de prevenção foi adota. O resultado disso? Novas inundações em 2011 nos rios Mearim, Itapecuru, Tocantins e Parnaíba que conforme o Relatório da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Maranhão (Cedecma) atingiu 11.750 pessoas deixando mais de 3.000 desabrigados<sup>24</sup>.

As principais vítimas desses dessas inundações são comunidades ribeirinhas, que vivem de maneira irregular as margens do rio e deles retiram seu sustento. Algo que configura um triste cenário de injustiça ambiental, uma vez que essas comunidades exploram os recursos ambientais com o mínimo impacto possível e sofrem os efeitos da degradação ilimitada de uma sociedade pautada na lógica capitalista.

O que se pode extrair a partir da análise desses desastres naturais é que embora haja todo um arcabouço legislativo assim como órgãos públicos capacitados para atuar em situações de emergência, como é o caso da Defesa Civil, falta vontade política. Em 2006 o Ministério do Meio Ambiente elaborou um relatório minucioso acerca das mudanças climáticas e como elas afetariam em um futuro próximo cada região do Brasil. Não obstante todo o esforço despendido para a elaboração

---

<sup>24</sup> Informações extraídas de diversas notícias jornalísticas divulgadas no período das enchentes e inundações.

desse relatório, ao que tudo indica ele foi completamente ignorado pelos gestores públicos do país o que caracteriza além da falta de compromisso com a questão ambiental uma verdadeira omissão tendo em vista que a administração pública tem como principal fundamento a garantia do interesse público.

Na tomada de decisão, os gestores públicos consideram a análise custo-benefício como mero suporte para seleção de políticas. Ocorre que as políticas são selecionadas levando-se em conta somente variáveis econômicas, mas se sabe que as variáveis ambientais são de grande importância no processo de escolha. Portanto na gestão do meio ambiente, deve-se contemplar, obrigatoriamente, a questão da ética e da formulação de políticas públicas<sup>25</sup>.

Ao longo desse estudo, foi analisado que em muitos casos, o gestor municipal espera que o desastre aconteça para valer-se então do procedimento de decretação de Estado de Calamidade Pública. Previsto pela Constituição Federal, esse instrumento tem como objetivo propiciar uma ação mais rápida e coordenada entre os três níveis de governo, além de permitir acesso aos recursos financeiros para fazer frente ao problema<sup>26</sup>. Infelizmente o que se observa na prática na maioria desses casos é o desvio dessa verba de caráter emergencial somado a um apelo midiático clamando pela solidariedade de todos os brasileiros para com as vítimas desses desastres. A melhor saída e talvez a única possível, é a da prevenção.

#### **4 É MELHOR PREVENIR DO QUE REMEDIAR**

O famoso ditado popular que nomeia o presente capítulo possui total adequação no direito ambiental, no qual, conforme exposto, são levados em consideração critérios muito mais subjetivos, multidisciplinares e complexos do que em qualquer outro ramo do direito. Destaca-se que a

<sup>25</sup> MOTA, José Aroudo. O Valor da Natureza: economia e política dos recursos naturais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 51.

<sup>26</sup> LAVRATI, Paula Cerski; PRESTES, Vanêscia Buzelato. Diagnóstico da legislação: identificação das normas com incidência em mitigação e adaptação às mudanças climáticas: Agropecuária. Brasil: Instituto o Direito por um Planeta Verde. Disponível em: <[http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo\\_20131207134820\\_1352.pdf](http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131207134820_1352.pdf)> Acesso em outubro de 2015.

reparação ou a recuperação do dano deve ser buscada sempre em última hipótese, já que em se tratando de meio ambiente, o retorno ao *status quo ante* é muito raramente alcançado. Prioriza-se, portanto, a prevenção do risco e somente quando já foram esgotadas todas as possibilidades de evitar que o dano ocorra é que se deve pensar em outras medidas.

A ameaça hipotética, porém plausível, de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente também apresenta dificuldades extremas para a ciência do Direito. Via de regra, repara-se o dano após a sua ocorrência, estando perfeitamente delimitadas a extensão do dano, sua causalidade e os responsáveis pela sua ocorrência. Contudo, no direito ambiental, assume relevo extremo a prevenção do dano ambiental mais do que a reparação porque, em regra, o dano ambiental é de impossível ou de muito custosa reparação<sup>27</sup>.

Os princípios da prevenção e da precaução, há muito difundidos pela doutrina ambiental, tem ganhado cada vez mais destaque, também na jurisprudência. O Ministro Herman Benjamin se apresenta como um árduo defensor desses princípios no Superior Tribunal de Justiça e entende pela aplicabilidade do princípio da precaução para, por exemplo, subsidiar a inversão do ônus da prova. Desde o ano de 2010, é citado em diversos acórdãos que versam sobre o tema<sup>28</sup>. Ao diferenciá-los, Michel Prieur os relaciona com a participação e a informação, demonstrando de forma clara a conectividade entre conceitos que estejam de qualquer modo relacionados ao meio ambiente, à natureza:

A prevenção impede o recuo das proteções; a sustentabilidade e as gerações futuras enviam à perenidade e à intangibilidade para preservar os direitos de nossos descendentes de poderem gozar de um ambiente não degradado; a precaução permite que a irreversibilidade seja evitada, esta um exemplo claro de regressão definitiva; a participação e a informação

<sup>27</sup> MOTA, 2008, p. 31.

<sup>28</sup> Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça. Disponível em: <[http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toc.jsp?tipo\\_visualizacao=null&livre=precau%E7%E3o+E+%28%22HERMAN+BENJAMIN%22%29.min.&b=ACOR&thesaurus=JURIDICO](http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toc.jsp?tipo_visualizacao=null&livre=precau%E7%E3o+E+%28%22HERMAN+BENJAMIN%22%29.min.&b=ACOR&thesaurus=JURIDICO)> Acesso em: 30 mar. de 2015.

<sup>29</sup> PRIEUR, Michel. Princípio da Proibição do Retrocesso Ambiental. Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle do Senado Federal. *Princípio da proibição do retrocesso ambiental*. Brasília. Senado Federal, 2012. p. 17.

do público permitem a garantia de um nível de proteção suficiente, graças a um controle cidadão permanente<sup>29</sup>.

Nota-se que no direito ambiental todas as relações estão interligadas - ou pelo menos deveriam estar -, portanto, não há que se falar em limites de fronteira ou de tempo. Os danos ambientais são, por sua própria natureza, transfronteiriços, atemporais e algumas vezes imprevisíveis, motivo pelo qual se revela de extrema importância a existência do in dubio pro nature princípio segundo o qual “nos casos em que não for possível uma interpretação unívoca, a escolha deve recair sobre a interpretação mais favorável ao meio ambiente”<sup>30</sup>.

No âmbito da gestão pública, no entanto, a questão envolve os mais diversos interesses econômicos e políticos, pois embora já se saiba que a prevenção é a melhor alternativa e no atual contexto talvez a única viável, ela ainda encontra relevantes obstáculos para ser colocada em prática de maneira eficaz. “Já não se justifica a continuidade do maltrato à natureza, às vezes perpetrado pelo próprio Estado – em suas várias configurações – outras vezes com sua conivência ou passividade”<sup>31</sup>.

A omissão do gestor público no sentido de promover ações de prevenção de danos provenientes de fenômenos naturais já conhecidos não tem gerado a responsabilização administrativa que lhe seria inerente. O “não fazer” do estado, que traz sequelas irreparáveis à sociedade, na prática, não tem implicado em nenhuma sanção para o gestor que, diante das enchentes, por exemplo, esquiva-se de qualquer responsabilidade sob o argumento de que se trata de uma catástrofe natural para a qual só cabe medidas de reparação.

(...) a grande questão é: será que o equilíbrio ambiental é condição de felicidade para alguém? Proteger o meio ambiente, como se diz popularmente, “paga as contas”? Por que, afinal, deve-se preocupar com o meio ambiente? Ou como sugere uma pergunta tipicamente capitalista, o que se “ganha” protegendo o meio ambiente?<sup>32</sup>

<sup>30</sup> FARIAS, Paulo José Leite. *Competência federativa e proteção ambiental*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1999, p. 356.

<sup>31</sup> NALINI, op cit, p. 16.

<sup>32</sup> BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Hermenêutica Jurídica Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 179.



Infelizmente ainda é essa a lógica da sociedade em que vivemos, quer queiramos, quer não, as decisões políticas tomadas por aqueles que elegemos democraticamente como nossos representantes ainda levam em consideração a troca de favores, o toma lá da cá. E, embora reconhecidos pela jurisprudência, a utilização de princípios ambientais – prevenção, precaução, intervenção estatal compulsória, informação – nos processos de gestão ambiental ainda é muito incipiente e quando a problemática chega ao judiciário, o dano, muitas vezes, já foi consumado.

Quem paga o alto valor dessa conta que envolve jogos de interesses econômicos e poder, é a população, para a qual não é distribuído o bônus da exploração dos recursos, mas tão somente o ônus dessa exploração desenfreada. Ônus esse que é sofrido tragédia após tragédia. Portanto, “o pior que pode nos acontecer é, como já dissemos não fazermos nada. Então sim, nos colocaríamos à beira do abismo que poderia significar o fim da espécie humana”<sup>33</sup>.

Um problema econômico e de racionalidade que enfrenta qualquer expectativa de adoção de medidas preventivas pelo setor econômico é de que o custo desta (seja numa dimensão preventiva ou precaucional) deve ser menor do que os custos *post factum*, ou seja, de remediação<sup>34</sup>.

Partindo meramente de um cálculo econômico, o gestor público chega a conclusão de que na maioria dos casos que envolve danos ambientais decorrentes de fenômenos naturais, é mais viável economicamente falando, deixar que o dano ocorra do que investir em medidas de prevenção, já que para a primeira hipótese, a verba é repassada diretamente aos estados e municípios sem grandes justificativas, dado o caráter emergencial da tragédia. Prevenir, por outro lado, demanda um esforço técnico maior, demanda despesas, e todo um planejamento de gestão.

Enquanto vigorar essa lógica da racionalidade econômica, ainda iremos assistir a muitos desastres de igual proporção aos retratados acima. A falta de consenso ético faz com que muitos gestores públicos, que

<sup>33</sup> BOFF, 2011, op cit, p. 43.

<sup>34</sup> CARVALHO, Délton Winter. O papel do direito e os instrumentos de governança ambiental para prevenção dos desastres. *Revista de Direito Ambiental*, Ano 19, n. 75, jul/set 2014, p. 47.

deveriam estar preocupados com o interesse comum, voltem seus olhos apenas para o fator econômico, no qual a prevenção e a precaução não têm vez. Por mais absurdo que possa parecer isso reflete a realidade da gestão dos riscos ambientais no Brasil, onde, conforme se pôde constatar ao longo desse breve estudo, é mais vantajoso remediar do que prevenir.

## 5 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. A Mudança Climática é um problema global com graves implicações ambientais, sociais, econômicas, distributivas e políticas, constituindo atualmente um dos principais desafios para a humanidade.

2. O Brasil têm sido palco de muitos desastres naturais, cuja responsabilidade vem sendo atribuída de maneira equivocada à “Mãe Terra”. Chama-se a atenção, portanto, para a possibilidade de prevenir tais desastres e amenizar seus efeitos desde que haja comprometimento político em realizar uma boa gestão pública ambiental.

3. Os princípios da prevenção e da precaução, pilares do direito ambiental, tem ganhado cada vez mais destaque nas decisões jurisprudenciais, mas devem, sobretudo, ser aplicados antes da ocorrência do dano, como fundamento para a gestão pública do meio ambiente e não somente na etapa de responsabilização.

4. Não bastasse a vulnerabilidade inerente da região nordeste seja por fatores sociais, econômicos ou climáticos, notou-se que as principais vítimas dos desastres naturais são pessoas que sequer tem acesso aos seus direitos básicos e ao fim sobrevivem de caridades a espera de uma próxima catástrofe ■



## Parte IV

### Mudanças climáticas e políticas públicas



# **ECONOMIA AMBIENTAL: UMA NECESSÁRIA INTERSEÇÃO ENTRE MERCADO E DIREITO PARA A PROTEÇÃO DE UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

ANDRÉ VIANA GARRIDO  
MESTRANDO EM DIREITO PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem por escopo delinear como o Direito pode intervir no domínio econômico para tanger o mercado em consonância com os ditames da defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Pretende-se analisar a evolução histórica da relação entre economia e meio ambiente, superando o paradigma do crescimento econômico a todo custo em direção ao um desenvolvimento econômico ambientalmente sustentável, em harmonia com a proteção da natureza e com a manutenção de seus recursos.

Com o fito de preservar os valores fundamentais da República, deve o Estado intervir para garantir a sua eficaz implementação, no caso, do desenvolvimento sustentável, único meio capaz de tornar viável a manutenção das economias mundiais com a preservação do meio ambiente global, visto que sua degradação não conhece fronteiras.

Com a crescente crise ambiental, o Estado não podia mais ignorar a urgência das consequências da degradação, como desastres ambientais, recessos econômicos por escassez dos recursos naturais e a ineficiência do mercado em autorregenerar-se. Diante deste contexto, o Estado deve se utilizar de todos os recursos disponível para garantir seus valores fundamentais, bem como o bem-estar geral da nação.

Por meio de uma intervenção no domínio econômico mais eficiente, o Estado tem diversos instrumentos, a tributação, por exemplo, inserindo a defesa ao meio ambiente em seu âmbito de atuação, para determinar que o mercado se conduza da maneira mais harmônica com os seus preceitos mais preciosos.

Então, em se desenhando os limites da atuação do mercado, e delimitando o uso do direito de propriedade, tem-se a criação de uma efetiva ferramenta na defesa dos interesses tidos como públicos: a função social da propriedade. Esta, por sua vez, deve trazer em seu bojo a defesa ao meio ambiente sadio, este direito fundamental das futuras e presentes gerações, sendo, então, sua preservação dever fundamental do Estado.

O estudo se baseou, principalmente, na análise bibliográfica de obras pertinentes à temática abordada, bem como procurou descrever determinada parcela da realidade, visando a deslindar a importância da defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado dentro dos limites da atuação estatal.

## **2 CRESCIMENTO ECONÔMICO E PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

A ideia de unir crescimento econômico com proteção ao meio ambiente surgiu em meados dos anos 60, quando, após um estudo realizado pelo denominado Clube de Roma, onde foi debatida a situação sobre as condições de continuidade humana para o futuro. Temas como a industrialização acelerada, rápido crescimento demográfico, possibilidade de escassez de alimentos, esgotamento de recursos naturais não-renováveis, e deterioração também foram abordados na reunião.

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Direitos Humanos e Meio Ambiente, transcorrida em 1972, em Estocolmo, na Suécia, foi concebido o conceito de desenvolvimento sustentável, em substituição ao paradigma posto de crescimento econômico, que se dava com o uso cada vez maior dos recursos naturais, cuja preocupação com a sua esgotabilidade não permeava as mentes produtivas.

Uma vez que as consequências do crescimento econômico ultrapassavam os custos sociais e se transformavam em custos ambientais, foi criada a ideia do ecodesenvolvimento, inicialmente voltado para a área rural dos países ainda em desenvolvimento, porém, mais tarde, sendo adaptada ao crescimento urbano, unindo o crescimento econômico com a proteção ao meio ambiente, por meio do consumo sustentável dos recursos naturais, a partir da positivação efetiva do direito ao meio ambiente



ecologicamente equilibrado. Assim, as políticas de desenvolvimento econômico deveriam, desde seus estágios iniciais, buscar incessantemente a harmonia com o meio ambiente e seus recursos naturais.

No Brasil, a intenção era, inicialmente, buscar o crescimento econômico, ainda sem ocupar-se das questões ambientais sobre a preservação dos recursos naturais, onde a ideia era se desenvolver se primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde.

Foi proposto, durante o governo militar, o Decreto nº 73.030, promulgado em 30 de outubro de 1973, que instituía a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), fruto de pressões políticas impostas pelos países desenvolvidos após as discussões sobre a proteção do meio ambiente em 1972.

A questão do desenvolvimento sustentável conseguiu notoriedade mundial em defesa do meio ambiente e dos recursos naturais através da elaboração do Relatório Brundtland, de 1987, denominado como “Nosso Futuro Comum”, por meio do conceito de “desenvolvimento sustentável”, como sendo “aquele que atenda às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem também as suas próprias necessidades”<sup>1</sup>.

Já em 1988, foi estabelecida uma nova Ordem Constitucional brasileira, a atual Constituição Federal, que determinou, em seu Título VII, dedicado à “Ordem Econômica e Financeira”<sup>2</sup>, como um os princípios da ordem econômica nacional, a defesa do meio ambiente.

Então, 20 anos após a Conferência de Estocolmo, foi realizada a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, conhecida

---

<sup>1</sup> COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1991. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em 16 jun. 2015.

<sup>2</sup> Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)

como Rio 92. A conferência, então, demonstrou a necessidade de um esforço em comum por parte das nações para buscar as soluções da questão ambiental, visto que a degradação ambiental não conhece fronteiras nem soberanias.

A Rio 92 apresentou ao mundo dois importantes documentos. A Carta da Terra, posteriormente renomeada para Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente, previa os princípios do desenvolvimento sustentável, já inserido na Constituição, em seu art. 225<sup>3</sup>, e no princípio do poluidor-pagador. A Agenda 21, por sua vez, constituiu um conjunto de recomendações, que no bojo de seus 40 capítulos procurou efetivar o princípio do desenvolvimento sustentável. Neste sentido é possível demonstrar que:

A Agenda 21 constitui um plano de ação que tem por objetivo colocar em prática programas para frear o processo de degradação ambiental e transformar em realidade os princípios da Declaração do Rio. Esses programas estão subdivididos em capítulos que tratam dos seguintes problemas: atmosfera, recursos da terra, agricultura sustentável, desertificação, florestas, biotecnologia, mudanças climáticas, oceanos, meio ambiente marinho, água potável, resíduos sólidos, resíduos tóxicos, rejeitos perigosos, entre outros<sup>4</sup>.

Por fim, em 1997, no Japão, foi desenvolvido um tratado internacional que impunha aos países signatários diversas medidas para diminuir a emissão de gases do efeito estufa, considerado uma das mais graves causas do aquecimento global, conhecido por Protocolo de Kyoto<sup>5</sup>.

O referido acordo procura estabelecer metas de redução de emissão de tais gases, para que se alcance pelo menos 5,2% a menos de emissão global, por meio da adoção de ações como reformar o setor de produção de energia e transporte, promovendo o uso de fontes energéticas renováveis;

<sup>3</sup> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

<sup>4</sup> KIECKHÖFER, Adriana Migliorini. Do crescimento econômico ao desenvolvimento sustentável: uma retrospectiva histórica. In: FERREIRA, Jussara Suzi Assis Borges Nasser; RIBEIRO, Maria de Fátima. (Orgs.). *Empreendimentos econômicos e desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Arte & Ciência; Marília: UNIMAR, 2008, p. 29.

<sup>5</sup> Disponível em <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0012/12425.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0012/12425.pdf)>. Acesso em 17 jun. 2015.

limitar a emissão de gás metano no gerenciamento de resíduos advindos da cadeia produtiva; e proteger florestas e demais sumidouros de carbono.

Estando em vigor desde 2005, visto que era necessário que os 55 países responsáveis pela emissão de, pelo menos, 50% dos gases do efeito estufa ratificassem o acordo, O protocolo ainda não foi assinado pelo país que ocupa a segunda colocação em emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, os Estados Unidos. Atualmente, o Protocolo de Kyoto teve sua vigência prolongada até o ano de 2020.

### **3 FALHAS DE MERCADO E EXTERNALIDADES**

O Mercado, ao longo do tempo, recebeu diversos significados, como preceitua Ferrarese, afirmando que “A diversidade de significados do termo pode se referir a diferentes contextos de discursos (científicos ou ideológicos) ou a diversas referências e contextos históricos, como a história revela uma grande variedade de formas mercado”<sup>6</sup>.

Um dos primeiros significados atribuía se ao local onde se dava a atividade mercantil, de troca de mercadoria, inicialmente locais, passando pelo sentido ideológico, onde seria o vetor do exercício da liberdade humana, culminando na descrição de mercado como uma instituição social, sendo um modelo intrincado de comportamento humano, detendo determinadas regras para sua aceitação social, o que consiste, pois, em um modo de regulação da sociedade na qual está inserido.

Toda atividade econômica, incluída a produção industrial, gera, pois, custos e benefícios para a economia local. Tal produção de bens ou serviços se dá mediante a utilização de diversos fatores produtivos, como trabalho, capital e recursos naturais, todos empregados no sentido atender às diferentes demandas do mercado.

No entanto, quando o custo social de uma produção industrial ou prestação de serviço difere do custo privado, devido à auto composição de mercado ou ausência estatal na sua regulamentação, ocorrem imperfeições na economia que causam falhas no mercado, tais como

<sup>6</sup> FERRARESE, Maria Rosaria. Il mercato ed i suoi significati. *Diritto e mercato*. Torino: G. Giappichelli, 1992. p. 18.

custos transacionais elevados, ocorrência de concorrência imperfeita e as externalidades. Neste sentido se posiciona a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE):

*When individuals or firms impose costs or benefits on others for which the market assigns no price, then an externality exists. Negative externalities arise when an individual or firm does not bear the costs of the harm it imposes (pollution, for example). Positive externalities arise when an individual or firm provides benefits for which it is not compensated. Finally, there are cases in which goods or services are not supplied by markets (or are supplied in insufficient quantities). This may arise because of the nature of the product, such as goods which have zero or low marginal costs and which it is difficult to exclude people from using (called public goods; for example, a lighthouse or national defense). It may also arise because of the nature of some markets, where risk is present (called incomplete markets; for example, certain types of medical insurance)<sup>7</sup>.*

Falha de mercado pode, então, ser entendida como uma incapacidade de o mercado levar o processo econômico a uma situação social ótima. Um aspecto importante disto é que se deixa de incluir, nos custos e nos preços, os efeitos externos (externalidades) ou a redução dos lucros de outros agentes que não aqueles diretamente envolvidos nas transações de mercado e atividades afins. Com relação aos bens e serviços ambientais, podem-se destacar as externalidades referentes à poluição, à exploração dos recursos e à degradação de ecossistemas. Assim, as falhas de mercado impedem o mercado de alocar os recursos no mais alto interesse da sociedade<sup>8</sup>.

As externalidades acontecem, então, quando os custos sociais de uma produção econômica se diferenciam do seu custo privado, e são caracterizadas como os impactos desta produção em terceiros que não participam deste processo produtivo.

As externalidades podem ser classificadas em positivas, quando

<sup>7</sup> ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Glossary of industrial organisation economics and competition law. Disponível em: <<http://www.oecd.org/reform/sectors/2376087.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015, p. 55-56.

<sup>8</sup> MOREIRA, Iara Verocai Dias. *Vocabulário básico de meio ambiente*. Rio de Janeiro: FEEMA/PE-TROBRAS, 1990.

o custo privado é maior que o custo social, gerando benefícios socioeconômicos; ou negativas, recorrente na situação em que os custos sociais desta atividade econômica são superiores aos custos privados de produção, cujos efeitos causam a redução do bem-estar social. Em outras palavras, segundo expõe Nicholas Gregory Mankiw:

Uma externalidade surge quando uma pessoa se dedica a uma ação que provoca impacto no bem-estar de um terceiro que não participa dessa ação, sem pagar nem receber nenhuma compensação por este impacto. Se o impacto sobre terceiro é adverso, é denominado externalidade negativa. Se é benéfico, é chamado externalidade positiva. Quando há externalidades, o interesse da sociedade em um resultado de mercado vai além do bem-estar dos compradores e dos vendedores que participam do mercado; passa a incluir também o bem-estar que são indiretamente afetados. Como os compradores e vendedores desconsideram os efeitos externos de suas ações quando decidem quanto demandar ou ofertar, o equilíbrio de mercado não é eficiente quando há externalidades<sup>9</sup>.

As externalidades cujos efeitos recaem sobre a qualidade de vida dos cidadãos, diminuindo o bem-estar geral da sociedade, podem ser absorvidas de duas maneiras básicas.

Arthur Cecil Pigou afirma, em *The Economics of Welfare*<sup>10</sup>, a existência do custo social, que seria a soma entre o custo dispendido no exercício de uma produção privada e a quantia recaída sobre terceiros não participantes deste processo produtivo, e quando este custo social for superior ao custo privado, isto acarretará em prejuízo ilegítimo para terceiros que não participem da escala industrial. Esta constatação demonstra que uma produção industrial, mesmo atuando dentro de todos os limites legais, pode gerar ônus sobre bens ou, até mesmo, sobre a integridade física de todos ao seu redor, o que prova a ineficácia do mercado em atingir o equilíbrio das relações econômicas, atingindo o bem-estar dos cidadãos e sendo, então, necessária uma intervenção estatal no sentido de harmonizar tais relações comerciais com o conforto da população.

<sup>9</sup> MANKIW, Nicholas Gregory. *Introdução à economia – Princípios de Micro e Macroeconomia*. Tradução da 2. ed. americana. Rio de Janeiro: Campus, 2001, p. 196.

<sup>10</sup> PIGOU, Arthur C. *The economics of welfare*. 4. ed. London: Macmillan, 1932. Disponível em: <[http://files.libertyfund.org/files/1410/Pigou\\_0316.pdf](http://files.libertyfund.org/files/1410/Pigou_0316.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

A diferença entre o custo social e o custo privado da produção industrial, dentro da escala econômica do dividendo nacional, foi denominada pelo autor de “custos externos”, o que se tornou o ponto fulcral de sua teoria sobre a intervenção do Estado no domínio econômico.

Sobre o controle estatal da economia, o autor ainda assevera que:

*But even in the most advanced States there are failures and imperfections. We are not here concerned with those deficiencies of organization which sometimes cause higher non-economic interests to be sacrificed to less important economic interests. Over and above these, there are many obstacles that prevent a community's resources from being distributed among different uses or occupations in the most effective way. The study of these constitutes our present problem. That study involves some difficult analysis. But its purpose is essentially practical. It seeks to bring into clearer light some of the ways in which it now is, or eventually may become, feasible for governments to control the play of economic forces in such wise as to promote the economic welfare, and through that, the total welfare, of the citizens as a whole<sup>11</sup>.*

Em crítica ao pensamento desenvolvido na Teoria Econômica do Bem-Estar de Pigou, Ronald Harry Coase apregoava que tão somente o custo social não justificava a intervenção estatal na economia, visto que sua ação poderia levar a uma proteção excessiva à produção industrial causadora das externalidades.

Estabelece o autor que:

*The problem which we face in dealing with actions which have harmful effects is not simply one of restraining those responsible for them. What has to be decided is whether the gain from preventing the harm is greater than the loss which would be suffered elsewhere as a result of stopping the action which produced the harm. In a world in which there are costs of rearranging the rights established by the legal system, the courts, in cases relating to nuisance, are, in effect, making a decision on the economic problem and determining how resources are to be employed. It was argued that the courts are conscious of this and that they often make, although not always in a very explicit fashion, a comparison between what would be gained and what lost by preventing actions which have harmful effects. But the delimitation of rights is also*

<sup>11</sup> PIGOU, *The economics of welfare*, p. 105-106.



*the result of statutory enactments. Here we also find evidence of an appreciation of the reciprocal nature of the problem. While statutory enactments add to the list of nuisances, action is also taken to legalize what would otherwise be nuisances under the common law. The kind of situation which economists are prone to consider as requiring corrective governmental action is, in fact, often the result of governmental action. Such action is not necessarily unwise. But there is a real danger that extensive governmental intervention in the economic system may lead to the protection of those responsible for harmful effects being carried too far<sup>12</sup>.*

A situação poderia ser, então, resolvida pelos próprios agentes envolvidos na situação. O “Teorema de Coase”, estabelece que tais agentes poderiam chegar a um acordo em que as externalidades seriam minoradas ou, até mesmo, eliminadas, caso a transação ocorra sem custos adicionais, onde o Estado deveria se limitar a estabelecer os direitos de propriedade.

Como elucidação do tema, Coase ilustra o seguinte caso:

*The court's decision established that the doctor had the right to prevent the confectioner from using his machinery. But, of course, it would have been possible to modify the arrangements envisaged in the legal ruling by means of a bargain between the parties. The doctor would have been willing to waive his right and allow the machinery to continue in operation if the confectioner would have paid him a sum of money which was greater than the loss of income which he would suffer from having to move to a more costly or less convenient location, from having*

---

<sup>12</sup> COASE, Ronald Harry. *The problem of social cost*. *Journal of law and economics*, Vol. 3. Chicago: The University of Chicago Press. 1960. p. 28-29. Disponível em: <<http://www2.econ.iastate.edu/classes/tsc220/hallam/Coase.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015. O problema que enfrentamos quando lidamos com atividades que causam efeitos prejudiciais não é o de simplesmente coibir os responsáveis por elas. O que tem de ser decidido é se o ganho obtido ao se impedir o dano é maior do que a perda que seria sofrida em outros lugares como resultado da proibição da atividade produtora desse mesmo dano. Num mundo em que há custos para se realocar os direitos estabelecidos pelo sistema jurídico, as cortes estão, de fato, nos casos que envolvem a causação de incômodos, tomando uma decisão acerca do problema econômico e determinando como os recursos devem ser empregados. Foi sustentado que as cortes têm consciência disso e que, ainda que de forma não explícita, fazem, com frequência, a comparação entre o que se ganharia e o que se perderia com a proibição das atividades-fonte de efeitos prejudiciais. Mas a delimitação de direitos é, também, resultado de disposições legais. Aqui, igualmente, encontramos evidências da apreciação da natureza recíproca do problema. Enquanto as leis aumentam a lista de incômodos, ações governamentais são tomadas para se legalizar o que, de outra forma, seria considerado um dano pelo common law. O tipo de situação que os economistas tendem a considerar como carentes de ações governamentais corretivas é, de fato, com frequência, o resultado da ação governamental. Tal ação não é, necessariamente, insensata. Contudo, há o perigo real de que a intervenção estatal extensiva

*to curtail his activities at this location, or (and this was suggested as a possibility) form having to build a separated wall which would deaden the noise and vibration. The confectioner would have been willing to do this if the amount he would have had to pay the doctor was less than the fall in income he would suffer if he had to change his mode of operation at this location, abandon his operation, or move his confectionery business to some other location. The solution of the problem depends essentially on whether the continued use of the machinery adds more to the confectioner's income than it subtracts from the doctor's<sup>13</sup>.*

A teoria de Coase, porém, apresenta debilidades quando o número de atingidos pelo processo produtivo é elevado, onde a falta de um consenso é mais incidente, quando não é possível uma harmonização entre as atividades produtivas ou um acordo entre as partes, visto que quando a lei se encontra mais favorável um dos polos, este vai procurar forçar o outro a aceitar condições menos favoráveis para si, ou por não levar em consideração que a degradação ambiental não pode ser totalmente revertida.

O problema da absorção dos impactos das externalidades negativas também pode encontrar soluções no âmbito do poder público, por meio de políticas públicas de regulamentação, de incentivos, ou de taxação.

Através de regulamentação, o Estado pode coibir uma determinada espécie de atividades nocivas ao bem-estar geral, como, por exemplo, estabelecer um nível máximo de poluição para produções industriais que degradem o meio ambiente. Contudo, tal medida não é socioeducativa, por não incentivar as produções industriais a procurarem uma atividade menos degradante do que aquela limitada pela ação do Estado.

Das medidas estatais de controle das falhas de mercado e, por conseguinte, suas externalidades, seriam as medidas de efeito no mercado econômico as melhores opções. Tais medidas buscam harmonizar a

---

no sistema econômico possa levar a uma ampliação excessiva da proteção dos responsáveis pelos efeitos prejudiciais. Tradução extraída de COASE, Ronald H. *O problema do custo social*. Tradução de Francisco Kümmel F. Alves e Renato Vieira Caovilla. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5371894291314711916.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

<sup>13</sup> COASE. Ronald Harry. *The problem of social cost*. p. 10. A decisão do tribunal estabeleceu que o médico tinha o direito de impedir que o confeitiro usasse seu maquinário. Mas, é claro, teria sido possível modificar a solução vislumbrada pela decisão judicial por meio de uma barganha entre as partes. O médico estaria disposto a renunciar ao seu direito e permitir que o maquinário continuasse em funcionamento se o confeitiro lhe pagasse uma soma de dinheiro que fosse maior que a perda de renda que ele sofreria por ter que se mudar para um local mais caro ou menos conveniente, ou por ter que restringir suas atividades naquele local, ou, como foi sugerido como possibilidade, por ter

produção privada com eficiência social. O Estado pode inserir uma maior carga tributária naquelas áreas onde a degradação ambiental é maior e subsidiar, paralelamente, aquelas que buscam minimizar seus impactos ambientais.

Um dos primeiros a lançar a concepção das taxas corretivas foi Pigou, cujas ideias se materializaram na forma das “taxas pigouvianas”. Pigou estabelece que:

*In like manner, for every industry in which the value of the marginal social net product is less than that of the marginal private net product, there will be certain rates of tax, the imposition of which by the State would increase the size of the national dividend and increase economic welfare; and one rate of tax, which would have the optimum effect in this respect<sup>14</sup>.*

A taxaço, pois, imposta àquelas atividades que se utilizam irresponsavelmente dos recursos naturais, ou aquelas que despejam resíduos degradantes no meio externo, em simbiose com a quantificação do custo social causado pela externalidade se perfaz como uma medida eficaz que induz às produções a minimizar os impactos ambientais de suas atividades, ou mesmo internalizá-las por completo.

A tributação dos meios de produção poluentes talvez seja uma das mais eficazes medidas estatais de intervenção na ordem econômica, em detrimento da regulamentação das atividades poluentes, pois esta não procura meios de minorar a poluição abaixo dos seus limites propostos de degradação. Neste sentido, se expressa Ronaldo Seroa da Motta:

Internalizando os custos (benefícios) ambientais via preços das externalidades nas atividades de produção ou consumo, é possível obter uma melhoria de eficiência com maior nível de bem-estar. Assim, a

---

que construir uma outra parede que abafaria o ruído e a vibração. O confeitiro estaria disposto a fazer isto se a quantia que ele tivesse que pagar ao médico fosse menor que a queda na renda que ele sofreria se tivesse que mudar seu modo de operação naquele local, encerrar seu funcionamento ou mudar sua confeitaria para outra localidade. A solução do problema depende, essencialmente, de se saber se o uso contínuo do maquinário acrescenta mais à renda do confeitiro do que diminui da renda do médico. Tradução extraída de COASE, *O problema do custo social*. Tradução de Francisco Kümmel F. Alves e Renato Vieira Caovilla.

<sup>14</sup> PIGOU, *The economics of welfare*, p. 166.

demanda por recursos ambientais poderia ser individualizada via preços. Um imposto sobre o uso do recurso ambiental serviria para este fim desde que refletisse o custo marginal ambiental gerado por este uso<sup>15</sup>.

No Brasil, a intervenção do Estado na ordem econômica, em busca de um estado ambiental de direito, tem fulcro nos arts. 170, inc. VI, e 225, da Constituição Federal.

#### **4 A INTERVENÇÃO ESTATAL NA ORDEM ECONÔMICA**

A livre ação do mercado não é suficiente em se tratando de propostas e incentivos para a diminuição da degradação do meio ambiente, e, assim, atingir uma melhoria na qualidade de vida dos cidadãos e garantir o bem-estar geral. Imperativo se faz que Estado cumpra seu papel na administração pública e garanta os interesses da coletividade, estabelecidos na Constituição Federal.

Nesse sentido, se posiciona Anna Paula Berhnes Romero:

Nesta altura, assevera Irti que os mercados não existiriam sem o direito, já que são exatamente as normas jurídicas que, conferindo o direito de propriedade, assegurariam a possibilidade das trocas. De outro lado, reputar os mercados como um resultado espontâneo da ordem social – leia-se, sem qualquer participação normativa – levaria a uma conclusão pela ausência de intervenção. No entanto, sob pena de cometer um pecado conceitual, não se pode supor que mercados livres impliquem a distribuição justa e adequada das riquezas, uma vez que não se pode confundir circulação com redistribuição, muito menos disciplina jurídica dos mercados com política social<sup>16</sup>.

Deve, pois, o Estado intervir no domínio econômico, tendo por objetivo alcançar o equilíbrio entre as relações econômicas de crescimento com o desenvolvimento ambientalmente responsável.

Eros Grau elenca três modalidades de intervenção do Estado na economia, a saber: intervenção por absorção ou participação, intervenção por direção, e intervenção por indução.

<sup>15</sup> MOTTA, Ronaldo Seroa da. *Economia ambiental*. Rio de Janeiro: FGV, 2010, p. 183.

<sup>16</sup> ROMERO, Anna Paula Berhnes. *As restrições verticais e a análise econômica do Direito*. Disponível em: <[http://direitosp.fgv.br/sites/direitosp.fgv.br/files/rdgv\\_03\\_p011\\_036.pdf](http://direitosp.fgv.br/sites/direitosp.fgv.br/files/rdgv_03_p011_036.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

No primeiro caso, o Estado intervém no domínio econômico; isto é, no campo da atividade econômica em sentido estrito. Desenvolve ação, então, como agente (sujeito) econômico. Intervirá, então, por absorção ou participação. Quando o faz por absorção, o Estado assume integralmente o controle dos meios de produção e/ou troca em determinado setor da atividade econômica em sentido estrito; atua em regime de monopólio. Quando se faz participação, o Estado assume o controle de parcela dos meios de produção e/ou troca em determinado setor da atividade econômica em sentido estrito; atua em regime de competição com empresas privadas que permanecem a exercitar suas atividades nesse mesmo setor. No segundo e no terceiro casos, o Estado intervirá sobre o domínio econômico, isto é, sobre o campo da atividade econômica em sentido estrito. Desenvolve ação, então, como regulador dessa atividade. Intervirá, no caso, por direção ou por indução. Quando o faz por direção, o Estado exerce pressão sobre a economia, estabelecendo mecanismos e normas de comportamento compulsório para os sujeitos da atividade econômica em sentido estrito. Quando o faz, por indução, o Estado manipula os instrumentos de intervenção em consonância e na conformidade das leis que regem o funcionamento dos mercados<sup>17</sup>.

Em se tratando, então, de atuação em defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, quando o Estado, primeiramente, exerce a modalidade de intervenção por direção, ele pode instituir um tributo, com caráter eminentemente extrafiscal, sobre a produção industrial que causa a degradação ambiental, tangendo-a a assumir uma postura menos poluente ante aos recursos naturais.

Em contrapartida, pode, também, o Estado, praticar a forma de intervenção por indução, ofertando incentivos fiscais àqueles agentes econômicos que comprovadamente adotem medidas eficazes na redução dos danos ambientais causados por suas atividades.

O Estado deve, pois, intervir no plano da iniciativa privada sempre que o princípio da proteção ao meio ambiente for inobservado. Ou seja, diante do suposto conflito entre o crescimento da ordem econômica e a proteção ao meio ambiente – conflito este apenas aparente, visto ser o desenvolvimento ambientalmente direcionado o ponto de equilíbrio entre crescimento econômico e preservação ambiental –, aquela deve se

---

<sup>17</sup> GRAU, Eros Roberto. *A Ordem Econômica na Constituição de 1988*. 17 ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

submeter ao princípio da proteção ao meio ambiente, intervindo, pois, o Estado, quando necessário, na livre iniciativa privada, buscando sempre harmonizar suas atividades com a defesa do ambiente.

É, então, possível, e eficaz, que o Estado institua tributos com escopos ambientais, em se utilizando do seu caráter extrafiscal, no sentido de coibir a ação degradante exercida pelos agentes econômicos, procurando internalizar os efeitos desta ação, bem como se faz oportuna a proposição de incentivos fiscais que promovam a busca por meios de desenvolvimento das atividades econômicas de uma maneira menos ofensiva ao ambiente, buscando, assim, aumentar a incidência das externalidades positivas, causando um aumento no bem-estar geral e na qualidade de vida dos cidadãos-contribuintes.

## **5 ECONOMIA AMBIENTAL: LIMITES JURÍDICOS AO MERCADO EM BUSCA DE UM MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

Como anteriormente explicitado, após a superação do paradigma de que o meio ambiente se caracteriza como fornecedor inexaurível de recursos a serem manufaturados e como fonte de tratamento inesgotável para os resíduos poluentes advindos de tal manufatura, surgiu a preocupação em tornar os modos de produção mais ambientalmente responsáveis, procurando o assim chamado desenvolvimento sustentável.

Em se passando a economia a tratar da questão ambiental, originada a partir da urgência de se limitar o uso dos bens ambientais, bem como coibir seu desperdício, o que acaba por agravar os problemas de poluição, em flagrante crescimento desde meados do século 19.

Desde então, diversos cientistas têm procurado, em seus respectivos campos de estudo, formular propostas que fundamentem as políticas de controle de utilização do bem ambiental, e de desenvolvimento tecnológico para produção ecologicamente viável.

Estabelecendo se como um dos pontos fulcrais do controle de matéria-prima ambiental está o reconhecimento da impossibilidade de o mercado, livre de regulação, contornar o problema da degradação ambiental, visto que este ainda não tem tornado possível a internalização



dos custos ambientais. Passa, então, a ser uma das soluções a correção estas distorções.

Sobre a temática assevera o Prof. João Luís Nogueira Matias:

Os efeitos nefastos da desenfreada exploração econômica dos recursos naturais são inegáveis, o que tem levado à criação de uma consciência ecológica mais incisiva e urgente. É consensual a necessidade de novo paradigma para o exercício da atividade econômica, mormente a empresarial<sup>18</sup>.

A Economia Ambiental, então, ao procurar desenhar contornos de produção econômica mais eficazes e em harmonia com o meio ambiente sadio, serve como instrumento do Estado no estabelecimento do desenvolvimento sustentável nacional, estabelecido pela Constituição Federal de 1988 como um dos princípios basilares sobre os quais se devem fundar a economia brasileira.

O direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado um direito fundamental de terceira geração, de acordo com Paulo Bonavides:

Com esse princípio nasce também um novo Estado de Direito cuja solidez constitucional resulta, sem dúvida, da necessidade de instaurar em toda ordem social os chamados direitos da segunda e da terceira gerações, a saber, os direitos sociais, econômicos e culturais, a par dos direitos da comunidade, quais, por exemplo, a autonomia, a proteção ao meio ambiente, o desenvolvimento e a fraternidade<sup>19</sup>.

Sendo, pois, o meio ambiente sadio, um direito fundamental de todos, e bem como um dever fundamental do Estado, este deve pautar a fundação de sua ordem econômica e social nos preceitos da sustentabilidade, sendo esta o novo paradigma da atividade econômica nacional.

Além dos já citados art. 170, inc. VI, que afirma ser fundada a ordem econômica no princípio da defesa ao meio ambiente; e art. 225, que estabelece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito de todos, e que dever do Poder Público e da coletividade preservá-lo para

<sup>18</sup> MATIAS, João Luís Nogueira. *A Função Social da Empresa e a Composição de interesses na Sociedade Limitada*. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-06052010-140746/publico/Dissertacao\\_Joao\\_Luis\\_Nogueira\\_Matias.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-06052010-140746/publico/Dissertacao_Joao_Luis_Nogueira_Matias.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2015.

<sup>19</sup> BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 30ª ed. atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2015. p. 403.

as presentes e futuras gerações, ambos da Constituição Federal.

Há, também legislação infraconstitucional que trata da matéria, como o art. 1.228<sup>20</sup> código civil nacional, que desenha os limites do uso da propriedade.

De volta a Constituição, seu art. 5º, inc. XXIII<sup>21</sup>, é estabelecido que a propriedade deverá atender a sua função social, bem como o inc. III<sup>22</sup>, do art. 170, que afirma a função social da propriedade como um dos princípios da ordem econômica pátria. A lei, porém, não define claramente o que seria a função social, o que a caracteriza como uma cláusula aberta, tendo seu conteúdo preenchido de acordo com o entendimento jurisprudencial na sua aplicação ao caso concreto.

Da convergência da regulação do uso da propriedade com a defesa ao meio ambiente sadio, um dos elementos que compõem a função social da propriedade se destaca: a sua função ambiental.

A função ambiental da propriedade, como acima destacado, é um aspecto da função social que ganha determinada liberdade em função da importância que é conferida à proteção ao meio ambiente, devendo prevalecer sobre os outros elementos componentes da função social.

Como estipula João Luís Nogueira Matias:

O princípio da função ambiental é uma especificação da função social da propriedade, por meio da qual o exercício do direito de propriedade é vinculado ao atendimento de obrigações positivas e\ou negativas que objetivam preservar ao meio ambiente, em todos os seus sentidos e significados. Assim, o aludido princípio tem uma dupla dimensão, positiva e negativa. Ao impor que o proprietário não pode realizar condutas que

<sup>20</sup> Art. 1.228. O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.

§ 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

<sup>21</sup> Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;

<sup>22</sup> A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

III - função social da propriedade;

possam prejudicar a qualidade ambiental, constata-se o aspecto negativo. O aspecto positivo decorre exigência de que o direito de propriedade seja exercido para beneficiar a coletividade, preservando o meio ambiente equilibrado<sup>23</sup>.

Faz-se necessário diferenciar função socioambiental de função ecológica da propriedade, presente inc. VII<sup>24</sup> do art. 225 da Constituição Federal. A função ecológica tem seu âmbito restrito ao meio ambiente natural, enquanto a função ambiental abrange diversos significados de meio ambiente, como o artificial, o do trabalho, o urbano, dentre outros.

Então, a função ambiental se perfaz como poderoso instrumento do Estado na busca pelo desenvolvimento sustentável, uma vez que, sendo uma interseção entre direito e economia, torna possível o direcionamento desta para a adoção de paradigmas consonantes com a defesa e preservação do meio ambiente sadio.

## **6 IMPACTOS ECONÔMICOS CAUSADOS POR MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Sabe-se, pois, que meios industriais de produção que não sejam pautados em um *modus operandi* menos gravoso ao meio ambiente causam, dentre outros efeitos negativos, a chamada mudança climática.

Ocorre, porém, que as referidas mudanças no clima de determinada região são causas de desastres naturais cada vez mais frequentes, e estes, por sua vez, geram danos ao patrimônio público, e o devido reparo de tais danos, conseqüentemente, gera custos adicionais para o Estado.

Um estudo realizado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas e pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais chegou à conclusão que as mudanças climáticas no podem gerar um prejuízo de até R\$ 450 bilhões em 40 anos, somente no estado cujo estudo

<sup>23</sup> MATIAS. João Luís Nogueira. Em busca de uma sociedade livre, justa e solidária: A função ambiental como forma de conciliação entre o direito de propriedade e o direito ao meio ambiente sadio. In: Ordem Econômica na perspectiva dos direitos fundamentais - 1. ed. MATIAS. João Luís Nogueira (coord.) Curitiba: CRV, 2013.

<sup>24</sup> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

VII - 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.

foi realizado, e mais de R\$ 3 trilhões em todo o país<sup>25</sup>.

O mesmo estudo aponta que cada ponto de grande alagamento na cidade de São Paulo, causados por tempestades, provoca o prejuízo de R\$ 1 milhão por dia ao país<sup>26</sup>.

É, então, pelo que já foi acima exposto, dever fundamental do Estado Brasileiro, além de garantir a manutenção de um meio ambiente ecologicamente sustentável para a atual e futuras gerações, também perfazendo a defesa ao meio ambiente como um pilar fundamental sobre o qual se sustenta a ordem econômica brasileira.

A proteção, a prevenção e a reparação dos danos ambientais causados ao estado brasileiro têm seu custo imposto à todos os cidadão, de forma indiscriminada, e como tudo que aquilo que gera custo ao estado, deve, pois, ser extremamente fundamentado e ter suas demais implicações analisadas.

## 7 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. A iminência da crise ambiental é inegável. Suas consequências não conhecem fronteiras nem reconhecem soberanias. A preocupação com a recuperação e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, e seus recursos naturais, é dever de todos.

2. Por meio da história, identificou-se a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável como método para equalizar o crescimento econômico, necessário para o desenvolvimento da nação, com a defesa ao meio ambiente sadio, direito e pressuposto da existência e subsistência de todo e qualquer ser humano.

3. O Estado deve, então, se utilizando dos modelos construídos pelas teorias econômica, atuar para garantir a eficaz implementação e manutenção do desenvolvimento sustentável. Imperativo se faz, pois,

<sup>25</sup> [http://agencia.fapesp.br/minas\\_gerais\\_podera\\_perder\\_ate\\_r\\_450\\_bilhoes\\_com\\_mudancas\\_climaticas\\_em\\_40\\_anos/15649/](http://agencia.fapesp.br/minas_gerais_podera_perder_ate_r_450_bilhoes_com_mudancas_climaticas_em_40_anos/15649/)

<sup>26</sup> [http://agencia.fapesp.br/prejuizo\\_ao\\_pais\\_com\\_enchentes\\_em\\_sao\\_paulo\\_ultrapassa\\_r\\_762\\_milhoes\\_por\\_ano/16968/](http://agencia.fapesp.br/prejuizo_ao_pais_com_enchentes_em_sao_paulo_ultrapassa_r_762_milhoes_por_ano/16968/)

intervir no domínio econômico para direcionar a ação dos mercados para estágios cada vez mais consonantes com a harmonização da atividade econômica com a proteção ao meio ambiente.

4. Originam-se, porquanto, os instrumentos da ação estatal no direcionamento do mercado, através das formas deslindadas de intervenção no domínio econômico, dentre eles, a tributação, elevando o seu caráter extrafiscal em proteção ao meio ambiente, e a função socioambiental da propriedade, ou o elemento ambiental na constituição da função social da propriedade, que procura delimitar o uso da propriedade dentro dos ditames da defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

5. O custo do dano ambiental é, por todos, sustentado, e, se perfaz, portanto, como reponsabilidade do estado não somente o seu reparo, mas também o da sua prevenção, tanto no modo de produção ambientalmente irresponsável como no custo do impacto ambiental causado por mudanças climáticas geradas por degradação ambiental ■





# O FENÔMENO DA DESERTIFICAÇÃO E OS MEIOS LEGAIS DE COMBATE E PREVENÇÃO NO BRASIL

DJALMA ALVAREZ BROCHADO NETO  
MESTRANDO EM DIREITO CONSTITUCIONAL PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, ADVOGADO,  
GRADUADO PELA UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

LETÍCIA TORQUATO DE MENEZES  
MESTRANDA EM DIREITO CONSTITUCIONAL PELA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC), GRADUADA EM  
DIREITO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC).

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das características mais marcantes do Brasil no cenário ambiental global é a diversidade de biomas. Desde os pampas à Floresta Amazônica, passando pelo pantanal e cerrado, o país congrega uma rica biodiversidade não encontrada em qualquer outro lugar do planeta.

Essa pluralidade de ecossistemas, aliada às condições hidroclimáticas, o baixo relevo e a latitude do território, transformam o Brasil no maior país em área ecúmena do mundo, com quase toda sua extensão (excetuando-se certas áreas da Amazônia) plenamente favorável à sobrevivência humana em sociedade.

A rica e variada qualidade da terra favorece uma agricultura diversificada e em larga escala, levando o então presidente Getúlio Vargas (ainda no Estado Novo) a apelidar o Brasil de “celeiro do mundo”. De fato, o último relatório da Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e a Agricultura (FAO) prevê a liderança das exportações agrícolas mundiais para o Brasil, no ano de 2024, em parte pela expansão de terras cultiváveis, “que em apenas quatro anos de safra, 2000/01 a 2003/04, subiu em nove milhões de hectares, com plantações de soja, aumentando em 50%”<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> “...in over only four crop years, 2000/01 to 2003/04, soared by 9 million hectares, with soybean plantings increasing by 50%”. OCDE/FAO *Agricultural Outlook 2015*, Paris: OECD Publishing, 2015. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2015-em](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-em)>. Acesso em: 20 de outubro de 2015.

Entretanto, um bioma nacional, em especial, sofre sério risco de tornar-se anecúmeno nos próximos anos, comprometendo todo o favorável prognóstico agrícola: a Caatinga. Este bioma, exclusivamente brasileiro, é fortemente suscetível ao processo de desertificação. Ocupando quase a totalidade do Nordeste, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, a região semiárida tornar-se-ia – caso agravados os panoramas de degradação ambiental – o maior deserto da América Latina, abrangendo quase 15% do território nacional.

Por tratar-se de região bastante populosa, a desertificação da maior parte do Nordeste comprometeria gravemente a economia e, conseqüentemente, o desenvolvimento social, gerando prejuízos financeiros e, principalmente, humanitários incalculáveis ao país. O dano ambiental seria catastrófico com as reduções do potencial hídrico e da cobertura verde, ampliando os efeitos do aquecimento global. As emigrações regionais em massa decorrentes deste fenômeno (como visto em outras regiões – África Saariana, por exemplo – cuja desertificação viu-se irreversível) gerariam um incremento avassalador dos problemas rotineiramente vividos nas grandes cidades, desestabilizando a já precária estrutura civil das capitais brasileiras, atingindo, indubitavelmente, a seara política.

Para combater este processo danoso, importante entender, logo, as diversas causas deste fenômeno, frequentemente relacionado às mudanças climáticas. Decerto, o aquecimento global – em destaque o decorrente do efeito estufa provocado pela ação humana, notoriamente verificado a partir do nascimento da era industrial – tem uma influência central no processo de desertificação mundial. A redução dos índices pluviométricos em determinadas regiões no mundo, por exemplo, é uma característica largamente relacionada com o efeito estufa.

Verifica-se, todavia, fortes elementos favoráveis à desertificação conseqüentes da interação humana direta com o ambiente propenso a deserto, como o caso do Nordeste semiárido. As queimadas e desmatamentos, o empobrecimento do solo pela má técnica agrícola, o esgotamento dos lençóis freáticos, as atividades pecuárias sem manejo e extrativista mineral sem controle, todos são exemplos de fatores influenciadores na transformação de ricos biomas em áreas anecúmenas.

Como se percebe, o processo de desertificação no semiárido brasileiro

– diga-se, já em avançado andamento – é um problema de enorme relevância para a política nacional, devendo ser objeto de vigoroso estudo e políticas voltadas ao combate e mitigação desse fenômeno. Sob esse prisma, diversos estudos técnicos e leis federais, a partir de 1997 (após a ratificação da Convenção de Combate à Desertificação nos países afetados por seca e/ou desertificação, particularmente na África (UNCCD), em 1994), buscam fomentar e instituir programas e diretrizes (a exemplo do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação – PAN-Brasil), estimulando a criação de Planos de Ação Estaduais de Combate à Desertificação (PAEs) e estudos multi/interdisciplinares, envolvendo a sociedade civil (empresas, ONG's, universidades, etc.).

Os Poderes Legislativo e, principalmente, Executivo devem ter por objetivo, portanto, a promoção do desenvolvimento da região Nordeste de forma sustentável, tornando áreas em processo de desertificação produtivas e prósperas, favorecendo o desenvolvimento humano e econômico, mediante políticas públicas de promoção de bem estar e uso racional da natureza.

## 2 O FENÔMENO DA DESERTIFICAÇÃO

O conceito de desertificação e suas principais características, discutido com mais profundidade a partir da segunda metade do século XX, foi internacionalmente uniformizado e anunciado no Capítulo 12, da Agenda 21 (estudada no item 2.2):

A desertificação é a degradação do solo em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de diversos fatores, inclusive de variações climáticas e de atividades humanas. A desertificação afeta cerca de um sexto da população da terra, 70 por cento de todas as terras secas, atingindo 3,6 bilhões de hectares, e um quarto da área terrestre total do mundo. O resultado mais evidente da desertificação, em acréscimo à pobreza generalizada, é a degradação de 3,3 bilhões de hectares de pastagens, constituindo 73 por cento da área total dessas terras, caracterizadas por baixo potencial de sustento para homens e animais; o declínio da fertilidade do solo e da estrutura do solo em cerca de 47 por cento das terras secas, que constituem terras marginais de cultivo irrigadas pelas chuvas; e a degradação de terras de cultivo irrigadas artificialmente; atingindo 30 por cento das áreas de terras secas com alta densidade populacional e elevado potencial agrícola<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2015.

De modo geral, considera-se a desertificação como a degradação de áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, procedente de mecanismos naturais induzidos ou acelerados pela pressão intensa das atividades humanas sobre ecossistemas frágeis ou de mudanças climáticas determinadas por causas naturais<sup>3</sup>. Esse processo manifesta-se na degradação da vegetação e do solo, tornando a área anecúmena, dada a ausência de potencial biológico a sustentar comunidades humanas.

O fenômeno culmina na formação de paisagens similares às desérticas, típicas de desertos naturais como Atacama (Chile), Gobi (China), Grande Deserto Arenoso (Austrália) e Deserto Pintado (Estados Unidos). No mundo, diversas áreas se encontram em processo de desertificação, a maioria situada em regiões pobres<sup>4</sup> e subdesenvolvidos, como o sul do Saara e noroeste da China. Nesses locais, o desafio do desenvolvimento com sustentabilidade é ainda maior, perfazendo um ciclo de retroalimentação negativa, onde a precariedade econômica leva ao mau uso dos recursos naturais, favorecendo um cenário de seca, fome e migrações em massa.

## 2.1 DESERTIFICAÇÃO E O NORDESTE BRASILEIRO

A região mais seca do Brasil é também a mais propensa à formação de paisagens desérticas. A maior parte de todos os Estados do Nordeste, norte de Minas Gerais e do Espírito Santo formam uma grande área em diferentes estágios de desertificação.

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, as Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASDs) englobam 1.338.076 km<sup>2</sup>, equivalentes a 15,72% do território brasileiro, região que abriga 31,6 milhões de habitantes (18,65% da população nacional). Ainda segundo os referidos dados, alguns elementos característicos da região nordeste contribuem para a desertificação da região, como a concentração fundiária, e o uso de práticas agrícolas e pecuárias inapropriadas.

<sup>3</sup> OLIVEIRA, Vlândia Pinto Vidal de. *A desertificação e suas repercussões negativas no desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro*. Newsletter da Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa. v. 10. Évora: REALP, 2013. p. 11-13.

<sup>4</sup> A Espanha, país classificado desenvolvido, por exemplo, sofre com o fenômeno desde a década de 1950. MATALLO JÚNIOR, Heitor. *Indicadores de desertificação: histórico e perspectivas*. UNESCO, Representação no Brasil, 2001.

Ocorre uma uniforme e inadequada distribuição fundiária, aliada a uma expansão urbana desordenada, sobre as quais incidem, também uniformemente, a destruição da cobertura vegetal, o manejo inadequado de recursos florestais, o uso de práticas agrícolas e pecuárias inapropriadas e os efeitos socioeconômicos da variabilidade climática. A consequência dessa constatação é a degradação ou a desertificação em vários graus de severidade<sup>5</sup>.

Com capacidade produtiva reduzida, a região sofre com a ampliação do quadro social já historicamente precário, com estagnação econômica e pouco incremento da qualidade de vida de considerável parcela da população nordestina.

Neste cenário, os históricos períodos de secas são vistos e entendidos, principalmente pela população local, como intempéries climáticas, oscilações da natureza. Este fato prejudica sobremaneira o combate às práticas humanas causadoras da desertificação, verdadeiras responsáveis pelo ritmo acelerado da transformação do bioma Caatinga, exclusivamente presente no nordeste brasileiro, em paisagem desértica.

No Ceará encontram-se diversas regiões em avançado processo de desertificação<sup>6</sup>. O avanço da agricultura, o crescimento da pecuária extensiva, a produção de cerâmicas<sup>7</sup>, entre outros, aliados à falta de medidas de contenção do processo de erosão da terra desnuda, favoreceram a substituição da vegetação típica da Caatinga por outra típica de desertos, como as cactáceas. O solo, pobre de nutrientes, abandona sua vocação para a agricultura, castigando a numerosa população sertaneja.

<sup>5</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. *Pan Brasil*. Brasília: MMA, 2004. p. 35.

<sup>6</sup> Conforme Marcos José Nogueira de Souza, em muitas áreas do Ceará, como nos sertões do médio Jaguaribe ou dos Inhamuns e do Médio Curu, a degradação ambiental já atingiu condições praticamente irreversíveis e exibindo marcas nítidas de desertificação. SOUZA, Marcos José Nogueira de. *Panorama da Desertificação no Estado do Ceará*. Fortaleza: Funace, 2004, p.13.

<sup>7</sup> Utiliza-se barro na produção de cerâmica, retirado precipuamente dos leitos dos rios, e madeira, para uso nos fornos.

## 2.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS NATURAIS X AÇÃO HUMANA

A despeito do relativo entendimento acerca do conceito de desertificação, não há consenso sobre as características que o definem e suas causas. Os indícios do processo, como grandes secas, índice pluviométrico baixo ou ausente e solo erodido, todavia, sugerem uma interação de fenômenos naturais e ações humanas.

O aquecimento global, seja em consequência da variação natural de temperatura do planeta ou da ação humana pós-industrial, parece influir no desenvolvimento do fenômeno.

Não há dúvidas na comunidade científica de que variações climáticas na Terra são comuns e naturais, como se observa nos estudos, dentre outros, do espectro geológico de rochas e da atmosfera primitiva incrustada no gelo antártico.

A dinamicidade do planeta edita um padrão climático oscilante entre eras quentes, como a atual<sup>8</sup>, e geladas, com periodicidade relativamente regular: regiões que outrora ostentavam verdejantes pastos, hoje se mantêm permanentemente congeladas (*permafrost*); há 20 mil anos, a cidade de Chicago estava sob uma milha de gelo, por exemplo. Nos últimos 100 mil anos, o mundo passou por diversas eras glaciais, todas alheias à ação humana<sup>9</sup>.

Assim, é plenamente viável entender o processo de desertificação como natural, decorrente das alterações climáticas de um planeta vivo e ativo. Entretanto, o próprio aquecimento global, hoje, já é visto como consequência direta da predatória atividade humana pós Revolução Industrial. Os dados estatísticos percebidos no último século evidenciam essas pressões antropogênicas, isto é, provocadas pela atividade do homem, nos processos climáticos naturais, em escala global, seja através da emissão de agentes causadores de efeito estufa (como – e principalmente – CO<sup>2</sup> e metano<sup>10</sup>) ou pelo desmatamento, com consequentes extinções

---

<sup>8</sup> Eduardo Matias explica que vivemos atualmente no Holoceno, período interglacial que começou por volta de 10 mil anos atrás. Foi o ambiente relativamente estável do Holoceno que permitiu que a agricultura e sociedades complexas como as atuais florescessem. MATIAS, Eduardo Felipe P. A humanidade contra as cordas. A luta da sociedade global pela sustentabilidade. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014, p. 23.

<sup>9</sup> SAGAN, Carl. Bilhões e bilhões. *Reflexões sobre a vida e a morte na virada do milênio*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008, p. 129.

<sup>10</sup> O relatório *Intergovernmental Panel on Climate Change* (2013), alerta que as concentrações de



em massa da fauna e flora<sup>11</sup>. Por conta disso, vários autores apontam hoje a ocorrência de uma mudança de período geológico<sup>12</sup>.

Neste panorama, a desertificação é fenômeno cada vez mais presente – e danoso – nas terras mundiais. As regiões secas, especialmente vulneráveis à oscilação abrupta do clima, sofrem com a redução da fertilidade dos solos pela má agricultura e irrigação, depauperando os recursos hídricos, levando a salinização dos solos e à queda de produtividade agrícola<sup>13</sup>.

Ademais, a desertificação de biomas se vê com mais amplitude em regiões onde a atividade humana é invasiva, como em áreas desmatadas, agricultura intensiva, com desgaste irreversível do solo, exploração de pastagem em excesso, práticas inadequadas de irrigação, etc. A interferência humana é, de fato, determinante no processo, tanto no aspecto macro (poluição das grandes indústrias, acelerando o aquecimento global acima da capacidade regulatória do planeta) como no micro (má utilização dos recursos hídricos locais, por exemplo).

Neste prisma, convém esclarecer que a desertificação não é um processo irreversível, se confrontado a tempo<sup>14</sup>. E, por se tratar de problema com causas substancialmente humanas e locais, pode ser eficazmente combatido com ações eminentemente regionais<sup>15</sup>.

a criação de uma cultura de prevenção pode ser um longo caminho para proteger as terras secas antes do início da desertificação ou da sua continuação. A cultura de prevenção requer uma mudança nos governos e das atitudes das populações através de melhores incentivos.

---

CO<sup>2</sup> e metano na atmosfera se elevaram, em relação aos níveis pré-industriais, 40% e 150%, respectivamente, alcançando níveis mais altos do que em qualquer momento da história nos últimos 800 mil anos. MATIAS, Eduardo Felipe P. *A humanidade contra as cordas. A luta da sociedade global pela sustentabilidade*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014, p. 31.

<sup>11</sup> Estudos recentes apontam que a humanidade presencia atualmente a sexta extinção em massa do planeta, dado o ritmo acelerado do perecimento de espécies, as quais estão desaparecendo a uma velocidade quase mil vezes mais rápida que a normal, o que está nos levando a níveis de extinção antes vivenciados apenas em grandes catástrofes globais. (...) O planeta não tinha visto extinção com esse ímpeto em 65 milhões de anos, desde o desaparecimento dos dinossauros. MATIAS, Eduardo Felipe P. *A humanidade contra as cordas. A luta da sociedade global pela sustentabilidade*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014, p. 27.

<sup>12</sup> MATIAS, Eduardo Felipe P. *A humanidade contra as cordas. A luta da sociedade global pela sustentabilidade*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014, p.23.

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 27.

<sup>14</sup> A discussão sobre a reversibilidade do processo de desertificação tem relevância quando analisado em determinado intervalo temporal, “a análise não se limita apenas ao conceito, mas o interesse de avaliar a (ir)reversibilidade do processo na escala humana, isto é no tempo de uma geração (25 anos). Além disso, preocupa-se com a dimensão física, a implicação econômica, o exame de

A convergência de desenvolvimento com sustentabilidade deve ser o estandarte das políticas públicas – não se restringindo, por óbvio, a responsabilidade aos entes públicos – no trato do tema, possibilitando o desejado avanço econômico indissociado do incremento social.

### **3 O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO**

O fenômeno da desertificação mereceu enfoque mundial após uma catástrofe socioambiental na África, no sul do Deserto do Saara. Uma grande seca, com duração aproximada de 1967 a 1970, aliada à extrema pobreza, fome e perecimento dos recursos naturais, desencadeou o deslocamento de milhares de refugiados para outras nações africanas<sup>16</sup>.

#### **3.1 AS PRIMEIRAS AÇÕES GLOBAIS CONTRA A DESERTIFICAÇÃO**

A calamidade africana do início dos anos 70 repercutiu na Organização das Nações Unidas (ONU), ensejando a realização da Conferência Internacional para o Meio Ambiente Humano em Estocolmo em 1972, e culminando, em 1977, na convocação da Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação, ocorrida na capital do Quênia, Nairóbi. Foi elaborado o “Plano das Nações Unidas de Combate à Desertificação”, de caráter meramente declaratório, não constituindo, entretanto, instrumento eficaz de cooperação internacional<sup>17</sup>. Assim, apesar da grande mobilização internacional inicial, os resultados práticos foram irrisórios<sup>18</sup>.

Tardou ainda 15 anos para o mundo compreender a necessidade de

---

localização das áreas e as prováveis relações entre a desertificação, os níveis de desenvolvimento e a fome”. VERDUM, Roberto, *et al.* *Desertificação: questionando as bases conceituais, escalas de análise e consequências*. Geographia, v. 3, n. 6, p. 83-91, 2009.

<sup>15</sup> CHARRUA, H.C.C. *Desertificação e reversibilidade dos problemas de desertificação: histórico e perspectiva*. Lisboa: ISA, 2014, p.21.

<sup>16</sup> SILVA, Darly Henriques da. Combate à desertificação e a Cop dos pobres. *Revista Terceiro Incluído*, v.4, n.1, p. 1-23, 2014, p.4.

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/convencao-da-onu/etapas-de-elaboracao>>. Acesso em: 21 de outubro de 2015.

<sup>18</sup> SILVA, Darly Henriques da. Combate à desertificação e a Cop dos pobres. *Revista Terceiro Incluído*, v.4, n.1, p. 1-23, 2014, p.5.

se formalizar instrumentos jurídicos internacionais capazes de vincular as ações em favor do meio ambiente<sup>19</sup>. Concentraram-se no Rio de Janeiro delegações de 172 países, 108 Chefes de Estado ou de Governo, representantes de 1.400 organizações não-governamentais, além de diversos fóruns paralelos, com participação de mais de 7.000 ONG's<sup>20</sup>.

Foi na Rio92, ou ECO92, como foi conhecida a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que se deu o pontapé inicial para a elaboração e posterior assinatura de três documentos: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

### **3.2 A AGENDA 21 E O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO NO BRASIL**

Como produto da Rio92, cabe destaque ainda a Agenda 21 Global, no dizer Darly Henriques da Silva:

É um ambicioso e abrangente plano de ação para se atingir o desenvolvimento sustentável. Não tem efetividade de um tratado, tampouco de declarações internacionais. O seu cumprimento representa mais uma obrigação moral dos Estados signatários, e por isso, não é ratificado, como as convenções<sup>21</sup>.

A Agenda 21 propõe ações – ao longo das mais de seiscentas páginas do documento – em diversas áreas, estimulando governos, sociedade civil e os setores produtivo, acadêmico e científico a planejar e executar de forma integrada programas destinados a repensar as concepções tradicionais de desenvolvimento econômico e de proteção do meio ambiente<sup>22</sup>. Os temas, divididos por capítulos, têm objetivos a serem realizados ao longo de décadas, dispostos em quatro seções:

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao>>. Acesso em: 21 de outubro de 2015.

<sup>20</sup> LAGO, André Aranha Corrêa. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas*. Brasília: Thesaurus Editora, 2007, p. 52.

<sup>21</sup> SILVA, Ibid., p.7.

<sup>22</sup> LAGO, Ibid., p. 76.

Seção 1: as dimensões social e econômica do desenvolvimento sustentável (dois dos três pilares do desenvolvimento sustentável); Seção 2: gestão dos recursos naturais para o desenvolvimento sustentável (terceiro pilar do desenvolvimento sustentável), dividida em a) proteção da atmosfera, b) desertificação e seca, c) oceanos, d) água doce, e) resíduos, f) diversidade biológica e g) combate ao desflorestamento; Seção 3: fortalecimento dos grupos sociais na implementação do objetivo do desenvolvimento sustentável (mulheres, crianças, indígenas, ONGs, sindicatos, academia, etc.); e Seção 4: meios de implementação, dividida em a) recursos e mecanismos financeiros; b) tecnologia; c) instituições e d) instrumentos jurídicos<sup>23</sup>.

O capítulo 12 do documento, denominado “Gestão de Ecossistemas Frágeis: combatendo a Desertificação e a Seca”, introduz a temática da desertificação no Brasil de forma definitiva, configurando verdadeiro estopim para um ciclo contínuo de participação, implementação de ações e avaliação de resultados<sup>24</sup>. Segundo o item 12.3, a prioridade no combate à desertificação se volta às áreas não atingidas pela degradação ou levemente degradadas, através de medidas preventivas.

A agenda 21<sup>25</sup>, que nortearia os futuros documentos nacionais, estaduais e municipais sobre o tema, fomenta, em síntese, o fortalecimento da base de conhecimentos e desenvolvimento de sistemas de informação e monitoramento das regiões propensas à desertificação; combate à degradação do solo por meio, entre outros, do reflorestamento; desenvolvimento e fortalecimento dos programas de combate a pobreza; desenvolvimento de programas antidesertificação e de planos de preparação para a seca e mitigação de seus resultados<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> LAGO, André Aranha Corrêa. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas*. Brasília: Thesaurus Editora, 2007, p. 76.

<sup>24</sup> MALHEIROS, Tadeu Fabricio; PHILIPPI JR, Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. *Agenda nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro*. Saúde e Sociedade, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008, p. 11.

<sup>25</sup> Cabe destacar que na Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável de 2012, chamada de Rio+20, restou destacada a importância das três Convenções assinadas na Rio92, enfatizando a necessidade de cooperação através de troca de informações de tempo e clima e provenientes de sistemas de alerta precoce relacionados à desertificação, degradação de terra e seca, tão bem como de tempestades de poeira e areia em nível global, regional e sub-regional. SILVA, Darly Henriques

### 3.3 O PAN-BRASIL

Um dos documentos centrais, diretamente decorrente da Agenda 21, no combate à desertificação no país é o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, conhecido como PAN-Brasil<sup>27</sup>. Criado em 2004, o programa, desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente, consistiu no primeiro projeto nacional a integrar, objetivamente, ações e programas de vários ministérios, levando em conta as demandas e peculiaridades locais dos governos e sociedade.

Além da criação de um Conselho Nacional de Combate à Desertificação, de um Comitê para o acompanhamento da revisão da implementação, o PAN-Brasil elegeu quatro eixos temáticos, sob os quais debruçou atenção: combate à pobreza e à desigualdade; ampliação sustentável da capacidade produtiva; preservação, conservação e manejo sustentável de recursos naturais; e gestão democrática e fortalecimento institucional<sup>28</sup>.

O Nordeste, por óbvio, é a região foco das ações do PAN-Brasil. A agricultura sem a devida técnica, em especial, quando praticada em áreas semiáridas, tem potencial extremamente danoso ao solo. A exploração agrícola, em regime de agricultura irrigada ou de sequeiro, tem contribuído para produzir impactos ambientais<sup>29</sup> potencializadores dos processos de desertificação<sup>30</sup>.

---

da. Combate à desertificação e a Cop dos pobres. *Revista Terceiro Incluído*, v.4, n.1, p. 1-23, 2014, p.21.

<sup>26</sup> NAÇÕES UNIDAS. (1992: Rio de Janeiro). Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: a Agenda 21. *Brasília*: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996, p. 123.

<sup>27</sup> Também nortearam a elaboração do Pan-Brasil a Declaração do Semiárido (construída após a Conferência das Partes realizada em Recife, em 1999), a Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada pela primeira vez no Brasil, em 2003, e Orientação Estratégica do Governo, que é o instrumento que rege a formulação e a seleção dos programas que integram o Plano Plurianual de Investimentos (PPA 2004-2007). BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pan Brasil. Brasília: MMA, 2004. p. 25.

<sup>28</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca*. Pan Brasil. Brasília: MMA, 2004. p. 26.

<sup>29</sup> "Diz-se que um solo submetido à irrigação está salinizado quando a concentração de sais nesse terreno se eleva a ponto de prejudicar o rendimento econômico das culturas. A salinização do solo afeta a germinação e a densidade das culturas, bem como seu desenvolvimento vegetativo, reduzindo a produtividade das lavouras. Nos casos limites, a salinização pode levar à morte generalizada das plantas, inviabilizando o cultivo das terras afetadas". BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pan Brasil. Brasília: MMA, 2004. p. 36.

<sup>30</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação

Frente a esse problema, é proposto no Programa medidas como: revisão e aprimoramento dos programas governamentais de irrigação no semiárido, visando à adaptação às necessidades de uso eficiente da água, da democratização do acesso à irrigação e do controle dos processos de salinização; implantação de programas de crédito especial para a irrigação no semiárido e subúmido seco, voltado à demanda de agricultores familiares e pequenos irrigantes, tanto particulares quanto dos perímetros irrigados implantados pelos governos federal e estaduais, tudo com objetivo no fortalecimento da agricultura familiar.

O incremento das áreas agricultáveis e a melhora dos meios produtivos alicerça a expectativa brasileira de alcançar a liderança mundial em produção agrícola nas próximas décadas. O crescimento deve, necessariamente, ser ambientalmente sustentável:

Espera-se também que a agricultura faça uma contribuição para a sustentabilidade ambiental por meio da adoção de políticas e implementação de programas específicos, como os que promovem as práticas agrícolas ambientalmente corretas, incentivos a iniciativas agrícolas de baixo carbono e suporte à produção de biocombustíveis<sup>31</sup>.

O PAN-Brasil, enfim, tem status de ponto de partida para elaboração de leis e ações governamentais e da sociedade civil, no objetivo de combater a desertificação e seus efeitos de forma integrada e cooperativa<sup>32</sup>.

### **3.4 A POLÍTICA NACIONAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO**

No dia 30 de julho de 2015, foi sancionada a Lei 13.153, que institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos

---

e Mitigação dos Efeitos da Seca. Pan Brasil. Brasília: MMA, 2004. p. 35.

<sup>31</sup> "Agriculture is also expected to make an increasing contribution to enhanced environmental sustainability through the adoption of policies and implementation of targeted programmes, such as those promoting environmentally sound agricultural practices, incentives to low carbon agricultural initiatives and support to biofuel production". *OCDE/FAO Agricultural Outlook 2015*, Paris: OECD Publishing, 2015. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1787//agr\\_outlook-2015-em](http://dx.doi.org/10.1787//agr_outlook-2015-em)>. Acesso em: 20 de outubro de 2015.

<sup>32</sup> Um exemplo de ação estimulada pelo PAN-Brasil é o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, promovido pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/>>. Acesso em: 21 de outubro de 2015.



da Seca e seus instrumentos; e prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação.

A nova Lei busca congrega o conhecimento sobre o tema para determinar uma política nacional mais eficaz e objetiva, estipulando objetivos, princípios e deveres ao poder público no combate ao fenômeno. De início, assim define a desertificação, no art. 2º, I:

a degradação da terra, nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes de vários fatores e vetores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.

Para a Lei, os conceitos de fatores e vetores (art. 2º, II e III, respectivamente) são:

I - fatores de desertificação: condições naturais originais que tornam os ambientes mais frágeis susceptíveis a diversos processos de degradação;  
III - vetores de desertificação: forças que atuam sobre o ambiente e a sociedade, incluindo interferências humanas diretas e desastres naturais cuja ocorrência seja agravada pela ação antrópica.

Importante destacar esta diferenciação, pois a Lei abre caminhos para futuras responsabilizações de indivíduos, empresas e outros por danos ambientais relacionados à desertificação<sup>33</sup>. De fato, a separação textual das principais causas do fenômeno importa na possibilidade de se responsabilizar civilmente o agente cuja conduta seja determinante na criação/aceleração dos processos de desertificação, impondo, desde prestação indenizatória, a recuperação, se possível, do habitat<sup>34</sup>.

O texto legal também preconiza a democratização do conhecimento acerca da temática do combate à desertificação (art. 4º, II), buscando harmonizar as políticas públicas afins, especialmente às dedicadas à

<sup>33</sup> ARAÚJO, Thiago Cássio D'Ávila. A nova política nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca. Revista Jus Navigandi. Teresina, n. 4420, 8 de agosto de 2015. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/41542>>. Acesso em: 14 de agosto de 2015.

<sup>34</sup> Não seria surpresa se, nos próximos meses, houvesse proposta de reforma da Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) para incluir crime específico relativo à desertificação. Em audiência realizada pela Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas, discutiu-se que, em Pernambuco, particularmente, há uma indústria gesseira que atende 95% da demanda do país. De acordo com lêdo Bezerra Sá, pesquisador da Embrapa, 70% da lenha usada são de origem clandestina da caatinga, "um grande crime ambiental". AGÊNCIA DO ESTADO. Desertificação é avançada em mais de 20 núcleos do semiárido, diz especialista. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/mã>

erradicação da miséria, reforma agrária e à sustentabilidade dos recursos naturais (art. 4º, IV). Seguindo os documentos internacionais, busca promover a sinergia entre as Convenções da ONU assinadas na Rio92 (art. 4º, IV)<sup>35</sup>.

Por fim, a nova Lei faculta ao Poder Executivo a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação (CNCD), órgão colegiado da estrutura regimental do Ministério do Meio Ambiente, de natureza deliberativa e consultiva (art. 7º), presidida pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente (art. 9º), com a finalidade precípua de promover a articulação da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca com o planejamento em âmbito nacional, estadual e municipal.

Com este texto, pretende o Governo unificar e otimizar o conhecimento adquirido nas últimas décadas, potencializando as ações de combate à desertificação.

### **3.5 O COMBATE À DESERTIFICAÇÃO NO CEARÁ**

O Estado do Ceará tem histórico secular no combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca. Por afetar boa parte da população cearense, o tema é pauta recorrente para o executivo e legislativo, sendo objeto de variadas políticas públicas.

Todavia, a despeito do esforço político, o Estado ainda concentra grandes regiões em avançado estado de degradação ambiental, muito influenciadas pela relativa baixa efetividade e alcance dos programas desenvolvidos, escassos recursos financeiros públicos dedicados ao problema, precário envolvimento com a sociedade civil, entre outros.

Não obstante este fato, notável é a contribuição das universidades e de instituições governamentais e não governamentais para o conhecimento do problema<sup>36</sup>. Dada a temática em comum, o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema) mantém

---

terias/2015/07/09/ desertificação-ja-e-avncada-em-mais-de-20-nucleos-do-semiarido-diz-especialista>. Acesso em: 12 de agosto de 2015.

<sup>35</sup> Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima. Não se pode esquecer, por óbvio, a adequação à Agenda 21.

<sup>36</sup> SOUZA, Marcos José Nogueira de. Panorama da Desertificação no Estado do Ceará. Fortaleza: FUNECE, 2004, p.25.

regularmente estudos e grupos de pesquisa, na busca de soluções para os problemas socioambientais e econômicos, com fulcro no desenvolvimento sustentável<sup>37</sup>.

Eventos de grande porte também já foram sediados em Fortaleza, como o Seminário Natureza e Sociedade nos Semiáridos, em agosto de 2002, com colaboração da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos e do *International Research Institute for Climate Prediction*, dos Estados Unidos da América. Chamou-se a atenção à recorrência do tema e ao desafio para as sociedades, associando variabilidade climática (secas) e degradação ambiental, além de questões associadas à ocupação da terra e à agrária.

Outro evento relevante teve o Ceará como anfitrião. A Conferência Internacional Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas (ICID), realizada em 2010, teve como foco a preparação para o Rio+20, levando em pauta os desafios e oportunidades enfrentados nas regiões áridas e semiáridas do planeta, quanto aos aspectos ambientais e climáticos, vulnerabilidades, impactos, respostas de adaptação e desenvolvimento sustentável<sup>38</sup>.

Fortaleza ainda recebeu a II Conferência Científica da UNCCD, em 2013, discutindo-se temas como a avaliação econômica da desertificação; gestão sustentável do solo e a resiliência das áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas; impactos econômicos e sociais da desertificação e degradação dos solos e seca; custos e benefícios das políticas e práticas sobre o tema<sup>39</sup>.

Assim, o Ceará, um dos maiores Estados do Nordeste, com grande área propensa à desertificação, destaca-se nas pesquisas acerca do fenômeno, fomentando diversos projetos no combate e mitigação dos efeitos da seca.

<sup>37</sup> O programa constitui uma Associação em Rede com sete Instituições de Ensino Superior (IES) do Nordeste: Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Fundação Universidade Federal de Sergipe e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

<sup>38</sup> Ibid., p.10.

<sup>39</sup> Ibid., p.11.

### **3.5.1 Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação – 2008**

O Governo do Estado, em 12 de agosto de 2008, instituiu a Política Estadual de Combate e Prevenção à Desertificação (Lei Estadual 14.198/08), seguindo os preceitos do PAN-Brasil. São objetivos da Lei, principalmente (art. 1º): apoio ao controle ambiental nas áreas em processo de desertificação, por meio do estímulo ao uso sustentável dos recursos naturais; promoção da agricultura familiar e da segurança alimentar; fomento aos sistemas agroecológicos; e promoção da educação ambiental e promoção de tecnologias sociais de convivência com a seca.

Assim como outras leis acerca do tema, define princípios (art. 2º) e obrigações (art. 3º) ao poder público, como capacitar os técnicos em extensão rural; diagnosticar o avanço do processo de degradação e desertificação ambiental nas áreas afetadas; e definir um plano de contingência para mitigação dos efeitos da degradação ambiental.

Como se percebe, o norte apontado pelo PAN-Brasil é cumprido em seus principais termos pela legislação do Estado do Ceará. É reforçado, assim, o consenso acerca do caminho a ser traçado pelo poder público no combate à desertificação, seja a nível nacional ou estadual.

### **3.5.2 Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – 2010**

Nesse contexto, conferindo objetividade à Lei 14.198/08, foi elaborado pelo Governo do Estado, em 2010, o Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE Ceará). O programa busca identificar as áreas degradadas e propensas à desertificação, a fim de concentrar as políticas públicas necessárias à mitigação dos seus efeitos.

Por estabelecer ações prioritárias de combate à desertificação, o PAE busca integrar os programas, políticas e planos já existentes, envolvendo as secretarias estaduais, prefeituras, terceiro setor, universidades e sociedade civil. Foram escolhidos seis eixos temáticos: proteção e uso sustentável dos recursos naturais; gestão territorial e da produção sustentável; bioma Caatinga e as mudanças climáticas; a dimensão

científico-tecnológica; gestão participativa do Estado – gestão pactuada; cidadania ambiental; e superação da pobreza e da desigualdade social<sup>40</sup>.

O programa, incorporando os preceitos mais modernos no combate à desertificação, estipula uma governança, entendida como um processo de coordenação de atores, consolidando estratégias de articulação intra e interinstitucionais. Propõe ainda, como desafios ao poder público: a adequação/revisão da legislação estadual, que deverá reforçar a participação social; promoção de uma política de desconcentração espacial das ações de preservação e conservação ambiental, incluindo tanto áreas suscetíveis à desertificação (ASDs) como seu entorno; criação de um Fundo Estadual de Combate à Desertificação, Mitigação dos Efeitos da Seca e Mudanças Climáticas; elaboração/padronização de macro indicadores ambientais; e incentivar a criação de consórcios municipais, fóruns de discussão e legislação municipal específica que visem à atenuação dos efeitos da desertificação<sup>41</sup>.

Neste documento se vê um avanço na compreensão do tema, mais próximo das causas hodiernamente reconhecidas, buscando atacar a questão do dano ambiental em diversas frentes, de forma integrada e coordenada, utilizando-se das tecnologias disponíveis.

Resta saber se as medidas tomadas – e os resultados esperados – serão suficientes para conter o processo de desertificação no Ceará, fatal às aspirações agrícolas brasileiras, econômicas do nordeste e ao modo de vida do sertanejo.

#### **4 CONCLUSÕES ARTICULADAS**

1. O fenômeno da desertificação, objeto de maior atenção mundial desde a crise africana de refugiados da década de 70, é tema recorrente nos debates acerca das mudanças climáticas, sendo frequentemente relacionado à influência antrópica global no clima, como consequência do efeito estufa.

2. Atenta ao problema, a ONU promoveu fóruns exclusivos sobre o

---

<sup>40</sup> CEARÁ, Secretaria de Recursos Hídricos, Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, PAE-CE, *Fortaleza*: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos, 2010, p. 233.

<sup>41</sup> *Ibid.*, p. 238.

tema, criando diretrizes gerais para o combate e mitigação dos efeitos da desertificação. Estas medidas foram incorporadas à legislação local dos países, fomentando políticas públicas específicas.

3. No Brasil, onde o fenômeno encontra-se em pleno avanço, especialmente no nordeste, a legislação tem caráter multidisciplinar e regional, a fim de atacar os principais temas pertinentes ao combate da desertificação: pobreza e miséria, desmatamento, más práticas agrícola e pecuária.

4. Apesar da maior integração, vista especialmente nessa última década, de programas federais, estaduais e municipais, é dever averiguar e fiscalizar a aplicação das disposições legais, a fim de avaliar a eficácia dos projetos, na seara local, antes que o processo de desertificação torne-se irreversível ■





# Parte V

## **Instrumentos econômicos, financiamento e mudanças climáticas**



# PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO PANORAMA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE NA REGIÃO NORDESTE

ÍTALO WESLEY PAZ DE OLIVEIRA LIMA  
MESTRANDO EM DIREITO ECONÔMICO PELO PPGCJ –  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

TALDEN QUEIROZ FARIAS  
ADVOGADO E PROFESSOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
PARAÍBA (UFPB), DOUTOR EM DIREITO DA CIDADE PELA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ)

## 1 INTRODUÇÃO

O atual estágio de crise socioambiental vivida pela humanidade se deve, em grande parte, às falhas oriundas do ciclo econômico, cujas externalidades modificam a natureza e levam a um quadro preocupante de escassez de recursos e serviços ambientais necessários para a manutenção da qualidade de vida do planeta. Esse quadro exige dos operadores da Ciência Jurídica uma mudança de abordagem, de forma a melhor dialogar com outros campos do conhecimento e, assim, elaborar uma estratégia mais eficiente para implementar a proteção ao meio ambiente determinada pelo legislador constituinte no corpo do art. 225.

E dentro desse contexto de crise, não se pode olvidar de que são as externalidades negativas que ocasionam uma das facetas da crise ambiental, correspondente às mudanças climáticas, que geram para os seres humanos e para o próprio meio ambiente, prejuízos muitas vezes irreparáveis, consistente na perda de biodiversidade, na desertificação de ambientes e a conseqüente crise hídrica, nos prejuízos à agricultura e na perda de recursos naturais em um ritmo cada vez mais célere. De fato, hoje as mudanças climáticas ocasionadas pela ação antrópica se tornaram a principal preocupação de ambientalistas e de organizações internacionais em sede de crise do meio ambiente.

Nesse contexto, os efeitos das mudanças climáticas recaem de forma mais evidente nos países de menor grau de desenvolvimento, denotando uma das faces mais recentes dos estudiosos do Direito Ambiental, que é a injustiça ambiental. Nessa concepção, as externalidades ambientais não afetam a todos os seres humanos de forma indistinta, sendo que as pessoas em maior grau de fragilidade socioeconômica são aqueles mais afetados pelos desastres e catástrofes naturais.

O presente texto constitucional, adotando valores sociais enquanto direitos extensíveis a todos determina a obrigação solidária da República Federativa do Brasil e da sociedade em promover um conjunto de ações que possam não apenas garantir um meio ambiente sadio para as presentes e futuras gerações, mas em transformar essa proteção ambiental em um vetor autônomo que permita a todos o usufruto correto e responsável dos recursos naturais, possibilitando dessa forma promover uma melhor qualidade de vida para a coletividade. Em suma, os recursos naturais devem ser usados de forma responsável, de forma a se converter em suporte para a promoção da dignidade humana.

A concretização de um Estado de Direito Ambiental se faz, entre outros meios, pela presença de políticas públicas que atuem não apenas na seara de proteção ao meio ambiente, mas igualmente na redução das desigualdades sociais e na seara econômica. De fato, a promoção do desenvolvimento sustentável passa necessariamente pela construção de instrumentos que possam realizar o equacionamento dessas três esferas. No que concerne a essas políticas socioambientais, elas se encontram fundamentadas em duas espécies, que são os instrumentos de comando e controle e os instrumentos econômicos.

Na atualidade, diversos estudos põem em cheque a capacidade dos instrumentos de comando e controle realizarem por si a proteção ambiental requerida pelo legislador constituinte, alertando para a necessidade de uso de instrumentos econômicos, do qual o Pagamento por Serviços Ambientais é uma modalidade. O presente artigo científico traz à lume a ideia do pagamento por serviços ambientais enquanto instrumento jurídico e econômico para promover a proteção ambiental no contexto de mudanças climáticas na região Nordeste (especialmente na contenção de práticas insustentáveis ainda vigentes e de preservação de serviços ambientais cada vez mais escassos) e de promoção do desenvolvimento social.

## 2 O CONTEXTO ECONÔMICO NA GÊNESE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### 2.1 O PAPEL DA ECONOMIA NA PROMOÇÃO DA CRISE

O atual quadro de degradação ambiental vivido pela humanidade fora fortemente influenciado pela evolução dos sistemas econômicos, em que os modos de apropriação dos recursos naturais pelo ser humano possibilitaram se promover a ideia de um aumento na sensação de bem estar dos cidadãos em relação aos períodos históricos anteriores. Essa sensação foi proporcionada em grande parte pelo aumento do consumo, o crescimento da produção em diversos setores econômicos e na melhoria de acesso a produtos, ao mesmo tempo em que possibilitaram melhorias em determinados índices de qualidade de vida, comprometeram a capacidade do meio ambiente em prover os bens e serviços ambientais que dão sustentação à vida.

A ocorrência da Revolução Industrial demonstrou ser o momento histórico que melhor serve de ilustração para se entender a evolução da passagem do relacionamento humano com o meio ambiente. Com efeito, o pensamento de Ost<sup>1</sup> expõe um período inicial de longa duração na história humana, marcado pela limitação do homem na transformação da natureza, pela relação de profundo respeito (encarada enquanto aspecto perfeito da criação divina) e pela disciplina jurídica da natureza enquanto bem da coletividade, perfazendo dessa forma a fase denominada de natureza divinizada.

Em momento posterior, e ilustrando a atual realidade por ele denominada de natureza explorada, a emergência do individualismo enquanto valor dominante, a ascensão do racionalismo decorrente do movimento Iluminista e o antropocentrismo, foram responsáveis pela mudança radical da relação entre ser humano e natureza, em que o meio ambiente passou a ser encarado enquanto passível de ser dominado pela ação

---

<sup>1</sup> OST, François. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Tradução: Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

antrópica, sendo que essa dominação passou a ser vista enquanto uma condição lógica para o exercício da liberdade e para a concretização das potencialidades humanas.

Nesse contexto, apesar da obviedade de se compreender o meio ambiente enquanto um fator crucial para a promoção da sadia qualidade de vida, as benesses trazidas pelo crescimento econômico se tornaram responsáveis por prejudicar essa percepção, na medida em que o atual ciclo econômico se caracteriza pelo uso irresponsável dos recursos naturais, pelo uso constante de matrizes energéticas de alta ação poluente e de natureza não renováveis (a exemplo do uso de carvão mineral, petróleo, gás natural), fatores causadores de mudanças no clima mundial. Cuida-se pois de um ciclo econômico insustentável, em que a produção e o descarte geram profundos impactos para o meio ambiente.

Ademais, a criação da cultura do consumismo por parte dos agentes da atividade econômica igualmente teve por efeito contribuir para a degradação ambiental, transmudando o ato de consumir em uma compulsão para os agentes sociais, que, segundo Lipovetsky<sup>2</sup>, são compelidos através de uma propaganda cada vez mais dinâmica, em abraçar um estilo de vida cada vez mais hedonista e superficial, perfazendo o homem enquanto ser dominado pelos valores expressos nas peças publicitárias.

A esse fato, se deve considerar o fenômeno da obsolescência, que traduz a necessidade de o mercado trazer à tona novos produtos de forma a traduzir essa ânsia voltada para o consumo, em que a figura do consumidor compulsivo se tornou ponto central e valor de satisfação da personalidade, em que em vários aspectos, o consumo foi deslocado de um direito conferido a todos, para se tornar, conforme revela Baumann<sup>3</sup>, na vida voltada exclusivamente para o consumo, orientada pela sedução e pelo surgimento cada vez mais comum de desejos voláteis, traduzidos por a satisfação de luxos que se confundem com “necessidades”.

Com efeito, esses fatos se tornaram determinantes para a configuração dos problemas ambientais, cada vez mais evidentes na atualidade. A excessiva utilização de recursos naturais (especialmente os não reno-

<sup>2</sup> LIPOVETSKY, Gilles. *A era do vazio – ensaios sobre o individualismo*. Tradução: Therezinha Monteiro. Barueri - SP: Manole, 2005.

<sup>3</sup> BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.



váveis), o descaso com o descarte dos resíduos decorrentes da atividade de consumo, o uso de matrizes energéticas baseadas em matéria fóssil e altamente poluentes, aliados a um ciclo econômico que ignora os limites entrópicos do meio ambiente gera um contexto de crise socioambiental, levando à escassez de recursos e, por consequência, na restrição e ameaça à qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

De fato, esse quadro preocupante se deriva das falhas de operacionalização do mercado, sendo que as externalidades constituem o melhor exemplo dessas falhas do mercado. As externalidades são comumente definidas pela literatura jurídica e econômica, enquanto custos ou benefícios que são involuntariamente transferidos por certos agentes econômicos para outros agentes econômicos, ou para a comunidade (nesse caso, terceiros fora do mercado) que não estavam previstas dentro da transação de mercado. Dentro desse contexto, Nusdeo<sup>4</sup> ensina que em existindo essas externalidades, ocorre que o preço de certo bem acaba por não refletir o verdadeiro custo deste para a sociedade, contribuindo para a sua utilização excessiva, “na medida em que esses custos não são refletidos nos preços, levam à não-percepção da escassez de determinado fator de produção, muitas vezes um recurso natural, e, por consequência, à sua excessiva utilização”.

## **2.2 OS EFEITOS DA CRISE CLIMÁTICA NO NORDESTE BRASILEIRO**

Na seara da crise socioambiental que ora se desenha, pode se observar que as externalidades ambientais negativas se tornam mais latentes no campo das mudanças climáticas, ocasionando catástrofes ambientais responsáveis pela destruição de patrimônios e pelas perdas de vidas humanas, demonstrando que a ameaça de extinção da vida humana na terra se torna, a cada dia, uma realidade palpável. E em certas regiões, os efeitos oriundos das mudanças climáticas se tornam mais evidentes, a exemplo da região Nordeste do Brasil.

---

<sup>4</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, v. 101, p. 357-279, 2006, p. 359.

Historicamente, a região Nordeste tem boa parte de sua área inserida em um clima marcado pela pluviosidade escassa e por vezes inconstante e por períodos de seca prolongada, revelando que esta região se encontra inserida dentro de um contexto de fragilidade ambiental latente, sem do que essa situação de fragilidade ambiental é reforçada pelas ações decorrentes da atividade econômica anteriormente exposta. Durante muito tempo, se considerou a situação climática enquanto fator único da situação de fragilidade socioambiental vigente no interior nordestino. Com efeito, estudos recentes comprovam os resultados da ação antrópicas dentro da mudança de clima, evidenciando que as externalidades ambientais negativas foram determinantes para potencializarem mudanças no meio ambiente da região, a exemplo do aumento de 3° C nas temperaturas máximas diárias registradas em alguns municípios<sup>5</sup> (bem acima do aumento registrado na média mundial), a redução dos índices pluviométricos, a irregularidades das chuvas, o aumento do fenômeno da desertificação e o aumento da crise hídrica.

Essas mudanças climáticas, que possuem gênese na ação humana, trazem outras consequências ambientais e sociais nefastas. No plano ambiental, se observa que o aumento do fenômeno da desertificação ocasiona a perda substancial de biodiversidade e de serviços ambientais tidos por essenciais para a manutenção da vida na região. Ademais, deve se acrescentar que o progresso do fenômeno da desertificação se converte em um dos principais causadores do êxodo rural, especialmente no sertão nordestino (cujas bases econômicas ainda se encontram profundamente assentadas na agricultura familiar, sendo dessa forma dependentes da agricultura de chuvas), evidenciando os reflexos cada vez mais nítidos que os danos ambientais ocasionam na área social, ocasionando o empobrecimento dos pequenos agricultores, o abandono da atividade agrícola familiar e consequente êxodo do campo para a cidade.

Dentro desse arcabouço fático exposto em linhas anteriores, se perfaz a necessidade do ordenamento jurídico em promover uma proteção ambiental mais efetiva, levando em consideração as peculiaridades

---

<sup>5</sup> NUNES, Mônica; SPITZCOVSKY, Débora. *Temperatura do sertão nordestino ultrapassa a média global*. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/sertao-nordeste-aumento-temperatura-aquecimento-global-573498.shtml>. Acesso em 26 agosto de 2015.

apresentadas pela região Nordeste. Ademais, se faz necessária uma nova abordagem por parte da Ciência Jurídica na tutela do meio ambiente, escolhendo uma análise que não se encontre focada unicamente nos recursos oferecidos pela natureza, mas que igualmente inclua na sua proteção os serviços ambientais que são deveras importantes para a manutenção da vida no planeta e que foram profusamente ignorados tanto pelo ciclo econômico, quanto por estudiosos. Dessa forma, para se conter os efeitos da crise ambiental que, segundo Benjamin<sup>6</sup> se configura de forma multifacetária e global, se exige um trabalho cognitivo aberto, por parte dos estudiosos de forma a contemplar aspectos até então pouco percebidos da natureza e abarcar dentro de seu espectro de proteção.

### 2.3 OS SERVIÇOS AMBIENTAIS

A abordagem dos serviços ambientais ganhou importância tardia na história, a partir da publicação de trabalhos que evidenciaram a importância dos serviços ecossistêmicos para a manutenção da vida qualidade e do próprio ciclo econômico. A partir das contribuições lançadas por Constanza e D'Arge<sup>7</sup> no artigo *The value of the world's ecosystem services and natural capital*, a natureza presta uma gama de serviços ao ser humano cujo valor estimado na época, corresponderiam ao montante de trinta e três trilhões de dólares (em se considerando que o PIB mundial na época se perfazia no valor de 18 trilhões de dólares).

De fato, em sede da compreensão dos ecossistemas, deve se considerar que o meio ambiente presta para o ser humano um conjunto de benefícios gratuitos que são necessários para a manutenção da vida mas que, apesar de sua nítida importância, são desconsiderados dos cálculos realizados pela economia tradicional, conferindo dessa forma a falsa impressão de que, por serem gratuitos, são infinitos. Em suma constituem serviços prestados pelo meio ambiente, e cuja ausência acarretaria a ine-

<sup>6</sup> BENJAMIM, Antônio Hermann. *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. In: CANOTILHO, Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs). *Direito Constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007.

<sup>7</sup> CONSTANZA, Robert; e DARGE, Ralph. *Nature*, v. 387, n° 6630, p. 253-260.

xistência de vida no planeta. Com efeito, Nusdeo<sup>8</sup> conceitua esses serviços ambientais enquanto “conjunto de processos ecológicos que dão sustentação à vida, por meio da manutenção de ciclos vitais da natureza, que mantém a base natural para a sobrevivência de diversas espécies”.

Apesar da suma importância que os serviços ambientais assumem para a manutenção da vida e do processo produtivo, durante muito tempo o pensamento econômico desconsiderou a sua essencialidade (por serem gratuitamente providos pela natureza), preocupado exclusivamente em promover a produção, distribuição e consumo dos recursos naturais. Essa ideologia provocou a exploração desenfreada de serviços ambientais resultando em sua escassez. Diante desse quadro, se mostrou patente a necessidade de realizar a precificação e dessa forma, lançar uma nova perspectiva de preservação desses serviços, ainda mais em se considerando que o aprofundamento da crise ambiental vem tornando esses serviços cada vez mais escassos.

A lógica que impera para se valorar esses serviços gratuitos prestados pela natureza diz respeito à sua escassez cada vez mais evidente desses serviços na natureza, que se reflete igualmente na escassez de recursos naturais aos quais eles dão o pleno suporte. Cumpre aqui destacar que a ausência de valoração desses serviços implica no uso desenfreado destes, contribuindo para a sua extinção ou redução, que leva aos agentes econômicos a empreenderem vultosas somas de capitais com o objetivo de realizar a substituição artificial dos benefícios que eram gratuitamente gerados. Ademais, cumpre observar que em alguns casos, mesmo quando se possui o capital e o domínio técnico para realizar essa substituição artificial, se torna impossível se reconstruir os serviços outrora gerados (ou caso sejam possíveis, não implica na mesma regularidade daqueles que eram naturalmente prestados).

Na seara dos serviços ambientais, o relatório da ONU da Avaliação Ecosistêmica do Milênio de 2005, reconhece a imensa gama de serviços prestados pela natureza, em diferentes contextos e ecossistemas, porém estabelece quatro categorias de serviços prestados (serviços de suporte,

---

<sup>8</sup> Pagamento por serviços ambientais. Do debate de política ambiental à implementação jurídica. In: LAVRATTI, Paula e TEJEIRO, Guilherme. (Org.). Direito e Mudanças Climáticas: Pagamento por serviços ambientais: fundamentos e principais aspectos jurídicos. 1aed. São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2013, v. 6, p. 8-43

provisionamento, serviços de regulação e serviços culturais), gerando para as populações uma enorme gama de serviços de bem estar, segundo os graus de interação econômica, cultural e social de cada população, conforme a figura a seguir<sup>9</sup>:



FONTE: Proposta sintética da junta coordenadora da Avaliação Ecosistêmica do Milênio (2005).

É dentro desse contexto que o ordenamento jurídico vem atentando de forma a construir uma melhor estratégia para se implementar a proteção desses serviços por parte Direito, exigindo do exegeta proceder a sua análise a partir de uma abordagem integrada e de cognição aberta, construindo um sistema protetivo de maior eficiência no trato dos recursos e serviços ambientais.

<sup>9</sup> Relatório da Avaliação Ecosistêmica do Milênio. Versão em Português, 2005. Disponível em: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>. Acesso em: 15 outubro de 2015.

### 3 O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: INSTRUMENTO DE SUPERAÇÃO DA CRISE CLIMÁTICA

#### 3.1 POLÍTICAS AMBIENTAIS NA SOLUÇÃO DA CRISE

A exposição desse conjunto de fatos trouxe para o Estado a responsabilidade enquanto agente social para refrear a atuação dos agentes econômicos que produzem essas externalidade ambientais negativas, de forma a garantir para todos os seus cidadãos o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado para as presentes e futuras gerações, conforme esculpido no corpo do art. 225 da Constituição Federal. Com efeito, mesmo antes da promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, a Política Nacional de Meio Ambiente (lei nº 6. 938/81), segundo Derani e Sousa<sup>10</sup> trouxe ao longo de seu texto um conjunto de normas que direcionam a apropriação dos recursos naturais dentro de um contexto ambiental, tendo por fim a reconstrução das práticas econômicas (tendo por limites os limites de entropia do meio ambiente), sem contudo se olvidar das consequências sociais advindas dessas atividades. Em suma, significa impor à atividade econômica valores sociais, balizados pelos limites do meio ambiente em regenerar os seus recursos.

As políticas socioambientais se tornaram dessa forma a resposta do ente estatal em lidar com as consequências sociais e ambientais da crise gerada a partir das imperfeições características do mercado. Atualmente vigem nas políticas ambientais dois instrumentos de proteção: os instrumentos de comando e controle e os instrumentos jurídico-econômicos, sendo que May<sup>11</sup> conceitua essas duas espécies enquanto ações estatais direcionadas a promoverem a redução das externalidades negativas oriundas das ações antrópicas.

Pode se conceituar os instrumentos de comando e controle enquanto aqueles que implementam a proteção do meio ambiente por meio da fixação de regras, normas e padrões de qualidade ambiental, infligindo aos agentes econômicos que eventualmente ultrapassarem esses limites,

<sup>10</sup> DERANI, Cristiane; SOUZA, Kelly Schaper Soriano de. *Instrumentos econômicos na Política Nacional de Meio Ambiente: por uma economia ecológica*. Veredas do Direito (Belo Horizonte), v. 10, p. 7 - 246, 2013.

<sup>11</sup> MAY, Peter H. (org). *Economia do Meio Ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010



um conjunto de sanções de natureza cível, administrativa (proteção essa calcada não apenas na elaboração de atos de natureza geral e normativa, mas principalmente por atos concretos de fiscalização e sanção) e penal, podendo se observar a predominância dessa espécie de instrumento nas políticas ambientais vigentes na atualidade.

Apesar de constituírem os instrumentos majoritários de proteção do meio ambiente, a literatura jurídica e econômica contemporânea tende a se manifestar de forma crítica em relação a esses instrumentos, baseando a sua crítica em três pilares. O primeiro diz respeito às limitações dos instrumentos de comando e controle em modificar a ação humana, pondo em dúvida a sua própria eficiência. Ademais, a necessidade de manutenção de um amplo aparelho burocrático para se efetivar a fiscalização dos agentes econômicos; e por último deve se relatar deficiência no modo de obtenção das informações, criticada por Nusdeo<sup>12</sup> em virtude da “dependência do Governo em relação ao setor empresarial para a obtenção de informações relativas ao nível de emissão e às possibilidades de sua redução”.

Nesse aspecto, surgem os denominados instrumentos jurídico-econômicos, concebidos enquanto oposição à lógica utilizada pelos instrumentos de comando e controle (que usam da lógica repressiva para a proteção ambiental) e se propõem a proteger o meio ambiente mediante o uso do comportamento indutor de práticas ambientalmente sustentáveis. Esses instrumentos, calcados na lógica da função promocional do Direito, exposta por Bobbio<sup>13</sup>, procura estabelecer um conjunto de sanções de natureza premial aos agentes econômicos e sociais que voluntariamente se propõem na preservação e melhoria do meio ambiente. Com efeito, a efetividade consiste no principal argumento de defesa dos instrumentos econômicos, sendo que a sua utilização é recomendada no princípio 16 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992<sup>14</sup> (ECO-92).

<sup>12</sup> NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, v. 101, p. 357-279, 2006.

<sup>13</sup> BOBBIO, Norberto. *Da estrutura à função: novos estudos de teoria do direito*. Barueri: Manole, 2007

<sup>14</sup> ONU. *Declaração do Rio sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 14 outubro de 2015.

### 3.2 O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO NORDESTE

Dentro dessas duas espécies de instrumentos de política ambiental, o instituto do pagamento por serviços ambientais se identifica na realidade dos instrumentos econômicos, na medida em que se vale da função promocional do Direito de forma a remunerar aqueles que se propõem a preservar a natureza de forma voluntária, especialmente os serviços ambientais. Dentro dessa realidade, o instituto do pagamento dos serviços ambientais se vale não apenas do abandono da sistemática de ordenamento jurídico repressivo (e de suas limitações). Nesse aspecto, Benjamin<sup>15</sup> relata a importância do uso desse instituto enquanto meio de compelir as pessoas a ações sustentáveis em prol da preservação e da qualidade ambiental.

Com efeito, o pagamento por serviços ambientais se perfaz em um instituto apto a promover, de maneira eficiente, a intersecção harmônica entre os ditames da economia, a necessidade de preservação dos recursos e serviços ambientais e o atendimento de reclames de caráter social, se constituindo dessa maneira em uma ferramenta de promoção da sustentabilidade.

Nesse aspecto, Wunder<sup>16</sup> traz a definição desse instituto enquanto uma transação de caráter voluntário, onde pelo menos um dos sujeitos se propõe a adquirir determinado serviço ambiental e outro sujeito se propõe a prover esse serviço, condicionando a remuneração do serviço à sua prestação. Igualmente define as cinco características necessárias para se determinar esse instituto: a voluntariedade das transações, a definição dos serviços, a existência de um comprador, a existência de um provedor, e a remuneração pelo serviço. Observa-se dessa forma que o pagamento por serviços ambientais se utiliza da lógica de mercado para realizar a

---

<sup>15</sup> BENJAMIN, Antônio Herman; LECEY, Eládio; CAPPELLI, Sílvia. (coords) Carta de São Paulo de 2007. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental (12.: 2008: São Paulo, SP) *Mudanças climáticas, biodiversidade e uso sustentável da energia*. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008. 1v.

<sup>16</sup> WUNDER, Sven. *Payment for environmental services: some nuts and bolts*. Jacarta: Center for International Forestry Research, n°. 42, 2005.

proteção ambiental, por meio de incentivos econômicos aos agentes que voluntariamente se propõem a tutelar o meio ambiente. Dessa forma, o pagamento por serviços ambientais desonera destes agentes eventuais gastos com a preservação ambiental, na medida em que, segundo Nusdeo<sup>17</sup>, “trata de retirar da esfera daquele que preserva, total ou parcialmente, os custos da preservação, podendo chegar mesmo a permitir que aufera algum ganho com a proteção”.

Com efeito, a aplicação desse instituto na seara das mudanças climáticas da região Nordeste se torna imprescindível para a proteção dessa região contra os efeitos deletérios oriundos das mudanças climáticas. De fato, a implantação desse instituto serve para se deter os efeitos da desertificação, que assolam essa região, aumentando ainda mais a crise hídrica que se faz presente especialmente no semiárido. Ademais, cumpre aqui se observar que o pagamento pelos serviços ambientais se torna um instrumento útil para a concretização da Política Nacional de Mudanças Climáticas, visando a construir uma situação fática que auxilie na mitigação e adaptação dessa região às mudanças climáticas (art. 5º, VII da lei nº 12.187/09), incentivando a preservação da vegetação de caatinga, permitindo dessa forma a criação de sumidouros como forma de remoção das ações antrópicas de gases de efeito estufa (GEE).

Ademais, no que concerne à preservação da vegetação de caatinga, cumpre se relatar que na região Nordeste, uma das principais causas de promoção do efeito estufa (e por consequência da desertificação) consiste na derrubada dessa vegetação para a venda de lenha, como forma de energia para pequenos negócios ainda artesanais, a exemplo de padarias. Com efeito, segundo notícia veiculada pelo Inpe<sup>18</sup> após um monitoramento parcial da região de Caatinga, revelou que apenas quarenta por cento dessa vegetação se encontra preservada. A implementação de um sistema de pagamento por serviços ambientais voltados para as mudanças climáticas e para a segurança hídrica se mostrariam determinantes não apenas para refrear os efeitos decorrentes das mudanças climáti-

<sup>17</sup> NUSDEO, Ana Maria. Pagamentos por serviços ambientais. Sustentabilidade e disciplina jurídica. São Paulo: Atlas, 2012.

<sup>18</sup> Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: [http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=3895](http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=3895). Acesso em: 21 outubro de 2015.

cas, mas igualmente na remoção de uma das principais causas desse fenômeno, com a preservação da vegetação de Caatinga, a eliminação do desmatamento enquanto causa do efeito estufa, promovendo dessa forma a educação ambiental dessa região na proteção do meio ambiente (art.2º, X da Lei nº 6.938/81).

Outro ponto importante na presente análise diz respeito às benesses sociais advindas da adoção do pagamento por serviços ambientais na região Nordeste, na medida em que o citado instituto se propõe a não restringir seu âmbito de atuação à simples tutela do meio ambiente, mas em corrigir as externalidades sociais. No contexto regional, os efeitos das mudanças climáticas, a par de abarcarem a todos, não atingiram a todas as pessoas de modo homogêneo, sendo que aqueles em situação de maior fragilidade socioeconômica foram mais atingidos. Consiste, pois no conceito de injustiça ambiental, traduzido por Farias e Alvarenga<sup>19</sup> na premissa de atores e grupos sociais que ocupam o ápice da cadeia produtiva, e por isso “detentores dos meios de produção, beneficiam-se da apropriação e exploração desses recursos; de outro, comunidades periféricas suportam os riscos e impactos negativos dessas ações”. Dessa forma, a proposta de remuneração aos que preservam o meio ambiente, traz a perspectiva de correção dessas externalidades sociais, priorizando a remuneração de agentes sociais em situação de fragilidade econômica, em total consonância com uma nova perspectiva de mudança de uma realidade fática insustentável dos pontos de vista econômico, ambiental e social, para uma nova realidade sustentável.

Por último, cumpre aqui se observar que a aplicação desse instituto depende não apenas de vontade política, mas também da previsão de uma fonte de financiamento que garanta um montante de recursos necessários para tornar efetiva a aplicação desse instituto. Nesse aspecto, uma alternativa viável seria por meio da taxação de fontes energéticas poluidoras. Outra alternativa seria a receita advinda da própria aplicação

<sup>19</sup> FARIAS, Talden Queiroz; ALVARENGA, Luciano J. *A (in)justiça ambiental e o ideário constitucional de transformação da realidade: o direito em face da iníqua distribuição socioespacial de riscos e danos ecológicos*(Recurso eletrônico). In: Carlos E. Peralta, Luciano J. Alvarenga e Sérgio Augustin (Org.). *Direito e Justiça Ambiental: diálogos interdisciplinares*. Caxias do Sul – RS: EDUCS, 2014, p. 30-52.

das multas oriundas da fiscalização e da aplicação de outros instrumentos econômicos de política ambiental. Com relação a esses últimos, Serôa da Mota<sup>20</sup> afirma que os instrumentos jurídicos-econômicos possuem basicamente três funções: a correção das externalidades negativas, a indução de um novo comportamento social por parte dos agentes econômicos e o financiamento de determinadas receitas, especialmente para suprir o numerário necessário para esse instituto. Outra fonte poderia advir de parcerias entre o Estado e iniciativa privada, orientada para garantir esses serviços que são essenciais para a atividade econômica.

Contudo não se ignora a existência de entraves institucionais de forma a instituir de forma célere essas fontes de financiamento, a exemplo do modelo federativo (que dilui a capacidade dos Estados-membros de gerirem de forma mais livre seus objetivos políticos) e a própria ausência de vontade política entre os estados nordestinos na busca por implementar uma política regional mais coesa. Contudo, ainda com essas dificuldades, a implantação de um sistema de pagamento por serviços ambientais voltados para a região Nordeste se mostra uma via interessante para não apenas implementar uma proteção ambiental mais eficiente nessa região de biomas tão frágeis, mas principalmente se converte em um instrumento de promoção da sustentabilidade. Esta, segundo Reis, Sassi e Andrade<sup>21</sup>, pode ser conceituada “ não como mecanismo de controle ou regulatório, mas como condição de equilíbrio dinâmico entre as dimensões ambiental, social e econômica.”

<sup>20</sup> MOTA, Ronaldo Serôa. *Instrumentos econômicos e política ambiental*. *Revista de Direito Ambiental*, n° 20, p. 86-93, out./dez. 2000.

<sup>21</sup> REIS, André Luiz Queiroga; SASSI, Roberto; Andrade, Maristela Oliveira. *Considerações e reflexões sobre o termo sustentabilidade*. In: Maria Luísa Pereira de Alencar Mayer Feitosa (Org.) *Direito Econômico da Energia e do Desenvolvimento: Ensaio interdisciplinares*. São Paulo: Conceito, 2012, p. 99-115.

## 4 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. O atual ciclo econômico insustentável é um dos fatores principais de causas das externalidades relativas às mudanças climáticas, potencializando os efeitos negativos destas e ocasionando a perda de recursos naturais e serviços ambientais determinantes para a manutenção da qualidade de vida.

2. A incidência da crise climática na região Nordeste do Brasil exige a aplicação de instrumentos econômicos, de forma a complementar os instrumentos de comando e controle e conferir maior eficácia na proteção dos bens e serviços ambientais.

3. O instituto do pagamento por serviços ambientais, fundamentado na função promocional do Direito, consiste em instrumento positivo, incentivando os agentes sociais, mediante incentivos econômicos, a realizar a preservação ambiental de maneira voluntária e eficaz e promovendo uma mudança do atual paradigma de proteção do meio ambiente.

4. A adoção do pagamento por serviços ambientais voltados para a região Nordeste se mostra essencial, permitindo melhor lidar com a crise climática, amenizando os seus efeitos e promovendo o equilíbrio dos fatores econômico, ambiental e social (eliminando a injustiça ambiental), perfazendo a verdadeira sustentabilidade ■



# INSTRUMENTOS ECONÔMICOS, FINANCIAMENTOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O REGIME JURÍDICO DOS BENS COMO FORMA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

JOÃO LUIS NOGUEIRA MATIAS  
JUIZ FEDERAL. PROFESSOR ASSOCIADO DA FACULDADE DE  
DIREITO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO CEARÁ E  
TITULAR DA FACULDADE SETE DE SETEMBRO.

## 1 INTRODUÇÃO

A crise ambiental e a urgência ecológica, que caracterizam a sociedade de risco e das quais as mudanças climáticas são uma evidência, tornam claro que as discussões que se propõem a correlacionar Direito e Economia devem ofertar reflexões sobre a questão ambiental<sup>1</sup>.

As mudanças climáticas configuram um dos maiores desafios da contemporaneidade. De início, a própria aceitação do fenômeno e da extensão de seus efeitos tem ensejado grandes discussões. Para alguns não há a certeza das alterações climáticas. Para outros, as alterações não serão, de forma genérica, prejudiciais, podendo acarretar, por exemplo, a ampliação das áreas cultiváveis ou o barateamento do custo de acesso a bens em razão do encurtamento de rotas comerciais.

Em qualquer das visões sobre o fenômeno, é inequívoco que novas temáticas têm sido atraídas para o centro da discussão científica. Assim tem ocorrido com a ciência jurídica e com a ciência econômica, em ambas há intenso debate sobre os efeitos das mudanças climáticas, discussões que podem e devem ser correlacionadas.

Na verdade, contemporaneamente, o exercício de atividades econômicas é regulado pelo direito. A Constituição Federal estipula,

---

<sup>1</sup> MATIAS, João Luis Nogueira. Economia ambiental: o equilíbrio por meio do desenvolvimento sustentável, in Congresso Brasileiro de Direito Ambiental. Ambiente, sociedade e consumo sustentável. BENJAMIM, Antônio Hermann e MORATO LEITE, José Rubens (Orgs.). São Paulo: Instituto O Direito por um planeta verde, 2015, p. 179-192.

nos artigos 170 e seguintes, a ordem jurídica do mercado, ou seja, a disciplina para o exercício da atividade econômica, em que assume caráter determinante a proteção ao meio ambiente. A correlação é inevitável.

Por outro lado, inúmeras são as abordagens econômicas que correlacionam direito e meio ambiente. Algumas delas serão expostas ao longo do presente artigo, em rápido resumo.

Para que se possa focar no objeto do presente artigo, o regime jurídico de bens como instrumento para a proteção ao meio ambiente, impõe-se um corte metodológico com a discussão das ideias dos economistas Elinor Ostrom e Gael Giraud.

A definição de direitos de propriedade particular como forma de garantir a utilização mais eficiente de bens nem sempre é o melhor instrumento para a preservação do meio ambiente. Propõe-se nova forma de compreensão do regime jurídico de bens, como instrumento para a proteção ao meio ambiente e conseqüente controle das mudanças climáticas.

Inicialmente, será caracterizada a relação entre direito, economia e meio ambiente. Na sequência, são estabelecidos os contornos da ordem jurídica do mercado, com abordagem focada na proteção ao meio ambiente. Assim, como será caracterizado o direito ao meio ambiente sadio. Após, será dada uma panorâmica acerca de algumas formas de pensamento econômico que abordam o meio ambiente. Em seguida, será analisado o regime jurídico dos bens e a proteção ao meio ambiente. O que se retende é verificar se uma nova forma de regulação, que contemple os bens comuns, como categoria alheia aos bens públicos e privados, pode ser útil à proteção do meio ambiente e, em especial, ao combate às mudanças climáticas.

## **2 DIREITO, ECONOMIA E A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

As relações entre direito e economia são de influência recíproca. O direito molda o exercício da atividade econômica e, ao mesmo tempo, é influenciado pela economia. No âmbito dessas relações, a proteção ao meio ambiente se configura como um novo elemento que não pode ser desconsiderado.

É o que se passa a analisar.

## 2.1 DIREITO E ECONOMIA NA CONTEMPORANEIDADE: A ORDEM JURÍDICA DO MERCADO

É da Constituição Federal que decorre a definição precisa das relações entre direito e economia na contemporaneidade. O direito conforma o exercício da atividade econômica, ao fixar os princípios que a regem.

A aplicação dos princípios da ordem econômica deve se pautar pelos objetivos da República, valores eleitos pelo legislador, listados no artigo 3º, da Constituição Federal, entre os quais, a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, do que decorre o princípio da solidariedade social.

O princípio da solidariedade é o fundamento para os direitos fundamentais de terceira dimensão, que dizem respeito à coletividade e não aos indivíduos considerados isoladamente. A interpretação e aplicação dos princípios da ordem econômica deve ser balizada pelo princípio da solidariedade social.

Os princípios gerais da ordem econômica são indicados no artigo 170, da Constituição Federal, que dispõe que a ordem econômica é fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tendo por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os princípios da soberania nacional, propriedade privada, função social da propriedade, livre concorrência, defesa do consumidor, defesa do meio ambiente, redução das desigualdades regionais e sociais, busca do pleno emprego e tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no país<sup>2</sup>.

Entre os princípios que moldam o exercício da atividade econômica, ganham importância para o combate às alterações climáticas os princípios da proteção ao meio ambiente e da função social da empresa.

Como já visto, o direito ao meio ambiente sadio é direito/dever fundamental, do que decorre a obrigação de atuação do Estado para garantir a sua efetividade. A atividade econômica deve estar vinculada ao

---

<sup>2</sup> SCOTT, Paulo Henrique Rocha. *Direito constitucional econômico: estado e normalização da economia*. Porto Alegre: Sérgio Fabris, 2000.

atendimento das regras de proteção ambiental, o que confere ao princípio da proteção ao meio ambiente caráter central entre os demais princípios que embasam o exercício da atividade econômica.

Já a funcionalização do direito à propriedade institui novos parâmetros para o seu exercício, que é direcionado à concretização dos valores narrados no texto constitucional, especialmente à construção de uma sociedade livre, justa e solidária.

Por meio da função social da propriedade podem ser impostas obrigações positivas e/ou negativas ao seu exercício, conforme explicitado no artigo 1228, do Código Civil. Do princípio decorrem severas restrições ao exercício da atividade econômica, especialmente aplicadas às empresas, modo de exercício da propriedade.

## **2.2 A SOCIEDADE DE RISCO E O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SADIO**

Pode-se considerar sociedade de risco como a fase de desenvolvimento da moderna sociedade em que riscos sociais, políticos, ecológicos e individuais repercutem na sociedade, criados pelo processo de contínua inovação, que inibe a sua prevenção e controle<sup>3</sup>.

A realidade que decorre da nova conformação social<sup>4</sup> impõe que o exercício das atividades econômicas esteja vinculado à prevenção e controle dos riscos ambientais, entre os quais assumem destaque as mudanças climáticas<sup>5</sup>.

Em sintonia com os novos tempos, a Constituição Federal, no artigo 225, caracteriza o direito ao meio ambiente sadio como direito fundamental, impondo ao Estado e aos particulares o dever de preservar o meio ambiente.

Embora não componha o rol de direitos elencados no artigo 5º, da Constituição Federal, o direito ao meio ambiente sadio é considerado

<sup>3</sup> BECK, Ulrich. *Risikogesellschaft* (1986), de ULRICH BECK. Versão inglesa: *Risk society: towards a new modernity* (1992).

<sup>4</sup> CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

<sup>5</sup> MATIAS, João Luis Nogueira. Ob. Cit.

direito fundamental, a todos assegurado. O Supremo Tribunal Federal assim o definiu, enquadrando-o como direito fundamental de terceira geração<sup>6</sup>.

Quais as consequências de tal caracterização? A resposta pode atender a diferentes perspectivas.

Como bem destaca Benjamim, “a proteção ambiental deixa, definitivamente, de ser um interesse menor ou acidental um interesse menor ou acidental no ordenamento, afastando-se dos tempos em que, quando muito, era objeto de acaloradas, mas juridicamente estéreis, discussões no terreno não jurígeno das ciências naturais ou da literatura”<sup>7</sup>.

Sob outra perspectiva, Morato Leite aponta que a fundamentalização “significa que, para a efetividade deste direito, há necessidade de participação do Estado e da coletividade, em consonância com o preceito constitucional. O Estado, desta forma, deve fornecer os meios instrumentais necessários à implementação deste direito. Além desta ação positiva do Estado, é necessária a abstenção de práticas nocivas ao meio ambiente por parte da coletividade. O cidadão deve, desta forma, empenhar-se na consecução deste direito fundamental, participando ativamente das ações voltadas à proteção do meio ambiente”<sup>8</sup>.

O direito ao meio ambiente sadio implica na obrigação dos particulares e do Estado atuarem para a sua efetivação proteção, configurando-se como dever fundamental.

Ao Estado, na busca pela efetivação do direito ao meio ambiente sadio, compete estabelecer políticas públicas que o tornem concreto, assim como, atuar na prevenção e coerção de condutas que possam afetar ao meio ambiente sadio, o que significa promover a regulação e fiscalização de atividades econômicas, inclusive regulando a forma de apropriação de bens.

É certo que o direito molda a economia, mas também deve ser

<sup>6</sup> MS 22164/SP, Relator Ministro Celso de Mello, publicado no Diário de Justiça, em 30 out. 1995.

<sup>7</sup> BENJAMIM, Hermann. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição Brasileira. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes e LEITE, José Rubens Morato (org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007, (57-130), p. 73.

<sup>8</sup> LEITE, José Rubens Morato. Introdução ao conceito jurídico de meio ambiente, in VARELLA, Marcelo Dias e BORGES, Roxana Cardoso (org.). *O novo em direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey editora, 1998, (51-70), p. 66.

considerado que a economia influencia a ordem jurídica. É o que se passa a analisar.

### **3 A PERSPECTIVA ECONÔMICA DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

A economia é influenciada e influencia a ordem jurídica. Como visto, a ordem jurídica impõe a proteção ao meio ambiente, importa verificar como a economia aborda a proteção ao meio ambiente.

Diversas são as visões econômicas sobre a questão ambiental, as quais serão a seguir analisadas<sup>9</sup>. Além da análise das perspectivas mais amplas sobre a relação entre economia e meio ambiente, também serão analisados elementos da teoria econômica que possam ser úteis à abordagem da questão ambiental, como a noção de instituições e bens, a fim de que se possa fazer o corte metodológico necessário para o direcionamento ao núcleo do artigo.

#### **3.1 ECONOMIA MARXISTA**

A visão Marxista sobre a economia e meio ambiente apresenta o diagnóstico de que as relações entre a natureza e o ser humano são mediadas pelos vínculos sociais, sendo apontado que, enquanto os recursos naturais forem privados, as causas profundas da crise ambiental não serão enfrentadas. A crise ambiental também seria resultado das contradições das classes do sistema capitalista<sup>10</sup>.

Propõe a prevalência das necessidades sociais, afastando a busca do lucro a qualquer preço. Defende que a apropriação de recursos naturais é sempre orientada por interesses particulares.

A visão Marxista, portanto, entende que não há solução para a crise ambiental no sistema capitalista. A crise é inerente ao modo capitalista de produção.

<sup>9</sup> SOUZA-LIMA, José Edmilson de e OLIVEIRA, Gilson Batista de (Orgs.) *O desenvolvimento sustentável em foco: uma contribuição multidisciplinar*. São Paulo: Annablume, 2006.

<sup>10</sup> FOLADOR, G. La economía política Marxista y medio ambiente. Em *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. FOLADOR, G.; PIERRE, N. (Org.) Montevideo: Imprensa y editorial Balgráfica, 2001.



Na verdade, a crise ambiental não é vinculada ao modo capitalista de produção, como pode ser constatado pela análise das experiências de produção no sistema socialista, as quais também causaram poluição<sup>11</sup>. A questão central é que no modo de produção socialista o meio ambiente é instrumento para a satisfação das necessidades humanas, afastando o valor intrínseco da natureza.

### 3.2 ECONOMIA AMBIENTAL

A economia ambiental parte dos pressupostos firmados pelos autores neoclássicos, especialmente Pigou e Keynes<sup>12</sup>.

Considera a economia como instrumento para a mera alocação de recursos escassos, segundo as leis do mercado. O meio ambiente é neutro, passivo, não possuindo valor intrínseco. Os impactos ambientais devem ser evitados em razão de causarem danos ao bem estar dos indivíduos são meras externalidades.

Os danos ambientais podem ser revertidos por meio da internalização das externalidades, com a precificação dos recursos naturais. O mercado deve ser estimulado para a superação dos fatores que causaram os danos ambientais.

Defendem que os danos ambientais em economias de mercado são resultantes da inexistência de custos monetários aos agentes econômicos que causaram os respectivos danos. As soluções de mercado são suficientes para ensejar o equilíbrio ambiental<sup>13</sup>. Também se baseia na racionalidade instrumental.

<sup>11</sup> KURS, R. *O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna a crise da economia mundial*. 2 ed.. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

<sup>12</sup> FOLADOR, G. *La economía ecológica*. Em ? *Sustentabilidad ? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. FOLADOR, G.; PIERRE, N. (Org.) Montevideo: Imprensa y editorial Balgráfica, 2001.

<sup>13</sup> MATIAS, João Luis Nogueira. *Economia ambiental: o equilíbrio por meio do desenvolvimento sustentável*, in Congresso Brasileiro de Direito Ambiental. Ambiente, sociedade e consumo sustentável. BENJAMIM, Antônio Hermann e MORATO LEITE, José Rubens (Orgs.). São Paulo: Instituto O Direito por um planeta verde, 2015, p. 179-192.

### 3.3 ECONOMIA ECOLÓGICA

A economia ecológica parte do pressuposto de que o modo de produção atual pode sacrificar a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades.

Valoriza as leis físicas, leis da natureza, aproximando os ecossistemas naturais do sistema econômico<sup>14</sup>. Atribui valor intrínseco à natureza.

Tem por base a lei da termodinâmica, que enuncia que o sistema econômico libera fluxos de calor (fluxos energéticos)<sup>15</sup>. A energia não aproveitada é liberada em forma de calor de baixa temperatura. Defende que não é ilimitada a capacidade do meio ambiente de absorver impactos antrópicos. O sistema econômico não é fechado, é sistema vivo, que troca energia e matéria com o meio externo.

Defende que se a expansão econômica for contínua, a capacidade de regeneração do meio ambiente poderá ser afetada. A autopoese regula o ecossistema, sendo possível a renovação dos potenciais esgotados, mas a capacidade de renovação não é infinita.

Sustenta que é importante a utilização prudente dos recursos, pois a demora na regeneração dos potenciais pode causar adiantado estado de degradação<sup>16</sup>. As leis físicas limitam o crescimento econômico no modelo atual, assim, propõe-se o manejo prudente dos recursos naturais.

O modelo de crescimento atual não pode se sustentar. As inovações tecnológicas podem permitir a prevenção, controle e restauração dos danos ambientais, entretanto, não de forma suficiente a superar a crise ambiental.

A economia ecológica está sintonizada com os valores constitucionais, reconhecendo a crise ambiental e predicando a alteração do modo de produção como condição para a sua superação.

É certo que novos padrões de produção e consumo têm por

<sup>14</sup> SOUZA-LIMA, José Edmilson de e OLIVEIRA, Gilson Batista de (Orgs.) *O desenvolvimento sustentável em foco: uma contribuição multidisciplinar*. São Paulo: Annablume, 2006.

<sup>15</sup> GEORGESCU-ROEGEN, N. *The entropy Law and the economic process*. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

<sup>16</sup> CHANG, M. Y. La economía ambiental. Em ? *Sustentabilidad ? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. FOLADOR, G.; PIERRE, N. (Org.) Montevideo: Imprensa y editorial Balgráfica, 2001.

pressuposto a criação e difusão de novas tecnologias, o que somente pode ocorrer por indução do Estado.

Pode-se destacar que no âmbito desta teoria há o reconhecimento da crise ambiental e da necessidade de atuação para a sua superação.

### **3.4 O NECESSÁRIO CORTE METODOLÓGICO: INSTITUIÇÕES E A APROPRIAÇÃO DE BENS**

Ao lado das abordagens gerais sobre meio ambiente, como visto, a economia, por meio de instrumentos de análise da realidade, como a noção de instituições, enseja a ampliação do debate.

Por instituições entende-se o conjunto de regulações que disciplina a vida social, como as normas jurídicas e, também, os costumes e práticas arraigadas na sociedade.

Na linha do que sustenta North, instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, mais especificamente, são as restrições humanamente concebidas que moldam a interação humana<sup>17</sup>. Englobam tanto as instituições formais, como as informais, que decorrem da evolução do comportamento humano.

As instituições são mutáveis, sempre se adéquam à realidade social, estando em constante aperfeiçoamento, mudanças que podem ser provocadas pela atuação estatal ou decorrer da própria dinâmica da vida social.

A crítica de viés econômico fundamenta e viabiliza, por meio da mediação da política, a alteração da ordem jurídica e, conseqüentemente, das instituições.

O modo de regulação da apropriação de bens é uma escolha política. Estaria a regulação atual adequada ao dever de proteção ao meio ambiente?

A análise no presente artigo focará no modo de apropriação de bens. Será discutido como a alteração do modo de apropriação de bens pode ser útil à preservação do meio ambiente e ao combate às mudanças climáticas.

---

<sup>17</sup> NORTH, Douglas C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

A sociedade contemporânea se caracteriza pelo incentivo à apropriação de bens. Em diversas sociedades, faz parte do sonho de consumo e do projeto de vida das pessoas a aquisição de bens, especialmente bens imóveis.

O que justifica o direito à propriedade? Inúmeras são as teorias que justificam a apropriação de bens<sup>18</sup>. Do ponto de vista econômico, a tragédia dos comuns tem sido muito utilizada para a defesa da apropriação privada de bens.

A apropriação de bens por particulares, com a atribuição de direitos de exclusividade, foi proposta por Garrett Hardin como problema ambiental, na alegoria conhecida como tragédia dos comuns. Por *commons* podem ser tomados os comuns, terras livres, sem demarcação, cuja utilização excessiva as levaria ao desgaste completo e à inutilidade econômica.

A fixação de direitos de propriedade seria a melhor forma de proteção dos recursos. Sem a definição de direitos de exploração exclusiva (direitos de propriedade), a tendência seria a exploração sem controle dos bens. Os custos da exploração livre somente podem ser internalizados com a atribuição de direitos de propriedade. Esta seria a forma mais eficiente de preservação dos bens.

Para muitos, em visão econômica, está é a melhor justificativa para a existência dos direitos de propriedade. Contudo, a alegoria de Hardin não apresenta respostas a todos os dilemas ambientais.

Nem todos os bens são suscetíveis de apropriação individual. Alguns bens como o ar, as florestas, os rios, são bens públicos, considerados de uso comum, a que não se admite a apropriação pelos particulares. Por outro lado, a atribuição de direitos de exclusividade, por si só, não assegura a utilização adequada dos bens, do ponto de vista ambiental, em razão de que o proprietário pode abusar dos direitos de exclusividade que lhe sejam reconhecidos. Deve ser considerado, ainda, que regras informais podem definir eficientes modos de utilização de recursos, com critérios próprios de justiça e que tornam a definição formal de direitos desnecessária ou obsoleta.

---

<sup>18</sup> MATIAS, João Luis Nogueira. Historicidade do direito de propriedade: a marcha rumo à humanização. In: *Dimensões jurídicas da personalidade na ordem constitucional brasileira*. MENEZES, Joyceanne Bezerra de (Org.). Florianópolis: Editora Conceito, 2010, p. 275 - 291.

Recorde-se que a concepção liberal de propriedade, considerada unificada e absoluta, levou a muitos excessos e, certamente, não ensejou o uso mais eficiente dos bens, na perspectiva ambiental.

Por outro lado, se a ausência de regulação, pela inexistência de atribuição de direitos de exclusividade, pode causar danos, como previsto na tragédia dos comuns, também a regulação excessiva ou demasiadamente ampla pode causar danos, no dilema que se denomina tragédia dos anti-comuns. A super regulação da apropriação de bens pode acarretar efeitos danosos pela supressão da liberdade de apropriação em conformidade com as regras informais que permeiam a vida social.

Do ponto de vista exclusivamente econômico, a melhor forma de regulação da apropriação de bens seria um meio termo entre a tragédia dos comuns e a tragédia dos anti-comuns.

Mais do que definir a regulação ótima, importante é ter em mente o componente ambiental não pode ser desprezado.

Uma nova regulação do modo de apropriação de bens é proposta por Gäel Giraud<sup>19</sup> e Elinor Ostrom<sup>20</sup>.

Giraud parte da análise das razões da crise financeira de 2008, destacando que a crise é mais ampla, somente podendo ser superada com a modificação do modo de produção atualmente prevalente.

Tendo por pressuposto a constatação da crise ambiental e das mudanças climáticas, o autor defende que se promova a transição ecológica, consistente em um processo por meio do qual a sociedade evolua de uma organização econômica centrada, essencialmente, no consumo de energia fóssil, da qual resulta uma emissão excessiva de gases de efeito estufa, para uma economia cada vez menos poluente<sup>21</sup>.

Baseado na realidade francesa, o autor aponta três medidas emergenciais para alterar a realidade: a) renovação térmica, destinada a diminuir o consumo de energia na construção civil; b) revalorização do

<sup>19</sup> *Illusion financière. Des subprimes à la transition écologique*. Paris: Les éditions de l'atelier, 2015.

<sup>20</sup> *Gouvernance des biens communs. Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*. Paris: De Boeck, 2010.

<sup>21</sup> No original: "La transition écologique c'est le processus par lequel nos sociétés pourraient évoluer d'une organisation économique centrée essentiellement sur la consommation d'énergies fossiles et dont l'un des sous-produits est une émission massive de gaz à effet de serre vers une économie de moins en moins énergivore et polluante". Ob. Cit, p. 87.

transporte público, preferencialmente férreo e c) incentivo à energias renováveis, em substituição às energias fósseis.

Após apontar mecanismo de financiamento para que se produza a transição ecológica, o autor destaca que se faz necessário um aprimoramento institucional, a partir da definição de um novo regime de bens.

De regra, a classificação de bens se faz entre bens privados e bens públicos, classificação que não decorre de suas qualidades intrínsecas, mas de decisões políticas expressas em normas jurídicas.

Os bens públicos são os que pertencem aos entes políticos, definidos por serem não exclusivos e não rivais.

Caracterizam-se os bens privados por serem objeto de apropriação particular, por definição legal, são exclusivos e rivais.

Um bem é considerado exclusivo quando o seu proprietário ou detentor pode impedir o acesso de qualquer outra pessoa a ele. Os bens não exclusivos não podem ser utilizados apenas pelo seu proprietário ou detentor, porque todos a ele têm acesso, como o oxigênio, por exemplo<sup>22</sup>.

Os bens rivais, quando utilizados pelo proprietário ou detentor, excluem qualquer consumo por outrem. Os bens não rivais são os que podem ser utilizados ou consumidos por um elenco de pessoas sem custos adicionais, como a iluminação pública, por exemplo<sup>23</sup>.

Em sintonia com o pensamento de Elinor Ostrom<sup>24</sup>, é proposta por Giraud a modificação da regulação da apropriação de bens, a partir de um modelo híbrido, ao lado dos bens públicos e privados, a que Ostrom denomina bens de recursos comuns.

Tais bens podem ser exclusivos e não rivais ou não exclusivos e rivais. Uma estrada concedida, em que se possa cobrar pedágio, pode ser um bem exclusivo e não rival. Já exemplo de bem não exclusivo e rival são as zonas de pesca<sup>25</sup>.

<sup>22</sup> *Illusion financière*. Paris: Les éditions de l'atelier, 2015, p. 139.

<sup>23</sup> Op. cit, p. 139.

<sup>24</sup> Op. Cit.

<sup>25</sup> Op. Cit, p. 140.



Alguns bens da natureza já sofrem restrições à exclusividade e rivalidade, por meio da função social da empresa, como se verá. Mas, não é institucionalizada uma nova categoria de bens. Tal categoria pode ser útil à preservação do meio ambiente? Há espaço para uma nova regulação de bens no direito nacional? É o que se verá no capítulo que se segue.

#### **4 O REGIME DE BENS NO DIREITO BRASILEIRO E A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE**

O direito influencia a economia e é por ela influenciado. A abordagem econômica amplia as possibilidades da regulação jurídica, permitindo melhor resultados e maior eficácia das normas jurídicas.

O regime de apropriação de bens no direito nacional é previsto na Constituição Federal, que define o direito à propriedade como direito fundamental, vinculado à função social, nos termos dos incisos XXII e XXIII, do artigo 5º, da Constituição Federal.

Assegura-se o direito à propriedade como modo de realização do indivíduo e, do ponto de vista funcional, vincula-se o exercício do direito ao atendimento de obrigações positivas e /ou negativas previstas na legislação.

Sob esta perspectiva, é ampla a possibilidade de proteção ao meio ambiente. Entre as vertentes da função social da propriedade, despontam a função ambiental e a função ecológica<sup>26</sup>.

De certo modo, o princípio da função social da propriedade permite alcançar os objetivos que seriam alcançados por uma nova definição de bens, que inclua os bens híbridos. Permite, por exemplo, limitar o exercício exclusivo ou rival de um bem, mas não em sua integralidade, o que somente seria alcançado se o bem fosse tornado público.

Os bens, não por suas características intrínsecas, mas sim por decisão política são objeto de apropriação. É a legislação que define os bens públicos e atribui aos bens particulares o caráter de exclusivos e rivais.

<sup>26</sup> MATIAS. João Luis Nogueira. Em busca de uma sociedade livre, justa e solidária: a função ambiental como forma de conciliação entre o direito de propriedade e o direito ao meio ambiente sadio. In: *Ordem econômica na perspectiva dos direitos fundamentais*. MATIAS, João Luis Nogueira. Curitiba: Editora CRV, 2013, p. 13 - 34.

No artigo 20, da Constituição Federal, são indicados os bens pertencentes à União e aos Estados. À União, pertencem os bens que atualmente lhe pertencem os que lhe vierem a ser atribuídos; as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei; os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras, excluídas, destas, as que contenham a sede de Municípios, exceto aquelas áreas afetadas ao serviço público e a unidade ambiental federal, e as referidas no art. 26, II; os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva; o mar territorial; os terrenos de marinha e seus acrescidos; os potenciais de energia hidráulica; os recursos minerais, inclusive os do subsolo; as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos e as terras tradicionalmente ocupadas pelos índios.

Aos Estados pertencem, na forma do artigo 26: as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União; as áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas sob domínio da União, Municípios ou terceiros; as ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União e as terras devolutas não compreendidas entre as da União.

Em consonância com a Constituição Federal, o artigo 98, do Código Civil, dispõe que são públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno. Todos os demais bens são privados.

Os bens públicos são divididos em bens de uso comum do povo, como os rios, mares, estradas, ruas e praças. Os de uso especial, tais como edifícios ou terrenos destinados a serviço ou estabelecimento da Administração, inclusive de suas autarquias. São dominicais os que constituem o patrimônio das pessoas jurídicas de direito público, como objeto de direito pessoal, ou real, de cada uma dessas entidades.

Tais bens se inserem entre os bens que não são rivais nem exclusivos. Mesmo os bens de uso especial e dominiais, fogem às características dos bens privados.

Os bens de uso comum são bens públicos, a princípio não exclusivos nem rivais. Mas, na forma do artigo 103, do Código Civil, é possível a fixação de restrição ao uso em determinadas situações ou a instituição de cobrança para o acesso, sem descaracterizar a sua natureza, continuam a ser bens públicos.

Por outro lado, não se confundem os bens de uso comum com os bens de interesse comum. Estes são os bens, público ou privados, que interessam a todos. É o que se prevê, por exemplo, no artigo 2º, do Código Florestal, que estipula que as florestas são bens que interessam a todos, mesmo as localizadas em áreas particulares<sup>27</sup>.

Em sua recente Encíclica, o Papa Francisco considera o meio ambiente e, mais especificamente, o clima, um bem comum, no sentido de que a todos interessa. É imperiosa a melhor sistematização da apropriação de bens, a fim de que sejam atendidas as necessidades que decorrem da crise ambiental.

Uma opção para ampliar a proteção ao meio ambiente pode ser a ampliação dos bens públicos, como, por exemplo, a criação de zonas ou parques de proteção ambiental, que afastam direitos de exploração exclusiva.

Contudo, a crise ambiental não pode ser resolvida com a publicização de todos os bens que possam acarretar dano ambiental. É inviável que o Estado torne eficaz ambientalmente a exploração de recursos de bens.

<sup>27</sup> Art. 2º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

§ 1º Na utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei são consideradas uso irregular da propriedade, aplicando-se o procedimento sumário previsto no inciso II do art. 275 da Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil, sem prejuízo da responsabilidade civil, nos termos do § 1º do art. 14 da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e das sanções administrativas, civis e penais.

§ 2º As obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

A criação de modos mistos de apropriação, assim, assume relevância. A apropriação pode ser privada, mas com restrição em seus efeitos, com a atribuição de exclusividade sem rivalidade ou de rivalidade sem exclusividade. Por exemplo, pode-se permitir que um dado bem pertencente a particular, e que assim pode vedar a todos o acesso, não impeça o consumo por terceiros, sem custos adicionais ou que uma área coletiva ou pública, em que não seja reconhecida a exclusividade, possibilite o seu consumo a apenas um grupo de pessoas ou a uma pessoa.

A legislação já prevê hipóteses de restrição da exclusividade, como a concessão de direitos de passagem sobre bens alheios, contudo, percebe-se que a hipótese é diferenciada da proposição de Ostrom e Giraud, sobretudo pela finalidade a que se destina, que é o atendimento ao interesse de um terceiro, que não detém a propriedade do bem, mas tem reconhecido o direito de uso. A hipótese se atém a interesses tipicamente privados, não à proteção ambiental.

A ordem jurídica brasileira não contempla a nova categoria, mas nada impede que se promova a necessária alteração legislativa para ensejar a utilização de mais um instrumento cujo objetivo seja a proteção ao meio ambiente sadio.

## **5 CONCLUSÕES ARTICULADAS**

1. Decorre da Constituição Federal a necessidade de proteção ao meio ambiente, no que se inclui o combate ao aquecimento global. Apesar de considerável elenco de normas protetoras, é certo que ainda não se alcançou um patamar de resguardo dos bens ambientais adequado à previsão constitucional.

2. Um dois caminhos para alterar a realidade social é a modificação do regime de apropriação de bens atualmente previsto, como sugerido pelos estudos dos economistas Ostrom e Giraud.

3. A partir da superação da tragédia dos comuns, propõe os autores uma nova forma de apropriação de bens, que contemple os bens comuns, bens que possam ser não exclusivos e rivais ou exclusivos e não rivais.

4. A proposta não se confunde com o direito de passagem já

previsto na ordem jurídica brasileira, nem pode ser aplicada apenas com fundamento na função social da propriedade, daí a sua inovação.

5. O direito, provocado pela análise econômica, pode ofertar mecanismos para a concretização do direito ao meio ambiente sadio. São variados os caminhos, um dos mais viáveis é a constituição de uma nova forma de apropriação de bens, que se configurem como comuns, nem públicos nem privados, sujeitos a novos regramentos, que possibilitem maior eficiência na proteção ao meio ambiente.

6. O que se busca é novo regime jurídico, cuja finalidade é a proteção ao meio ambiente, sem as amarras da classificação dos bens em públicos ou privados, o que pode ser mais um instrumento jurídico, de inspiração econômica, para a efetivação do direito ao meio ambiente ■





# RUMO À 21ª CONFERÊNCIA DAS PARTES DA CONVENÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O PÓS-KYOTO A PARTIR DAS NEGOCIAÇÕES DA COP20

JOÃO LUIS NOGUEIRA MATIAS FILHO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC), MEMBRO DO GRUPO  
DE ESTUDOS EM DIREITO E ASSUNTO INTERNACIONAIS (GEDAI).

## 1 INTRODUÇÃO

A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) foi o primeiro documento internacional a tratar da contenção dos efeitos das mudanças climáticas. O tratado, no entanto, não estabeleceu limites para as emissões, deixando este encargo para documentos posteriores, denominados protocolos.

O Protocolo de Kyoto é o mais importante documento internacional no que se refere à matéria ambiental. O documento sobre mudanças climáticas, no entanto, já não é suficiente para conter as mudanças causadas pela poluição humana desde a revolução industrial.

Os esforços hoje se concentram em mitigar o impacto das mudanças e se adaptar a elas. Nesse primeiro aspecto, principalmente, é que se focam os negociadores internacionais.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, o IPCC, é necessário cortar de 40% a 70% as emissões em relação ao nível de 1990 para que, até 2050, tenhamos chance de conter a elevação da temperatura em 2°C, a temperatura média da terra já subiu 0,85°C em relação à era pré-industrial<sup>1</sup>.

Nesse contexto é que se insere a vigésima conferência das partes da Convenção de Mudanças Climáticas (COP20), realizada em Lima no Peru,

---

<sup>1</sup> Portal Terra. Ciência. Conheça os principais pontos do relatório do IPCC para reduzir emissões de CO<sub>2</sub>. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/clima/conheca-os-principais-pontos-do-relatorio-do-ipcc-para-reduzir-emissoes-de-co2,d0962e939b155410VgnCLD2000000ec6eb0aRCRD.html>> Acesso em 22 ago. 2015.

em dezembro de 2014, cujo principal objetivo era delinear o esboço do próximo acordo internacional sobre mudanças climáticas, que substituirá o referido Protocolo, a ser assinado na vigésima primeira COP, em Paris, no fim deste ano.

Como não poderia deixar de ser, o evento foi cercado de imensa expectativa dentro da comunidade internacional. O Papa Francisco fez um pronunciamento em favor do evento e o ator Leonardo DiCaprio contribuiu para manter as negociações sob os holofotes da mídia não-especializada<sup>2</sup>.

Os organizadores do governo peruano ambicionavam uma COP com destaque para os países latino-americanos, inspirada na COP16, realizada no México. O Vice-Ministro do Desenvolvimento Estratégico para Recursos Naturais daquele país afirmou que:

O que está em jogo agora não é apenas estabelecer quanto deve ser cortado de emissões de cada país, mas definir assuntos que viabilizam o funcionamento do futuro protocolo. São pontos ligados à adaptação dos países à nova realidade climática, definição de metodologias para criar defesas e resistir aos fenômenos extremos, além da questão dos meios de implementação, tema considerado espinhoso porque envolve investimento financeiro. É dentro deste último tema que se debate de onde virá a verba e quanto será destinado aos países pobres no enfrentamento da mudança do clima, além de mecanismos ligados à transferência de tecnologia, capacitação técnica e cooperação entre governos<sup>3</sup>.

Já se podia notar um aumento das catástrofes climáticas causadas pela ação humana, com os tufões do sul da Ásia que aconteciam paralelamente à seca de São Paulo e concomitantes ao evento. O clima era de tensão ao início do evento, pois os negociadores estavam cientes da importância daquela reunião para o futuro do planeta.

<sup>2</sup> Peru This Week. *Lima Welcomes Leo to climate summit*. Disponível em: <<http://www.peruthisweek.com/news-lima-welcomes-leo-to-climate-summit-104452>> Acesso em 22 ago. 2015.

<sup>3</sup> G1. Natureza. *COP 20 começa com missão de criar rascunho básico de acordo climático*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/12/cop-20-comeca-com-missao-de-criar-rascunho-basico-de-acordo-climatico.html>> Acesso em: 20 ago. 2015.

## 2 DO EVENTO

A conferência das partes é o ponto de encontro anual dos países signatários da convenção quadro das nações unidas sobre mudanças climáticas para discutir as ações referentes a esse tema. Em 2014 sua vigésima edição foi realizada em Lima no Peru, com a expectativa de delinear as bases de um novo acordo, que substituirá o Protocolo de Kyoto.

O Primeiro dia do evento não contou com nenhuma negociação importante ou discurso expressivo. Foi realizada a abertura oficial da COP 20, inaugurado o palco *Voces por El Clima*, ponto de encontro para a sociedade peruana discutir questões referentes às mudanças climáticas<sup>4</sup>. Em pronunciamento oficial, a União Europeia cobrou maiores informações sobre o acordo de redução de emissões entre China e EUA e convocou Brasil, Índia e Rússia, além dos demais emergentes grandes poluidores, a apresentar metas de redução de carbono na COP20<sup>5</sup>. No âmbito das ONG'S, foi iniciada a entrega do prêmio fossil do dia, dado àqueles países que dificultam a negociação e possuem políticas maléficas ao meio ambiente. Nesse primeiro dia o prêmio foi dividido entre Austrália, Bélgica, Irlanda, Áustria, Islândia, Grécia e Portugal, países que não contribuíram com o fundo verde da ONU, que apoia países que sofrem os efeitos das mudanças climáticas.

No segundo dia foi apresentado o esboço informal do acordo global para diminuição das emissões, sobre o qual os negociadores trabalharam em cima. Discussões principais giraram em torno do financiamento, quem seria obrigado a contribuir e as formas de acesso a ele.

Foi apresentado o *Global Climate Risk Index*, que analisa até que ponto os países foram afetados por impactos e perdas relacionadas as mudanças climáticas. Foi realizada a Abertura de “La Maloca”, espaço para

<sup>4</sup> Portal COP20. *Presidente de la República inauguro Voces por El Clima, el espacio de la COP20 para el debate publico sobre el cambio climático*. Disponível em: <<http://www.cop20.pe/15913/presidente-de-la-republica-inauguro-voces-por-el-clima-el-espacio-de-la-cop20-para-el-debate-publico-sobre-el-cambio-climatico/>> Acesso em 22 ago. 2015.

<sup>5</sup> G1.Natureza. *União Europeia pede ao Brasil e emergentes que anunciem corte de emissões pós 2020*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/12/ue-pede-brasil-e-emergentes-que-anunciem-corte-de-emissoes-pos-2020.html>> Acesso em 22 ago. 2015.

debates indígenas e como as mudanças climáticas os afetam, dentro do *Voces por el Clima* e dentro da proposta de dar “megafones” para que a voz do povo possa ser escutada claramente<sup>6</sup>. Nessa oportunidade o Prêmio Fóssil do Dia foi para o Japão, pois o país estaria investindo em centrais de energia movidas a carvão e gás com dinheiro que seria destinado para a implantação de matrizes renováveis em países em desenvolvimento, principalmente a Indonésia<sup>7</sup>.

O terceiro dia de conferência iniciou-se com o anúncio de que 2014 era o ano mais quente já registrado. No grupo sobre financiamento a discussão continuou sendo quem deve contribuir: os países desenvolvidos ou “todas as partes em condições de fazê-lo”. Também se discutiram as questões de adaptação e mitigação climáticas. Enquanto isso, o Peru anunciou a meta de zerar o desmatamento até 2030, seu ministro do Meio-Ambiente afirmou que considera positivas as declarações das delegações e que se caminha para um acordo. A secretária executiva da UNFCCC cobrou uma maior participação da sociedade civil e do setor privado no combate às mudanças climáticas. Foi para a Suíça o prêmio Fóssil do Dia, por se opor a uma obrigação legal assinada de comprometimento com o financiamento e ameaçar os países em desenvolvimento de que qualquer discussão sobre o assunto só iria atrapalhar as negociações em Lima. O Brasil ficou em segundo lugar, por negar a existência de uma dupla contabilização nas CDM (Mecanismo de Contabilização das emissões).

O debate continuou na questão de Financiamento, no quarto dia, enquanto na de Mitigação ele centrou-se no objetivo a ser adotado, tendo sido proposto por Tuvalu manter o aquecimento em menos de 1.5°C e sugerido pela Nova Zelândia “zero emissões para 2100”. Muito se discutiu as metas de redução de emissões e como isso se daria entre as partes. No âmbito de cooperação e apoio foi discutido também quem deveria ser obrigado a tal, se os países desenvolvidos ou aqueles com capacidade para fazê-lo, em mais uma rodada da batalha Norte-Sul que vemos histórica-

<sup>6</sup> Portal COP20. *Importante presença indígena durante el segundo dia de la COP20*. Disponível em: <<http://www.cop20.pe/16117/importante-presencia-indigena-durante-el-segundo-dia-de-la-cop20-de-lima/>> Acesso em 22 ago. 2015.

<sup>7</sup> G1. Natureza. *Japão recebe prêmio irônico fóssil do dia por incentivar uso do carvão*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/12/japao-recebe-premio-ironico-fossil-do-dia-por-incentivar-uso-do-carvao.html>> Acesso em 22 ago. 2015

mente nas COPs. A Austrália ganhou o seu segundo prêmio fóssil do dia após declarar que perdas e danos devem fazer parte das discussões de adaptação, enquanto diversos países mais vulneráveis às mudanças climáticas querem que seja um tema em separado.

O quinto dia foi marcado pela primeira parte da sessão de fechamento do SBI (corpo subsidiário de implementação da convenção, que dá o suporte em questões financeiras e administrativas); foram divulgadas diversas medidas, isto é, seriam adotadas as conclusões ou se seriam retomadas negociações futuramente, sobre diversos temas. As negociações invadiram a madrugada e trataram de temas como mitigação, transparência de ação e apoio, distribuição de tecnologias, desenvolvimento de capacidades, além de um debate sobre em que período de tempo seria demandado dos países o anúncio de sua proposta de redução das emissões, 2020-2025 ou 2020-2030. Por se negar a contribuir com o Fundo Verde da ONU, a Austrália ganhou seu terceiro fóssil do dia.

O sexto dia mostrou avanços no campo social, com o início do *Nama Day*, evento que busca expor diversas ações nacionais de mitigação em países em desenvolvimento ao redor do mundo. O ministro do Meio-Ambiente peruano, e presidente da COP20 se reuniu com povos indígenas para tratar das negociações. A secretária executiva da UNFCCC, Christiana Figueres, declarou que durante essa primeira semana de COP o debate técnico evoluiu muito, e que isso é muito importante para que, na semana seguinte, possa se lograr o acordo político. Os temas onde se deram os maiores avanços, segundo Figueres, são a capacidade de mitigação dos países e como apoiá-los, através do uso de tecnologia e financiamento.

Foi realizada a última sessão do SBSTA e as negociações na ADP (*Ad Hoc Working Group on the Durban Platform*, o comitê responsável por redigir o novo acordo) incluíram transparência, financiamento, marcos de tempo e processos relacionados aos compromissos e contribuições dos países no rascunho para avanços na plataforma de Durban. A Arábia Saudita, por advogar fortemente contra o reconhecimento da igualdade entre gêneros no processo de implementação de medidas contra as mudanças climáticas, ganhou o prêmio fóssil do dia.

No sétimo dia ocorreu reunião do GLOBE, organização internacio-

nal de legisladores comprometidos com a criação de leis que possibilitem um desenvolvimento que não seja prejudicial ao meio ambiente<sup>8</sup>.

No oitavo dia foi divulgado o primeiro rascunho do acordo global para redução das emissões de carbono; também foi divulgado documento contendo seis sugestões para as INDCs (metas nacionais de redução das emissões de carbono); países desenvolvidos relutam em definir uma quantidade fixa de contribuição anual. As negociações giraram em torno desse rascunho e das ações individuais que serão/tem sido tomadas pelas nações. Perguntas ainda sem resposta eram: Quanto cada país terá que cortar de emissões? Que governos precisarão receber ajuda por danos sofridos em desastres naturais ou para a prevenção deles? Quanto de dinheiro será doado? De onde virá o investimento? Como será o desenvolvimento ou a transferência de tecnologias voltadas à redução das emissões? Como as nações vão se adaptar a uma possível nova realidade climática?

Foi elogiada pelo comissariado europeu a proposta brasileira dos círculos concêntricos, que substituiria a atual divisão de países em Anexo A e Anexo B, por uma que reflete mais acertadamente a conjuntura internacional de países poluidores, desenvolvidos e em desenvolvimento ampliando o rol de responsabilidades destes últimos. Ficou com o anfitrião Peru o título de fóssil do oitavo dia, por passar a “Ley Paquetazo”, ou lei nº 30230, que desassocia proteção ambiental e crescimento econômico, o que pode ter graves consequências para o meio-ambiente local.

No nono dia começaram os debates do Segmento de Alto Nível, com a participação dos Ministros de Estado. Essa é considerada a última grande chance de avançar rumo à um acordo em Paris, principalmente considerando o texto divulgado na segunda-feira, primeira versão que não agradou muito às partes. A Austrália ficou com o prêmio fóssil do dia mais uma vez, por enterrar as negociações.

O décimo dia foi marcado por comprometermos e doações: A Austrália se comprometeu a doar 165 milhões de dólares ao Fundo Verde da

---

<sup>8</sup> Portal COP20. *Cumbre de legisladores GLOBE se reune en el marco de la COP20 para debatir política ambiental internacional*. Disponível em: <<http://www.cop20.pe/16931/cumbre-de-legisladores-globe-se-reune-en-el-marco-de-la-cop20-para-debatir-politica-ambiental-internacional/>> Acesso em 22 ago. 2015.



ONU (GCF), e a Bélgica 62 milhões ao mesmo fundo. Enquanto isso, a Alemanha se comprometeu a doar 50 milhões de euros (U\$ 62 milhões) ao Fundo de Adaptação e 55 milhões (U\$ 68 milhões) a iniciativas para combater o desflorestamento<sup>9</sup>.

Os Ministros fizeram pronunciamentos sobre como deve ser feito o tratado, na visão de seus países; foram discutidas as ambições para o período pré-2020, tendo o Brasil renovado sua proposta do Mercado de Carbono; A diretoria do Fundo de Adaptação apresentou um relatório pedindo que os países do Anexo 1 contribuam com 80 milhões de dólares em 2014-2015, para aumentar o montante depois disso, tendo o relatório sido enviado para a CMP de adaptação. EUA e Japão dividiram o fóssil do dia, pois os negociadores desses países tentaram remover adaptação e perdas e danos (*Adaptation and Loss & Damage*) do texto final da ADP.

O décimo primeiro dia foi aberto com um pronunciamento do ex-vice-presidente americano *Al Gore* que apresentou um estudo sobre o impacto das mudanças climáticas na economia e pediu mobilização das partes para que se possa obter um acordo. O Papa Francisco fez um segundo pronunciamento desejando boa sorte para as negociações. O Presidente Peruano, Ollanta Humala Tasso, instou os países a ratificarem a emenda de Doha ao Protocolo de Kyoto. O Secretário de Estado Americano, John Kerry, fez um discurso bastante incisivo no qual ele instou os líderes políticos a tomarem uma decisão acertada para evitar o pior. As negociações não atingiram um consenso, mas as ideias propostas e todo o material das negociações mantém viva a esperança de um acordo em Paris.

A Austrália foi agraciada com mais um fóssil do dia, após uma declaração de seu Ministro do Comércio (*Trade Minister*) dizendo que seu país não assinaria nenhum acordo se seus grandes competidores internacionais não assinassem também. O ministro é conhecido por ser cético em relação às mudanças climáticas e foi a Lima acompanhar o Ministro das Relações Exteriores, ladeado de lobistas da mineradora BHP.

<sup>9</sup> G1. Natureza. *Fundo Verde da ONU para o clima arrecada 93 bilhões de dólares*. Disponível em: < <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/11/fundo-verde-da-onu-para-o-clima-arrecada-us-93-bilhoes.html> > Acesso em 22 ago. 2015.

Foi disponibilizado na noite do décimo primeiro dia, madrugada no Brasil, um texto de sete páginas sobre as INDCs ( as metas nacionais), que incluía somente as metas de redução de carbono, deixando de fora metas de mitigação e adaptação, um acordo ao gosto dos países desenvolvidos. A divulgação desse texto para debate após mais de dez dias de negociação revoltou os ministros do grupo *Basic* ( Brasil, África do Sul, Índia e China), que se reuniram na madrugada de Lima para discuti-lo.

As negociações viraram a noite, tendo sido interrompidas por volta de 3h30 da manhã e retomadas por volta das 10h30. A paralização ocorreu a pedido de diversos países após a divulgação de um novo rascunho, de apenas quatro páginas, que reitera a necessidade de criar um documento com força legal em Paris. Segundo o rascunho divulgado na madrugada do décimo segundo dia de negociações, os países devem instituir um ano base para comparar seus cortes de emissões, apresentar períodos de implementação de seus propósitos e, se possível, acrescentar às INDCs metas de adaptação aos efeitos da mudança climática. Elas teriam que ser apresentadas até 30 de junho de 2015, a tempo da ONU realizar um estudo técnico, previsto para julho, que servirá de base para as negociações em Paris.

Ao serem retomadas as negociações um empasse surgiu, a maioria das nações em desenvolvimento foi contrária ao texto, alegando que ele não abordava de maneira clara a diferenciação de responsabilidades entre os países e não incluía metas de adaptação e meios de implementação de ações contra o aumento da temperatura do planeta. Outro ponto que o documento não apresentava era como tratar as perdas e danos, mecanismo que prevê ajuda aos países vulneráveis, já atingidos por desastres naturais e sem recursos para lidar com esses impactos, Estados Unidos, Rússia e União Europeia queriam a aprovação do texto.

Uma grande divergência é o papel dos países emergentes que são grandes emissores, isto é, se eles devem atuar como desenvolvidos (reduzindo mais), como em desenvolvimento (reduzindo menos), ou, como na proposta brasileira, que parece ter sido descartada neste momento de polarização, atuariam num meio termo.

As negociações continuaram pelo sábado, ultrapassando a data de

encerramento prevista e invadiram a madrugada de domingo, quando finalmente se pode atingir um consenso.

O novo texto definiu que países desenvolvidos teriam até março para anunciar suas metas nacionais, e os demais até junho. Decidiu também que os países desenvolvidos terão que atuar também no período entre 2015 e 2019, não contemplado pelo acordo, mas não explicita como. Outro ponto ambíguo é na necessidade de ajuda tecnológica que os países desenvolvidos devem prestar aos demais no combate as mudanças climáticas, premissa que consta na Convenção do Clima de 1992, mas que não sofreu a devida ênfase no acordo, segundo o principal negociador brasileiro, o Embaixador José Antônio Marcondes Carvalho. Foi reforçado o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciados, após um longo entrave dos países desenvolvidos que queriam mais ações por partes dos países emergentes grandes poluentes (Brasil, Índia, China...). Foram reincorporadas para as discussões de Paris o tema de perdas e danos, muito importante para os países que já sofrem os efeitos das mudanças climáticas, e a proposta brasileira dos círculos concêntricos<sup>10</sup>.

### 3 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. Ao fazer esta análise da conferência não só pode-se compreender a importância das negociações internacionais para a redução das emissões de carbono, mas também se pode notar a urgência com que se faz necessária a assinatura deste novo acordo em Paris.

2. Os depoimentos dos negociadores representantes das pequenas nações-ilhas do Pacífico, cuja vida é diariamente afetada pelos efeitos das mudanças climáticas são importantíssimos para que se compreenda a real situação do planeta.

3. Nota-se a importância do papel das ONGs, que pressionam as entidades governamentais, bem como das celebridades que emprestam ajuda a colocar holofotes numa causa que de outra forma não atingiria o

<sup>10</sup> IISD Reporting Services. *Boletín de Informaciones de la Tierra*. Disponível em: < <http://www.iisd.ca/climate/cop20/enb/6dec.html> > Acesso em: 21 ago. 2015

público casual. Os países têm por imperativo que atuar em convergência para que se assine o acordo em Paris e os efeitos devastadores das mudanças climáticas possam ser contidos.

4. A atuação da delegação brasileira foi bastante consistente e demonstrou muita consciência do seu papel, ocupando posição de vanguarda na busca de uma solução para o conflito Norte-Sul que marca as COPs, na forma da elogiadíssima proposta dos círculos concêntricos que no entanto carece de maior detalhamento e especificação.

5. No que se refere à preparação para o novo acordo, no entanto, a COP20 deixou a desejar, de modo geral. Temas importantíssimos não obtiveram consenso e a maior parte dos debates se concentrou em polêmicas que se julgavam ultrapassadas. A comunidade internacional partiu de Lima apreensiva e temerosa com as perspectivas para a COP21 em Paris ■

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, ICMS E PRINCÍPIO DO *NON OLET*: O DILEMA DO ESTADO QUE NÃO CONTRIBUI COM AS MUDANÇAS DE PARADIGMA

FERNANDA MARA DE OLIVEIRA MACEDO  
CARNEIRO PACOBAHYBA  
DOUTORANDA EM DIREITO TRIBUTÁRIO  
PELA PUC-SP. PROFESSORA DOS CURSOS  
DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DA  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR).

## 1 INTRODUÇÃO

**A**o aprofundar o tema das mudanças climáticas, fica evidenciada a importância de acordos globais que alterem profundamente a forma de vida humana nesse planeta. Assim, partindo-se não apenas de iniciativas governamentais, toda a sociedade deve buscar contribuir para que se consiga amenizar os efeitos que agora se põem como inevitáveis, amenizando aqueles resultados que possam ainda sofrer impactos positivos.

Nessa toada, destacam-se os instrumentos econômico-fiscais como medidas importantes nesse cenário. Tais instrumentos, via de regra, podem ser largamente implementados a partir das externalidades positivas que deles decorrem, ao gerar impactos positivos no bem-estar de pessoas que não participaram da ação, e sem que estas pessoas paguem por seus benefícios marginais. Nesse ponto, a Economia vem oferecer esse importante instituto, que há de ser experienciado e estimulado pelos governos, ao tratar dos tributos.

Voltando-se à premência de um engajamento de toda a sociedade, vislumbra-se um marco positivo nesse processo a partir da celebração do Acordo de Paris, como um avanço nos debates acerca do meio ambiente entre os diversos países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). A fim de alcançar resultados satisfatórios nesse acordo, admite-se que os países terão de adotar medidas que visem a reduzir a emissão de gases tóxicos na atmosfera. Tais medidas, por óbvio, passarão pela intercessão necessária nos ciclos produtivos e na forma como as pessoas exercitam o consumo.

Aqui se encaixa com precisão a temática afeta à tributação, especificamente sob o viés da tributação sobre o consumo. Sabe-se que o enaltecimento da extrafiscalidade, isto é, a utilização dos tributos com finalidades outras, que não a mera arrecadação, revela-se como medida altamente eficaz em um cenário de desequilíbrios socioambientais.

Isso porque, os diversos contribuintes das obrigações tributárias, além de revelarem capacidade contributiva, podem ter suas ações transformadas em externalidades positivas, desde que seu comportamento se coadune com os princípios constitucionais, notadamente o princípio do meio ambiente equilibrado, e gere receitas ao Estado que também serão executadas com o foco na preservação ambiental.

Contudo, um dos princípios retores da tributação, idealizado ainda na Roma Antiga, a partir de um diálogo emblemático entre o Imperador Vespasiano e seu filho Tito, denominado de princípio do *non olet*, previsto na legislação brasileira a partir do enunciado do art. 118 do Código Tributário Nacional, parece induzir a uma interpretação jurídico-tributária que olvida os valores ambientais, dispostos na Constituição Federal.

Assim, o respeito ao *non olet*, em sede de tributação sobre o consumo, pode representar um certo oportunismo estatal: sem alterar o paradigma posto, de excessivo consumo e de um consumo desequilibrado, o Estado simplesmente se locupleta de tais atividades. Ora, tal atitude denota um profundo desrespeito aos demais princípios e valores constitucionais, em especial, àqueles relativos ao meio ambiente.

Dessa forma, o presente trabalho visa a aproximar tais reflexões ao ICMS, por se tratar do imposto mais expressivo em termos arrecadatários do ordenamento brasileiro e cuja incidência alcança praticamente todas as etapas do ciclo produtivo de tudo o que é consumido no país. Permitir-se-á, assim, diante do agravamento da crise ambiental, um olhar diferenciado sobre as diversas formas de consumo, utilizando-se fortemente o ICMS para estimular o consumo equilibrado e sustentável e, ao revés, desestimular o consumo que agrida o meio ambiente.

Deve-se registrar, por fim, que as imensas possibilidades nesse sentido que poderiam ser enxergadas no ICMS parecem se aproximar de



uma mudança paradigmática do princípio da essencialidade, trazendo critérios ambientais para o cerne doutrinário desse princípio.

Assim, primeiramente, partir-se-á da confrontação dos instrumentos econômico-fiscais como medidas que podem gerar externalidades positivas em um cenário de mudanças climáticas, visualizando o importante papel do tributo na solução de questões complexas que se põem à sociedade. Por fim, o detalhamento do papel da tributação, com especial enfoque para a tributação sobre o consumo, por se tratar esta atividade humana de uma questão profundamente conexa aos desafios atinentes às mudanças climáticas,

O objetivo desse trabalho é, portanto, apresentar mudanças qualitativas nos instrumentos econômicos-fiscais, notadamente ao se focar a tributação do ICMS, visualizando os princípios atinentes a esse imposto e que tanto podem contribuir para a mudança de atitude de toda a sociedade. Dessa forma, acredita-se que os tributos muito têm a contribuir para alcançar objetivos socioambientais, a partir das induções que o sistema pode promover no comportamento atinente ao consumo.

## **2 BREVES CONSIDERAÇÕES ACERCA DA IMPORTÂNCIA DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICO-FISCAIS COMO MEDIDAS QUE PODEM GERAR EXTERNALIDADES POSITIVAS EM UM CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Ao se iniciar o presente trabalho, desde já se insere o termo “externalidade”, sob o viés positivo, o qual se trata de signo apropriado da Economia, e que guarda profunda conexão com as interferências econômico-fiscais que ora se almeja avançar. Assim, Ronald Coase afirma que tal termo teria sido cunhado por Paul Anthony Samuelson, economista americano, ainda na década de 1950. Em publicações veiculadas no *Economic Journal*, em setembro de 1958, e na *The Review of Economics and Statistics*, em novembro do mesmo ano, Samuelson insere tal expressão no estudo de sua ciência<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> COASE, Ronald Harry. *The firm, the market and the law*. Chicago: Universidade de Chicago, 1990, p. 23.

Dessa forma, pode-se entender a externalidade como o impacto gerado pela ação de um indivíduo no bem-estar de outrem, o qual não participa daquela ação, e sem que este pague ou receba qualquer compensação por este impacto<sup>2</sup>. Com isso, sempre que terceiros ganhem sem pagar por seus benefícios marginais ou percam sem serem compensados pelo malefício adicional, ter-se-iam externalidades positivas ou negativas, respectivamente<sup>3</sup>.

Ora, ao se tratar não apenas das mudanças climáticas, mas de todo o meio ambiente, com sua profunda complexidade e interconexão de processos, facilmente se enxergam diversas externalidades positivas e negativas sendo geradas incessantemente. Nesse fluxo, a indústria que emite gases tóxicos acaba por produzir impactos negativos que poderão ser sentidos imediatamente em sua comunidade circunvizinha e, mediamente, em todo o planeta. Ao revés, o fazendeiro que promove a recuperação de área utilizada em garimpo, gera impactos altamente positivos ao seu redor, e que poderiam ser computados, também, em uma escala planetária.

Ao se pensar de tal maneira, permite-se que os instrumentos econômico-fiscais sejam melhor estruturados, mais bem analisados em seus processos de alimentação e de retorno, buscando-se incrementar as externalidades positivas e desincentivar impactos negativos. E mais propriamente no que pertine aos tributos, estes podem se revelar fortes instrumentos em um cenário de mudanças climáticas que venham a afetar de forma decisiva a vida na Terra.

Dessa forma, sem buscar aprofundar os conceitos jurídico-ambientais, os quais se configuram como transversais a este estudo, buscar-se-á focar especificamente no que tange às mudanças climáticas propriamente ditas. Ora, ao se abordar tal temática, faz-se absolutamente indispensável a leitura do Acordo de Paris, ratificado pelas 195 partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e pela União Europeia, durante a 21ª Conferência das Partes, mais conhecida como COP21<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> MANKIW, N. Gregory. *Introdução à economia*. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 2010, p. 195.

<sup>3</sup> MOTA, Ronaldo Seroa da. *Economia ambiental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010, p. 182.

<sup>4</sup> Informações disponíveis em: <https://nacoesunidas.org/cop21/>. Acesso em 28 dez. 15.

Diante de tal acordo, as nações do mundo se comprometeram a reduzir as emissões dos chamados gases tóxicos de modo a traçar planos que promovam um aumento da temperatura média global inferior a dois graus Celsius, em relação aos níveis pré-Revolução Industrial e também envidando esforços para que a temperatura no planeta não se eleve mais do que 1,5°C.

Tal acordo, que representa uma mudança de paradigma, especialmente ao se observar a presença das grandes potências, responsáveis pela maior parte das emissões de gases tóxicos que impulsionam as mudanças climáticas, carecerá de grandiosa criatividade por parte dos Estados e de toda a sociedade a fim de alcançar as metas por ele estabelecidas, ainda que não sejam as mais auspiciosas que se poderia imaginar.

Normalmente, associam-se mudanças climáticas a processos negativos, gerados pela atividade humana, e que alteram profunda e tragicamente a vida neste planeta. Em outro sentido, pode-se afirmar que as mudanças climáticas nada mais representam do que alterações naturais no processo de evolução da Terra, e ocorrem incessantemente. Em um caráter técnico-científico, diante do conhecimento acerca do processo de mudanças climáticas de que dispõe hoje a humanidade, o que aqui se chama de “mudanças climáticas”, nada mais é do que a conjugação dos sentidos expostos acima. Contudo, deve-se ressaltar que sobreleva como o resultado de ação humana agressiva quanto ao domínio dos recursos naturais, sem que haja a correlata preocupação com os efeitos nocivos que disso decorre.

Isso porque, não se pode olvidar que o planeta, enquanto organismo vivo, experimenta mudanças que, enquanto processos, podem não ser percebidos instantaneamente mas que, geram um produto que é verificável após largos lapsos temporais: para tanto, os estudiosos cunharam, dentre outras, a expressão “Era Glacial”, a qual representa a síntese de um processo gradual e lento geológico pelo qual pode passar o planeta.

O que se propõe, aqui, em sintonia com o acordo firmado em Paris, é visualizar o Sistema Tributário Nacional e estimular as externalidades positivas, utilizando-se da tributação para alcançar fins outros que não a mera arrecadação. De forma mais ousada, pode-se destacar o relevante

papel que cada uma das espécies tributárias pode desempenhar para mudar o paradigma de consumo no Brasil.

Ora, ao se pensar na tributação e nas externalidades, pode-se imaginar a seguinte situação: o Estado, exercendo a competência tributária conferida pela CF/88, institui os tributos necessários ao custeio de suas atividades. Para cada exação instituída, alguns serão chamados a contribuir, assumindo o papel de “sujeitos passivos” dessas obrigações tributárias. Tais pessoas, que normalmente realizam o fato gerador descrito nas leis instituidoras, são diretamente impactadas pelos tributos, devendo arcar com o ônus proporcional à materialidade desenvolvida, revelando uma base de cálculo que mensura esse fato lícito.

Tal contribuinte revela capacidade contributiva e, diante disso, verterá valores a serem utilizados por toda a sociedade, revelando a solidariedade inerente a essa prestação pecuniária. Ora, em assim sendo, diversos outros indivíduos, não chamados a essa prestação, serão afetados positivamente, caso se direcione a conduta material das leis tributárias para fatos que revelem manifestação de riqueza e, ainda mais, realizem os valores atinentes à preservação ambiental.

Assim, potentes externalidades positivas poderiam ser visualizadas na escolha das materialidades, ainda em um desenho pré-jurídico, ou mesmo jurídico propriamente dito, por uma tributação menos gravosa quando a materialidade permitisse diferenciações. No primeiro aspecto, poder-se-ia partir para a chamada Reforma Tributária Ambiental, que pode representar uma alternativa eficaz, mas profundamente revolucionária e, no sentido seguinte, o enaltecimento de princípios de proteção ambiental na concessão de medidas incentivadoras, dentro das materialidades já previstas na CF.

Ora, como se verá a seguir, optar-se-á pela segunda alternativa, talvez factível na atualidade, e que conta com a estabilidade de um sistema tributário já estruturado, pelo menos, desde a década de 60. Tal fato, contudo, não deve servir para ofuscar as medidas urgentes que hão de ser tomadas pelos governos, e em especial pelo Brasil, o qual possui uma posição ativa e extremamente cobiçada no cenário internacional devido à sua biodiversidade.

Por fim, apesar de aqui se ressaltar a importância de toda a tributação no atingimento de medidas que suavizem os efeitos nocivos das mudanças climáticas, buscar-se-á, especificamente, focar na tributação sobre o consumo, pelo fato desta ser uma atividade que guarda uma conexão absolutamente diferenciada com os problemas ambientais ora sentidos.

Dessa forma, é justamente como forma de disciplinar esse consumo desenfreado e irracional que a tributação pode oferecer passos largos no caminho a ser trilhado pela sociedade, instituindo exações que possam ser suportadas por aqueles que demonstrem capacidade contributiva, ao mesmo tempo em que direciona esse consumo para o atingimento de valores constitucionais e, como decorrência indireta, gere benefícios para todas pessoas, por meio da utilização desses valores em políticas que também sejam coerentes com esses valores.

### **3 TRIBUTAÇÃO SOBRE O CONSUMO E O PRINCÍPIO DO *NON OLET*: O ICMS E A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA DESFAÇATEZ PELO ESTADO**

A fim de se abordar esse subtítulo, o qual se configura na proposta central dessa análise, pode-se iniciar com o Papa Francisco, em sua Carta Encíclica *Laudato Si*<sup>5</sup>, que bem sintetiza a relação entre mudanças climáticas, poluição e consumo. Aduz o pontífice que se vive em uma cultura de descarte, típica de um sistema industrial que ainda não desenvolveu a moderação no consumo, “maximizando a eficiência no seu aproveitamento, reutilizando e reciclando”<sup>6</sup>.

É a partir de tal visão de descarte e de consumo fácil, sem que se preveja uma responsabilidade social na manutenção do bem comum, e baseada em uma distribuição desigual de recursos materiais (inclusive financeiros) entre os seres humanos, que se busca arquitetar uma tributação adequada ao novo paradigma ambiental. Isso porque, essa atividade estatal, tão cara ao desenvolvimento de qualquer sociedade, anda transvestida de uma desfaçatez vergonhosa.

<sup>5</sup> Disponível em: [http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.pdf](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf). Acesso em 1º jan. 2016.

<sup>6</sup> PAPA FRANCISCO. *Carta encíclica Laudato Si*. Santa Sé, 2015.

Sob um viés romântico e ao mesmo tempo estético, pode-se dizer que tal desfaçatez se inicia na Roma Antiga: conta Amílcar de Araújo Falcão<sup>7</sup> que o Imperador Vespasiano construiu banheiros públicos, a fim de conter a sujeira que se espalhava na cidade. Após tal investimento, o governante instituiu um tributo sobre a utilização dessas latrinas, o qual possuía uma natureza aproximada das atuais taxas.

Prossegue o autor relatando que, após a instituição de tal cobrança, o filho do imperador romano, o jovem Tito, questiona o pai sobre a exigência “mal-cheirosa”. Para responder ao questionamento, Vespasiano rebate com a célebre frase “*pecunia non olet*”, de modo a “significar que dinheiro não tem cheiro, importando essencialmente ao Estado o emprego que faça dos seus tributos e não a circunstância de reputar-se ridícula ou repugnante a fonte de que provenha”<sup>8</sup>.

No direito tributário brasileiro, o princípio do *non olet* materializou-se no art. 118 do Código Tributário Nacional, o qual expressa a irrelevância da invalidade jurídica e da natureza do objeto para fins de definição legal do fato gerador<sup>9</sup>: “o que importa não é o aspecto moral, mas a capacidade econômica dos que com elas se locupletam. Do ponto de vista da moral, parece-nos que é pior deixá-los imunes dos tributos”.

Em assim sendo, a doutrina tributarista da hipótese de incidência, cujo maior expoente é Geraldo Ataliba, bem como a Escola do Constructivismo Lógico-Semântico, com Paulo de Barros Carvalho, apesar de serem formas distintas de enxergarem o mesmo fenômeno jurídico-tributário, possuem em comum a visão do tributo como instrumento jurídico de abastecimento dos cofres públicos, buscando, essencialmente, expressões de riquezas dos indivíduos<sup>10</sup>.

Dessa forma, o legislador vai à caça de acontecimentos de possível ocorrência na sociedade e que possam ser medidos segundo parâmetros econômicos, fazendo surgir vínculos jurídicos entre o Estado e os sujeitos

<sup>7</sup> FALCÃO, Amílcar de Araújo. *Fato gerador da obrigação tributária*. Rio de Janeiro: Forense, 1994.

<sup>8</sup> FALCÃO, Amílcar de Araújo. *Fato gerador da obrigação tributária*. Rio de Janeiro: Forense, 1994, p. 91.

<sup>9</sup> BALEEIRO, Aliomar. *Direito tributário brasileiro*. Atualizado por Misabel Abreu Machado Derzi. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

<sup>10</sup> ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. São Paulo: Malheiros, 2008.



passivos das obrigações tributárias, tendo por objeto uma prestação pecuniária. Dessa forma, caso não haja a possibilidade de avaliação patrimonial, jamais se poderá traduzir em um valor pecuniário<sup>11</sup>, o que não interessaria ao direito tributário, em essência.

Ao se pensar assim, os valores arrecadados a título de tributo assemelhar-se-iam ao Produto Interno Bruto (PIB). Este representa uma grandeza que mede a “renda total das pessoas da economia e a despesa total com os bens e serviços produzidos na economia”<sup>12</sup>, em um dado período de tempo (normalmente um ano ou um trimestre), e que representaria a melhor medida do bem-estar econômico de uma sociedade<sup>13</sup>. Contudo, em uma sociedade profundamente marcada pelo medo que decorre das mudanças climáticas, que ora aqui se analisam, este mesmo PIB exclui a qualidade do meio ambiente, não dizendo, ainda, nada a respeito da distribuição de renda<sup>14</sup>.

Diante de tudo isso, estudiosos têm proposto modelos econômicos que visam a estruturar um novo modelo econométrico para o PIB, a partir de iniciativa de debate no âmbito do Parlamento europeu, intitulada “Além do PIB”. Tal debate, que acendeu fortemente estudos em todo o mundo, visa a conciliar termos antes antagônicos, como progresso, desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, sustentabilidade e indicadores ambientais<sup>15</sup>.

Contudo, voltando-se aos tributos, não se percebe o desenvolvimento expressivo de uma doutrina que conteste, da mesma forma, os indicadores da “qualidade” dos tributos arrecadados ou mesmo da congruência de tal arrecadação com os valores expressos na Constituição Federal, em virtude de uma definição de conceito de tributo essencialmente deslocada de

<sup>11</sup> CARVALHO, Paulo de Barros. *Direito tributário, linguagem e método*. São Paulo: Noeses, 2013.

<sup>12</sup> MANKIW, N. Gregory. *Introdução à economia*. Tradução de Allan Vidigal Hastings e Elisete Paes e Lima. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

<sup>13</sup> Op. cit., p. 501.

<sup>14</sup> Op. cit., p. 502.

<sup>15</sup> FEIJÓ, Carmem; VALENTE, Elvio; CARVALHO, Paulo de. *Além do PIB: uma visão crítica sobre os avanços metodológicos na mensuração do desenvolvimento sócio-econômico e o debate no Brasil contemporâneo*. In: *Revista Estatística e sociedade*. Porto Alegre, p. 42-56, n.2, nov, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/estatisticaesociedade/article/view/36554/23652>. Acesso em 1º jan. 2016.

valores bem expressivos na sociedade, em especial do valor meio ambiente saudável. Ademais, tudo aquilo que dissesse acerca de tal qualidade dos gastos, sequer seria considerado como de interesse do direito tributário, por estar fora do seu âmbito de estudo.

Tal se torna mais evidente ao se pensar na tributação sobre o consumo. E a qualidade na tributação sobre o consumo poderia ser aferida a partir do seguinte questionamento: partindo-se do pressuposto de que os indivíduos irão consumir, isto é, de uma certa fatalidade que decorre do modelo adotado pós-Revolução Industrial, podem os Estados estimular medidas que consumo que representem menos emissões de gases tóxicos, por exemplo, em seu ciclo produtivo? Ou a tributação deve ser indiferente a tudo isso, afinal, o tributo não cheira?

Isso porque, entendendo-se a tributação como uma atuação estatal que incide sobre manifestações de riqueza, e ainda mais a tributação sobre o consumo, que envolve cadeias empresarias, só existiriam dois tipos de relacionamentos possíveis: o oportunista e o sustentável<sup>16</sup>. Aquelas se preocupariam, exclusivamente, com o que se pode obter aqui e agora, sem se preocupar com o longo prazo: aqui se pode inserir ciclos produtivos altamente poluentes e que que tragam efeitos danosos no contexto de mudanças climáticas. Em sentido inverso, estariam os relacionamentos sustentáveis.

Aqui, o que se defende é que o desenvolvimento de um relacionamento sustentável entre as cadeias de produção, que visam a ofertar os bens que serão consumidos, dentro de uma perspectiva saudável com o meio, passa por uma intercessão positiva a ser realizada pelos governos, criando externalidades positivas com a tributação sobre o consumo imposta e, ao mesmo tempo, balanceando o critério quantitativo das exações com um olhar fixado na sustentabilidade.

E o caso que se traz é o do polêmico Imposto sobre Operações relativas a Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicações (ICMS), de competência dos Estados e do DF. Ora, sabe-se que esse imposto representa

<sup>16</sup> FRIEDMAN, Thomas L. *Quente, plano e lotado: os desafios e oportunidades de um novo mundo*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010, p. 79.

a maior arrecadação dessa espécie exacional no país, sendo praticamente impossível constatar algum bem que seja consumido e que não esteja sujeito ao seu pagamento, em alguma fase da cadeia produtiva.

Contudo, observando-se de forma mais aproximada o ICMS, percebe-se que o mesmo se transformou em figura central em uma verdadeira contenda nacional, intitulada de “Guerra Fiscal”, e que visa a “atrair investimentos, buscando por esse meio acelerar o desenvolvimento econômico e social, com benefícios significativos para a Administração e para os administrados”<sup>17</sup>. Para tanto, os entes tributantes adotam, no mais das vezes, medidas ilegais ou inconstitucionais<sup>18</sup>.

Assim, tal guerra parte da concessão de benefícios fiscais a determinados setores das cadeias produtivas de itens de consumo, normalmente sem que se observem os dispositivos constitucionais atinentes à forma de concessão de incentivos em sede de ICMS, notadamente olvidando o disposto na Lei Complementar nº 24, de 7 de janeiro de 1975, e sem que se faça qualquer juízo de valor acerca do consumo que se acabará estimulando: como exemplo disso, tem-se o Convênio ICMS nº 100, de 6 de novembro de 1997, o qual concede redução de base de cálculo nas saídas de importantes insumos agropecuários, os quais podem se revelar extremamente danosos ao meio ambiente: inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, parasiticidas, germicidas, acaricidas, nematicidas, raticidas, desfolhantes, dentre outros.

Ademais, em termos de política fiscal, praticamente inexitem guias vetores no ICMS quanto ao consumo que se deseja pela sociedade: o fórum de discussão para tais questões, que seria o Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), jamais promoveu debates acerca da sustentabilidade e das imensas possibilidades que o ICMS ofereceria às medidas que visam a amenizar ou erradicar efeitos indesejáveis das mudanças climáticas.

Diferentemente disso, percebe-se que os Estados brasileiros pretendem, quando muito, “tirar uma casquinha” do consumo desenfreado e insustentável, o qual se revela como um dos grandes desafios das

<sup>17</sup> CARVALHO, Paulo de Barros; MARTINS, Ives Gandra da Silva Martins. Guerra fiscal: reflexões sobre a concessão de benefícios no âmbito do ICMS. São Paulo: Noeses, 2014, p. 25.

<sup>18</sup> Op. cit., p. 27.

modernas sociedades. Ora, ao se pensar na forma como o consumo vem se estabelecendo entre os indivíduos, chega-se à conclusão de que grande parte dos países contraíram a chamada “*affluenza americana*”<sup>19</sup>, o que certamente produzirá efeitos irremediáveis a médio e longo prazo.

Diante de uma população que deve beirar os nove bilhões em 2050, incorporar o “estilo” de vida americano pode representar a impraticabilidade da vida neste planeta. Tal estilo de vida se baseia, assim, em um consumo exagerado e insustentável de itens, os quais se afiguram, no mais das vezes, absolutamente desnecessários e com ciclos produtivos absolutamente traumáticos ao meio ambiente.

Dessa forma, como um dos efeitos da globalização, o Brasil tem incorporado tal estilo de vida, ainda que de forma incipiente pela maior parte da população, sem uma correlata mudança paradigmática na forma como os governos irão reagir a um consumo que pode alcançar níveis descontrolados e insustentáveis. A se pensar assim, poder-se-ia perguntar: caberá ao Estado brasileiro, notadamente em se tratando de ICMS, apenas se preocupar com a promoção de uma arrecadação recorde, que certamente virá de níveis de consumo acima do normal, ou caberão discussões acerca da praticabilidade desse imposto em um cenário sustentável?

Aqui se completa o raciocínio, voltando-se ao princípio do *non olet*: quando o jovem Tito questionava o pai acerca da cobrança de tributos sobre latrinas, e este, de forma objetiva, respondia (ainda que cinicamente) que o dinheiro não cheirava, caberiam juízos outros que não a mera expressão de riqueza para justificar essa cobrança? E mais ainda: essa pergunta pode ser refeita na atualidade, ao se questionar se a cobrança do ICMS deve fazer “ouvidos de mercador” diante de um consumo exagerado, em um ciclo produtivo enlouquecido e insustentável, que pode aniquilar mesmo as possibilidades de vida neste planeta?

Ou, ao revés, cabe mais uma vez repetir Vespasiano – *non olet* – inviabilizando uma atitude estatal de mudança paradigmática, a qual se revelaria profundamente importante em um mundo sustentável? Assim, mais do que arrecadar, caberia ao ICMS direcionar as condutas e, em

<sup>19</sup> FRIEDMAN, Thomas L. Quente, plano e lotado: os desafios e oportunidades de um novo mundo. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010, p. 119.

especial, funcionar como instrumento de educação do consumo, que é medida fortemente integrada à educação fiscal e socioambiental.

Nesse ponto, diversamente da forma desestruturada como o ICMS vem sendo tratado, pugna-se por medidas sistemáticas de definição de rumos desse imposto que congreguem os Estados brasileiros no sentido de atingir metas auspiciosas de redução de emissão de gases tóxicos. Tais metas seriam alcançadas a partir de uma reestruturação no critério quantitativo do ICMS, notadamente em suas alíquotas, visando a estimular condutas ambientalmente desejáveis, com uma tributação menos gravosa ou mesmo retirando tais hipóteses da incidência do imposto e, em sentido contrário, desestimulando algumas práticas industriais e de consumo, por meio de uma mudança qualitativa do princípio da essencialidade, aplicável ao ICMS.

Assim, essencial não seria apenas a característica de um bem ser indispensável à vida humana: mais do que isso, considerando-se que a vida humana há de ser vivida com qualidade, o que representa uma existência digna a ser vivenciada por todos, faz-se necessário entender como indispensáveis aqueles bens que possuam ciclos produtivos harmônicos com o meio ambiente. Não se pode defender que aquilo que seja necessário à vida dos homens ofenda o planeta que abriga essa mesma espécie. A esses bens seriam alocadas alíquotas menos gravosas.

Ao revés, o bem supérfluo não seria apenas que não se revela fundamental, mas também, aquele cujo ciclo produtivo fosse, objetivamente, gravemente danoso ao meio ambiente. Nesse caso, justificar-se-ia a atribuição de alíquotas mais gravosas, em atenção ao princípio constitucional.

Com tudo isso, percebe-se que a questão não se revela simplista, mas que há de ter potência para transformar as bases da tributação na atualidade, em especial no Brasil. Trata-se da adoção de mudanças que atingem velhos paradigmas, o que permitiria longo espaço para a doutrina para firmar tais possibilidades. Por fim, deve-se apenas registrar que tais iniciativas hão de permear os debates entre tributaristas e ambientalistas, os quais normalmente não conseguem travar discussões criativas sobre a matéria, por representarem “mundos

que não se conectam”, mas que precisam urgentemente interagir em torno da causa das mudanças climáticas.

#### 4 CONCLUSÕES ARTICULADAS

1. Os instrumentos econômico-fiscais revestem-se de medidas importantes em um cenário de mudanças climáticas. Nesse sentido, podem-se estimular as externalidades positivas, como forma de gerar impactos positivos no bem-estar de pessoas que não participaram da ação, e sem que estas pessoas paguem por seus benefícios marginais. Nesse ponto, a Economia vem oferecer esse importante instituto, que há de ser experienciado e estimulado pelos governos, ao tratar dos tributos.

2. A partir da celebração do Acordo de Paris, que pode ser encarado como um avanço nos debates acerca do meio ambiente entre os diversos países signatários da UNFCCC, deve-se admitir que, para se alcançar as metas previstas nesse acordo, os países terão de adotar medidas que visem a reduzir a emissão de gases tóxicos na atmosfera. Tais medidas, por óbvio, passarão pela intercessão necessária nos ciclos produtivos e na forma como as pessoas exercitam o consumo.

3. Os contribuintes das diversas exações tributárias, ao serem afetados pelas mesmas, e diante da revelação da capacidade contributiva, podem ter suas ações transformadas em externalidades positivas, desde que seu comportamento se coadune com os princípios constitucionais, notadamente o princípio do meio ambiente equilibrado, e gere receitas ao Estado que também serão executadas com o foco na preservação ambiental.

4. Desestimular o consumo desequilibrado, induzindo aquele que preveja mecanismos de proteção ambiental, deve ser um dos grandes desafios dos Estados pós-modernos. Nesse sentido, a tributação sobre o consumo representa um imenso desafio em um cenário de mudanças climáticas.

5. A partir da gênese do princípio do *non olet*, previsto na tributação brasileira a partir do enunciado do art. 118 do CTN, depreende-se uma desfaçatez na atividade de arrecadação: não importa o respeito a quaisquer



outros valores previstos no ordenamento, devendo ser arrecadado todo e qualquer numerário decorrente da prática do fato jurídico-tributário.

6. Tal medida pode representa, em sede de tributação sobre o consumo, um certo oportunismo estatal: sem alterar o paradigma posto, de excessivo consumo e de um consumo desequilibrado, o Estado simplesmente se locupleta de tais atividades. Ora, tal atitude denota um profundo desrespeito aos demais princípios e valores constitucionais, em especial, àqueles relativos ao meio ambiente.

7. Com isso, o foco no ICMS justifica-se por se tratar do imposto mais expressivo (monetariamente) do ordenamento e cuja legislação alcança praticamente todas as etapas do ciclo produtivo de tudo o que é consumido no país. Nesse imposto, entretanto, percebem-se distorções relevantes, agravadas pela chamada “Guerra Fiscal”. Aqui, a fiscalidade vem à tona com todo o vigor, sem que sejam apreciadas quaisquer questões, sistematicamente, e que envolvam desenvolvimento e sustentabilidade.

8. Por fim, diante do agravamento da crise ambiental, propõe-se um olhar acurado e diferenciado sobre as diversas formas de consumo, utilizando-se fortemente o ICMS para estimular o consumo equilibrado e sustentável e, ao revés, desestimular o consumo que agrida o meio ambiente. As sanções positivas já se prestariam enormemente a esse mister.

9. Contudo, o princípio da essencialidade, que é aplicável ao ICMS, poderia sofrer uma mudança paradigmática, passando a se entender como bens necessários aqueles que estejam em conformidade com ciclos produtivos sustentáveis. Ao revés, os itens supérfluos poderiam ser assim enfocados a partir de sua agressão ao meio ambiente. Assim, propõe-se um novo enfoque qualitativo do princípio da essencialidade, aplicável ao imposto estadual ■





**Assembleia Legislativa do Estado do Ceará**

Universidade do Parlamento Cearense



**Assembleia Legislativa do Estado do Ceará**

Comissão de Direitos Humanos e Cidadania



**Assembleia Legislativa do Estado do Ceará**

Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento do Semiárido



**CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
Programa de Pós-Graduação em Direito



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente