





Governador do Amazonas  
**Carlos Eduardo de Souza Braga**

Vice-governador do Amazonas  
**Omar José Abidel Aziz**

Secretário de Estado da Cultura  
**Robério dos Santos Pereira Braga**

Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia  
**Marcílio de Freitas**

Reitora da Universidade do Estado do Amazonas  
**Marilene Corrêa da Silva Freitas**



ANO-5, Nº 8  
MANAUS, JANEIRO-JUNHO, 2007

**UEA**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS

**UEA**  
Edições

Copyright © 2007  
Governo do Estado do Amazonas  
Secretaria de Estado da Cultura  
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Universidade do Estado do Amazonas  
Reitora Marilene Corrêa da Silva Freitas  
Vice-Reitor Carlos Eduardo Gonçalves  
Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Pró-Reitor José Luiz de Souza Pio

Escola Superior de Ciências Sociais  
Diretor Randolpho de Souza Bittencourt  
Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental  
Coordenador Sandro Nahmias Melo (2009); Serguei Aily  
Franco de Camargo (2009-atual).

Solicita-se permuta  
Solicitase canje  
Exchange desired  
On demande l'échange  
Vogliamo cambio  
Wir bitten um Austausch

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA  
Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental  
Rua Leonardo Malcher, n.º 1728, 5.º andar,  
Centro, CEP: 69010-170  
Manaus – Amazonas – Brasil  
Tel./Fax. 55 92 3627-2725

E-mail: [revistahileia@uea.edu.br](mailto:revistahileia@uea.edu.br)  
Site: [www.pos.uea.edu.br/direitoambiental/](http://www.pos.uea.edu.br/direitoambiental/)



#### **Coordenadores(as)**

Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo  
Profa. Dra. Cristiane Derani

#### **Coordenação Editorial**

Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo  
Prof. Dr. Walmir de Albuquerque Barbosa  
Prof. Dr. Ozório José de Menezes Fonseca

#### **Conselho Editorial**

Profa. Dra. Cristiane Derani  
Prof. Dr. David Sánchez Rubio  
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas  
Prof. Dr. Joaquim Shiraishi Neto  
Prof. Dr. Luiz Edson Fachin  
Prof. Dr. Ozorio José de Menezes Fonseca  
Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa  
Prof. Dr. Sandro Nahmias Melo  
Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo  
Profa. Dra. Solange Teles da Silva  
Prof. Dr. Walmir Albuquerque Barbosa

#### **Revisão Técnica e Normativa**

Denison Melo de Aguiar

#### **Diagramação e Projeto Gráfico**

Ricardo Lopes de Araújo

#### **Revisão Ortográfica**

Rosa Suzana Batista Farias

#### **Ficha catalográfica**

Ycaro Verçosa dos Santos– CRB-11 287

Hiléia: Revista de Direito Ambiental da  
Amazônia. ano 5, n.º 8. UEA - Edições  
Governo do Estado do Amazonas / Secretaria  
de Estado da Cultura / Universidade do Estado  
do Amazonas, 2007.

191 p.  
ISSN: 1679-9321 (Semestral)

1. Direito Ambiental – Amazônia I.  
Universidade do Estado do Amazonas

CDD: 344.046811  
CDU 344 (811)

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
---------------------------	----------

### PARTE I

FILOSOFIA CRÍTICA E FILOSOFIA DA NATUREZA: NATUREZA E BARBÁRIE NO SÉCULO XXI <b>Eduardo C. B. Bittar .....</b>	<b>13</b>
--	-----------

RECURSOS PESQUEIROS E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA: FATOS E PERSPECTIVAS <b>Geraldo Mendes dos Santos</b> <b>Efrem Jorge Gondim Ferreira</b> <b>Adalberto Luis Val .....</b>	<b>43</b>
--	-----------

PERSPECTIVAS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA <b>Niro Higuchi</b> <b>Colaboradores .....</b>	<b>78</b>
---	-----------

### PARTE II

DIREITO, CULTURA E PESCA: UMA ABORDAGEM JURÍDICA SOBRE O CON- HECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA NA AMAZÔNIA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO E SUA TUTELA JURÍDICA <b>Serguei Aily Franco de Camargo</b> <b>Andrei Sicsú de Souza</b> <b>Simone Minelli Lima Teixeira .....</b>	<b>97</b>
---	-----------

DIREITO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NOS ACORDOS DE PESCA <b>Denison Melo de Aguiar</b> <b>Serguei Aily Franco de Camargo .....</b>	<b>127</b>
---	------------

REFLEXÕES ACERCA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA NO  
ACESSO E APROPRIAÇÃO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO DA BIODIVERSIDADE  
AMAZÔNICA

**Alaim Giovani Fortes Stefanello**  
**Fernando Antônio de Carvalho Dantas .....147**

### **PARTE III**

AS RAÍZES EPISTÊMICAS DA INTERPRETAÇÃO JURÍDICA FRAGMENTADA DA  
REALIDADE SÓCIO-AMBIENTAL E A "INVISIBILIDADE" DAS COMUNIDADES  
TRADICIONAIS

**João Carlos Bemerguy Camerini .....163**

### **Part IV - RESUMOS**

O DEVER DE RECUPERAR A ÁREA DEGRADADA E A COMPATIBILIDADE EN-  
TRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE NA EXPLORAÇÃO  
DOS RECURSOS MINERAIS

**Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira .....185**

FUNDAMENTOS JURÍDICOS DA ZONA DE AMORTECIMENTO EM TERRA  
INDÍGENA

**Priscila Mari Pascuchi .....187**

DIREITO, BIOTECNOLOGIA E PROPRIEDADE INTELECTUAL: ACESSO, APRO-  
PRIAÇÃO E PROTEÇÃO JURÍDICA DOS ELEMENTOS DA BIODIVERSIDADE  
AMAZÔNICA

**Alaim Giovani Fortes Stefanello .....188**

A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NOS INTERESSES DIFUSOS AMBIENTAIS

**Luiz Alberto Dantas de Vasconcelos .....189**

CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR:  
A EFETIVIDADE DAS MEDIDAS PROPOSTAS

**Rossicleide Brandão da Fonseca .....190**

O COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COMO MECANISMO  
DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS

**Géber Mafra Rocha .....191**

## CONTENTS

<b>PRESENTATION .....</b>	<b>9</b>
---------------------------	----------

### **PART I**

CRITICAL PHILOSOPHY AND PHILOSOPHY OF NATURE: NATURE AND BARBARISM IN THE CENTURY XXI <b>Eduardo Bittar .....</b>	<b>13</b>
--	-----------

FISHING RESOURCES AND SUSTAINABILITY IN THE AMAZON: FACTS AND PERSPECTIVES <b>Geraldo Mendes dos Santos</b> <b>Efrem Jorge Gondim Ferreira</b> <b>Adalberto Luis Val .....</b>	<b>43</b>
---	-----------

PERSPECTIVES FOR SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT FOR THE BRAZILIAN AMAZON <b>Niro Higuchi</b> <b>Employees .....</b>	<b>78</b>
--	-----------

### **PART II**

RIGHT, CULTURE AND FISHING: A LEGAL APPROACH ABOUT TRADITIONAL KNOWLEDGE ASSOCIATED FISHING IN THE AMAZON AS BRAZILIAN CULTURAL HERITAGE AND ITS LEGAL PROTECTION <b>Serguei Aily Franco de Camargo</b> <b>Andrei Sicsú Minelli</b> <b>Simone de Souza Lima Teixeira .....</b>	<b>97</b>
---	-----------

RIGHT AND TRADITIONAL KNOWLEDGE IN THE FISHING AGREEMENTS <b>Denison Melo de Aguiar</b> <b>Serguei Aily Franco de Camargo .....</b>	<b>127</b>
---	------------

REFLECTIONS ABOUT CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY AND ALLOCATION OF ACCESS TO GENETIC BIODIVERSITY HERITAGE IN AMAZON <b>Alaim Giovani Strong Stefanello</b> <b>Fernando Antonio de Carvalho Dantas .....</b>	<b>147</b>
--	------------

### **PART III**

THE ROOTS OF EPISTEME OF THE FRAGMENTED LEGAL INTERPRETATION OF ENVIRONMENTAL SOCIAL REALITY AND THE "INVISIBILITY" OF THE TRADITIONAL COMMUNITIES

**João Carlos Bemerguy Camerini.....163**

### **PART IV - MASTERS DEGREE DISSERTATIONS**

THE DUTY OF RECOVERING DEGRADED LAND AND THE COMPATIBILITY BETWEEN ECONOMIC DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT IN THE EXPLORATION OF MINERAL RESOURCES

**Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira.....185**

LEGAL GROUNDS OF THE AREA OF DAMPING IN INDIGENOUS LAND

**Priscila Mari Pascuchi.....187**

LAW, BIOTECHNOLOGY AND INTELLECTUAL PROPERTY: ACCESS, APPROPRIATION AND LEGAL PROTECTION OF THE ELEMENTS OF THE AMAZONIAN BIODIVERSITY

**Alaim Giovani Fortes Stefanello.....188**

THE SOCIETY PARTICIPATION IN THE DIFFUSE ENVIRONMENTAL INTERESTS

**Luiz Alberto Dantas de Vasconcelos.....189**

CONTROL AND SUPERVISION OF THE MASTER PLAN: EFFECTIVENESS OF PROPOSED MEASURES

**Rossicleide Brandão da Fonseca.....190**

THE COMMITMENT OF ADJUSTMENT OF CONDUCT AS A MECHANISM FOR ENVIRONMENTAL CONFLICT RESOLUTION

**Géber Mafra Rocha.....191**



## APRESENTAÇÃO

A Hiléia, Revista de Direito Ambiental da Amazônia é um meio pelo qual a união de saberes se faz presente, diante da realidade que o Direito Ambiental e a Amazônia Brasileira se mostram, unindo as ciências e análises para atender as realidades apresentadas. Sendo assim, há de se falar desta união, para a consolidação de diversos entendimentos científicos, que objetivam um só fim: fazer e ser ciência, para melhorar os próprios objetos de estudo.

O número oito que ora é publicado é um exemplo dessa união de ciências. Biólogos, Juristas e profissionais de áreas afins, se esforçam conjuntamente para que encontrem respostas coerentes aos anseios da Amazônia Brasileira e do próprio Direito Ambiental. Neste sentido, esta publicação está permeada principalmente desta relação com a conservação de recursos naturais.

Somos gratos aos colaboradores, bem como à Magnífica Reitora da Universidade do Estado do Amazonas, Professora Doutora Marilene Corrêa da Silva Freitas, que sempre apoia o PPGDA, ao Professor Doutor Walmir de Albuquerque Barbosa e ao Professor Doutor Ozorio Jose de Menezes Fonseca, que com muito discernimento se esforçaram para esta publicação, e também, aos mestrandos do PPGDA, os quais contribuíram sobre maneira, com seus estudos, nos artigos que compõem esta revista.

Agradecemos também, em especial, a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e ao Conselho Nacional Científico e Tecnológico - CNPQ pelo apoio financeiro ao Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental.

Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo  
Programa de pós-graduação em Direito Ambiental –  
Universidade do Estado do Amazonas





## PARTE I

FILOSOFIA CRÍTICA E FILOSOFIA DA NATUREZA: NATUREZA E BARBÁRIE NO SÉCULO XXI	
<b>Eduardo C. B. Bittar</b> .....	<b>13</b>
<b>Introdução: sobre a relação entre a filosofia e a natureza</b> .....	<b>13</b>
1. Progresso, desenvolvimento e modernidade.....	<b>20</b>
2. Mundo natural e mundo do artifício: por uma filosofia antro-po-naturalista.....	<b>23</b>
3. A dignidade humana em perigo? Proteção ambiental e direitos humanos como desafios.....	<b>28</b>
4. A equação sem-saída: a quantas pegadas estamos do abismo?.....	<b>30</b>
5. Natureza e revolução: a nova face da barbárie.....	<b>33</b>
<b>Conclusões</b> .....	<b>37</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>38</b>
RECURSOS PESQUEIROS E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNICA: FATOS E PERSPECTIVAS	
<b>Geraldo Mendes dos Santos / Efreim Jorge Gondim Ferreira / Adalberto Luis Val</b> .....	<b>43</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>44</b>
1. Desenvolvimento .....	<b>45</b>
1.1 Produção e consumo .....	<b>45</b>
1.2 Modalidades da pesca .....	<b>48</b>
1.3 Frota .....	<b>53</b>
1.4 Zonas de pesca .....	<b>54</b>
1.5 Grupos de espécies exploradas .....	<b>57</b>
1.6 Impactos Ambientais .....	<b>58</b>
1.7 Conflitos e acordos .....	<b>67</b>
<b>Conclusões</b> .....	<b>70</b>
<b>Recomendações</b> .....	<b>71</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>74</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>75</b>
PERSPECTIVAS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA	
<b>Niro Higuchi / Colaboradores</b> .....	<b>78</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>80</b>
1. O Desenvolvimento Sustentável e seus desafios .....	<b>81</b>
2. O Estado-da-arte .....	<b>84</b>
3. As lacunas existentes e prioridades: parcerias estratégicas, ideais .....	<b>87</b>
4. Prioridades da C & T na área de manejo florestal: como facilitar .....	<b>88</b>
<b>Perspectivas</b> .....	<b>88</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>90</b>





## FILOSOFIA CRÍTICA E FILOSOFIA DA NATUREZA: NATUREZA E BARBÁRIE NO SÉCULO XXI

Eduardo C. B. Bittar\*

**Sumário:** Introdução: sobre a relação entre a filosofia e a natureza; 1. Progresso, desenvolvimento e modernidade; 2. Mundo natural e mundo do artifício: por uma filosofia antro-po-naturalista; 3. A dignidade humana em perigo? Proteção ambiental e direitos humanos como desafios; 4. A equação sem-saída: a quantas pegadas estamos do abismo?; 5. Natureza e revolução: a nova face da barbárie; Conclusões; Bibliografia.

**Resumo:** Neste artigo, procura-se investigar, através da perspectiva crítica, a forma como se dá a relação entre homem e natureza, extraindo-se daí o conjunto das consequências que isto tem, para a constituição da vida em sociedades modernas e os desafios futuros da humanidade no século XXI.

**Palavras-Chave:** Filosofia Crítica; Natureza; Direitos Humanos.

**Résumé:** Dans cette investigation, dans une perspective critique, la relation entre l'homme et la nature est analysée, em procurant découvrir les résultats de la modernité pour la vie humaine et les déficits futures qui on resultent.

**Mots-Clefs:** Philosophie Critique; Nature; Droits de L'Homme.

### INTRODUÇÃO: SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A FILOSOFIA E A NATUREZA

O que importa mais: o choro de uma criança ou o canto de uma ave? Este quebra-cabeça parece mostrar uma infantil forma de exposição de uma relação dicotômica, mas, em verdade, revela uma forma interessante de propor um problema filosófico, qual seja:

---

\* Livre-Docente e Doutor, Professor Associado do Departamento de Filosofia e Teoria Geral do Direito da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, nos cursos de graduação e pós-graduação em Direito, e em Direitos Humanos.

Pesquisador-Sênior do Núcleo de Estudos da Violência da USP. Presidente da Associação Nacional de Direitos Humanos (ANDHEP/ NEV-USP). Coordenador do Grupo de Pesquisa "Democracia, Justiça e Direitos Humanos: estudos de Escola de Frankfurt", junto ao NEV-USP. Professor e pesquisador do Mestrado em Direitos Humanos do UniFIEO.

Dedico agradecimentos especiais a Celso Kashiura e Tarso de Melo, pelo auxílio na consecução das pesquisas deste artigo.



o problema da relação entre homem e natureza. A relação entre filosofia e natureza é uma relação complexa, e que atravessa todas as fases do pensamento ocidental, com posicionamentos variáveis e posturas as mais diversas. No entanto, nesta breve avaliação, não se pretende enfrentar propriamente toda a maré de temas e questões implicadas neste debate, mas pontuar algumas importantes reflexões que recuperam alguns conceitos e identificam criticamente uma avaliação da modernidade, seus desdobramentos para a vida social contemporânea e seus efeitos concretos.

A filosofia começa com o espanto (*thaumatzein*), e, quando isto se dá, a natureza está em seu princípio. Com os filósofos jônicos, em especial como Tales de Mileto, a filosofia natural e a cosmologia surgem, como sendo os primeiros balbucios da ciência e do conhecimento no mundo ocidental entre os gregos<sup>1</sup>. A previsão do eclipse de 585 a.C., atribuída a Tales, muito fala a respeito do envolvimento do filósofo com os temas da natureza<sup>2</sup>. O espanto (*thaumatzein*) tem a natureza (*phýsis*) por motor. No século VI estão os vestígios daqueles que primeiro se dedicaram a pensar, e são estes que Aristóteles denomina *phýsikoí*, ou seja, aqueles que pensam a natureza. Não por outro motivo, o que se percebe é que a *phýsis* é a questão central do pensamento pré-socrático<sup>3</sup>. Ou seja, pensam o que é o ser, definindo-o a partir de equações centradas em questões da própria matéria, mas surgidas, fundamentalmente, da reflexão em torno da natureza e de suas manifestações. Porém, mesmo antes do pensamento filosófico, é claro que as cosmogonias, as religiões antigas, bem como as formas de expressão das primeiras tentativas de atribuir sentido ao mundo e às coisas, se davam a partir da compreensão da natureza, e de seus poderes, na aventura humana em torno da atribuição do sentido à existência.

Se os gregos investigam a natureza, e se todos os homens por natureza desejam saber, como afirma Aristóteles no livro A da *Metafísica* (980 a, 20-25), fica claro que os gregos não se dedicam a conhecer a natureza para dominá-la, mas para entendê-la e contemplá-la. Anaxágoras é mesmo quem afirma que nasceu: "Para observar o sol, a lua e as estrelas". O *bíos theoretikos* é uma forma de expressão da vida em perfeita comunhão com as coisas deste mundo, e com as coisas humanas, por isso, a contemplação é uma forma, a mais excelente, de vida em comunhão com o mundo e com a própria natureza humana. Mais ainda, é uma específica forma com a qual se projeta a vontade de saber, nascida e desenvolvida em solo grego. O *principium sapientiae* se exprime, pode-se

<sup>1</sup> "Como cabeza (archegetes) de la primera fase de la filosofía helénica, de la filosofía presocrática, a la que suele llamarse filosofía natural (física) en razón de su tema capital, cita Aristóteles a Tales" (Nestle, *Historia del espíritu griego*, 1987, p. 55).

<sup>2</sup> "Según la tradición, Tales, el primer físico griego o investigador de la naturaleza de las cosas como un todo, predijo el eclipse que tuvo lugar en 585 a.C." (Kirk, Raven, Schofield, *Los filósofos presocráticos*, 1994, p. 120).

<sup>3</sup> "Embora a palavra em si não seja fortemente confirmada até ao tempo de Heráclito (de fato aparece anteriormente nos títulos de obras de Anaximandro e Xenófanes), é evidente que a investigação que usa a abordagem metodológica conhecida como logos e mais tarde conhecida por Pitágoras como *philosophía* teve, como assunto principal geral, a *physis*. Foi assim que a compreenderam tanto Platão (*fédon* 96 a) como Aristóteles (*Meta.* 1005 a) o qual chama aos primeiros filósofos *phýsikoí*, i.e., os interessados na *physis*" (Peters, *Termos filosóficos gregos*, 1983, p. 189, *verbete phýsis*).



afirmar com Cornford, com vistas a contemplar, e, por isso, observar, entre os gregos, uma vontade de poder, onde existe vontade de saber. É olhar para os gregos com os olhos do mundo da modernidade<sup>4</sup>. Especialmente entre os pré-socráticos, quando da afirmação dos primeiros passos da própria filosofia, esta se afirma não para simplesmente negar o mito, ou a religião, mas para explicar cosmologicamente o mundo. Por isso, entre os gregos, fica claro que a natureza é alvo de veneração, de observação e de especulação (thewría, gr., speculatio, lat.), não sendo uma forma de conhecimento nem produtivo e nem prático, e não especulação no sentido moderno-econômico<sup>5</sup>.

Entre os antigos, foi Sócrates, em meio ao contexto dos sofistas, que deslocou o olhar da filosofia para o universo das coisas humanas e para a dimensão dos problemas morais. O pensamento platônico, decepcionado com a possibilidade de transformar a política, desloca, por sua vez, num segundo movimento, sua atenção das coisas do mundo físico, relegando-as à condição de cópias, para as coisas do mundo das idéias, fazendo da natureza uma expressão da imperfeição corruptível e transitiva do mundano. Aristóteles, por sua vez, recupera a preocupação dos pré-socráticos, e, por isso, faz retornar ao seu lugar a questão da phýsis. Aristóteles não deixa, por isso, de tratar das coisas da cidade, e nem mesmo das coisas da ética, mas seu pensamento está envolto no conjunto das preocupações em torno da natureza. Pangnoseologismo, realismo e empirismo se aglomeram para serem vistos como os traços fundamentais da lógica de pensar de Aristóteles.

Por isso, no conjunto da obra de Aristóteles, a phýsis aparece como princípio (arché) e causa (aitía) do movimento e do repouso das coisas. No livro II da Física (192 b, 20), a definição de natureza aparece com objetividade: "Porque la naturaleza es un principio y causa del movimiento o del reposo en la cosa a la que pertenece primariamente y por sí misma, no por accidente"<sup>6</sup>. A noção de phýsis como ordem (táxis) e fim (télös) do existente aparece também em De caelo (301 b, 15-20). Ainda, em De partibus animalium (641 b, 17), a natureza ainda aparece como forma, e, exatamente por isso, como princípio do existente (arché gàr he physis mállon tês yles). Ressalte-se o caráter espermático e genético da natureza como princípio da causação e origem das coisas. Assim, percebe-se que a questão da natureza, como princípio de causação, é realocada em sua significação, para o mundo das coisas físicas, assim como o homem não é aliado desta reflexão. Por isso, pode-se afirmar que o homem é interpretado como parte

<sup>4</sup> "A idéia generalizada de que os filósofos iônicos estavam particularmente empenhados na 'conquista da natureza' e no aproveitamento das forças naturais na produção industrial deve-se inteiramente ao fato de confundirmos os seus fins e métodos com os do moderno homem de ciência, da Renascença para cá" (Cornford, *Principium sapientiae: as origens do pensamento filosófico grego*, 3. ed., 1989, p. 69).

<sup>5</sup> A observação é construída a partir da importante constatação de Wilhelm Nestle: "Por eso, cuando se preguntan por la arché (que significa en este contexto menos comienzo que 'principio causal' y 'subsistencia') de todo lo existente y explican todo devenir y todo crecer (que es lo que propriamente significa la palabra griega fisis) de un modo natural, esto es, sin la intervención de dioses personales, no se sienten al principio en contradicción con la religión, pues para ellos la naturaleza misma es lo divino, y la respetan con la más refunda veneración" (Nestle, *Historia del espíritu griego*, 1987, p. 55).

<sup>6</sup> Aristóteles, Física, 995, livro II, p. 129.



integrante do mundo natural, e, por isso, não se trata de uma visão que separa homem, de um lado, e natureza, de outro, como ocorre no dualismo moderno<sup>7</sup>. Ao contrário, a própria definição biológica que Aristóteles confere ao homem no texto da Política, permite entrever que é, como gênero, animal, e como espécie, social e racional. Há, por isso, uma *phýsis tou anthropou* em conexão com uma *phýsis tou pantós*. O pensamento aristotélico, no que tange à relação entre homem e natureza, pode ser considerado o ponto de equilíbrio entre a cosmologia pré-socrática e a antropologia socrática, representando o lugar de ancoragem de uma filosofia antro-po-naturalista, cujo valor filosófico não cede em importância, mesmo que vencidos os quase vinte e cinco séculos que nos separam de sua época.

Na fase do pensamento helenístico, estes elementos estão estáveis, e não se rompem, sendo que a relação com a natureza se define em função de uma amplitude sempre elevada de equivalência entre o destino dos homens e o destino das coisas; há um paralelismo inevitável entre estas instâncias, como circunferências de um mesmo círculo universal. Os estoícos, como Sêneca, defendem uma doutrina da simpatia cósmica (*sympátheia*), ou seja, da co-dependência de tudo com tudo, o que permite divisar no *kósmos* a unidade na qual se integram todas as coisas. Não por outro motivo, o universo como *lógos*, é vivo e racional (*zoön lógikon*)<sup>8</sup>.

O pensamento medieval, por sua vez, atribuirá sentido à natureza a partir da visão das Sagradas Escrituras, e, por isso, desenvolverá uma concepção segundo a qual a natureza é expressão do *verbum divinum*, e, por isso, expressão da própria criação divina. Ainda que a criação privilegie o homem, é indefectível que a natureza é criatura como o próprio homem. Ainda que predomine o espírito teológico, não está desfeita a mentalidade dos antigos, a partir dos quais é possível observar a natureza com veneração, curiosidade e espanto, como o lugar da própria onipotência divina. A noção de que existe uma *lex divina*, de que esta *lex divina* tudo perpassa, e, ainda, de que a *lex naturalis* obedece à própria lógica da *lex divina* é uma clara demonstração da presença dos pressupostos estoícos e neoplatônicos no pensamento da tradição da patrística, ela mesma fundadora da doutrina filosófico-teológica da tradição cristã ocidental<sup>9</sup>. A vontade divina é a origem da própria criação, e, por isso, origem anterior de todas as coisas criadas, sendo a natureza coisa criada. Na *Suma Teológica* se encontra a seguinte formulação: “A operação da natureza pressupõe princípios criados; assim que, as coisas feitas pela natureza se chamam criaturas” (*Dicendum quod operatio naturae non est nisi ex praesuppositione principiorum creatorum; et sic ea quae per naturam fiunt, creaturae dicuntur*)<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> “Con su psicología inserta Aristóteles al hombre en la totalidad de la naturaleza” (Nestlé, *Historia del espíritu griego*, 1987, p. 202-203).

<sup>8</sup> Peters, *Termos filosóficos gregos*, 1983, *Verbete sympátheia* - p. 220.

<sup>9</sup> Há continuidade e não ruptura, entre antigos e medievais, neste capítulo: “A concepção tomista mantém este laço da lei natural no homem com a ordem do cosmo inteiro, e liga lei natural e lei divina” (Larrière, *Natureza: natureza e naturalismo*, verbete, in *Dicionário de ética e filosofia moral*, v. 02, 2003, p. 230).

<sup>10</sup> Aquino, *Suma Teológica*, Questão XLV, Artigo III, 1980, p. 424.





Associada ao mistério da própria criação, a natureza é fim e não meio para nada, na medida em que é que a realidade geradora a partir da vontade divina geradora primeira. Assim, a natureza é expressão da potência divina, e, por isso, objeto de veneração. A dogmatização deste princípio, obtusamente visto e conduzido, é que criará os conflitos entre a liberdade de pesquisa empírico-médica, e as restrições medievais ao uso e manipulação da natureza das coisas.

Somente na modernidade se poderá encontrar a visão segundo a qual a natureza deve ser alvo da exploração do sujeito-cognoscente. Este sujeito (S) volta à observação e a constatação empírica por sobre um objeto (o), e, por isso, a natureza é convertida em objeto-do-conhecimento. Numa relação dualista entre S-o,<sup>11</sup> o homem se conduz à condição de portador da racionalidade que devassa o mundo-objeto, na lupa do laboratório. Mais que isso, na própria filosofia cartesiana do sujeito, que traça os fundamentos da modernidade, figura o sujeito como *res cogitans*, sendo a natureza confundida com o estatuto do não-sujeito, ou seja, sua definição se dá por exclusão, e, por isso, é mera *res extensa*.<sup>12</sup> Não há mistério, pois tudo é devassável; não há conhecimento que não seja apreensível pela razão humana, não há aquilo que não possa ser conhecido pelo homem moderno. Como afirma Renato Janine Ribeiro, a ciência moderna nasce do esgotamento da idéia de contemplação.<sup>13</sup> O homem moderno é guindado à condição de sujeito-da-razão, e, por isso, essa subjetivação conduz ao enaltecimento da descoberta e da ciência, à glória da dominação e da domesticação da natureza; o homem, agora, se assenhora da natureza pelo poder do conhecimento.<sup>14</sup> O método é a garantia e a segurança da produção da verdade, e a verdade uma adequação da mente às coisas (*adequatio mens ad rerum*). A vitória da subjetivação vai, aos poucos, conduzindo o homem aos píncaros da afirmação egóica e narcísica da razão subjetiva, e, por isso, não é de se estranhar que tudo isto redunde numa relação de tirania entre o sujeito-moderno-egóico e a natureza-instrumental-servil, como se percebe em Fichte, na crítica de Horkheimer.<sup>15</sup>

<sup>11</sup> “Na filosofia de Descartes, o dualismo do ego e da natureza é de certo modo neutralizado pelo seu catolicismo tradicional” (Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 111).

<sup>12</sup> “A analogia aristotélica entre alma e natureza física é totalmente contrariada pela distinção radical entre substância extensa e substância pensante, proposta por Descartes” (Leopoldo e Silva, *Descartes: a metafísica da modernidade*, 2005, p. 45).

<sup>13</sup> “A ciência moderna nasce, assim, do esgotamento da especulação – e da contemplação –, que os medievais haviam herdado dos antigos” (Ribeiro, *Novas fronteiras entre natureza e cultura*, in *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*, 2003, p. 15).

<sup>14</sup> A respeito, ainda, com Renato Janine: “Talvez o traço decisivo das ciências da natureza tenha sido tratar como objeto a natureza, o mundo em geral e também o homem, procurando-se entender o que os determina. Um lema constantemente retomado, desde o século XVII, foi tornar o homem senhor do mundo” (Ribeiro, *Novas fronteiras entre natureza e cultura*, in *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*, 2003, p. 15). Também, pode-se ler em Descartes o nascimento desta concepção, conforme analisa Franklin Leopoldo e Silva: “Tudo isso decorre na concepção da supremacia do sujeito. Descartes herda do século XVI, mais precisamente de Francis Bacon, a idéia de que o homem está destinado não apenas a contemplar, por meio do conhecimento, os segredos da natureza, mas também a dominá-los” (Leopoldo e Silva, *Descartes: a metafísica da modernidade*, 2005, p. 83).

<sup>15</sup> “O exemplo mais frisante disso é a extrema filosofia subjetivista-transcendental de Fichte. Na sua doutrina inicial, segundo a qual a única *raison d’être* do mundo consiste em propiciar um campo de atividade para o imperioso eu transcendental, a relação entre o ego e a natureza é de tirania” (Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 111).



Daí o desencantamento, como constata Weber, de se opor completamente ao mistério na racionalização social moderna. O pensamento positivista entroniza esta perspectiva, que ganha no evolucionismo a linha de uma engrenagem fatalista de condução da existência, uma vez que é o homem desvendando as leis misteriosas e os desígnios ocultos da evolução das espécies.<sup>16</sup> O positivismo darwinista até mesmo dispensa o lugar da filosofia e de suas lições, uma vez que existe uma mecânica decifrada pelo homem-deciência, que desloca o discurso filosófico ao sem-sentido do teórico sem fim. Neste sentido, como Horkheimer se pode afirmar que, "...segundo o darwinismo popular, a natureza não precisa de filosofia para falar por ela: a natureza, poderosa e venerável deidade, é governante e não governada".<sup>17</sup>

Daí, à natureza se tornar, no trânsito entre os interesses de desenvolvimento da ciência e de desenvolvimento da técnica e da economia, objeto-de-exploração, o salto foi muito rápido. Alvo da lógica da economia capitalista nascente, torna-se aquilo que é apropriável como recurso, e, por isso, dimensionada como a fonte e base da qual parte todo o pensamento econômico moderno. Apesar de pensadores jusnaturalistas modernos, como Rousseau, a verem como abundante e infinita; provedora e fonte inexaurível, a natureza vai se comprovando cada vez mais escassa para as proporções do próprio modelo produtivista e desenvolvimentista que ganha proporções crescentes. Não espanta que a natureza, desde então, seja vista e tratada como matéria-prima, ou ainda, que seja vista como simples commodity de mercado, inclusive com a colaboração do direito moderno.<sup>18</sup> Cada bem é, portanto, interpretado, na lógica da reificação do capital, como valor-de-troca, produzindo-se uma redução do sentido das coisas ao utilitarismo economicista que a tudo atravessa. A esse respeito, Horkheimer afirma: "A moderna insensibilidade com a natureza é de fato apenas uma variação da atitude pragmática que é típica da civilização ocidental como um todo".<sup>19</sup>

Assim, a lógica do mercado atravessa tudo com a capacidade de se afirmar como danoso método de avaliação da vida natural, e, juntamente com isso, da relação entre homem e natureza. À carreira dos conceitos da vida econômica moderna, é o próprio mundo da vida que é colonização pelos imperativos do sistema econômico, quando a significação do termo natureza se vê reduzida à sua simples utilidade. Somente a

<sup>16</sup> "Darwin foi essencialmente um cientista físico, não um filósofo. A despeito dos seus sentimentos religiosos pessoais, a filosofia subjacente às suas idéias era claramente positivista. Assim, seu nome veio a representar a idéia da dominação da natureza pelo homem em termo de senso comum" (Id., p. 127).

<sup>17</sup> Id., p. 128.

<sup>18</sup> A constatação é de Herman Benjamin: "O direito clássico, pós-Revolução Francesa, listava a Natureza e seus componentes na categoria de coisa ou bem (ou, para usar uma expressão econômica e na moda, commodity), quando não os vendo como simples res nullius ou res communes. Coisa para ser utilizada e, eventualmente, até destruída, ao bel-prazer daquele que contasse com sua posse ou propriedade" (Benjamin, A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?, in Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi, CARLIN, Volnei Ivo (org.), 2009, p. 50).

<sup>19</sup> Horkheimer, Eclipse da razão, 2002, p. 108.



racionalidade instrumental torna todo o aparato da técnica, do desenvolvimento material e da criação do espírito humano ameaças à vida humana e condena a natureza a desequilíbrios eco-sistêmicos. Sob pressões produtivistas e diante do pragmatismo eficientista, tudo se converte em valor-utilidade, e, nesse sentido, os outros e a natureza são também servilizados aos imperativos sistêmicos.

Dos antigos aos modernos, o que se percebe é que uma redução de sentido se operou, e uma de-significação empobrecedora tomou conta da relação entre homem e natureza.<sup>20</sup> Por isso, hoje, a filosofia vê com espanto, não o mesmo espanto curioso e investigativo (thaumatzeln) a natureza, mas o espanto assustado da face que encontra com o horror, o que o homem fez da natureza... Despontando como um problema global de ameaça à vida no planeta. Eis aí um tema filosófico, 'por natureza'.<sup>21</sup>

Evidentemente, Marx, ao lidar com os efeitos arrasadores do capitalismo industrialista do século XIX, lida e discute estas questões, podendo-se referir aos seus desastrosos efeitos sobre o homem e sobre a natureza. No *Capital*, Marx afirma: "O desenvolvimento da agricultura e da indústria em geral mostrou-se desde tempos imemoriais, tão ativo na destruição das florestas que, em face disso, tudo o que inversamente se fez para sua conservação e produção é uma grandeza completamente evanescente".<sup>22</sup> Michael Löwy discute, a partir de Marx, para quem a natureza é definida como "o corpo não-orgânico do homem", o estatuto da luta ambiental contemporânea pela sobrevivência do planeta. Por isso, Marx não vê no homem uma substância separada da natureza, como o faz Descartes, mas vê no homem uma parte da própria natureza, da mesma forma como o fazia Aristóteles.<sup>23</sup> A abolição da propriedade privada seria um recomeço para a reintegração do homem com a natureza, "o naturalismo completo do homem e o humanismo completo da natureza", numa fusão que permitiria solver aquilo que dicotomicamente a ciência moderna aí havia erigido.<sup>24</sup> Nesta medida é que lança as bases da perspectiva possível para a afirmação do pensamento crítico e da tradição frankfurtiana que se formará no início do século XX, ocupando-lhe plenamente os horizontes.

<sup>20</sup> "A natureza não tem um fim próprio, ela é um material inerte, oferecido à instrumentalização humana" (Larrière, *Natureza: natureza e naturalismo*, verbete, in *Dicionário de ética e filosofia moral*, v. 02, 2003, p. 231).

<sup>21</sup> "A agressão ao meio ambiente é um problema global: econômico, político e ecológico. Porém, no fundo da questão, que permite um mundo hostil ao homem – com tanta passividade da grande maioria – trata-se, radicalmente de um problema filosófico" (Chiavenato, *O massacre da natureza*, 1989, 3. ed., p. 07).

<sup>22</sup> Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. III, p. 70.

<sup>23</sup> "Dizer que a vida psíquica e intelectual do homem esta indissolivelmente ligada à natureza não significa outra coisa senão que a natureza está indissolivelmente ligada com ela mesma, pois o homem é uma parte da natureza. (Marx, 1962:62-87)" (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 21).

<sup>24</sup> Ainda, acompanhando Löwy: "Graças à abolição positiva da propriedade privada, a sociedade humana se tornará "a realização da unidade essencial do homem com a natureza, a verdadeira ressurreição da natureza, o naturalismo completo do homem e o humanismo completo da natureza." (Id., p. 21).



No mundo contemporâneo, a questão ecológica reclama necessariamente o desenvolvimento de um olhar filosófico, uma vez que a degradação do meio-ambiente está enredada numa trama ainda muito mais complexa de questões da mecânica social, aí incluído o problema da ideologia do progresso. Nesse sentido, a pergunta, sobre 'porque a Filosofia Crítica deve se ocupar da questão da natureza e do meio-ambiente?' deve ser colocada em seu devido lugar, a saber, para se dizer que a Filosofia Crítica se ocupa dos temas que giram em torno do que é comum. E a natureza não é o que é que comum a todos? Não é aquilo de que todos dependem? Assim, o problema da conversão da natureza em mero instrumental é um problema filosófico. Em verdade, a natureza-objeto e a natureza-mercadoria são apenas facetas de um processo mais amplo de apresentação do conjunto dos efeitos da modernidade, enquanto realizadora da racionalidade instrumental, conforme se constata na Dialética do esclarecimento de Adorno e Horkheimer.<sup>25</sup> Daí a atualidade do pensamento crítico e sua necessidade para operar esta revisão, como afirma Löwy, enquanto ponto de vista necessário para o enfrentamento dos desafios do início do século XXI.<sup>26</sup>

## 1. PROGRESSO, DESENVOLVIMENTO E MODERNIDADE

A modernidade é atravessada pela ideologia do progresso. Em verdade, o progresso é uma ideologia moderna por excelência.<sup>27</sup> É do alento a esta idéia que parece que se nutre um consenso social otimista com relação aos prognósticos de desenvolvimento da história. Se os medievais acreditavam em Deus, e sacralizavam rituais de vida em nome de Deus, e cometiam barbaridades em nome de Deus, os modernos descobriram um novo Deus, a quem se devota igualmente a mesma dedicação febril e cega: o progresso.<sup>28</sup> Totemizado, este novo Deus da era das luzes polariza as energias sociais focando olhares entusiasmados no amor abstrato ao futuro prometido, ao mesmo tempo em que dá alento a processos de degradação e destruição; então, o progresso, em sua atual feição, é destrutivo.<sup>29</sup>

<sup>25</sup> Vide Adorno, Horkheimer, *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*, 1985.

<sup>26</sup> "A questão ecológica é, na minha visão, o grande desafio para uma renovação do pensamento marxista no início do século XXI. Ela exige dos marxistas uma ruptura radical a ideologia do progresso linear e com o paradigma tecnológico e econômico da civilização industrial moderna." (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 38).

<sup>27</sup> No entanto: "O paradoxo inerente do capitalismo é, a longo prazo, sua perdição: o capitalismo é como uma cobra que se alimenta do próprio rabo..." (Bauman, *Tempos líquidos*, 2007, p. 33).

<sup>28</sup> "A terra prometida é uma das tantas imagens teológicas da fé no progresso, que fundam a história da salvação e, por conseguinte, o conceito mesmo de história" (Borges, *Crítica e teorias da crise*, 1994, p. 136).

<sup>29</sup> "Muitos aspectos são notáveis neste texto: primeiramente, a idéia de que o progresso pode ser destrutivo, um "progresso" na degradação e na deterioração do meio ambiente natural" (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, ps. 29-30). Também, em Bauman: "O progresso, que já foi a manifestação mais extrema dói otimismo radical e uma promessa de felicidade universalmente compartilhada e permanente, se afastou totalmente em direção ao pólo oposto, distópico e fatalista da antecipação: ele agora representa a ameaça de uma mudança inexorável e inescapável que, em vez de augurar a paz e o sossego, pressagia somente a crise e a tensão e impede que haja um momento de descanso" (Bauman, *Tempos líquidos*, 2007, p. 16).





A ilusão de que investir em progresso conduziria ao bem-estar continua operando no interior de uma sociedade encantada com o princípio básico que alimenta o materialismo social hodierno. Afirma Marcuse: “O sacrifício compensou bastante: nas áreas tecnicamente avançadas da civilização, a conquista da natureza está praticamente concluída, e mais necessidades de um maior número de pessoas são satisfeitas numa escala nunca anteriormente vista. Nem a mecanização e padronização da vida, nem o empobrecimento mental, nem a crescente destrutividade do atual progresso, fornecem bases suficientes para pôr em dúvida o “princípio” que tem governado o progresso da civilização ocidental. O contínuo incremento da produtividade torna cada vez mais realista, de um modo constante, a promessa de uma vida melhor para todos”.<sup>30</sup>

As promessas nascidas com a modernidade se convertem em realizações materiais inegáveis.<sup>31</sup> Mas, a ciência, ao mesmo tempo, converteu a natureza em produto, e uma vez tornada produto sob a lupa de investigação do cientista, também se tornou produto na esteira de produção capitalista. Afirma Horkheimer que “...la naturaleza es considerada hoy más que nunca como un mero instrumento de los hombres. Es el objeto de una explotación total, que no conoce objetivo alguno puesto por la razón, y, por lo tanto, ningún límite. El imperialismo limitado del hombre jamás se ve saciado...”.<sup>32</sup>

O pragmatismo insaciável, que de tudo retira a aura, nascido desse processo, que se infla da idéia progressista, é o mesmo que alimenta os processos de acelerada destruição do mundo natural e exaustão do ambiente físico sobre o qual se lastreia a própria sobrevivência da humanidade.<sup>33</sup> Em nome do progresso, conseguiu-se um regresso tão ilimitado que ameaça colocar a humanidade toda sob uma catastrófica e irreversível condição de barbarização. Mas, esta advertência já havia sido feita por Adorno e Horkheimer, quando afirmam: “A maldição do progresso irrefreável é a irrefreável regressão”.<sup>34</sup> Quando na técnica se antevia a liberdade, ela a converter em fator de aprisionamento; quanto maior a progressão, maior a regressão, e o deslimite alcança aos poucos a expressão

<sup>30</sup> Marcuse, *Eros e civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud*, 1999, p. 38.

<sup>31</sup> Horkheimer afirma, em *Eclipse da razão*: “Sua liberdade cresceu tremendamente com o aumento das potencialidades produtivas. Em termos de quantidade, um trabalhador moderno tem um leque muito mais amplo de escolha de bens de consumo do que um aristocrata do ancién regime” (Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 102). “Não podemos negar o progresso técnico e material; ninguém quer hoje voltar à candeia de azeite e à escravidão – em que pesem os problemas com o meio ambiente e com a formalização do direito – mas são inevitáveis a consideração da idéia mesma de progresso e a sensação de que nessa área do conhecimento e da argumentação não demos ainda um bom passo adiante” (Borges, *Crítica e teorias da crise*, 1994, p. 228).

<sup>32</sup> Horkheimer, *Crítica de la razón instrumental*, 2006, p. 127.

<sup>33</sup> “Esse sossego se radicaliza em solidão e auto-erotismo, evidenciando impossibilidades de estabelecer e sustentar laços e compromissos para além das próprias aspirações e necessidades; o domínio sobre a natureza converte-se facilmente em destruição sistemática dos recursos necessários à preservação da vida sobre a Terra e a sistemática dos recursos necessários à preservação da vida sobre a Terra e a intoxicação química sustenta redes planetárias de usurpação e monitoração dos desejos que, imantados na satisfação química imediata e absoluta, se aniquilam no esgotamento da autonomia, encontrando no objeto um encerramento auto-erótico, consumido, muitas vezes, até a morte” (Endo, *A violência no coração da cidade*, 2005, p. 142).

<sup>34</sup> Adorno, Horkheimer, *Dialética do esclarecimento*, 1985, p. 46.



do descontrolo. Com isso, o auge da civilização é a sua própria aniquilação, e dessa forma, se realiza a dialética do esclarecimento.

Mais que isto, o processo de afirmação das sucessivas etapas do capital, do industrial ao financeiro, do nacional ao global, condicionou a própria identidade humana a um processo de alienação de sua própria natureza, onde o instrumento se converte em fim, e os meios operam independentemente do próprio ingrediente humano. Com a modernidade, abriu-se campo para a possibilidade de instrumentalização da razão, que agora se converte na inoperância de uma razão que tolera o convívio com a desnaturação da própria condição humana, social e ambiental. No lugar de realizar o princípio de vida, a modernidade está consagrando o princípio de morte (tánatos). O pensamento de Freud não deixa de ser sensível a esta profunda contradição, o paradoxo da civilização moderna ocidental.<sup>35</sup> Quando tánatos ecoa em nosso tempo, as conseqüências se projetam sobre o homem. Suas ressonâncias tornam inaudíveis as vozes que falam a favor de éros.

Como afirma Benjamin: “Para que falar de progresso a um mundo que afunda na rigidez cadavérica?”<sup>36</sup> O progresso pressupõe, dialeticamente, crise, de modo que nenhuma crise do capitalismo é acidental, mas parte do processo de afirmação do próprio capital.<sup>37</sup> Um mundo tomado por essa lógica, cuja expansão se dá na base do neoliberalismo internacional, é um mundo tomado por uma parelha de forças que tornam incontornável e irreversível a marcha em direção a catástrofes cada vez mais cíclicas, profundas e arrasadoras, tanto do ponto de vista produtivo, quanto do ponto de vista econômico, quanto do ponto de vista natural. A idéia de uma progressão infinita somente pode ser agressiva às condições de sobrevivência, como tem destacado Serge Latouche. Ao mesmo tempo em que a economia se mantém aquecida, também se torna possível que esta equação conduza ao aquecimento do planeta, ao crescimento das taxas de doenças, ao aumento da pobreza e das desigualdades sociais, ao aumento do lixo, ao aumento da poluição, num ciclo que tem redundado em sinais claros de exaustão e enfurecimento reativo do mundo natural.<sup>38</sup> Mais uma vez, a dialética da modernidade opera sob nossos olhos. E é ela mesma que permite que a racionalidade instrumental determine as condições de vida e existência; onde ela opera, aves não cantam, choram, enquanto crianças soluçam.

<sup>35</sup> “As provas aduzidas por Freud têm duplo aspecto: primeiro, deriva-as analiticamente da teoria dos instintos; e, segundo, encontra análise teórica corroborada pelas grandes doenças e descontentamentos da civilização contemporânea: um ciclo ampliado de guerras, perseguições ubíquas, anti-semitismo, genocídio, intolerância e a imposição de ilusões, trabalho forçado, doença e miséria, no meio de uma riqueza e conhecimento crescentes” (Marcuse, *Eros e civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud*, 1999, p. 83).

<sup>36</sup> Benjamin, *Parque central*, in *Obras escolhidas*, III, 1989, p. 171.

<sup>37</sup> “Uma ecologia que ignora ou negligencia o marxismo e sua crítica do fetichismo da mercadoria esta condenada a não ser mais do que correção dos “excessos” do produtivismo capitalista” (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, ps. 37-38).

<sup>38</sup> “E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso da arte de saquear o solo, pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é simultaneamente um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade” (Id., p. 29).

## 2. MUNDO NATURAL E MUNDO CULTURAL: POR UMA FILOSOFIA ANTROPO-NATURALISTA

Essa parêntese de conceitos, cultura e natureza, servem como divisão didática para delimitar campos que se querem precisos e diferenciados entre si, entre homem e natureza. Ela serve às formas modernas de organização do mundo, e serve também à demonstração da superioridade da cultura sobre a natureza. Faz parte, portanto, das tensões conceituais e invenções modernas que opõem civilização e barbárie, culto e inculto, bem como ciências naturais e ciências do espírito.<sup>39</sup> Como o homem se constrói, e constrói historicamente relações sociais, implica em como o homem se relaciona com o mundo natural e se apropria de suas riquezas.<sup>40</sup>

A decifração do mundo pela ordem do humano, na prática, significou, historicamente, a imposição da cultura ao mundo.<sup>41</sup> No mundo do artifício a palavra de ordem é o civilizar. O mundo do artifício é aquele no qual imperam os modos de ser do homo faber, absolutamente onívoros e onipotentes. Esta presença aniquilante e absorvente, em relação às demais formas de vida, é que tem causado a paulatina exaustão ambiental do planeta. Por isso, assim ritmada, a cultura não se encontra senão em conflito com a natureza.<sup>42</sup> Não importa o que seja ou o que haja pela frente, o princípio que move a humanidade civilizadora é o de que a natureza está posta para servi-la, ainda que isto represente sua plena exaustão decorrente do mau uso dos recursos disponíveis. Por isso, fica fácil entender que o império da cultura tem significado o não-lugar da natureza, que deve ser devassada, extrinsecada, demonstrada, cultivada, contornada, moldada, urbanizada, e tudo, a pretexto de modernização.

<sup>39</sup> Sobre a questão da ciência: “.temos, de um lado, as ciências naturais, caracterizadas pela exterioridade entre o sujeito e o objeto, bem como pela fabricação de efeitos sobre as coisas; e, de outro, as ciências humanas, distinguidas pela não-exterioridade entre sujeito e objeto, assim como pela ação – sempre passível de reciprocidade – sobre o ser humano” (Ribeiro, *Novas fronteiras entre natureza e cultura*, in *O homem-máquina: a ciência manipula o corpo*, 2003, p. 18).

<sup>40</sup> “Assim como o selvagem tem de lutar com a Natureza para satisfazer suas necessidades, para manter e reproduzir sua vida, assim também o civilizado tem de fazê-lo, e tem de fazê-lo em todas as formas de sociedade e sob todos os modos de produção possíveis. Com seu desenvolvimento, amplia-se esse reino da necessidade natural, pois se ampliam as necessidades; mas, ao mesmo tempo, ampliam-se as forças produtivas que as satisfazem. Nesse terreno, a liberdade só pode consistir em que o homem social, os produtores associados, regulem racionalmente esse seu metabolismo com a Natureza, trazendo-a para o seu controle comunitário, em vez de serem dominados por ele como se fora uma força cega; que o façam com o mínimo emprego de forças e sob as condições mais dignas e adequadas à sua natureza humana. Mas este sempre continua a ser um reino da necessidade. Além dele é que começa o desenvolvimento das forças humanas, considerando como um fim em si mesmo, o verdadeiro reino da liberdade, mas que só pode florescer sobre aquele reino da necessidade como sua base. A redução da jornada de trabalho é a condição fundamental” (Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. V, p. 255).

<sup>41</sup> “A palavra objeto significa isso: que as coisas sejam colocadas (jeto) à nossa frente (ob). Passamos a vê-las, a olhá-las, a tratá-las como decifráveis” (Id., p. 16).

<sup>42</sup> “Dicha enemistad y desconfianza se instaló definitivamente en la conciencia de los seres humanos, instaurando con ello el eterno conflicto entre lo cultural y lo natural que ha contaminado gran parte del pensamiento filosófico y científico originado en el espacio cultural occidental” (Flores, *De los vértices a los vórtices: abriendo el camino al imaginario ambiental bio(socio)diverso*, in *Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, 2004, p. 38.)

Desleixo, displicência, menosprezo e extrativismo predatório são palavras que combinam entre si. Tudo isto está muito presente na memória e na consciência populares. Isto é de fácil constatação e percepção no uso cotidiano da linguagem, pois é de costume dizer-se: “Daqui para frente é só mato!”, “Daquele lado não há nada além de mato!”, “Tudo isto nada mais era antes do que mato!”. Na palavra ‘mato’, grife-se, está escondido o desprezo pelo mundo natural, decorrência direta da ignorância humana, que qualifica, por vezes, ecossistemas complexos como a mata atlântica, o cerrado, a floresta amazônica, com um único termo (mato) que trata de modo indiferente e homogêneo a biodiversidade e a riqueza naturais.

Este espírito ‘colonizador’ humano confunde empreendedorismo com destruição, exploração com exaustão. Em nome da civilização, tudo está autorizado. É com este espírito que o que é urbano tornou-se antônimo do que é natural, e não do que é rural, e isto porque o urbano converteu-se no símbolo do artificialismo que expropria toda e qualquer manifestação natural. Eis o retrato das metrópoles, conurbações, megalópoles e grandes centros urbanos mundiais. Nestes ‘centros de humanidade’ vive-se em meio ao concreto, esbarra-se com estruturas metálicas, caminha-se sobre o asfalto, num universo de onde foram expulsas as formas naturais, como se fizessem parte de uma outra dimensão, a do não-civilizado, a do rural, a do não-urbano. Por isso, o primeiro passo para civilizar um local, uma região, uma área, é desfigurar-lhe completamente a configuração natural, para que a ela se confira uma ‘estética humana’, um ‘toque especial’, para que se dê vazão ao projeto urbanista.

O que há de curioso neste ser humano ‘colonizador’ é seu esdrúxulo amor pelo que é raro. A raridade é algo que cultua e contempla com fervor. Se a natureza, em todas as suas formas, era abundante, torna-a escassa, para que seja rara, e, portanto, valiosa. Então, nos redutos onde a escassez está preservada, são cobradas taxas ambientais, construídas casas milionárias, edificados empreendimentos e ecoresorts de luxo, disponíveis para poucos, exploradas caminhadas pela floresta intocada, deslocados pesquisadores e bases científicas para estudo da região, delimitados os espaços de terreno, a fim de que não haja invasões. De todas as incoerências, esta parece ser a mais terrível, pois desta forma é que foram erigidos os limites das selvas de pedra. Aos poucos, a natureza foi-se reduzindo ao cativado: animais se observam nos zoológicos; índios estão confinados a exercerem, diante do expansionismo das terras produtivas a reservas dominiais,<sup>43</sup> os rios limpos estão apenas nas fotos antigas; a vegetação está restrita aos parques e reservas de determinadas espécies animais extintas, onde se encontram, apenas, traços e vestígios embalsamados e empoeirados em museus.

<sup>43</sup> “Nesta atividade expansionista, ocorre o confronto entre movimento de criação cultural nas sociedades tradicionais e o movimento de incorporação e mercantilização das culturas que se desenvolvem com outro tempo. Deste confronto, a submissão da cultura à lógica do mercado é a colonização da cultura pelo mercado” (Derani, Tutela jurídica da apropriação do meio ambiente e as três dimensões da propriedade, in *Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 01, n. 01, 2003, p. 80).



O que se percebe, portanto, é que esta parêntese de conceitos: natureza e cultura esconde a tensão sobre a relação entre homem e natureza, onde inclusive, como constata Marx, se encontra a questão do trabalho.<sup>44</sup> A tradição cartesiana quer ver aí a oposição entre *res cogitans* e *res ex-tensa*, num dualismo que afasta o humano do natural, cabendo à cultura humana auto-proclamar-se o centro da natureza a partir do referencial narcísico humano. Neste ponto, é Horkheimer quem afirma: “A subjetivação que exalta o sujeito também o condena”.<sup>45</sup> Repensar as bases deste pensamento é de fundamental importância para afirmar, na crítica da modernidade, também a crítica a ideologia. Na base de um pensamento anti-cartesiano, pode-se afirmar que não há isto “o homem” sem a natureza... o homem é natureza, e, por isso, para ele vige o imperativo de sua conciliação com aquilo que lhe é próprio. Não há isso, a natureza-lá (fora), e este outro, a natureza-em-mim (dentro), como consolidações diversas e dicotômicas, opostas e separadas. Isto permite dizer que o homem não reina na natureza, apenas acredita reinar sobre a natureza, e a natureza desta ilusão é aquela que produz o ofuscar de seu próprio deslumbramento.<sup>46</sup> Mais que tudo, no lugar de antagonizar com a natureza, a cultura pressupõe a natureza, até mesmo para se auto-definir por negação.<sup>47</sup>

O *homo erectus*, na *scala naturae*, é somente uma das mais recentes espécies do planeta (espécie que carece de 2 a 3 bilhões de anos para seu desenvolvimento),<sup>48</sup> e, no entanto, a espécie que tornou impossível a sobrevivência nele, comprometendo a sua existência, como a dos demais seres existentes. Somente esta recente espécie, na ainda mais recente história da técnica na modernidade, tornou possível que seu potencial seja agressivo contra a sua própria sobrevivência e a sobrevivência da totalidade das relações ecossistêmicas e naturais.

Neste sentido, a civilização aparece como uma negação de si mesma, permitindo com que opere dialeticamente a oposição de vetores no entrelaçamento da humanidade e

<sup>44</sup> “Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a Natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza. Ele desenvolve as potências nela adormecidas e sujeita o jogo de suas forças a seu próprio domínio” (Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. I, p. 142).

<sup>45</sup> Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 98.

<sup>46</sup> “Os fatos nos lembram a todo instante que nós não reinamos sobre a natureza do mesmo modo que um colonizador reina sobre um povo estrangeiro, como alguém que está fora da natureza, mas que nós lhe pertencemos com nossa carne, nosso sangue, nosso cérebro, que nós estamos em seu seio e que toda a nossa dominação sobre ela reside na vantagem que levamos sobre o conjunto das outras criaturas por conhecer suas leis e por podermos nos servir dela judiciosamente. (Engels, 1968:180-181)” (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 22).

<sup>47</sup> “Para nosotros, la cultura hay que verla como el producto de un proceso continuo de reacción simbólica con respecto a las formas específicas de relación que mantenemos no sólo con los otros y con nosotros mismos, sino, de un modo básico y fundamental, con la naturaleza” (Flores, *De los vértices a los vórtices: abriendo el camino al imaginario ambiental bio(socio)diverso*, in *Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, 2004, p. 40).

<sup>48</sup> “Para que essa tremenda máquina fosse fabricada, foram precisos 2 a 3 bilhões de anos” (Chiavenato, *O massacre da natureza*, 1989, ps. 13-14).

do mundo natural, este último, subjugado aos imperativos da humanidade. Com base na filosofia culturalista, nas premissas antropocêntricas e racionalistas, no mentalismo do idealismo, na alienação do método especializado do positivismo, na divisão entre o mundo da cognição e o mundo da extensão, na lógica desigual entre razão e natureza, foi possível construir o fosso que torna abissal o distanciamento que ofusca a possibilidade de uma humanidade redimida do sofrimento.

A natureza deve ser conhecida, entendida, estudada, mas reverência, respeito e respondendo a uma ética do cuidado. Enquanto o saber tradicional dos povos indígenas retira sabedoria do seio das florestas,<sup>49</sup> da observação da vida animal, organizando formas integradas de convívio com a natureza de modo ancestral, o homem moderno torna a natureza mero objeto precificável.<sup>50</sup> Onde a lógica do saber tradicional opera com a preservação da tradição ancestral, inclusive, também isto hoje se quer qualificar como direito de propriedade intelectual, para que se possa sobre isso, de um lado, exercer um direito de proteção, mas de outro, exercer o poder de barganha, quantificação e apropriação. O sagrado da árvore é o sagrado daquilo que não posso criar e que é anterior a mim, daquilo que condiciona a possibilidade de mim e do outro, deste substrato fundamental e material da própria condição humana. Neste ponto, vale acompanhar a resposta que o Chefe Seattle dá ao Grande Chefe branco de Washington, em 1854, como resposta a uma oferta de compra de terras indígenas: “Como se pode comprar ou vender o firmamento, ou ainda o calor da terra? Tal idéia é-nos desconhecida. Se não somos donos da frescura do ar nem do fulgor das águas, como poderão vocês comprá-los? Cada parcela desta terra é sagrada para o meu povo. Cada brilhante mata de pinheiros, cada grão de areia das praias, cada gota de orvalho nos escuros bosques, cada outeiro e até o zumbido de cada inseto é sagrado para a memória e para o passado do meu povo. A seiva que circula nas veias das árvores leva consigo a memória dos “Pele Vermelha”.<sup>51</sup>

Desapropriado de natureza, o homem não é mais homem, e, assim, dialeticamente se vê desprovido daquilo que lhe faz ser o que é. A linha de raciocínio biofílica exige que a vida seja protegida em suas múltiplas manifestações (não somente a vida humana).

<sup>49</sup> “Os saberes dos povos indígenas brasileiros, assim como de toda comunidade tradicional, conforme visto anteriormente, constituem fenômenos complexos construídos socialmente a partir de práticas e experiência culturais, relacionadas ao espaço social, aos usos, costumes e tradições, cujo domínio geralmente é difuso” (Dantas, Os povos indígenas brasileiros e os direitos de propriedade intelectual, in *Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 01, n. 01, 2003, p. 100).

<sup>50</sup> A proteção do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético... Vide Derani, Tutela jurídica da apropriação do meio ambiente e as três dimensões da propriedade, in *Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 01, n. 01, 2003, p. 76. Ademais: “Está claro que o reconhecimento constitucional dos direitos coletivos diferenciados dos povos indígenas constitui um novo marco no contexto sócio-jurídico brasileiro, e demanda um novo marco de efetivação desses direitos a orientar relação que valorizem a dignidade humana desses povos” (Id., p. 115).

<sup>51</sup> “Como os direitos indígenas são cosmogônicos, as práticas sociais e por consequência, os costumes, mantém uma vinculação originária com os mitos de criação do mundo, às quais se aliam o sentido da tradição e o etnoconhecimento, segundo a concepção de cada modo indígena de pensar e construir a vida comunitária, seu meio e suas instituições” (Dantas, Os povos indígenas brasileiros e os direitos de propriedade intelectual, in *Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 01, n. 01, 2003, p. 100).

Não se trata nem de exaltar a natureza, deificando-a ou santificando-a como intocável (pois volta a ser um produto estagnado numa vitrine), nem de desprezá-la como fonte de riquezas exploráveis pelo aguçado economicismo humano. A conciliação<sup>52</sup> com a natureza não acontece com um retorno às formas de vida pré-modernas, e isto Horkheimer deixa muito claro em sua exposição: “As doutrinas que exaltam a natureza ou o primitivismo às expensas do espírito não favorecem a conciliação com a natureza; pelo contrário, enfatizam a frieza e a cegueira em relação à natureza”.<sup>53</sup>

Fato é que sem descentração, o homem não conseguirá entender o seu entorno como parte de si mesmo. Nem a alteridade é concebível, nem o ambiente é suscetível de proteção. Não se trata, portanto, na relação homem-natureza de tornar a natureza intocável, mas de construir uma relação onde o respeito que a ela se projeta é um respeito à sua própria casa, e, portanto, a si mesmo, às futuras gerações, como manifestação de uma forma de solidariedade intrageracional e intergeracional.<sup>54</sup>

Eis aqui as bases de uma filosofia antro-po-naturalista, nem ecocêntrica, nem antropocêntrica, nem fundada num determinismo biológico, nem fundada num especismo isolacionista e culturalista,<sup>55</sup> mas que seja capaz de traduzir a integração entre humanidade e natureza, pois o homem é acima de tudo natureza – em toda a sua animalidade –, nem uma essência a ela superior (somente porque a conhece), nem uma espécie simplesmente comparável às demais, pois possui moralidade, cultura e responsabilidade como fatores distintivos de sua constituição. É como homem, e como produtor de cultura, que o homem tem de ser capaz de produzir sua conciliação com a natureza; de outras espécies, simplesmente não se exigiria isto. Por isso, nem ave e nem criança são uma ou outra mais importante. Percebe-se a complementaridade do canto da ave com o choro da criança. Perceber isso é de fundamental importância, pois determina a forma que devem assumir, como fundamento, o modo de se pensar e interpretar a forma de operar dos direitos humanos, quando a matéria é a questão do meio-ambiente.

<sup>52</sup> “A razão subjetiva instrumentalizada ou louva a natureza como pura vitalidade ou a deprecia como força bruta, em vez de considerá-la como um texto a ser interpretado pela filosofia, que, se for corretamente lido, revelará uma história de sofrimento infinito. Sem cometer a falácia de igualar natureza e razão, a humanidade deve tentar conciliá-las” (Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 128).

<sup>53</sup> Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 129.

<sup>54</sup> A respeito: “Um dos pilares da noção de sustentabilidade é exatamente a solidariedade intergeracional. Já observamos que a preocupação com as gerações futuras (transgeracionalidade) amplia temporalmente os braços do Direito Ambiental. Logo, a solidariedade (ou equidade), tradicionalmente utilizada no âmbito das relações intrageracionais (entre sujeitos de uma mesma época), agora se põe, de modo muito mais desafiador para o jurista, no relacionamento entre gerações diversas” (Benjamin, *A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?*, in *Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi, CARLIN, Volnei Ivo (org.)*, 2009, p. 59). De outro modo formulado, está problema já posto por Marx, no século XIX: “Do ponto de vista de uma formação econômica superior da sociedade, a propriedade privada de certos indivíduos sobre o globo terrestre parecerá tão absurda quanto a propriedade privada de um ser humano sobre outro ser humano. Mesmo uma sociedade inteira, uma nação, mesmo todas as sociedades coevas em conjunto não são proprietárias da Terra. São apenas possuidoras, usufrutuárias dela, e como boni patres familias devem legá-la melhorada às gerações posteriores” (Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. V, p. 224).

<sup>55</sup> “Por conseguinte, tan absurdo será el llamado ‘reduccionismo biologicista’ que, anula la peculiar novedad de la cultura humana al reducir los fenómenos culturales a términos biológicos, y acaba traduciendo los conceptos culturales al lenguaje científico natural; como el ‘aislacionismo culturalista’, que hace de la cultura un realidad hermética, carente de raíces, incomunicada con la biología y surgida de un modo casimágico - por la gracia del simbolismo- en el mundo humano” (Flores, *De los vértices a los vórtices: abriendo el camino al imaginario ambiental bio(socio)diverso*, in *Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, 2004, p. 55).

### 3. A DIGNIDADE HUMANA EM PERIGO? PROTEÇÃO AMBIENTAL E DIREITOS HUMANOS COMO DESAFIOS

É possível indagar-se: se a natureza fosse legisladora, ela não escreveria a sua própria tábua de direitos? qual seria o conteúdo desta carta? não seria a natureza codificadora de seus próprios direitos invioláveis, ao estilo dos direitos humanos? quem disse que o equilíbrio ecossistêmico não é uma forma de lei? assim sendo, se a natureza tem suas próprias leis, pode o homem violá-las impunemente?<sup>56</sup>

Estas perguntas, sobre um direito da natureza, soam estranhas, uma vez que todo direito parece referido ao mundo da cultura, e não ao mundo da natureza. Todo direito somente pode ser humano. No entanto, uma cultura humana centrada no desenvolvimento dos valores contidos nos direitos humanos não pode prescindir de pensar a inserção e dependência do homem com a matéria que lhe dá suporte existencial e condiciona os limites de sua ação. E isso porque não há dignidade humana em meio ao lixo, à degradação, à poluição e à forma vilipendial de desgaste produtivista de água, ar e solo. A definição da dignidade da pessoa humana<sup>57</sup> não passa pela questão das condições ambientais de desenvolvimento da pessoa humana? não implica, portanto, uma compreensão de mundo descentrada de uma certa visão etnocêntrica, racionalista, moderno-européia de mundo? Fica claro, portanto, que os direitos da natureza são construção histórico-culturais humanas que compreendem a relação que o homem mantém com a natureza, ao modo de uma conciliação.

Exatamente por isso compreende-se que os direitos humanos não podem ter uma fundamentação antropocêntrica, como direitos do homem para o homem, uma vez que os direitos humanos são interdependentes e eles incluem a proteção do meio-ambiente. Enquanto caminho de humanização, como defende Joaquín Herrera Flores, os direitos humanos somente podem apontar para a necessidade de preservação ambiental, entendendo o meio-ambiente como fim em si mesmo, e não como instrumento.<sup>58</sup> Mas, não se trata simplesmente de afirmar a natureza como o entorno ao homem, numa noção

<sup>56</sup> As perguntas podem até mesmo parecer pueris, mas são também feitas por Herman Benjamin: "O que deveria ser incluída num eventual Carta de Direitos da Natureza?" (Benjamin, A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?, in *Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi*, CARLIN, Volnei Ivo (org.), 2009, p. 50).

<sup>57</sup> "...quando aqui se fala em dimensões da dignidade da pessoa humana, está-se a referir – num primeiro momento – a complexidade da própria pessoa humana e do meio no qual desenvolve sua personalidade" (Sarlet, *As dimensões da dignidade da pessoa humana: Construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível*, in *Dimensões da dignidade* (SARLET, org.), 2005, p. 15).

<sup>58</sup> "En ese sentido, lo derechos humanos son la clave a partir de la cual se puede concretar ese principio caiológico, pues más que definir hechos, lo que posibilitan es esa invención, esa apertura, de carácter normativo, a la humanización emancipadora del ser humano" (Flores, *De los vértices a los vórtices: Abriendo el camino al imaginario ambiental bio(socio) diverso*, in *Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, 2004, p. 75).

equivocada, como constata Cristiane Derani,<sup>59</sup> e o meio-ambiente como o conjunto dos fatores externos ao homem, ou voltados para a satisfação das necessidades do homem. Trata-se de perceber que este descentramento do homem lhe permitirá reconhecer a inter-relação entre a natureza externa e a natureza interna. Não há este si-mesmo humano sem este outro-natural; os direitos da natureza são os direitos do homem.

A Constituição, como texto de vanguarda na proteção ambiental, é direta e clara ao mencionar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como sendo um direito fundamental da pessoa humana. Em seu Art. 225 CF 88, dispõe: “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>60</sup> Ademais, no Princípio n.1 da Declaração sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, a famosa ECO-92, afirma-se: “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”. Por conseqüência, encontra-se, no Plano Nacional de Direitos Humanos, do Brasil, na 429 Proposta de Ação Governamental: “Divulgar e promover a concepção de que o direito a um meio ambiente saudável constitui um direito humano”. Neste sentido, não somente o direito ao meio ambiente vem sendo admitido e reconhecimento como uma expressão de direito humano, como também vem ganhando destaque o decréscimo da fundamentação filosófica antropocêntrica.<sup>61</sup>

<sup>59</sup> O conceito de meio ambiente da Lei n. 6938/81 está errado: “Os seres humanos integram o ambiente. O conceito de meio ambiente não se reduz a ar, água, terra, mas deve ser definido como o conjunto das condições de existência humana, que integra e influencia o relacionamento entre os homens, sua saúde e seu desenvolvimento. O conceito de meio ambiente e, conseqüentemente, a proteção do meio ambiente só podem ser pensados e articulados dentro da base social onde se desenvolve a relação homem-natureza” (Derani, Tutela jurídica da apropriação do meio ambiente e as três dimensões da propriedade, in *Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia*, ano 01, n. 01, 2003, p. 62).

<sup>60</sup> “As Constituições anteriores a 1988 não faziam menção específica à proteção do meio ambiente, portanto, essa foi a primeira Constituição que tratou da questão ambiental de forma ampla e moderna. Pode-se afirmar também, que a partir da Constituição de 1988 as áreas protegidas ganharam uma preocupação constitucional” (Benatti; Fischer, *As áreas protegidas no Brasil: uma estratégia de conservação dos recursos naturais*, in *Direitos Humanos em concreto* (COSTA, Paulo Sérgio Weyl A.), 2008, p. 241).

<sup>61</sup> “O Direito, seja no terreno internacional, seja no campo das legislações nacionais, vem se afastando, cada vez mais, do antropocentrismo puro, sendo mesmo correto afirmar-se que o paradigma predominante é o do antropocentrismo intergeracional, com crescentes bolsões de não-antropocentrismo, aqui e aí” (Benjamin, *A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?*, in *Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi*, CARLIN, Volnei Ivo (org.), 2009, p. 65). A opinião de José Renato Nalini: “Somente a ética poderia resgatar a natureza, refém da arrogância humana. Ela é a ferramenta para substituir o deformado antropocentrismo num saudável biocentrismo” (Nalini, *Ética ambiental*, 2001, p. 03).



#### 4. A EQUAÇÃO DA NOVA BARBÁRIE: A QUANTAS PEGADAS ESTAMOS DO ABISMO?

“Trata a sua Mãe, a Terra e o seu irmão, o Firmamento, como objetos que se compram, se exploram e se vendem como ovelhas ou contas coloridas. O seu apetite devorará a terra deixando atrás de si só o deserto”. A frase é do Chef Seattle. E soa enigmático este final, “deixando atrás de si só o deserto”. Para quem escreve no século XIX, a atualidade da frase, e sua utilidade para o século XXI, é estonteante.

Como não se poderá esperar ser possível deter o ritmo da aceleração produtivista, buro-crática ou capitalista, mesmo do capitalismo do Estado chinês,<sup>62</sup> e como o mero reformismo pontual não trará soluções, uma vez que as conseqüências já são evidentes, o século XXI será redimido pelas respostas e reações às violências impingidas à natureza. Carestia, fome, sede, doenças, epidemias, mortandade generalizada, reproduções virais, catástrofes naturais, descontrole ambiental são experiências reflexas que estão previstas no itinerário do continuísmo ininterrupto do mundo do ter, desde a Revolução Industrial até os dias atuais.<sup>63</sup> Não se pode, com isso, culpar processos naturais de aquecimento, pois os dados desmentem estas hipóteses; as alterações produzidas são efeitos da ação do homem moderno, nos últimos 250 anos de história, sobre o planeta.<sup>64</sup> No Antropoceno, é o homem a razão de ser das alterações drásticas e velozes na natureza.<sup>65</sup> Afinal, vale como imperativo a regra, detectada por Marx, no funcionamento do mercado: *après moi le déluge*.<sup>66</sup>

<sup>62</sup> “Para os ecossocialistas a lógica do mercado e do lucro assim como a do autoritarismo burocrático de ferro e do “socialismo real” – são incompatíveis como as exigências da preservação do meio ambiente natural” (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 47).

<sup>63</sup> As evidências estão por toda parte, inclusive nos estudos científicos e na mídia: “Pior ainda: as alterações feitas nos ecossistemas, especialmente nos últimos 50 anos, estão provavelmente aumentando o risco de mudanças abruptas, como explosão de epidemias – como a de cólera que afetou a África subsaariana durante El niño de 1998 –, eutrofização de águas costeiras e mudança climática regional, induzida por desmatamento” (Angelo, *Humanos esgotam capital natural da Terra*, in *Folha de São Paulo*, São Paulo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12).

<sup>64</sup> “A concentração de dióxido de carbono na atmosfera cresceu 32% de 1750 até hoje. Cerca de 60% desse aumento ocorreu após 1959” (Angelo, *Humanos esgotam capital natural da Terra*, in *Folha de São Paulo*, São Paulo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12).

<sup>65</sup> “Mas certamente o aquecimento global do Antropoceno (Período Geológico marcado pela transformação da terra pelo homem) mudará a face do planeta com uma velocidade jamais observada” (Angelo, Cláudio, *A casa caiu*, in *Folha de São Paulo*, São Paulo, Domingo, 15 de junho de 2008, Caderno Mais!, p. 09).

<sup>66</sup> “O capital, que tem tão ‘boas razões’ para negar os sofrimentos da geração trabalhadora que o circunda, é condicionado em seu próprio movimento prático pela perspectiva do apodrecimento futuro da humanidade e, por fim, do incontrolável despovoamento tão pouco ou tanto como pela possível queda da Terra sobre o Sol. Em qualquer malandragem com ações ninguém ignora que um dia a casa cai, porém todos confiam que ela cairá sobre a cabeça do próximo, após ele próprio ter colhido a chuva de ouro e a posto em segurança. *Après moi le déluge!* é a divisa de todo capitalista e toda nação capitalista. O capital não tem, por isso, a menor consideração pela saúde e duração da vida do trabalhador; a não ser quando é coagido pela sociedade a ter consideração. À queixa sobre degradação física e mental, morte prematura, tortura do sobretabalho, ele responde: Deve esse tormento atormentar-nos, já que ele aumenta o nosso gozo (o lucro)? De modo geral, porém, isso também não depende da boa ou da má vontade do capitalista individual. A livre-concorrência impõe a cada capitalista individualmente, como leis externas inexoráveis, as leis imanentes da produção capitalista” (Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. I, p. 205-206).





A nova barbárie virá como consequência objetiva do processo de agressiva exploração e exauriente subjugação da natureza sob a lógica imperativa do ganancismo acumulativo. É a consciência da dor que fará que do século XXI saia o novo homem, cansado de sofrer, disposto a repensar o modo de constituição de seus valores e das formas de produção e satisfação de necessidades humanas. A esta altura, não se trata mais de ser catastrofista, mas de ser realista.<sup>67</sup> Somente a iludida, florida e alienada visão de mundo impede de perceber as proporções do que se agiganta sob nossos olhos. No momento em que estas linhas são escritas, já se constatou que 33% dos recursos naturais do planeta desapareceram apenas nos últimos 30 anos, período em que se exalta, na sociedade de consumo, a lógica desenfreada do ter. Nada menos que 10 a 30% dos anfíbios, mamíferos e aves estão ameaçados de extinção.<sup>68</sup> Enquanto 30 % do globo é ocupado com terrenos destinados à agropecuária, as florestas estão se esvaziando, os ecossistemas se decompondo, a diversidade de espécies definhando de modo galopante.<sup>69</sup> A demanda por recursos naturais, no atual estágio de uma civilização do desperdício e do consumo,<sup>70</sup> desde o final dos anos 80 do século passado, superou em 30% a biocapacidade do próprio planeta; as ONG's que produzem estes relatórios sobre créditos ambientais aí vêem os sinais da exaustão e as causas das alterações na biosfera que têm sido responsáveis pelas crises ambientais.<sup>71</sup>

No caso do Brasil, em sua modernidade precária, é capaz de degradar sua socio-biodiversidade, para acolher interesses endógenos e exógenos, às custas do equilíbrio desta relação. É de todo preocupante que pouco esteja sendo feito para conter o conjunto dos processos de degradação do país que, ao lado da Indonésia, é considerado o de maior biodiversidade do planeta.<sup>72</sup> O crescimento exponencial da degradação ambiental e da exploração desenfreada, especificamente nos últimos vinte anos, produziram como consequência, o atual quadro oficial de governo que indica 627 espécies animais ameaçadas de extinção, que revela, de 1989 a 2006 a triplicação do número de espécies constantes da lista, o chamado 'livro vermelho'.<sup>73</sup>

<sup>67</sup> "Trata-se de uma questão muito mais urgente, que diz respeito diretamente às gerações atuais: os indivíduos que vivem no começo do século XXI já conhecem as consequências dramáticas da destruição e do envenenamento capitalista da biosfera, e correm o risco de se defrontar — pelo menos no que diz respeito aos jovens — em vinte ou trinta anos com verdadeiras catástrofes" (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 74).

<sup>68</sup> Cf. Angelo, *Humanos esgotam capital natural da Terra*, in Folha de São Paulo, São Paulo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12. A respeito, também, sobre pegada ecológica, vide <http://www.wwf.org.br>.

<sup>69</sup> "Mais terras foram convertidas em lavoura e pasto após 1945 do que nos séculos 18 e 19 somados. Hoje, a agropecuária ocupa quase 30% da superfície do planeta" (Angelo, *Humanos esgotam capital natural da Terra*, in Folha de São Paulo, São Paulo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12).

<sup>70</sup> Basta retornar a Marx para perceber a atualidade de seu pensamento: "A produção capitalista é, com toda a sua sovínice, completamente desperdiçadora do material humano, exatamente como, por outro lado, graças ao método da distribuição dos seus produtos pelo comércio e pela mania da concorrência, procede de maneira desperdiçadora com os meios materiais e perde, por um lado, para a sociedade o que ela ganha, por outro, para o capitalista individual" (Marx, *O capital*, 3. ed., 1988, v. IV, p. 66).

<sup>71</sup> Cf. notícia da redação, intitulada 'Humanos já usam 1,3 planeta, diz relatório', in Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 29 de outubro de 2008, p. A 16.

<sup>72</sup> Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente, pode-se afirmar que: "O Brasil tem uma área de 8,5 milhões km<sup>2</sup>, ocupando quase a metade da América do Sul. Essa área possui várias zonas climáticas que incluem o trópico úmido no norte, o semi-árido no nordeste e áreas temperadas no sul. As diferenças climáticas contribuem para as diferenças ecológicas formando zonas biogeográficas distintas chamadas biomas. A maior floresta tropical úmida (Floresta Amazônica), com mais de 30 mil espécies vegetais, e a maior planície inundável (o Pantanal) do mundo se encontram nesses biomas, além do Cerrado (savanas e bosques), da Caatinga (florestas semi-áridas) e da Mata Atlântica (floresta tropical pluvial). O Brasil possui uma costa marinha de 3,5 milhões km<sup>2</sup> com uma variedade de ecossistemas que incluem recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. A variedade de biomas reflete a riqueza da flora e fauna brasileiras, tornando-as as mais diversas do mundo, com mais de 20% do número total de espécies do planeta. Por este motivo, o Brasil é o principal país dentre os chamados países megadiversos" (<http://www.mma.gov.br>. Acesso em 03.11.2008).

<sup>73</sup> Salomon, *Livro lista os 627 bichos ameaçados de extinção*, in Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 05 de novembro de 2008, p. A 14.



Esta equação absolutamente desproporcional da volúpia consumidora humana sobre o meio ambiente vem claramente estampada na dimensão da forma como, no Brasil, se ocupa e utiliza a região amazônica, região esta, que é considerada um grande celeiro da biodiversidade planetária.<sup>74</sup> Mas, apesar das questões locais, para efeitos de meio ambiente, tudo está absolutamente interconectado, por isso, a questão é da ordem e da dimensão de um problema global.<sup>75</sup> Indicadores recentes apontam: “As conclusões da chamada Avaliação Ecológica do Milênio, como quase tudo o que diz respeito ao ambiente global, são desalentadoras: quase dois terços dos chamados serviços ambientais estão em declínio acelerado”.<sup>76</sup>

O discurso moderno promoveu às alturas a idéia de que haveria a vitória da civilização, mas o que se vive é o começo do fim de uma barbárie, a exploração do homem pelo homem, o que somente poderá se operar por meio da própria barbárie natural. Em Adorno das Notas marginais sobre teoria e práxis, se encontra a seguinte afirmação: “A recaída já se produziu. Esperá-la para o futuro, depois de Auschwitz e Hiroshima, faz parte do pobre consolo de que ainda é possível esperar algo pior”.<sup>77</sup> À espreita se encontra o desafio de conviver com mais uma crise cíclica do capitalismo, agora global, e seus terríficos efeitos sociais e ambientais.<sup>78</sup>



<sup>74</sup> “O avanço sobre a floresta se mostra mais contundente no caso da pecuária: 73% das 74 milhões de cabeças de gado da região são criadas no bioma Amazônia, jargão que designa a floresta. Esse avanço é mais expressivo em Mato Grosso, Rondônia e Pará, que lideram o ranking do desmatamento” (Salomon, Marta, 40% de carne e soja vêm da Amazônia Legal, in Folha de São Paulo, São Paulo, Domingo, 15 de junho de 2008, A 10). “Neste ano, o desmatamento deve superar 12 mil quilômetros quadrados, o equivalente a oito vezes a cidade de São Paulo” (Salomon, Marta, 40% de carne e soja vêm da Amazônia Legal, in Folha de São Paulo, São Paulo, Domingo, 15 de junho de 2008, A 10).

<sup>75</sup> “O problema do meio ambiente é elevado a uma realidade global e não mais apenas local, sendo necessário reconhecer, igualmente, que o consumo excessivo não apenas implica em conseqüências negativas como tornará, simplesmente, impossível o acesso de todos a um modo de vida equiparável a longo prazo” (Bastos, O consumo de massa e a ética ambientalista, in Revista de Direito Ambiental, 2006, p. 202).

<sup>76</sup> Angelo, Humanos esgotam capital natural da Terra, in Folha de São Paulo, São Paulo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12. “E clima instável significa fome, guerra e morte” (Angelo, Cláudio, A casa caiu, in Folha de São Paulo, São Paulo, Domingo, 15 de junho de 2008, Caderno Mais!, p. 09).

<sup>77</sup> Adorno, Notas marginais sobre teoria e práxis, in Palavras e sinais: modelos críticos, 2, 1995, p. 214.

<sup>78</sup> “Crescimento exponencial da poluição do ar nas grandes cidades, da água potável e do meio ambiente em geral; aquecimento do Planeta, começo da fusão das geleiras polares, multiplicação das catástrofes “naturais”; início da destruição da camada de ozônio; destruição, numa velocidade cada vez maior, das florestas tropicais e rápida redução da biodiversidade pela extinção de milhares de espécies; esgotamento dos solos, desertificação; acumulação de resíduos, notadamente nucleares, impossíveis de controlar; multiplicação dos acidentes nucleares e ameaça de um novo Chernobyl. Poluição alimentar, manipulações genéticas; “vaca louca”, gado com hormônios. Todos os faróis estão no vermelho: é evidente que a corrida louca atrás do lucro, a lógica produtivista e mercantil da civilização capitalista/industrial nos leva a um desastre ecológico de proporções incalculáveis. Não se trata de ceder ao “catastrofismo” constatar que a dinâmica do “crescimento” infinito induzido pela expansão capitalista ameaça destruir os fundamentos naturais da vida humana no Planeta” (Löwy, Ecologia e socialismo, 2005, ps. 41-42).





## 5. NATUREZA E REVOLUÇÃO: A NOVA FACE DA BARBÁRIE

No livro *Eclipse da razão*, no terceiro capítulo, intitulado “A revolta da natureza”, Hor-kheimer procura estudar qual a relação da sociedade moderna com a natureza. E, apesar de se direcionar para temas sociais de seu tempo, como o problema da interpretação do sentido do nazismo como revolta contra a natureza, enquanto manipulação da publicidade de seu tempo, deixa pistas interessantes para o desenvolvimento do tema de como a questão da “revolta da natureza” pode ser vista neste início do século XXI.

Isso porque aquilo que se prometia como progresso e planificação social ontem, hoje re-aparece alinhado ao eixo das questões que acomodam interesses exclusivamente exploratórios em larga medida, sob a face do global. Mas, a face da barbárie é sempre a face da barbárie, não importa do que esteja travestida. A face da barbárie é a face do horror, e a civilização que produz horror não realiza propriamente liberdade, mas o seu contrário. Por isso, a equação civilizatória de soma negativa é aquela que está governada por princípios que a negam como civilização. Horkheimer afirma: “A civilização como irracionalidade racionalizada integra a revolta da natureza como outro meio ou instrumento”.<sup>79</sup>

Neste sentido, onde existe fome, sede, carência, desertificação, exaurimento, pobreza, desigualdade, indiferença humana, pode-se dizer que existe progresso? A teoria crítica, que se ocupa de perguntar sobre os destinos da revolução, sobre a questão da condição humana na história, operando um diagnóstico do tempo e pensando a questão da liberdade humana, se detém neste ponto, aí encontrando alento para uma reflexão claramente humanista.<sup>80</sup> Diante da nova equação, o previsível e irreversível horror do século XXI aparece como sendo o fruto da cultura do excesso, da lógica do progresso, da exploração produtivista e da forma materialista de desenvolvimento da sociedade moderna. É esta mesma cultura, aquela que nos coloca diante de uma equação sem retorno, uma situação que se coloca como primeira na história de toda a humanidade, como causa direta da ação do próprio homem sobre o planeta; não se trata de afirmar um quadro apocalíptico, mas de emitir um claro sinal de alerta, para o que, com propriedade, aponta Julio José Chiavenato.<sup>81</sup>

Em 1854, em sua resposta ao grande Chefe da Casa Branca, o Chefe Seattle, em sua carta, afirma: “Porque o que suceder aos animais também sucederá ao homem. Tudo

<sup>79</sup> Horkheimer, *Eclipse da razão*, 2002, p. 99.

<sup>80</sup> “Seja como for, a continuação do “progresso” capitalista e a expansão da civilização fundada na economia de mercado – mesmo sob essa forma brutalmente desigualitária – ameaça diretamente, a médio prazo (qualquer previsão seria ariscada), a própria sobrevivência da espécie humana. A preservação do meio ambiente natural é, portanto, um imperativo humanista” (Löwy, *Ecologia e socialismo*, 2005, p. 50).

<sup>81</sup> “Mas, nesse desenvolvimento histórico, no que diz respeito ao meio ambiente do homem, chegamos progressivamente a uma situação trágica: pela primeira vez, na vida da Terra, corremos o risco de não sobreviver. Mais: de destruímos o nosso próprio planeta” (Chiavenato, *O massacre da natureza*, 1989, 3. ed., p. 09).

está ligado”. E, ainda: “Tudo o que acontece à terra acontecerá aos filhos da terra. O homem não teceu a rede da vida, ele é só um dos seus fios. Aquilo que ele fizer à rede da vida ele o faz a si próprio”. Por is-so, não serão necessários campos de concentração, formas políticas perversas, sistemas totalitá-rios, pois a própria civilização caminha para o seu exaurimento, quando a barbárie se dará a ‘céu aberto’. Certamente, as vítimas serão os países mais pobres, mas, são previsíveis prejuízos que atinjam milhares de pessoas, independente de classe, gênero, condição social, etnia, origem, ideologia, governo, riqueza, etc. Assim, os efeitos serão devastadores para países pobres, em desenvolvimento, mas também para países ricos. O maior prejudicado? A própria humanidade. O causador? A própria humanidade.<sup>82</sup> Os alertas dados por Hans Jonas sobre a necessidade do exercício do princípio de responsabilidade indicam que não há humanidade sem naturalidade.<sup>83</sup>

Uma vez molestada, aviltada, maltratada, domesticada, explorada, dilacerada, reduzida, assenhoreada, ultrajada, a natureza não haveria de reagir? Gaia genatrix não haveria de responder? Ou, é ela infinitamente mãe nutriz provedora, não reativa e fonte de amor incondicional? As leis naturais não haveriam de trazer conseqüências pela sua manipulação em face da soberba auto-proclamada das leis dos homens (leis econômicas, leis jurídicas, leis antropológicas...) sobre as demais? Cada ação sobre o mundo deixa uma marca que, ainda que invisível ao consciente, mas palpável ao inconsciente coletivo, gera conseqüências que inevitavelmente devem ser colhidas na história... Por isso, a ordem imposta ao kósmos e à phýsis, que é à revelia da vontade humana, torna possível que aquilo que foi recalcado emergja inevitavelmente. Se a natureza é portadora do princípio de vida e do princípio de morte, é possível localizar na “revolta da natureza” um éros enfurecido e rebelde a manifestar que a repressão e o recalçamento já encontraram níveis excedentes de insatisfação. A rebelião que se afigura como realidade já em curso, mais dependente de forças objetivas do que de esforços humanos, é a expressão de uma repressão do feminino, fruto de uma civilização falocêntrica, e, por isso, instrumental. O homem moderno quis se proclamar o centro do universo, e, narcisicamente projetou sobre o mundo natural a sombra de sua imagem. O que recolhe a partir de então, é o horror.

O mundo moderno constrói a imagem do homem senhor de si mesmo. Que, portanto, o homem veja no espelho a projeção de sua própria imagem, e constate o que

<sup>82</sup> Neste ponto, não pode haver dúvida: “Ninguém duvida de que nossas atividades de hoje – esgotamento das reservas de petróleo, destruição das florestas tropicais e dos recursos marinhos, costeiros ou não, contaminação do lençol freático e das águas de superfície, desaparecimento de espécies – repercutirão no futuro, ou seja, no tipo, qualidade e acessibilidade dos recursos que as gerações vindouras terão à sua disposição; o hoje, pois, determina a estrutura econômica, as oportunidades recreativas, as opções ambientais e até as preferências do amanhã” (Benjamin, A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?, in Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo Henrique Blasi, CARLIN, Volnei Ivo (org.), 2009, p. 56).

<sup>83</sup> Cf. Larrière, Natureza: natureza e naturalismo, verbete, in Dicionário de ética e filosofia moral, v. 02, 2003, p. 231.

'plantou' para germinar no século XXI. A violência na civilização é a violência do homem contra o homem e do homem contra a natureza. Já em 1854, escrevia o Chefe Seattle: "Se os homens cospem no solo, cospem em si próprios". Não se pode calar Horkheimer, quando afirma: "A dominação da natureza envolve a dominação do homem".<sup>84</sup> Assim como a violência do homem contra o homem é circular, a violência contra a natureza possui a mesma reversibilidade. Daí a idéia de uma "revolta da natureza". Se é verdade que nada é sem conseqüências na história e que a natureza opera por etapas, não fazendo saltos (Natura non facit saltus), como afirma Aristóteles (De caelo, 271 a, 30), o ciclo do que é natural se impõe sobre as pretensões de que o ciclo do artifício humano se sobreponha, tornando o adágio da Antigüidade Tardia 'Nada nasce do nada' (De nihilo nihilum), atual e verossímil, uma vez que a revolta da natureza não nasce de si mesma, senão das intervenções do homem sobre ela, não dos usos da natureza propriamente, mas dos ab-usos da natureza.

A civilização plantou as condições de descerramento das surpresas contidas dentro da caixa de pandora da natureza, e onde o apologismo do "homem como centro do universo" existe, deverá aparecer a desilusão das fantasias antro-po-centradas de mundo. A razão instrumental cede em força no pugilismo que exerce contra as forças da natureza, forças estas que podem devolver o homem à pré-civilização, demonstrando-lhe que nada mais é do que mais um componente que ocupa a face do planeta, diante do que haverão de ceder à ganância, ao egoísmo, à vontade de poder, e ao horror. A repressão da natureza desperta a projecção da violência dos elementos naturais sobre o homem. A natureza é a única força que demonstra ao homem como são vãs as suas artes e os seus engenhos, da mesma forma como demonstra como é frágil a condição humana. Não é possível atacar o núcleo material da existência sem atrair nefastas conseqüências... Abundam os dados, os estudos e as narrativas que descrevem como se processa, em avançado estágio, o processo de retorno do mal infligido ao próprio homem, tornando urgente a reversão deste quadro.<sup>85</sup>

A civilização que se constrói na base do emudecimento das vozes da natureza não significa uma civilização que caminhe para produzir conciliação, mas sim, à domesticação. A domesticação é uma forma de adestramento e repressão, o que torna as indomáveis forças da natureza descontroladas na expressão de sua potência. Toda tentativa de não-renúncia, toda arrogância antropocêntrica, é paga com o preço de um custo que é resultante da própria desordem imposta às coisas. A soberba do homem moderno, que vê na técnica a expressão de sua superioridade, torna possível uma civilização que, ao cultuar o progresso, caminha a passos largos para o regresso e o colapso do encontro com o exausto mundo natural. Se assenhoreando da natureza, se gaba de sua vitória na

<sup>84</sup> Horkheimer, Eclipse da razão, 2002, p. 98.

<sup>85</sup> "Confrontamo-nos com uma crise de civilização que exige mudanças radicais" (Löwy, Ecologia e socialismo, 2005, p. 46.)

domesticação do mundo natural. Desapiedado, o homem se tornou a máquina voraz que consome as condições de sua própria sobrevivência, num consumismo desenfreado,<sup>86</sup> e, uma vez assim agindo, a cada nova conquista técnica, se aproxima cada vez mais das carestias elementares. O fator de conversão do bruto (material, primário e original) em “valor de troca” é o que potencializa que a apropriação dos recursos naturais se dê na base da expropriação reificadora e economiscista do que é natural.

E, em sua distância da natureza, o homem que se urbaniza, e se domestica à técnica, constrói a arapuca narcísica dentro da qual germina e floresce o processo da nova catarse da humanidade. Os sinais de exaustão foram dados através dos protestos de 1968, onde despontam as diversas e criativas faces de expressão dos movimentos ambientalistas, naturalistas, que, aos poucos, ganharão espaço para terem a necessária visibilidade da Eco-92. Mas, ainda assim, não foram ouvidos... e, entre nós, continuam a ressoar os ecos do progresso. Por isso, sendo esta civilização surda, as vias humanas para a mudança vão sendo gestadas. Muitas foram tentadas, algumas como simples alarmes, outras como tentativas históricas de manifestação de éros em favor da vida: a revolução do proletariado, as manifestações de missionários, a criação de doutrinas éticas e filosóficas, todos os caminhos foram e continuam vetados.<sup>87</sup> No entanto, estas saídas não foram adequadas ou bem-sucedidas. Para Horkheimer, inclusive, a saída de nos livrarmos hoje do próprio esclarecimento, herdeiros que somos dele, tornou-se impossível.<sup>88</sup> Por isso, se a filosofia nasceu como uma reflexão sobre a natureza, é para evitar que a filosofia morra junto com a morte da natureza, que os filósofos devem hoje ter por tarefa projetar suas preocupações com relação aos destinos da própria vida no planeta.

<sup>86</sup> “É o tipo de consumo atual, fundado na ostentação, no desperdício, na alienação mercantil, na obsessão acumuladora, que deve ser questionado” (Id., p. 52).

<sup>87</sup> Nesse sentido, cabe ao homem escolher os destinos que pretende ter, uma vez que o saber tem amplo potencial, desde que vinculado a certos valores: “Desse modo, podemos dizer que a filosofia de Descartes projeta a luz e a sombra. A consciência humana, por meio do saber e dos produtos desse saber, pode iluminar o mundo e a vida. Mas, se o progresso do saber não estiver vinculado aos parâmetros de autonomia, liberdade, dignidade e felicidade, o futuro do homem pode apresentar-se como um horizonte sombrio” (Leopoldo e Silva, Descartes: a metafísica da modernidade, 2005, p. 90).

<sup>88</sup> “Resumindo, somos os herdeiros, para melhor ou pior, do Iluminismo e do progresso tecnológico. Opor-se aos mesmos por um regresso a estágios mais primitivos não alivia a crise permanente que deles resultou” (Horkheimer, Eclipse da razão, 2002, p. 130).

## CONCLUSÕES

Ao longo desta exposição, procurou-se desenvolver uma investigação filosófica sobre os rumos da modernidade, responsabilizando-se por uma avaliação crítica do estado atual da questão, dentro dos pressupostos do pensamento frankfurtiano. Percebe-se que a filosofia nasce com a especulação sobre a natureza, e hoje retorna ao ponto de início, com uma inquietação ainda muito mais grave, decorrente do conflito entre homem e natureza dentro de processos civilizatórios barbarizantes.

A onda econômica fundada na idéia de progresso, introduzida pela grande depuração técnica deflagrada na modernidade, pela disseminação do espírito burguês, pela industrialização, pela sedimentação do cientificismo positivista, bem como pela revolução tecnológica e atômica, é responsável por este processo de desertificação e extermínio das formas de vida, convertidas em repasto para o sustento de massas humanas insaciáveis e geometricamente progressivas.

Apesar da aparente vitória do capital, a questão problemática do capitalismo não parece se resolver, pois permanece ameaçada a sua sobrevivência futura por limitações que se darão a partir da escassez de recursos e de uma radical intervenção natural sobre os processos econômico-mundiais hodiernos. O fim da história, nos muitos sentidos que esta expressão comporta, tem sido evocado com muita constância por diversas correntes teóricas contemporâneas. Mas, o que se processa não é o fim da história, mas o fim de uma história.

Os rumos da vida no planeta estão à mercê das forças descontroladas do produtivismo heróico e olímpico das taxas econômicas que decorrem do concorrencialismo internacional, que se desprende de uma forma de civilização calcada no princípio do desempenho. A razão instrumental, que converteu a natureza em objeto da volúpia do progresso e do incremento do poder econômico, é a mesma que orienta e dá condições de expansão ao capital global contemporâneo, que, fundando ilusões de vida que se esgotam em consumo e posse, faz com que se respire atualmente uma atmosfera na qual se sente em suspensão o cheiro de morte.

Ao problema filosófico colocado no início, como um mote, se pode agora responder com maior naturalidade e segurança: não há choro sem criança, assim como não criança sem ave. Talvez se esteja hoje mais consciente de que o choro da criança talvez esteja associado ao silenciamento da ave. Como sinal, o esgotamento da natureza é revelador por si mesmo. Isso permite afirmar que sem a reconciliação do homem com o homem, e do homem com a natureza, fica fácil antever quais sejam as conseqüências. Neste medida, o empecilho último, diante da falta de perspectivas a seguir, ressurgiu no horizonte triste de um enfrentamento do homem com os efeitos de suas ações.



## BIBLIOGRAFIA

**ADORNO**, Theodor W. **Notas marginais sobre teoria e práxis, in Palavra e sinais: modelos críticos**, 2, Tradução de, Petrópolis, ps. 202-230, 1995.

\_\_\_\_\_. **Progresso, in Palavra e sinais: modelos críticos**, 2, Tradução de, Petrópolis, ps. 37-65, 1995.

\_\_\_\_\_; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos. Tradução de Guido Antonio de Almeida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

**AQUINO**, São Tomás. **Suma teológica. Tradução de Alexandre Corrêa**. 2. ed. Porto Alegre: Sulinas, 1980.

**ATTANASIO JÚNIOR**, Mari Roberto; ATTANASIO, Gabriela Muller Carioba. **O dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental, in Revista de Direito Ambiental** (BENJAMIN, Antônio Herman V; MILARÉ, Édís), Revista dos Tribunais, Ano 11, ps. 203-222, jul-set. 2006.

**ARISTÓTELES**. Física. **Traducción de Guillermo R. De Echandía**. Madria: Gredos, 1995.

**BASTOS**, Lucia Elena Arantes Ferreira, **O consumo de massa e a ética ambientalista, in Revista de Direito Ambiental**, (BENJAMIN, Antônio Herman V; MILARÉ, Édís), Revista dos Tribunais, Ano 11, ps. 175-202, jul-set. 2006.

**BAUMAN**, Zygmunt. **O mal-estar na pós-modernidade**. Tradução de Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

\_\_\_\_\_. **Tempos líquidos**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. São Paulo: Jorge Zahar, 2007.

**ANGELO**, Claudia. **Humanos esgotam capital natural da Terra**, in Folha de São Paulo, São Pau-lo, Quarta-feira, 30 de março de 2005, A 12.

**BENATTI**, José Helder; FISCHER, Luly Rodrigues da Cunha, **As áreas protegidas no Brasil: uma estratégia de conservação dos recursos naturais, in Direitos Humanos em concreto (COSTA, Paulo Sérgio Weyl A.)**, Curitiba, Juruá, ps. 225-256, 2008.

**BENJAMIN**, Antonio Herman, **A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso?, in Grandes temas do direito administrativo: homenagem ao Professor Paulo**



Henrique Blasi, CARLIN, Volnei Ivo (org.), Florianópolis, Conceito, Millennium, p. 48-68, 2009.

**BENJAMIN**, Walter, **Parque central**, in **Obras escolhidas, III**, Tradução de José Martins Barbosa, Hemerson Alves Baptista, São Paulo, Brasiliense, 1989.

**BITTAR**, Eduardo C. B. **O direito na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

\_\_\_\_\_. **Filosofia crítica e filosofia do direito: por uma filosofia social do direito**, in Revista Cult, São Paulo, Dossiê Filosofia do Direito: o que foi, e o que é que será?, ano 10, n. 112, ps. 53-55, abr. 2007.

\_\_\_\_\_; **ALMEIDA**, Guilherme Assis de. **Mini-Código de Direitos Humanos**. Brasília; São Paulo: Secretaria Especial de Direitos Humanos; Juarez de Oliveira, 2008.

**BORGES**, Bento Itamar. **Crítica e teorias da crise**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

**BRANDÃO**, Ignácio de Loyola. **Manifesto verde**. São Paulo: Círculo do Livro, 1985.

**CHIAVENATO**, Julio José. **O massacre da natureza**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1989.

**CORNFORD, F. M. Principium sapientiae: as origens do pensamento filosófico grego**. 3. ed. Tradução de Maria Manuela Rocheta dos Santos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.

**DANTAS**, Fernando Antonio de Carvalho, **Os povos indígenas brasileiros e os direitos de propriedade intelectual**, in **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia, Manaus, Governo do Estado do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas**, ano 01, n. 01, p. 85-120, ago-dez. 2003.

**DERANI**, Cristiane, **Tutela jurídica da apropriação do meio ambiente e as três dimensões da propriedade**, in **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia, Manaus, Governo do Estado do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas**, ano 01, n. 01, p. 61-84, ago-dez. 2003.

**DUPAS**, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2001.

\_\_\_\_\_. **Técnicas alimentares: saúde ou doença?**, in Folha de São Paulo, Tendências e Debates, terça-feira, 04 de novembro de 2008, p. A 3.



**ENDO, P. C. A violência no coração da cidade: um estudo psicanalítico sobre as violências na cidade de São Paulo.** São Paulo: Escuta/Fapesp, 2005.

**FACHIN, Luiz Edson, Homens e mulheres do chão levantados, in Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia, Manaus, Governo do Estado do Amazonas, Universidade do Estado do Amazonas, ano 01, n. 01, p. 21-34, ago-dez. 2003.**

**FLORES, Joaquin Herrera. De los vértices a los vórtices: abriendo el camino al imaginario am-biental bio(socio)diverso, in Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia, a. 2, n. 2, Ma-naus, Universidade do Estado do Amazonas, ps. 37-104, 2004.**

**FROMM, Erich. Ter ou ser?** Tradução de Nathanael C. Caixeiro. 4. ed. São Paulo: LTC, 1987.

**HERMANN, Fábio. Psicanálise e política: no mundo em que vivemos, in Percurso: Revista de psicanálise, ano XVIII, n. 36, ps. 5-25, 2006.**

**HORKHEIMER, Max. Crítica de la razón instrumental.** Traducción de Jacobo Muñoz. Madrid: Trotta, 2002.

**KIRK, G. S.; RAVEN, J. E.; SCHOFIELD, M. Los filósofos presocráticos.** Versión española de Jesús García Fernández. Madrid: Gredos, 1994.

**LARRIÈRE, Catherine, Natureza: natureza e naturalismo, verbete, in Dicionário de ética e filo-sofia moral, Tradução de Ana Maria Ribeiro-Althoff, Magda França Lopes, Maria Vitória Kess-ler de Sá Brito, Paulo Neves, v. 02, Rio Grande do Sul, Unisinos, ps. 228-234, 2003.**

**LEITE, Marcelo. Em busca do Kyoto perdido, in Folha de São Paulo, São Paulo, Domingo, Ca-derno Mais!, 19 de outubro de 2008, p. 09.**

**LEOPOLDO E SILVA, Franklin. Descartes: a metafísica da modernidade.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

**LÖWY, Michael. Ecologia e socialismo.** São Paulo: Cortez, 2005.

**LYOTARD, Jean-François. A condição pós-moderna.** 2. ed. Tradução de José Bragança de Mi-randa. Lisboa: Gradiva, 1989.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <http://www.mma.gov.br> . Acesso em 03.11.2008.





**MARCUSE**, Herbert. **A grande recusa hoje**. Isabel Loureiro (Org.). Tradução de Isabel Loureiro e Robespierre de Oliveira. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

\_\_\_\_\_. **Eros e civilização: uma interpretação filosófica do pensamento de Freud**. Tradução de Álvaro Cabral. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

**MARX**, Karl. **Crítica da filosofia do direito de Hegel**. Tradução Rubens Enderle e Leonardo de Deus. São Paulo: Boitempo, 2005.

\_\_\_\_\_. **O capital**. 3. ed. Tradução de Regis Barbosa; Flávio R. Khorte. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

\_\_\_\_\_; **ENGELS**, Friedrich. **A ideologia alemã**. Tradução de Luis Cláudio de Castro e Souza. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

**NALINI**, José Renato. **Ética ambiental**. Campinas: Millenium, 2001.

**NESTLE**, Wilhelm. **Historia del espíritu griego**. Traducción de Manuel Sacristán. Barcelona: Ariel, 1987.

**PASUKANIS**, Eugeny Bronislanovich. **A teoria geral do direito e o marxismo**. Tradução de Paulo Bessa. Rio de Janeiro: Renovar, 1989.

**PETERS, F. E.** **Termos filosóficos gregos: um léxico histórico**. 2. ed. Tradução de Beatriz Rodrigues Barbosa. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1983.

**RIBEIRO**, Renato Janine, **Novas fronteiras entre natureza e cultura**, in O homem-máquina: a ciência manipula o corpo (NOAVES, Adatao, org.), São Paulo, Companhia das Letras, p. 15-36, 2003.

**SARLET**, Ingo Wolfgang, **As dimensões da dignidade da pessoa humana: construindo uma com-preensão jurídico-constitucional necessária e possível**, in Dimensões da dignidade: ensaios de Filosofia do Direito e Direito Constitucional, p. 13-43, Porto Alegre, Livraria do Advogado, 2005.

**SALOMON**, Marta, **40% de carne e soja vêm da Amazônia Legal**, in Folha de São Paulo, São Paulo, Domingo, 15 de junho de 2008, A 10.

**SALOMON**, Marta, **Livro lista os 627 bichos ameaçados de extinção**, in Folha de São Paulo, Ciência, São Paulo, 05 de novembro de 2008, p. A 14.

**SEATTLE**, Chef. **Poema ecológico**. Lisboa: Itaú, s.d.

**WIGGERSHAUS**, Rolf. **A Escola de Frankfurt: história, desenvolvimento teórico**, significação política. Rio de Janeiro: DIFEL, 2002.



## RECURSOS PESQUEIROS E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNICA: FATOS E PERSPECTIVAS

Geraldo Mendes dos Santos\*  
Efrem Jorge Gondim Ferreira \*\*  
Adalberto Luis Val \*\*\*

**SUMÁRIO:** Introdução. 1. Desenvolvimento; 1.1 Produção e consumo; 1.2 Modalidades da pesca; 1.3 Frota; 1.4 Zonas de pesca; 1.5 Grupos de espécies exploradas; 1.6 Impactos Ambientais; 1.7 Conflitos e acordos; Conclusões; Recomendações; Agradecimentos; Bibliografia.

**RESUMO:** Neste artigo é apresentado um quadro geral da atividade pesqueira na região amazônica, incluindo os níveis de produção e consumo, modalidades da pesca, pescadores, frota, aquicultura, grupo de espécies comercializadas, causas de impactos nos ecossistemas aquáticos, conflitos e acordos de pesca. O enfoque principal é a estreita relação entre os ambientes terrestres e aquáticos, especialmente nas áreas de várzea e floresta ripária. A partir disso, são lançadas algumas recomendações, com vistas à incorporação ou aprimoramento de práticas e normas necessárias para o desenvolvimento sustentável dos recursos pesqueiros e da própria Amazônia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia; Pesca; Peixe; Ambiente aquático; Desenvolvimento Sustentável.

**ABSTRACT:** This article presents a general overview of fishery activities in the Amazon, including production and consumption, types of fisheries, fleet, aquaculture production, commercially exploited fish species, environmental disturbances in the aquatic systems, conflicts and fishery agreements. The main focus is the close relationship between terrestrial and aquatic environments in the Amazon, in special the interaction between the floodplain areas and riparian forest. Based on this overview, recommendations are listed aiming to integrate and/or improve the practices needed for a sustainable development of regional fisheries and of the Amazon.

**KEYWORDS:** Amazon; Fish; Amazon Fisheries; Aquatic environment; Sustainable Development.

\*Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior. Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. gsantos@inpa.gov.br.

\*\* Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior. Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. efrem@inpa.gov.br.

\*\*\* Doutor em Biologia de Água Doce e Pesca Interior. Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. dalval@inpa.gov.br.

## INTRODUÇÃO

Atividade pesqueira e desenvolvimento sustentável são termos largamente utilizados quando se fala de Amazônia. De fato, eles formam um binômio indissociável, uma vez que os peixes constituem o grupo dominante de vertebrados e é o recurso natural mais importante do ambiente aquático. Por outro lado, desenvolver de forma sustentável tem sido atualmente meta comum de todos que acompanham o processo de ocupação da Amazônia, sempre marcado pelo extrativismo predatório e pelo desmatamento inconseqüente.

Tal qual ocorrido nas demais regiões brasileiras, também a floresta amazônica vem sendo dizimada, cedendo espaço para a pecuária, a monocultura ou mesmo a terra vazia. Com ela, também os corpos d'água vão se exaurindo pela poluição e assoreamento. Embora ainda amplamente disponíveis e utilizados, tanto nos negócios internos e externos e, principalmente, para alimentar os ribeirinhos, os recursos pesqueiros vem sofrendo a mesma senda de destruição.

Muitos estoques, antes abundantes, já dão sinais de colapso, especialmente os localizados próximos aos grandes centros consumidores, e espécies antes desprezadas para consumo já fazem parte da mesa da maioria das pessoas. Ou seja, apesar da tradição pesqueira e da magnitude dos recursos naturais amazônicos, persiste uma grande incôstância nos níveis de oferta e procura, demanda e consumo. Esses são alguns sinais de distúrbios sofridos pelos estoques. Além disso, também persiste uma carência crônica de informações biológicas sobre a ictiofauna, bem como sobre dados estatísticos da produção pesqueira em séries temporais longas e contínuas. A indisponibilidade dessas informações dificulta e em muitos casos impede as práticas corretas de manejo e gestão pública dos recursos pesqueiros.

Um dos aspectos mais interessantes, e que deve ser sempre lembrado a respeito da sustentabilidade dos recursos pesqueiros, é o fato dos ambientes terrestres e aquáticos manterem uma relação estreita e de mútua dependência, sobretudo nas áreas de várzeas e nas cabeceiras das bacias e sub-bacias hidrográficas. O fundamento disso é que grande parte das espécies se alimenta de frutos, sementes, flores e de invertebrados provenientes da floresta. Mesmo nas várzeas, sujeitas a inundações periódicas e onde os bancos de macrófitas aquáticas desempenham um papel ecológico preponderante, as matas alagadas são uma das principais fontes de alimentação, abrigo e refúgio para os peixes.

Com base nas considerações acima, nos parece imprescindível que toda discussão, critério, técnica ou política traçada para a região amazônica deve contemplar os recursos pesqueiros, os ambientes aquáticos e as matas ciliares, sob pena de ser parcial, ineficaz ou impróprio. O presente ensaio vem reforçar esta tese, traçando um quadro geral da situação da pesca e dos recursos pesqueiros na região amazônica, detalhando alguns dados da produção e consumo, principais locais e espécies exploradas, perfil da frota, fontes de

impactos ambientais, conflitos e acordos de pesca. A partir disso, são lançadas algumas recomendações, em prol do aprimoramento de práticas, leis e normas aplicadas ao processo de conservação e uso sustentável dos recursos pesqueiros e da própria Amazônia.

## **1. DESENVOLVIMENTO**

### **1.1 PRODUÇÃO E CONSUMO**

A produção mundial de pescado gira em torno de 130 milhões de toneladas/ano, sendo a maior parte proveniente da aqüicultura e da pesca marítima. A Amazônia representa um pequeno percentual dessa produção; entretanto, se considerar apenas a produção de águas continentais, esta se destaca, rendendo cerca de 200 mil toneladas/ano (25% da produção total e aproximadamente 90% da produção de água doce brasileira). Além disso, seu potencial é bem maior, em torno de 900 mil toneladas/ano (Bayley & Petrere Jr., 1989).

Um dado curioso e que deveria servir de bom exemplo para o Brasil e especialmente para a Amazônia, é o fato de que a China, com recursos aquáticos relativamente limitados, é o maior produtor de pescado do mundo, tanto na pesca como na aqüicultura. Talvez por causa disso e também pelo apreço ao pescado, este país consome mais de um terço da produção mundial (Cabral Jr. & Almeida, 2006).

Embora não produzindo na escala de sua potencialidade, a pesca se notabiliza na Amazônia pelo fato de ser a atividade mais difundida, sendo praticada por pessoas de todas as classes sociais, incluindo homens, mulheres e crianças. Além disso, constitui-se numa prática cultural milenar, vinculada ao comércio, subsistência e lazer.

A grande difusão da pesca se deve à abundância dos corpos d'água e dos peixes, mas também ao fato dela ser desenvolvida com equipamentos e métodos simples de captura, com baixo custo e intercalada com outras atividades. É comum o trabalhador sair ao raiar do dia para capturar peixe com anzol e linha, garantindo assim alimentação sua e de sua família e depois atuar durante o resto do dia na lavoura e/ou na roça.

Há várias obras indicativas de que a pesca é a atividade de maior importância no contexto histórico e social amazônico, sendo a mais antiga e completa a de Veríssimo (1970), publicada inicialmente em 1895. Nela, o autor trata dos tipos e locais de pesca, níveis de produção e consumo, dos pescadores e do meio ambiente, sendo, talvez, o primeiro livro escrito em português sobre ecologia de peixes, além de outros temas. No entanto, uma das informações mais notáveis dessa obra é sobre o uso da carne seca do pirarucu (*Arapaima gigas*) para alimentação humana, nas longínquas vilas e acampamentos do interior amazônico, bem como o uso de óleo e gordura da tartaruga (*Podocnemis expansa*) e do peixe-boi (*Trichechus inunguis*) na iluminação das vias urbanas.

Confrontando estes dados com a realidade atual, fica evidente que estes recursos pesqueiros, tão abundantes no passado, foram dilapidados em pouco mais de um século. Atualmente, todas as três espécies mencionadas tiveram seus estoques drasticamente reduzidos, a ponto de uma delas, o peixe-boi, ser considerada como vulnerável à extinção. Por outro lado, a atividade pesqueira tem-se desenvolvido continuamente, e a demanda por pescado tem crescido numa proporção ainda maior. Mais importante ainda, e conforme mais adiante detalhado, é o fato de que o ambiente aquático vem sendo degradado num ritmo alucinante, sobretudo por causa do desmatamento e da poluição.

A pesca amazônica se desenvolveu a partir da combinação das culturas indígenas locais e européias. Após séculos de utilização de métodos tradicionais, a atividade sofreu dois grandes impactos no século passado: o primeiro, na década de 1930, com a introdução da rede de cerco e de malhadeiras; o segundo, na de 1960, com a chegada do náilon, mais resistente e barato que as fibras naturais, para a confecção desses aparelhos. No final do século passado e também neste, a pesca tem sido bastante incrementada por causa do rápido crescimento demográfico na região e também pelas crescentes demandas de pescado em outras partes do Brasil, no continente e também no mundo. Neste período, as exportações de pescado têm-se constituído um negócio muito lucrativo, sendo esta uma das causas do aumento significativo do preço desse produto.

Além da sua importância na economia geral, na alimentação e no lazer do homem do interior, a pesca também movimenta um enorme contingente de pessoas e setores de negócios nas zonas urbanas. Dados recentes do IBAMA indicam a existência de 210.000 pescadores cadastrados e não cadastrados, que exercem esta atividade de forma profissional, dela tirando seu sustento. Assumindo que a cada uma dessas esteja vinculada a cinco outras na cadeia produtiva (despachantes, barqueiros, transportadores, vendedores, donos de banca, fabricantes de gelo e marreteiros), o contingente do setor pesqueiro chegaria a um milhão e cinquenta mil pessoas. Assumindo ainda que cada uma delas tenha uma família composta por cinco membros, este número chegaria a mais de cinco milhões, cerca de 20% da população que vive na Amazônia brasileira atualmente. Se estes cálculos forem projetados para todos os países sul-americanos que compartilham da bacia amazônica, o número de pessoas que dependem da pesca seria ainda mais impressionante.

Evidentemente, estes dados são frutos de estimativas simplórias, porque não existem séries históricas de dados estatísticos das pescarias na região amazônica. Mesmo nas grandes metrópoles da região, como Manaus e Belém, estes dados são incompletos ou mesmo inexistentes em vários períodos. Também os órgãos que deveriam ser responsáveis por este tipo de coleta não são bem definidos, alternando entre instituições de pesquisa e agências dos três níveis de governo.

De acordo com os dados disponíveis, a produção pesqueira amazônica gira em torno de 217.000 toneladas/ano, sendo Manaus o maior centro produtor e consumidor

na Amazônia ocidental, com desembarque em torno de 34.000 t/ano. Essa pesca está concentrada num raio de aproximadamente 1.000 km, a partir da cidade e engloba o curso médio do Solimões/Amazonas e o curso inferior de seus principais afluentes, sobretudo os de água branca, como Purus, Juruá, Japurá e Madeira (Ferreira, 2009).

Computando apenas o valor da venda direta do pescado, a um preço médio de dois dólares o quilograma, a atividade movimentaria por ano cerca de US\$ 240 milhões. Se a essa cifra forem incluídos os custos com armação dos barcos, compra de combustível, gelo e alimentação, os valores devem, pelo menos, duplicar. Com exceção da pesca industrial, praticada no estuário do rio Amazonas e destinada à exportação, todo o restante da pesca amazônica é artesanal.

Além da produção natural e também para fazer face à depleção de certos estoques, muitos empresários vem-se dedicando ao aumento da produção de pescado amazônico, via aqüicultura. Já existem resultados surpreendentes e altamente significativos nesta área e a tendência é crescer continuamente, sobretudo a partir do momento em que a rejeição da população local pelo peixe produzido artificialmente vem decrescendo, alicerçada por preços altamente compensadores neste ramo de atividade.

Segundo Costa (2006), cerca de 50% da aqüicultura do Amazonas se baseia no sistema extensivo, 30% no semi-intensivo e 20% no intensivo. Isso denota claramente um avanço no domínio das técnicas de cultivo, uma vez que a piscicultura praticada pelos iniciantes era essencialmente extensiva, ou seja, praticada em igarapés represados, sem fornecimento de alimentação adequada e sem prática de manejo adequada. No caso da aqüicultura intensiva, esta vem sendo feita em tanques ou gaiolas flutuantes. Pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) têm demonstrado grande potencial para a criação de matrinxã e outros peixes onívoros em águas correntes de igarapés, confinadas por redes.

Apesar do incremento da piscicultura na Amazônia, esta prática ainda sofre a concorrência da pesca comercial, especialmente por que a piscicultura oferta apenas duas ou três espécies (tambaqui, matrinxã e pirarucu), enquanto a pesca disponibiliza toda a biodiversidade ictiica da Amazônia, o que pode significar mais de 100 diferentes espécies e todas as nuances de sabores e texturas que elas podem oferecer. Além disto, um fator ainda crítico na piscicultura é a limitada produção de ração, por carência de subprodutos agrícolas na região. Os gastos com importação desses insumos representam mais da metade dos custos da produção.

Além da aqüicultura, a Amazônia é um grande exportador de peixes ornamentais capturados na natureza, sendo remetidos para o comércio exterior cerca de 15 milhões de exemplares a cada ano, gerando milhares de dólares para a região. Além de cores exóticas, rusticidade, alta produtividade e ciclo curto de vida, a captura desses animais é uma operação simples, de baixo custo e amplamente difundida em certas áreas, como a bacia do rio Negro. Apesar disso, a aqüicultura com base em peixes ornamentais é inexis-

tente, o que contrasta enormemente com o potencial deste recurso e com a própria modalidade de exportar o peixe vivo. Por certo, é um setor bastante atrativo e que deverá se desenvolver, a exemplo do que ocorreu com a piscicultura para fins alimentares.

O alto consumo e o rico potencial de peixes na Amazônia contrastam enormemente com a deficiência que se verifica na infra-estrutura disponível neste setor, destacando-se a deficiência na qualidade dos barcos e das caixas térmicas, o despreparo nas técnicas de manuseio, a falta de higiene e o alto preço do gelo e outros itens utilizados na pesca e demais elos da cadeia produtiva de pescado. Condições igualmente precárias existem no setor da piscicultura.

Talvez por causa da alta disponibilidade de peixes, da falta de meios para conservação e do aviltamento dos preços de venda em certas épocas do ano, grande parte das capturas não é aproveitada, mas sim lançada fora no decorrer das pescarias ou na chegada aos mercados. Alguns analistas estimam que isso ocorra com cerca de 30% do pescado destinado ao mercado de Manaus, o que representa cerca de 10 mil toneladas. Comumente, o peixe descartado nestas circunstâncias é aquele de menor qualidade, mas, mesmo assim, isso demonstra uma situação caótica e insustentável, sob todos os aspectos.

O pescado é destacadamente a principal fonte protéica na alimentação das populações ribeirinhas amazônicas. Segundo Cerdeira et al. (1997) e Batista (1998), o consumo per capita de peixe na Amazônia é de 369g/dia (135 kg/ano), enquanto no Brasil é de 20g/dia (7 kg/ano) e no mundo 16 kg/ano. Observa-se, no entanto, que na Amazônia este consumo é bastante variável ao longo da bacia hidrográfica, sendo de 490 a 600g/dia (179 a 219 kg/ano) no baixo Solimões e alto Amazonas e de 500-800g/dia (183 a 292 kg/ano) no alto Solimões. Nas grandes cidades, o consumo é menor, por causa da concorrência de outros gêneros alimentícios protéicos, especialmente o frango; entretanto, levando-se em conta o consumo de 12 kg/ano, recomendado pela Organização Mundial de Saúde, fica evidente que na Amazônia se consome mais de dez vezes os valores indicados, sendo isso uma prova da imensa disponibilidade desse recurso e também de sua importância estratégica para a região.

## 1.2 MODALIDADES DA PESCA

De acordo com os métodos empregados, número de participantes, produção e destino do pescado, a atividade pesqueira na Amazônia se dá mediante as seguintes categorias ou modalidades:



### 1.2.1 SUBSISTÊNCIA

Exploração pesqueira tradicional e largamente praticada pelos ribeirinhos. Nela, os métodos e aparelhos utilizados são bastante diversificados e dependentes das condições locais e dos hábitos dos peixes. Esses aparelhos podem ser agrupados nas categorias de anzol (caniço, curumim, currico, pinauacá, poita, espinhel, linha de mão); arpão (flecha, zagaia); redes de arrasto (redinha, arrastadeira, rede-malhadeira); rede de emalhar (malhadeira), armadilhas (curral) e tarrafa. No conjunto, estes aparelhos são denominados de “utensílios” ou “arreios” de pesca.

Além dos aparelhos acima citados, devem ser mencionados o uso de bomba e também a pesca manual, esta feita em locas e pedrais ou quando os cardumes são muito grandes e se encontram encurralados. Por ser uma atividade artesanal, ela também tem uma produção difusa, isto é, sem quantificação e local específico para desembarque; no entanto, ela representa uma grande parcela da produção, estimada em cerca de 60% de todo o pescado capturado na região amazônica.

As principais espécies utilizadas nesta modalidade de pesca são aquelas que migram em cardumes, notadamente os jaraquis (*Semaprochilodus* spp), as matrinxãs (*Brycon* spp), as curimatãs (*Prochilodus nigricans*), as pacus (*Myleus* spp) e os aracus (*Leporinus friderici*, *L. trifasciatus*), bem como os peixes sedentários, que vivem em lagos, como os tucunarés (*Cichla* spp), as traíras (*Hoplias malabaricus*) e os acarás, notadamente os acarás-açu (*Astronotus ocellatus*).

### 1.2.2 COMERCIAL

A pesca comercial tem-se constituído uma das principais atividades dos ribeirinhos desde o período colonial (Furtado, 1981). No começo, a exploração era mais intensa sobre as tartarugas de água doce, particularmente a tartaruga amazônica, *Podocnemis expansa*, passando para o peixe-boi, *Trichechus inunguis*, e depois para o pirarucu, *Arapaima gigas*. Atualmente, está concentrada nos grandes cardumes de caracóideos (peixes de escama) e nos siluriformes (peixes lisos).

O segundo momento de incremento da pesca comercial se deu com a instalação de fábricas de gelo e estruturas associadas, como caixas isotérmicas nos porões dos barcos. Isso foi determinante para a conservação de pescado, notadamente aquele não apropriado para a salga, como foi o caso do pirarucu. Também responsável por esta expansão foi a maior facilidade de transporte, com a introdução de motores a diesel, bem como a introdução de linhas de náilon, utilizadas na fabricação das redes de pesca.

A introdução destas técnicas e insumos serviu para ampliar enormemente o número e o papel do pescador profissional, às vezes caracterizado como cidadão, mas

com atividade permanente nos rios e lagos da região. Alguns autores denominam estes profissionais de monovalentes por terem na pesca sua única ou principal atividade econômica. Em contraposição, os pescadores artesanais são polivalentes, uma vez que a pesca é apenas uma atividade complementar às lides da roça e da caça.

Na pesca comercial operam pescadores categorizados como profissionais e como ribeirinhos moradores. No primeiro caso, os pescadores operam nos barcos de pesca ou vendem parte de sua produção para as geleiras (embarcações com caixas ou urnas com gelo). No segundo caso, os pescadores comercializam sua produção nos mercados próximos ou, então, a encaminham para os grandes centros urbanos por meio dos barcos de linha regionais, o que vem sendo proibido, já que estas embarcações se destinam basicamente ao transporte de pessoas e gêneros alimentícios não perecíveis.

A pesca comercial está baseada num grande número de espécies, destacando-se dentre elas os Characiformes migradores, citados na pesca de subsistência, juntamente com espécies de maior valor, como o tambaqui (*Colossoma macropomum*). Além desses, também são altamente significativos os bagres de médio e grande porte como piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*), dourada (*B. rousseauxii*), piraíba (*B. filamentosum*), surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*), caparari (*P. tigrinum*), pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*) e mamará (*Hypophthalmus* spp).

A produção deste tipo de pesca é bastante influenciada pelo ciclo hidrológico, sendo este o fenômeno determinante da concentração dos cardumes e dos períodos de migração. Assim, um pico de produção ocorre normalmente no primeiro semestre do ano, entre janeiro e maio, período de enchente-cheia dos rios, coincidente com a migração reprodutiva dos Characiformes, especialmente jaraquis, matrinxã, pacus e curimatã. O segundo pico coincide com a vazante, no segundo semestre, decorrente do aumento da produtividade das pescarias nos lagos, por causa da redução do volume d'água e concentração dos peixes, e também de movimentos migratórios feitos pelos peixes que saem dos lagos em direção ao canal principal dos rios.

A maior parte do pescado oriundo da pesca comercial é proveniente do sistema aquático Solimões-Amazonas, incluindo os tributários mais próximos a Manaus, como os rios Madeira e Purus. De acordo com dados de desembarque do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), observou-se que entre os anos de 1976 e 1998, a participação destes rios nos desembarques em Manaus, triplicou, passando de 16% para quase 50%.

Este tipo de pesca tem propiciado produção, emprego e renda; entretanto, também tem provocado forte impacto sobre os estoques pesqueiros. Alguns deles, como o tambaqui, na Amazônia Central e a piramutaba, na foz do Amazonas já vêm sendo explorados acima de sua capacidade de suporte. A causa principal pode ser atribuída a uma pesca intensiva e descontrolada, praticada na região ao longo do tempo; entretanto, mais recentemente, causas indiretas e com influências crescentes, como o desmata-

mento (sobretudo das matas ciliares), a pecuária em áreas de várzea, as hidrelétricas e a mineração nos leitos dos rios têm contribuído bastante para acelerar o problema.

A produção oriunda da pesca comercial é destinada tanto ao consumo local como à exportação. Para este último caso, as espécies-alvo geralmente são os bagres (piramutaba e dourada), sendo que a maior parte deles é destinada a outros estados brasileiros e também para o exterior. É importante observar que a pesca dos bagres assume características industriais na foz do Amazonas, e artesanais no interior da bacia hidrográfica, principalmente ao longo do eixo Solimões-Amazonas.

Uma das características biológicas mais marcantes dos bagres de grande porte, como a piramutaba e a dourada é que eles realizam migrações muito longas, cerca de três mil quilômetros, para completar seu ciclo de vida. Segundo estudos de Fabr e & Alonso (1998) e Barthem & Goulding (2007), o processo reprodutivo ocorre nas cabeceiras de afluentes do Solimões-Amazonas; as larvas descem at e o estuário, onde os juvenis se desenvolvem. Na fase de pr e-adultos os peixes migram rio acima, alimentando-se intensamente nas porc es intermediárias da bacia, at e chegar às cabeceiras dos afluentes, onde se d a a reprodução.

Nos últimos anos vem ocorrendo um problema s erio com esses e outros bagres, na região do alto rio Solimões. Trata-se da captura e exportação ilegais para os países fronteiriços, em particular a Colômbia e o Peru. Os peixes capturados são comercializados em pequenos frigoríficos flutuantes, denominados bodegas. Segundo informações locais, os pescadores amazonenses dos municípios do Alto Solim es dependem dos proprietários de frigoríficos colombianos para a obtenção de insumos, como gelo e combust vel.

### 1.2.3 INDUSTRIAL

Este tipo de pesca s o existe na região do estuário amaz nico, nas proximidades da ilha de Maraj . Esta pesca   realizada por barcos possantes, feitos de ferro e com grande poder de pesca, em relação ao padrão regional. Nela s o empregadas grandes redes de arrasto de parrelha, que s o redes puxadas por dois barcos. As principais espécies exploradas nesta pesca s o a piramutaba e o camarão (*Penaeus sp.*), sendo que praticamente toda a produção   destinada   exportação. Por causa da proximidade com a área de pesca, Bel m é o principal porto de desembarque desta produção e a comercialização ocorre principalmente nos frigoríficos, ao passo que a produção de água doce ocorre nos mercados urbanos (Almeida & Almeida, 2006).

A pesca industrial já foi a mais importante na região do estuário, tendo sido responsável por mais de 80% da produção nas décadas de 1970 e 1980. Contudo, vem decaindo continuamente e hoje já é ultrapassada pela pesca artesanal, embora em termos econômicos ainda seja muito importante.

#### 1.2.4 ORNAMENTAL

Este tipo de pesca é muito específico e se dá na captura de peixes ornamentais, por pescadores denominados “piabeiros” ou “acarizeiros” e são destinados à exportação. As principais áreas de exploração são os pequenos afluentes do Rio Negro, bem como o Rio Xingu, região de Altamira/PA. Com menor intensidade de pesca e produção, há que se registrar também a bacia do Araguaia/Tocantins. Sabe-se da ocorrência de coletas pontuais, sobretudo no interior da Amazônia, mas estas normalmente são incorporadas às áreas mais produtivas.

A cadeia produtiva de peixes ornamentais é altamente desenvolvida no município de Barcelos/AM, sendo que aproximadamente 60% da renda deste município advém desta atividade. As espécies mais capturadas são o cardinal (*Paracheirodon axelroldi*), néon tetra (*Paracheirodon innesi*), rosacéu (*Hyphessobrycon erythrostigma*), rodóstomo (*Hemigramus bleheri*), borboleta (*Carnegiella strigata*), coridoras (*Corydoras spp*) e algumas arraiais da família Potamotrygonidae.

A pesca artesanal é desenvolvida a partir do conhecimento empírico dos pescadores, sendo os principais apetrechos de captura empregados o rapiché e o cacurí. Em geral, os pescadores instalam seus acampamentos nos arredores dos locais de pesca e próximo destes, nas margens de igarapés, constroem pequenos tanques-redes para a triagem e guarda temporária dos peixes capturados. Estes tanques são feitos de tela de náilon com armação de madeira e bóias de cortiça, fixados em área destituída de galhos, para o fácil manuseio. O tempo de guarda desses peixes varia de uma a quatro semanas e por isso é comum o fornecimento de alimentação aos animais, sendo esta constituída de pedaços de peixe, ovos cozidos e ralados ou ração fornecida pelas firmas exportadoras.

Há poucos dados oficiais e recentes sobre a importância econômica e níveis de produção de peixes ornamentais na Amazônia, mas estimativas da ONG Projeto Piaba indicam que cerca de 500 a 1000 famílias entre os municípios de Santa Izabel e Barcelos vivem da pesca de peixes ornamentais (Prang, 2007). A esta atividade também está vinculado o festival folclórico do peixe ornamental, realizado a cada ano na cidade de Barcelos e tendo como ícones, duas das espécies de peixes mais importantes na região, o acará disco e o néon tetra.

Segundo alguns analistas, o comércio de peixes ornamentais no sudoeste da Ásia, que era até recentemente o maior do mundo, já começa a entrar em colapso. Se, por um lado, a Amazônia se afigura como uma região potencialmente rica e capaz de ocupar esta posição, por outra, ela também já começa a enfrentar o mesmo tipo de problema. Exemplo disso é o que vem ocorrendo com o acará-disco (*Symphysodon spp*), uma das espécies mais valorizadas neste ramo de negócios e cujos estoques já começam a dar sinais de declínio.

### 1.2.5 ESPORTIVA

Como o próprio nome indica, a pesca esportiva tem uma conotação mais vinculada ao esporte do que ao consumo, uma vez que predomina o sistema pesque-solte. Na Amazônia, este tipo de pesca está centrado basicamente em rios de água clara (Xingu, Tapajós, Araguaia-Tocantins) e preta (Negro) e sobre o tucunaré (várias espécies do gênero *Cichla*). Outras espécies-alvo também se destacam principalmente aquelas de porte grande a médio e que são boas lutadoras quando fisgadas por anzol, como o apapá ou sardinhão (*Pellona* spp), peixe-cachorro (*Hydrolycus* spp), e até mesmo a piranha preta (*Serrasalmus rhombeus*). Nas bacias dos rios Araguaia-Tocantins e Guaporé, a pirarara (*P. hemiliopterus*) também é bastante explorada neste tipo de pesca. Em hotéis ou mesmo na Internet, é comum a venda de pacotes turísticos para períodos de pesca nestes rios, no período de seca. Nesse caso, a pesca é intercalada com passeios à floresta e às praias.

### 1.3 FROTA

Até a década de 1940 a pesca na Amazônia era realizada por frotas muito primitivas, constituídas de embarcações pequenas, exclusivamente de madeira e com propulsão à vela ou remo. Na década de 60, a introdução do motor a diesel e das fibras de nylon, bem como a liberação de incentivos fiscais para a região e a abertura da economia a grandes empresas vindas de outras regiões do Brasil, favoreceram o rápido desenvolvimento tecnológico da pesca.

De acordo com suas características e áreas de atuação, esta frota é constituída de dois tipos básicos: estuarina e de águas interiores. As embarcações utilizadas na pesca estuarina possuem características físicas que lhes permitam operar em situações de ventos, ondas e correntes intensas. Assim sendo, elas normalmente são mais estreitas e de maior calado que as de águas interiores. As embarcações empregadas na pesca industrial da piramutaba e camarão são bons exemplos disso.

Praticamente todas as embarcações empregadas nas pescarias de água doce da Amazônia são artesanais, isto é, confeccionadas de madeira ou alumínio e denominadas de canoas, barcos ou geleiras. As canoas não possuem casaria ou cobertura, nem porão para guardar gelo ou pescado e podem ser motorizadas ou tocadas a remo ou à vela. Seu tamanho varia de 7 a 10m de comprimento, tem capacidade para cerca de 500 kg e opera com poucas pessoas, geralmente o barqueiro e um a dois pescadores.

Os barcos são cobertos, possuem espaço para a guarda de gelo e pescado e são tocados a motores a diesel. Segundo Batista et al. (1998) o comprimento de seus cascos normalmente varia de 8 a 24m, operam com tripulação de três a cinco pessoas e contam

com três ou mais pescadores. É preciso notar, no entanto, que alguns barcos não são destinados exclusivamente para a pesca, mas também à compra de peixes, sendo esta feita junto aos pescadores ou aos pequenos comerciantes situados às margens de lagos e rios.

Geleiras são barcos-mãe, isto é, embarcações destinadas quase que exclusivamente à guarda e transporte de peixes. Nesse caso, elas se dirigem aos locais de pesca apenas para recolher, acondicionar e transportar o pescado oriundo da pesca realizada com as canoas e barcos pesqueiros.

## **1.4 ZONAS DE PESCA**

As pescarias ocorrem geralmente em rios e lagos, dependendo da sazonalidade do regime fluvial, o período migratório e a ocorrência de espécies de maior interesse comercial nessas áreas. De acordo com os métodos de captura, tipo de embarcações e níveis e produção pesqueira, quatro zonas principais de pesca ocorrem na Amazônia brasileira:

### **1.4.1 ALTO SOLIMÕES**

Esta zona tem como principal centro a cidade de Letícia, na Colômbia e cidades brasileiras próximas, como Tabatinga, Santo Antônio do Içá e São Paulo de Olivença, sendo os rios principais o alto Solimões, Içá e Japurá. Apesar da distância, mas talvez como reflexo de sua pujança, a região de Manacapuru, no baixo Solimões, também vem contribuindo com essa zona. Segundo Fabr e & Alonso (1998) e Fabr e et al., (2000), as principais espécies de peixes responsáveis pela produ o desta zona são os bagres migradores, especialmente a dourada (*B. rousseauxii*), a piraíba (*B. filamentosum*), o surubim (*Pseudoplatystoma* spp), a piracatinga (*Calophysus macropterus*) e o ja  (Zungaro zungaro).

### **1.4.2 MÉDIO SOLIMÕES**

Esta zona tem como principal centro a cidade de Tefé. Nela são capturadas principalmente as espécies migradoras e que formam grandes cardumes, como os jaraquis (*Semaprochilodus* spp), os pacus (*Mylossoma* spp) e as sardinhas (*Triportheus* spp). Estas espécies são capturadas principalmente com malhadeiras, em lagos e nas margens dos rios, quando em migra o. Outras espécies importantes nesta zona são os peixes sedentários, capturados com anzóis, destacando-se dentre estes o tucunaré (*Cichla* spp), o acará-a u (*Astronotus ocellatus*) e o aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*).

### 1.4.3 AMAZÔNIA CENTRAL

Esta zona tem como principal centro a cidade de Manaus, sendo as capturas feitas basicamente com rede de cerco e malhadeiras e o pescado constituído por uma grande variedade de espécies, com destaque para tambaqui, jaraqui, curimatã, pacu, matrinxã, tucunaré e peixes lisos. Santos et al (2006) descrevem, ilustram e tecem considerações sobre os hábitos de vida de cem espécies comumente encontradas nesta zona.

### 1.4.4 BAIXO AMAZONAS

Esta zona tem como principal centro a cidade de Santarém e Parintins e secundariamente, Óbidos, Monte Alegre, Alenquer, Almeirim e Prainha. Um dos traços característicos dessa zona é a presença de grande número de frigoríficos que comercializam quase a metade do pescado aí aportado, principalmente bagres de grande porte (Ruffino & Isaac, 1994; Isaac & Ruffino, 2000). A pesca nos lagos, principalmente de peixes de escama, ocorre todo o ano; a captura de peixes lisos na calha do rio é mais sazonal e vinculada ao ciclo hidrológico e ao ciclo de vida das espécies.

A rede de emalhar é o aparelho de pesca mais utilizada, ao lado de tarrafa, anzol e espinhel. Durante a safra (julho a outubro), a diversidade de aparelhos utilizados é em maior, bem como a prática de seu uso combinado. Apesar de proibida, a bomba também é utilizada como instrumento de pesca.

As redes de emalhar, mais utilizadas pelos pescadores comerciais, são classificadas de acordo com a espécie-alvo e têm tamanhos de malha seletivos, oscilando entre 10 e 30 cm entre nós opostos, dependendo das espécies alvo. Segundo Batista (1998), há mais de 100 espécies nas capturas que abastecem as cidades e áreas rurais; porém o desembarque urbano é muito mais concentrado que o rural, com apenas 10 espécies representando mais de 90% do total.

### 1.4.5 FOZ DO AMAZONAS

Esta zona tem como principal centro as cidades de Belém e os principais aparelhos empregados são malhadeira e redes de cerco. A produção pesqueira está baseada principalmente na piramutaba, dourada e curimatã. Linhas e anzóis também são importantes na pesca de grandes predadores, como filhote/piraíba.

As redes de arrasto contribuem principalmente com o desembarque da piramutaba, que são destinados principalmente para as indústrias de pescado. O tamoatá (*Hoplosternum littorale*) é outro pescado importante nesta área, principalmente no delta interno,

nos campos alagados da Ilha de Marajó, sendo sua pesca feita quando o lago está seco, no período do verão, com tarrafas e redes de lanço.

No mercado de Belém são também muito importantes as espécies marinhas e estuarinas, capturadas no estuário e na costa oceânica com espinhel, redes de emalhar e vários outros tipos de aparelhos de pesca. Dentre elas sobressaem os bagres ariídeos (*Arius* spp e *Hexanematchthys* spp), denominados popularmente de gurijuba e uritinga. É importante observar que os Characiformes como tambaqui, matrinxã e jaraqui praticamente não ocorrem nesta zona, embora sejam os peixes mais importantes em várias outras partes da bacia amazônica.

Outra característica desta zona é que ela é muito difusa, com limites indefinidos, em função do movimento da massa de água entre o rio e o mar. Segundo Isaac & Barthem (1995), nesta zona se desenvolve principalmente as pescas industriais, feitas com barcos de grande porte, a maioria de ferro e quase inteiramente voltada para a captura de pescado destinado à exportação, principalmente a piramutaba (*B. vaillantii*), a dourada (*B. rousseauxii*), filhote ou piraíba (*B. filamentosum*), bacu (*Lithodoras dorsalis*), pescada branca (*Plagioscion squamosissimus*), pescada preta (*P. auratus*) e pescada cascuda (*Plagioscion* sp) e camarão (*Penaeus* sp.).

Ainda de acordo com os autores acima citados, no verão amazônico, quando as águas oceânicas empurram as águas doces em direção ao continente, são capturadas espécies que normalmente vivem em águas salobras, como o tubarão branco (*Carcharhinus porosus* e *C. leucas*), o espadarte (*Pristis perotetti*), a arraia-bicuda (*Dasyatis guttata*), a pirapema (*Tarpon atlanticus*), a gurijuba (*Arius parkeri*), a pescada-amarela (*Cynoscion acoupa*), a tainha (*Mugil* spp), e outros. Nesta zona ocorrem espécies de alto valor comercial, não somente pela carne, mas principalmente por partes de seu corpo. Exemplos disso são a bexiga natatória de bagres e nadadeiras de espadarte e tubarão, exportadas secas, em forma de cola ou grude para a indústria de alimentos e cosméticos da China, Alemanha e outros países.

Apesar da riqueza inigualável da ictiofauna amazônica, estimada conservadoramente em cerca de 3.000 espécies, apenas uma parcela muito reduzida, cerca de 10% delas, é explorada comercialmente pela pesca. Estudos sobre a composição do pescado no mercado de Manaus, e de outras cidades da Amazônia Central, mencionam que a pesca comercial explora cerca de 100 espécies, sendo que aproximadamente 90% da produção estão concentrados em somente uma dezena delas, destacando-se o tambaqui, o jaraqui, a matrinxã, o curimatã, o pacu e o tucunaré. O mercado de Belém e outras cidades do baixo Amazonas também contam com importante contribuição dos bagres pimelodídeos, notadamente a piramutaba e espécies estuarinas, representantes de grupos marinhos.

Outra questão ainda controversa a respeito da ictiofauna amazônica diz respeito ao marcante desconhecimento da área de distribuição da maioria das espécies, o que dificulta o entendimento de padrões biogeográficos, dos mecanismos de especiação e dos níveis de produção nas sub-bacias.



Embora a maioria das espécies de peixes tenha hábitos onívoros e piscívoros, uma grande parte da biomassa é formada por espécies detritívoras, isto é, que se alimentam da matéria orgânica depositada no fundo, nos troncos e nas raízes das plantas. Muitas espécies deslocam-se por centenas ou milhares de quilômetros para desovar, enquanto outras desovam nos locais em que vivem, sendo que algumas dessas constroem ninhos e cuidam da prole.

## 1.5 GRUPOS DE ESPÉCIES EXPLORADAS

Em linhas gerais e de acordo com seus hábitos de vida, as espécies de peixes comercializados na Amazônia pertencem a dois distintos grupos: migradores e não migradores ou sedentários.

Os migradores compreendem os grandes bagres, predadores, sobretudo da família dos pimelodídeos, como a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), piramutaba (*B. vaillantii*), sorubim (*Pseudoplatystoma* spp) e cuja pesca ocorre no meio ou margem dos rios, especialmente em áreas de corredeiras. Outro representante dos migradores são os characiformes ou peixes de escamas, destacando-se dentre esses o tambaqui (*Colossoma macropomum*), curimatã (*Prochilodus nigricans*), jaraqui (*Semaprochilodus* spp), pacu (*Myleus* spp), aracu (*Leporinus* spp, *Schizodon fasciatus*), sardinha (*Triportheus* spp) e matrinxã (*Brycon* spp) e cuja pesca é feita em lagos ou nas margens dos rios, sobretudo quando os cardumes estão se deslocando.

A calha dos grandes rios constitui um ambiente importante para os peixes migradores, servindo como rota migratória e também como via natural de dispersão de ovos e larvas. Os bagres predadores vivem preferencialmente neste ambiente, tendo aí sua principal fonte de alimento, que são os peixes. De modo geral, as espécies desse grupo possuem alta fecundidade, desovam uma única vez, geralmente no começo da enchente e não cuidam da prole.

No período de vazante e seca, durante a migração rio acima, os grandes bagres são alvo de intensa pesca com redes de arrasto no estuário (pesca industrial), redes de deriva ou espinhéis, ao longo do Amazonas-Solimões (pesca artesanal). O período de pesca dos grandes bagres é conhecido regionalmente como a safra do “peixe-liso”, que se estende aproximadamente de julho a novembro, que por sua vez está associado ao ciclo hidrológico da região.

Os sedentários, conforme indicado pelo próprio nome, são peixes que não empreendem migrações, apenas movimentos curtos, entre lagos e margem dos rios. Os principais representantes desse grupo são os tucunarés (*Cichla* spp), pirarucu (*Arapaima gigas*) e acari-bodós (vários gêneros e espécies de loricariídeos). A pesca desse grupo é feita normalmente em lagos e para isso são usados tanto aparelhos inativos, isto é, aque-

les que ficam à espera do peixe, por exemplo, as malhadeiras, como também aparelhos ativos, por exemplo, tarrafa e arpão. Para esse grupo de peixes, a calha dos grandes rios normalmente constitui uma barreira à livre dispersão, já que eles vivem quase sempre em lagos e águas lânticas das margens ou boca de afluentes. Ao contrário da maioria dos migradores, que desovam uma única vez por ano, no início da enchente, os peixes sedentários têm diversos tipos de desova, podendo desovar na seca e parceladamente, ou várias vezes ao ano. Algumas espécies constroem ninhos e cuidam da prole.

Embora as águas correntes e os canais principais dos rios de grande porte desempenhem um importante papel para os peixes migradores, as águas lânticas das várzeas e lagos constituem-se em locais de criadouro para as formas jovens. A razão disso é que essas áreas normalmente apresentam boas condições para o desenvolvimento de macrófitas aquáticas, algas e plâncton, sendo estes as fontes diretas ou indiretas de alimentação. Além disso, as plantas aquáticas conferem importantes locais de abrigo e refúgio.

A produção pesqueira está diretamente relacionada com a produção biológica e tem por base a fotossíntese. Na Amazônia, esta produção tem como fontes principais o fitoplâncton, que vive preferencialmente nos lagos e em águas lânticas e também as matas de várzea e de igapó, além das macrófitas aquáticas flutuantes.

## 1.6 IMPACTOS AMBIENTAIS

A bacia amazônica é famosa por sua extensão e volume de seus rios e lagos, entretanto suas águas não são uniformes. Elas variam de acordo com a idade e natureza dos terrenos que percorrem. De maneira metafórica, mas muito coerente, o cientista Harald Sioli afirmava que os rios são a urina da paisagem. Ou seja, ao dissolverem e carregarem substâncias, as águas refletem as condições geológicas e edáficas do ambiente por onde passam. Ainda segundo Sioli (1984), as águas amazônicas são de três tipos distintos, de acordo com suas propriedades físico-químicas: pretas, claras e brancas.

As águas pretas apresentam colorações escuras, parecidas com café ralo, visto em copo transparente, sendo tal cor decorrente da incompleta decomposição da vegetação e consequente produção de ácidos húmicos e fúlvicos; pH muito baixo, entre 3 e 5, bem como a condutividade, entre 10 e 20 $\mu$ S/cm-1. Essas águas se originam em áreas sedimentares e arenosas de campina e/ou campinaranas, formadas por vegetação baixa e esparsa. A produção biológica dessas águas é extremamente baixa e o rio Negro é seu principal representante.

As águas claras ocorrem nos rios que nascem nos escudos das Guianas e do Brasil Central têm baixíssima carga de sedimento, por isso alta transparência e pH variando entre 5 e 7. Os rios Xingu, Tapajós e Araguaia-Tocantins são seus principais representantes e sua produtividade biológica é intermediária.

As águas brancas ocorrem em rios que nascem nos contrafortes andinos, apresentam alta carga de sedimentos, transparência baixa, em torno de 20cm e pH quase neutro. Por causa da alta concentração de nutrientes, são águas muito produtivas, sobretudo nos lagos, após a decantação dos sedimentos que transporta. Os rios Solimões-Amazonas, Purus, Juruá e Madeira, dentre outros, são seus principais representantes.

Os rios tiveram e têm papel fundamental na ocupação e colonização da Amazônia. Foi por eles que a região pôde ser explorada, e isso pode ser observado pela densidade populacional ao longo de suas margens. Esse processo espontâneo de colonização, vinculada aos rios, só foi complementado recentemente com os grandes eixos rodoviários.

Além de servir como caminhos naturais (igarapé significa caminho de canoa), os rios também são a principal fonte de alimentação humana na região, representada por peixes e quelônios. Eles são, por excelência, os principais eixos de desenvolvimento regional. Talvez seja esta a razão principal pela qual grande parte da Amazônia vem enfrentando impactos ambientais de diversas naturezas e magnitudes.

Um dos impactos mais antigos e conhecidos do meio aquático se deve à pesca excessiva sobre algumas espécies, notadamente o pirarucu, a tartaruga e o peixe-boi. Mais recentemente, outras espécies parecem ter entrado na mesma situação, sobretudo nas proximidades dos grandes centros consumidores. Exemplo disso são o tambaqui (*Colossoma macropomum*), jaraqui (*Semaprochilodus* spp) na Amazônia central; os de mapará (*Hypophthalmus* spp.) no baixo Tocantins e o de piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*) no baixo rio Amazonas. Todas elas têm sido alvo de restrições de pesca e outros cuidados especiais (Barthem & Goulding, 2007), contudo estas não têm sido suficientes para reverter a situação de perigo a que chegaram. Evidente que não se trata aqui de perigo de extermínio, pois o máximo que as pescarias podem ocasionar são extinções comerciais de alguns estoques pesqueiros, mas nunca a extinção biológica destas espécies.

Neste contexto, o caso do tambaqui é emblemático. Durante muitas décadas e até meados de 1970, esta espécie representava mais da metade do volume do pescado comercializado em Manaus, mas nos últimos anos representa apenas cerca de 20% da produção. Além do volume, o declínio da produção natural deste peixe também pode ser verificado pela diminuição do tamanho médio dos exemplares comercializados. Em toda a Amazônia, era comum a venda de exemplares grandes dessa espécie, em torno de 50 a 80 cm; atualmente, exemplares desse porte são muito raros, caros e vendidos quase que exclusivamente para restaurantes sofisticados. Hoje, o mais comum é a venda de peixes miúdos, entre 30 e 40 cm, denominados de “ruelo”, quando capturados na natureza e de tambaqui-curumim, quando cultivados em piscicultura.

Esse dado pode parecer isolado, mas não o é; além disso, revela duas situações críticas: primeira, que os recursos não são inesgotáveis; segunda, que as espécies mais nobres ou apreciadas vão cedendo lugar para aquelas mais comuns. Esse é o caso do jaraqui (*Semaprochilodus theraponura*), pacu (*Mylossoma duriventris*) e curimatã

(*Prochilodus nigricans*), que até poucas décadas atrás representavam uma parcela mínima do pescado da Amazônia Central e hoje ocupam posição de destaque. A continuar esta tendência, o resultado em longo prazo será o colapso destas espécies, tal qual ocorreu com o pirarucu e tambaqui há poucas décadas.

Para aqueles que não vivem na região amazônica ou pouco a conhecem, pode parecer demasiado exagerado ou pessimismo falar-se de declínio da pesca ou dos recursos pesqueiros numa região tão gigantesca e rica como esta, mas esse é um fato inegável, basta ver o que ocorreu e o que está ocorrendo. O mais importante a observar é que os impactos atuais não vêm afetando apenas determinados estoques ou espécies, como ocorria no passado com a pesca, mas o ecossistema como um todo. Aliado a esta situação, é preciso lembrar-se também de outras complicações modernas, como o adensamento populacional, a carência de infra-estrutura, o desperdício de pescado e o mau uso do ecossistema aquático em geral.

As causas desencadeadoras do processo de destruição dos recursos pesqueiros e dos ambientes indispensáveis à vida dos peixes são complexas e quase sempre interligadas, mas em linhas gerais elas podem ser resumidas, como segue:

### 1.6.1 URBANIZAÇÃO

Trata-se de um processo recente na Amazônia Central, uma vez que esta região esteve praticamente à margem do processo desenvolvimentista que vinha ocorrendo no Brasil e demais países amazônicos. Pelo lado brasileiro, as grandes frentes de penetração e ocupação do território amazônico se deram a partir dos estados de Mato Grosso, Rondônia, Acre, Pará e Maranhão e por meio do extrativismo e de atividades agrícolas que se deslocavam das regiões sul e sudeste, passando pelo centro-oeste. Esta região vem sendo ocupada de maneira intensa e intempestiva nas últimas décadas, gerando tanto a destruição da floresta, como a instalação e incremento de núcleos urbanos. O fato dessa grande frente de penetração na Amazônia ser denominada de "arco do fogo" já sugere que esta vem se processando sob as marcas das queimadas, destruição da floresta e deterioração da qualidade dos solos e da água. Trata-se de um processo altamente danoso, conduzido por desenfreada destruição, mas tudo e sempre em nome do desenvolvimento.

Ao lado disso, cidades situadas ao longo de rotas de navegação, como Porto Velho, Manaus e Belém e também ao longo de grandes rodovias, como Rio Branco e Boa Vista, vêm crescendo acentuadamente. O resultado disso é a ocupação desordenada do espaço urbano e suburbano, com a geração de favelas e degradação ambiental, especialmente a poluição hídrica por lixo e esgotos sanitários e industriais. No caso de Manaus, por exemplo, praticamente todos os igarapés num raio de aproximadamente 50 quilômetros se encontram em estado desaconselhável para uso, inclusive o banho.

Em alguns casos e de acordo com o tipo de agente poluidor, tal influência nefasta se propaga ao longo dos rios e de suas áreas marginais, atingindo assim os sítios importantes para a alimentação e reprodução dos peixes. Neste contexto, é importante lembrar que até mesmo produtos aparentemente simples, como pilhas, baterias e restos de antibióticos e anticoncepcionais lançados no ambiente podem ter efeitos nocivos sobre os animais e o homem. Estes produtos contêm substâncias muito potentes, funcionando em unidades de medida muito diminutas, como micrograma e nanograma. Enquanto as populações humanas são pequenas e dispersas, tais produtos têm um efeito modesto, mas à medida que se concentraram em grandes cidades, estas fontes poluidoras se tornam cada vez mais perigosas.

### **1.6.2 AGROPECUÁRIA DE VÁRZEA**

Ao contrário dos solos de terra-firme que são pobres, os solos de várzea são muito ricos em nutrientes e por isso eles têm sido largamente utilizados na agropecuária amazônica. Um exemplo disso foi o extenso plantio de juta, entre as décadas de 1930 e 1950 e nos tempos atuais a pecuária de búfalos (sobretudo no baixo Amazonas) e o cultivo de hortaliças e grãos de ciclo curto, todos bem adaptados aos terrenos inundados periodicamente.

Embora grande parte da agropecuária praticada na várzea tenha um caráter de subsistência, ela também se desenvolve mediante a derrubada e queima das matas ciliares. No caso da criação de búfalos, a várzea também sofre a ação danosa desses animais por causa de seu pisoteio em berçários e áreas de forrageio, recrutamento, refúgio e alimentação de peixes, pássaros e répteis. Além disso, o processo de assoreamento também é intensificado pela ação dos bubalinos, uma vez que eles atuam no tombamento de barrancos situados à beira de lagos e vales denominados localmente de paranãs.

Outro foco de problemas ambientais na agricultura de várzea é o uso incontrolado de inseticidas e herbicidas, os quais são carregados para os corpos d'água vizinhos, alterando a qualidade da água da qual dependem para a pesca e uso cotidiano.

### **1.6.3 AGRICULTURA DE TERRA FIRME OU ITINERANTE**

Na região amazônica, o uso de terra firme para plantio de mandioca, banana, grãos e árvores frutíferas constitui-se ainda como um dos sistemas agrícolas mais importantes, tanto pelo ponto de vista econômico como também pela quantidade de pessoas que dela dependem direta ou indiretamente. Os nutrientes resultantes das primeiras queimadas são aproveitados para os plantios, no entanto, grande parte deles é perdida por erosão e

lixiviação e isso normalmente resulta na diminuição da fertilidade do solo a partir do seu primeiro ano de uso. Neste caso, as deficiências de nutrientes e o aumento significativo das plantas invasoras geralmente acabam por inviabilizar novos cultivos, sendo as áreas abandonadas ou deixadas em repouso para o surgimento da vegetação secundária ou capoeiras.

#### **1.6.4 AGRONEGÓCIO DE TERRA FIRME**

O agronegócio vem se desenvolvendo com muita intensidade em toda a periferia da Amazônia, especialmente a partir do centro-oeste brasileiro e apresenta duas grandes vertentes: a criação de gado e o cultivo de grãos, sobretudo a soja. Entre 1990 e 2005, o rebanho amazônico saltou de 26 milhões para 73 milhões de cabeças de gado, representando um aumento de 18% para 36% do rebanho nacional. Além disso, a produção de carne na Amazônia já representa 40% da carne produzida em todo o Brasil. Quanto à soja, a Amazônia Legal produziu, em 2005, mais de 20 milhões de toneladas, o que representa aproximadamente 10% da produção mundial e 40% da produção brasileira (Ecodebate, 2009, O Estadão, 2009).

É altamente louvável o incremento da produção de alimento na Amazônia, mas o que se deve lastimar é que isso esteja se dando à custa do desmatamento e da onda de destruição dele decorrente. Desmata-se na Amazônia entre 11 mil e 23 mil km<sup>2</sup> a cada ano. Tomando-se por base o menor valor, isso representa uma área equivalente a oito vezes a cidade de São Paulo. Mantendo este ritmo de destruição, a floresta amazônica não durará mais que algumas décadas.

O grande problema do desmatamento para os recursos aquáticos e a pesca em particular está na destruição das matas ciliares e no assoreamento de nascentes, lagos e rios. As matas ciliares desempenham um importante papel na alimentação, abrigo e refúgio dos peixes e outros organismos aquáticos. Existe uma farta legislação dedicada à proteção das matas e das matas ciliares em particular, como a Lei 4771/65, alterada pela Lei 7803/89, que tratam do código florestal; a Lei 6938/81, que trata da política nacional do meio ambiente e a lei 9605/98, que trata dos crimes ambientais; contudo o meio ambiente vem sendo dizimado a olhos vistos, à base de moto-serras, tratores e fogo, em nome do desenvolvimento do país. Ou seja, há uma grande disparidade entre a lei e sua aplicação; entre o discurso e a prática.

O cidadão brasileiro desatento raramente associa a agropecuária com a pesca, já que essas duas atividades são desenvolvidas em ambientes distintos, entretanto é preciso observar que todos os impactos provocados nas margens de nascentes, rios e igarapés acabam repercutindo ao longo da bacia hidrográfica, com interferências diretas e indiretas sobre a vida dos peixes e, por extensão, sobre a pesca e outras atividades humanas.

### 1.6.5 MINERAÇÃO

Na Amazônia brasileira ocorrem dois tipos básicos de mineração: um, centrado na indústria pesada, com produção em larga escala (minérios de ferro, manganês, cassiterita, bauxita, cobre e ouro); outra, desenvolvida em pequena e média escala que é destinada à exploração artesanal de minerais como ouro, argila, seixo e areia, sendo estes usados por indústrias ou pelo comércio locais.

A maioria dos que atuam diretamente na coleta de ouro são trabalhadores braçais, com grau de escolaridade muito baixo; o trabalho é extremamente desgastante do ponto de vista físico e emocional e há carência de assistência educacional, médica, hospitalar e social. Doenças como malária, leishmaniose, DST, hanseníase e os males do mercúrio são muito comuns. Também a longa exposição ao sol e a riscos de acidentes com instrumentos de trabalho, além da violência que normalmente imperam no seu ambiente de trabalho e moradias fazem do garimpeiro uma vítima constante de doenças ou morte prematura.

Os impactos ambientais decorrentes dos garimpos geralmente se dão por causa do assoreamento e alterações ou extinções locais de habitats. No caso da exploração do ouro ocorre também o impacto decorrente do mercúrio, uma substância normalmente utilizada no seu processo de purificação e altamente prejudicial à saúde humana, sobretudo quando ingerida.

O mercúrio é usado como auxílio na purificação do ouro, pelo processo de amalgamação, isto é, sua aderência ao ouro metálico, formando o amálgama. Posteriormente, o amálgama é aquecido e o mercúrio é vaporizado, restando o ouro puro. Duas formas químicas do mercúrio são as mais comuns: o metilmercúrio (MeHg), uma orgânica, formada depois que o mercúrio chega ao ambiente e outra inorgânica, o mercúrio metálico, isolado, mas que se vaporiza facilmente.

Esta forma de garimpo é extremamente poluidora, vez que o mercúrio se acumula no ambiente sob diversas formas. O metilmercúrio acumula-se em peixes e outros animais silvestres, especialmente nos predadores do topo da cadeia, no caso os peixes que comem outros peixes. No homem, é absorvido por via digestiva, provocando uma intoxicação crônica com complicações renais e nervosas. O mercúrio metálico é absorvido por via respiratória, quando da vaporização e purificação do ouro. Além dos problemas renais e nervosos, este metal provoca intoxicações pulmonares.

O metilmercúrio concentra-se ao longo da cadeia trófica; nos peixes, em quantidades muito maiores que no ambiente. Assim, o consumo de peixes, em áreas de garimpo, representa um perigo para homens e principalmente, para gestantes. Fetos podem sofrer teratogênese (má-formação) e deficiências de desenvolvimento nervoso e motor, quando as mães alimentam-se destes peixes.

Apesar dos efeitos lesivos e de todas as contra-indicações ao uso do mercúrio em garimpos, este produto ainda é bastante utilizado. Após esgotamento de uma determinada área de aluvião, os garimpeiros normalmente deslocam-se para outras, sempre levando consigo este produto danoso, o sonho da riqueza e também a marca da pobreza, quase sempre irreparável.

Ainda quanto a bioacumulação, é oportuno lembrar que os peixes que ocupam o topo da cadeia alimentar normalmente concentram maior quantidade de mercúrio nos tecidos que os peixes que ocupam níveis mais baixos da cadeia trófica. Também, à medida que crescem ou se tornam mais velhos, estas quantidades também aumentam. Evidentemente, isto está diretamente relacionado ao processo de mineração, pois são através desta que os solos remexidos vão perdendo cátions para o meio ambiente, por ação das chuvas e águas superficiais. Por exemplo, foi observado que as concentrações naturais de cobre no rio Salobo, situado na região do grande Carajás, estado do Pará, são da ordem de 3.2 a 19  $\mu\text{g/l}$ , no entanto, nos sedimentos a jusante da mineradora, esses valores chegam a 1.700  $\mu\text{g/g}$  de sedimento (Val, 2009).

A mesma consideração vale para o desmatamento e a mineração, herdadas das culturas que colonizaram o sul e sudeste do país. Aqui é preciso lembrar que, de maneira geral, os peixes da Amazônia evoluíram num ambiente pobre em íons, por exemplo, cobre, cádmio, níquel, prata e alumínio. Portanto, quando as pessoas lançam produtos com elevadas cargas de cátions no meio ambiente, eles são avidamente incorporados nos organismos dos animais e isso pode representar danos tanto para estes como para as pessoas que deles se alimentam.

Evidentemente, não queremos afirmar que somos contra a utilização do cobre e outros metais que se encontram no subsolo amazônico; contudo, os processos de mineração, transporte e processamento dos diferentes minérios precisam ser cuidadosamente estudados e implantados, de tal forma a reduzir de maneira significativa a liberação desses elementos para os corpos d'água, preservando assim o ambiente e a saúde das pessoas.

### **1.6.6 HIDRELÉTRICAS**

Um dos mais destacados problemas das hidrelétricas reside no represamento das águas, o que acarreta fortes e negativos impactos sobre os peixes e outros organismos aquáticos, sobretudo os que vivem no fundo e em áreas de corredeiras. Além disso, a barragem impede a migração de muitas espécies, o que desestrutura as comunidades ao longo da bacia hidrográfica e reduz os estoques de importância comercial. Outros problemas decorrentes do represamento dos rios dizem respeito às alterações na dinâmica do rio e à qualidade da água, especialmente na área do reservatório e à jusante do mesmo.



É digno de nota o fato de que a produção e a atividade pesqueira aumentaram substancialmente nos reservatórios de Samuel (RO), Tucuruí (PA) e Balbina (AM), principalmente por causa da proliferação das comunidades de algumas espécies, como o tucunaré (*Cichla* spp.), a pescada (*Plagioscion* spp.), a orana (*Hemiodus* spp.). Entretanto, isso se deu à custa da redução da diversidade geral, ou seja, o aumento da abundância de poucas espécies se deu à custa do prejuízo de muitas.

Além de problemas ambientais, a construção de barragens pode representar um sério risco à saúde humana. Na África, há muitos relatos sobre o aumento da incidência de certas doenças, como a esquistossomose, motivada pelo aumento da área disponível para a colonização do molusco, vetor importante no ciclo da vida do parasito. No caso da Amazônia, onde a quase todas as hidrelétricas foram construídas em rios de águas ácidas, isto é, com pH baixo, este problema não tem sido reportado. No caso das hidrelétricas Santo Antonio e Jirau, que estão sendo construídas no Madeira, um rio com águas de pH bastante elevado, este problema não está totalmente descartado. Na UHE Tucuruí, localizada no rio Tocantins, foi detectada uma grande proliferação de mosquitos hematófagos do gênero *Mansonia* na fase inicial da formação do reservatório, o que trouxe sérios problemas à saúde humana.

Vários outros problemas de ordem social e econômica têm surgido nas áreas das hidrelétricas, principalmente junto às comunidades de ribeirinhos e indígenas. Isso mostra claramente que ao lado da produção de energia, questões dessa natureza também precisam ser levadas em conta na relação custo & benefício dos empreendimentos hidrelétricos.

### 1.6.7 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

Vários experimentos realizados em laboratórios do INPA e em outras instituições têm mostrado que os peixes da Amazônia são sensíveis à radiação ultravioleta. Como bem se sabe, a Amazônia ocupa uma extensa área do cinturão equatorial e por isso há nela, naturalmente, uma forte incidência de radiação solar, sendo uma parte desta constituída por radiação ultravioleta, a qual exerce um forte efeito sobre os peixes. Com o desmatamento, a taxa de incidência dessa radiação aumenta e isso se torna bastante perigoso para os peixes.

Algumas espécies de peixes amazônicos como o pirarucu, são mais resistentes à radiação ultravioleta. Entretanto, não se sabe se essa resistência está associada ao fato do animal vir constantemente à superfície para respirar - portanto, já durante o processo evolutivo ter sido exposto a uma maior radiação violeta - ou se isso se deve também a outras razões. Sabe-se, por outro lado, que o tambaqui não apresenta o mesmo tipo de resistência, parecendo bem mais frágil e mais suscetível a esta fonte de impacto.

### 1.6.8 OUTRAS

Ao lado das causas externas ou indiretas acima citadas e que atuam negativamente sobre a atividade pesqueira, é preciso lembrar que a pesca em si também exerce uma ação negativa sobre os estoques pesqueiros e às vezes sobre o ambiente em que é praticada. Neste contexto merecem destaque dois fatores relativamente distintos, mas complementares: os aparelhos e os métodos utilizados.

Quanto aos aparelhos, pode ser citada a pesca com dinamite (feita geralmente nas proximidades das cidades e por pescadores não profissionais) e a pesca com timbó (feita geralmente por indígenas nas áreas remotas e onde o pescado é difícil de ser obtido por métodos usuais).

Quanto aos métodos, pode-se citar a pesca com redes e malhadeiras na desembocadura de rios e lagos, especialmente no período de reprodução das espécies comerciais. Também é altamente prejudicial aos estoques o uso de redes de grande porte que operam no fundo (arrastadeira) e que acabam capturando grande número de espécies acompanhantes e indesejáveis ou jovens de espécies comercialmente importantes.

Duas outras causas interferem fortemente na produção e na atividade pesqueira amazônica: o ciclo hidrológico e o período de defeso. Quanto ao ciclo hidrológico, a produção pesqueira costuma ser maior nos períodos de vazante, quando a maioria dos peixes se concentra em cardumes e migra da floresta, que esteve alagada e começa a secar, em direção aos lagos e ao leito dos rios. Este movimento é denominado "migração do peixe gordo", pelo fato dos peixes que se alimentaram intensamente na floresta alagada ter incorporado grande quantidade de gordura ao redor das vísceras ou nos músculos. A produção também costuma ser grande no período de seca, quando o volume de água é menor e os peixes ficam mais concentrados em rios e lagos. Nestas condições, há maior facilidade para a captura com rede e com a maioria dos apetrechos que são utilizados de forma ativa.

O período de defeso é um mecanismo criado pelos órgãos encarregados da administração dos recursos pesqueiros, com vistas a garantir o sucesso reprodutivo das principais espécies de pescado. Esse normalmente é aplicado no início das chuvas e da enchente dos rios (na Amazônia Central, entre novembro e março para a maioria das espécies), quando os peixes formam cardumes e migram para desovar. Para compensar suas perdas, o pescador recebe uma gratificação financeira, em forma de "salário-defeso", durante todo o período de proibição da pesca, sendo esta uma medida paliativa importante e que parece ter boa aceitação pela classe dos pescadores. O problema maior parece ser sentido pelo consumidor, o qual se depara com menor oferta e por isso é levado a pagar um preço maior pelo pescado de que necessita.

A variação das condições ambientais e dos conseqüentes níveis de produção de pescado, aliada às normas de proibição da pesca no período de defeso, acarreta uma

situação complexa, mas bastante previsível da atividade pesqueira amazônica, cujo resultado líquido é uma grande oferta de pescado (safra) em certos períodos e escassez (entressafra) em outros. Evidentemente, o preço do pescado, bem como a disponibilidade de infra-estrutura para seu transporte e armazenamento também acabam seguindo uma tendência semelhante e muito relacionada com as demandas do mercado e das relações custo/benefício.

Outro aspecto que deve ser mencionado, é que leis de proibição e/ou restrição de uso de recurso natural tem sido uma medida extrema, tomada quando se percebe que o recurso está dando sinais de diminuição. Em geral, isto é percebido através de estudos que demonstram, por meio de dados científicos, a situação do estoque e é a partir destas informações que se determinam as espécies que serão alvo de leis protecionistas. Infelizmente este não é o caso da grande parte das leis e normas que são baixadas com relação à proteção das espécies de peixes, especialmente nos últimos anos. Muitas vezes, as espécies são incluídas nestas listas de proibição, apenas para justificar a lei, sendo esta, por sua vez, apenas uma justificativa para que os pescadores possam fazer jus aos benefícios do “salário-defeso”.

Na Amazônia ainda há outros agravantes. Como as pescarias são multiespecíficas (captura várias espécies ao mesmo tempo), os pescadores não param suas atividades, apenas mudam de espécie-alvo (às vezes nem isso). Como a fiscalização é altamente iniciente ou inexistente, nada acontece com quem infringe a lei.

No presente caso, quando uma lei de proteção é proposta, ela deveria ter como objetivo específico a proteção do recurso pesqueiro, de modo que este possa continuar sendo explorado por muito tempo. Assim, o mínimo que se espera dos órgãos gestores dos recursos pesqueiros é que estes incentivem o desenvolvimento de estudos técnico-científicos e acompanhem as conseqüências das leis que eles aplicaram, de modo a se saber se estas estão sendo ou não efetivas e alcançando, ou não, seus objetivos.

## 1.7 CONFLITOS E ACORDOS

O crescimento da pesca na Amazônia, nas últimas décadas, tem gerado e agravado conflitos sociais entre grupos com diferentes capacidades de exploração. Isso tem levado à intensificação da pressão sobre os recursos pesqueiros, acelerando seu esgotamento e dificuldades de gestão.

Geralmente os conflitos da pesca são decorrentes de disputa por um mesmo recurso, incluindo os territórios em que este ocorre. Esses conflitos se dão de forma implícita, como tensões ou desconfianças e também de forma explícita, em forma de litígios, disputas, enfrentamentos e brigas.

Furtado (2003) classifica os conflitos de pesca na Amazônia em várias categorias, incluindo grupos e instituições. Os mais comuns ocorrem entre atores de uma mesma associação local, motivados por crises internas, e disputas de poder; entre comunitários e pescadores ou empreendedores de fora, por causa do pescado e apropriação de territórios; entre ribeirinhos e fazendeiros, por causa da invasão do gado bubalino, além de outras.

O acordo de pesca é um mecanismo de ordenamento e regulamentação participativa da gestão dos recursos pesqueiros, cujo principal objetivo é a estabilização ou a redução da pressão sobre os estoques de pesca e o aumento da produtividade da pesca em longo prazo. O processo de elaboração dos acordos de pesca deve atender a regras especificadas em Instruções Normativas do IBAMA. Uma vez negociados, os acordos são publicados oficialmente, passando a ser reconhecido por este Instituto.

Os acordos de pesca podem ser considerados uma das experiências mais bem sucedidas no manejo de recursos pesqueiros da Amazônia. Trata-se da efetiva participação social na solução de problemas locais, mesmo quando esses são ocasionados por agentes externos. Por intermédio deles, as comunidades ribeirinhas regulamentam o acesso aos recursos pesqueiros, tendo para isso o consenso dos moradores e demais agentes interessados nos recursos, bem como o aval do órgão de governo, geralmente o IBAMA.

Conforme IBAMA/Provárzea (2003), os acordos de pesca são efetivados por meio de vários instrumentos de controle, destacando-se dentre eles a proibição ou limitação do uso de determinados tipos de apetrechos; defeso, isto é, proibição da pesca em períodos nos quais as espécies-alvo estão reproduzindo; proibição ou limitação da quantidade de pescado capturado por viagem ou período de pesca, e outros. A fiscalização do cumprimento dos Acordos de Pesca é feita pelo IBAMA e por “agentes ambientais voluntários”, sendo estes membros da comunidade, escolhidos pelos próprios moradores e pescadores ribeirinhos, as quais vão ser treinados e credenciados por este Instituto.

As práticas adotadas nos acordos de pesca assumiram tanta relevância na gestão dos recursos pesqueiros, sobretudo na região do médio e baixo Amazonas, que praticamente já passaram a fazer parte das políticas públicas adotadas pelos governos locais. Desde final da década de 1990, a formulação dos acordos de pesca integrou-se também aos objetivos de gestão participativa do governo federal.

Um dos aspectos mais recorrentes de conflito e também um dos mais polêmicos nos acordos de pesca é a tentativa de impedir a entrada de “pescadores de fora” que normalmente utilizam aparelhos e embarcações com maior poder de pesca e desejam pescar em territórios dominados por ribeirinhos. Isso ocorre com mais frequência na região do Baixo e Médio Amazonas, onde a pesca é realizada basicamente em lagos. Esta polêmica tem como principal razão o fato de que o Estado brasileiro considera os corpos de água como bens públicos, isto é, pertencentes à União e, portanto, de livre acesso.

Assim sendo, por princípio, não reconhece formas de restrição absoluta ao seu acesso. O problema é compatibilizar esse ordenamento geral com as peculiaridades regionais e a demanda sempre crescente por recursos aquáticos de melhor qualidade e que se tornam mais caros e difíceis.

A despeito disso, através do diálogo aberto e avalizado pelos órgãos públicos, tem havido um grande avanço nas organizações coletivas, levando à práticas benéficas de proteção dos recursos aquáticos e também do meio ambiente. Nesse processo, as entidades locais, notadamente as colônias de Pescadores e até a igreja católica, via comunidades eclesiais de base da pastoral da terra, têm desempenhado um papel relevante. Além de defender os recursos e o ambiente, elas também vêm contribuindo para a formação política de lideranças locais e senso cívico da comunidade em geral.

Há fortes evidências de que a difusão dos acordos de pesca tem propiciado também um maior esclarecimento e motivação para a busca de melhores padrões de produção, consumo alimentar e de qualidade de vida por parte das famílias ribeirinhas. Talvez seja esse o maior legado dos acordos de pesca, isto é, a elevação do senso de orientação e de cidadania do ribeirinho. Contudo, devemos ficar atentos, pois em muitos casos, os acordos de pesca não visam à proteção do recurso pesqueiro, mas sim certa reserva de mercado, isto é, a garantia de privilégios para seus detentores.

## CONCLUSÕES

É sobejamente reconhecido que a Amazônia possui a maior bacia hidrográfica e a mais diversificada ictiofauna do mundo. Também não é novidade que a pesca se constitui numa das práticas culturais mais difundidas e num ramo de negócio altamente significativo como fonte de alimentação, lazer e renda. Atualmente, o grande desafio é saber como explorar e ao mesmo tempo preservar tais recursos. Nisso se concentra a grande questão da sustentabilidade, um termo ambicioso, utilizado à exaustão, mas ainda pouco compreendido quanto ao seu real significado ou mesmo à sua potencialidade para alavancar um tipo de desenvolvimento que leve a um melhor aproveitamento e menor desperdício dos recursos naturais, aliados a um maior respeito às diversas formas de vida e a uma melhor justiça social. Nesse contexto, o próprio conceito de sustentabilidade precisa ser repensado.

Entendemos que a sustentabilidade deva abranger não apenas o sentido de conservação dos biomas e recursos naturais, isto é, o clima, a água, a fauna, a flora e o pescado, mas também o homem e suas distintas culturas. Nesse sentido, natureza e civilização devem ser consideradas em conjunto e não de forma isolada. A natureza deve ser vista não apenas como lugar do homem e para o homem, mas o próprio homem, na sua total dimensão. O homem não é apenas originário da natureza, mas com esta e nesta forma uma totalidade. Distanciado e sentindo-se eternamente dono e dominador da natureza, o futuro do homem na terra se acha comprometido, talvez fadado ao fracasso. Evidências disso começam a aparecer com contornos cada vez mais nítidos, sobretudo a partir das mudanças climáticas globais.

Com base no mandamento cristão de que o homem deve amar seus semelhantes, talvez fosse apropriado reinterpretá-lo nos dias atuais como um mandamento de amor que vai além dos humanos e também englobe os demais seres de nosso planeta, todos eles nossos antecessores e parceiros no processo evolutivo e na construção biológica da terra. Como tal, eles devem ter o mesmo direito de manterem-se vivos, sobretudo se confiantes na célebre superioridade do Homo sapiens, isto é, do homem sábio. Sem esse senso de ética abrangente, supra-específica e ultrapartidária, a sustentabilidade não tem nenhum fundamento.

## RECOMENDAÇÕES

Diante das informações e dados até aqui apresentados e visando dar uma conotação mais efetiva a este ensaio, apresentamos a seguir um conjunto de idéias e recomendações, com vistas ao desenvolvimento de novas linhas de pesquisas, estudos e análises e também ao aperfeiçoamento dos instrumentos conceituais, administrativos, teóricos e práticos, vinculados à atividade e aos recursos pesqueiros, bem como ao ambiente aquático e ao ecossistema amazônico.

**A)** Apesar da situação caótica e de abandono em que se encontra o setor pesqueiro, é óbvio que este se constitui numa das vocações naturais da Amazônia. Os governantes e a sociedade devem se conscientizar disso e tentar elevar seu nível de organização ao patamar do que já foi alcançado pelos mercados dos grãos, do frango e do gado. Ao lado disso, promover a defesa intransigente dos mananciais e das matas ciliares ainda existentes e a recuperação das removidas, visando proteger a vida dos seres aquáticos, especialmente os peixes e quelônios.

Mais que utopia, essas medidas parecem constituir-se numa necessidade urgente, não apenas devido ao aumento populacional e às demandas sempre crescentes na Amazônia, mas também para contrapor-se ao processo acelerado de devastação que esta região vem sofrendo especialmente no entorno de cidades, rios e lagos. Políticas autênticas que visam a verdadeira sustentabilidade da Amazônia não podem deixar em segundo plano um recurso tão abundante e precioso como o pescado.

**B)** Pelo fato dos peixes constituírem a base da alimentação, emprego, renda e lazer dos povos da maior bacia hidrográfica do mundo, esse recurso deve constituir-se no fundamento e na matéria prima da economia local. A exemplo do que ocorre com os insumos para os aparelhos elétrico-eletrônicos fabricados ou montados na Zona Franca de Manaus, os peixes devem receber toda atenção e apoio do governo e da sociedade, visando o fortalecimento da economia e a fundamentação ainda maior da sustentabilidade amazônica.

**C)** Por meio de treinamentos e subsídios governamentais, empreender esforços para aprimorar toda a cadeia produtiva de pescado, a começar pela inovação da infra-estrutura. Neste contexto, merece destaque e urgência o comércio de pescado em feiras. Observa-se que nestes lugares, o armazenamento, a venda e até a limpeza do pescado se dá ao lado e junto de frutas, verduras e guloseimas. Não raro, a água que escorre desse tratamento percorre o recinto de venda, contaminando muitos produtos ali vendidos e levados para casa. Com vistas à aquisição de um bom produto e também à manutenção da saúde dos consumidores, é preciso que o pescado seja manejado de forma mais adequada e separado dos demais gêneros alimentícios.

**D)** Também merecem destaque os meios de conservação e transporte de pescado, normalmente feitos de forma improvisada e sem as condições mínimas de pro-

teção e higiene. Na maioria dos casos, as caixas de gelo dos barcos operam de maneira ineficiente. Planejado e prometido há tantas décadas, Manaus está a exigir um terminal pesqueiro onde o pescado possa ser não apenas guardado por algum tempo, mas processado em todas as fases, isto é, desde o desembarque até a distribuição para o consumo. Além de servir para regular os preços, tal instrumento poderia servir de base para a coleta permanente e segura de dados de desembarque e também de insumos para o desenvolvimento de tecnologias aplicadas (gônadas para o preparo de caviar; couro para a indústria de calçados e vestimentas; vísceras para a preparação de adubo e pedaços descartados para o fabrico de óleo e ração). Também a pesquisa científica nos campos da biologia e história natural das espécies comercializadas poderia se beneficiar de tal instância. Também se deve levar em consideração a necessidade de agregação de valor ao pescado. Até hoje ele vem sendo vendido basicamente resfriado. Com o uso de tecnologias simples e muitas delas facilmente disponíveis, é possível propiciar outras formas de aproveitamento do pescado como os embutidos (salsichas), fishburger, croquete de peixe, entre outros. Iniciativas nesse sentido precisam ser incentivadas.

**E)** Os problemas existentes no setor pesqueiro não se devem à falta de talento, mas sim à falta de qualificação e organização dos profissionais que atuam no setor e à deficiência na infra-estrutura disponível em todos os elos da cadeia produtiva. As poucas organizações representativas das pessoas envolvidas na pesca são as colônias de pescadores e estas instituições parecem deficitárias em todos os sentidos. O resultado disso é um setor que, embora cultural e economicamente rico, parece constituir-se à margem ou num fardo demasiadamente pesado para a administração pública. Essa mentalidade deve ser abolida e substituída por outra que confira patamares mais elevados na vida profissional e social do pescador, bem como na qualidade e preservação dos recursos pesqueiros, dos quais dependem.

**F)** É por meio da alta diversidade de espécies e de hábitos que a produção pesqueira se mantém, já que o fluxo das redes tróficas e o equilíbrio ecológico são mantidos pelo conjunto das espécies e sua relação com o ambiente em que vivem. Neste contexto, as matas ciliares e de várzea desempenham um papel fundamental, pois são elas as principais fontes produtoras de alimento, abrigo e proteção para os peixes. O desmatamento nestas áreas significa a eliminação dessas fontes e a abertura para o processo de assoreamento, poluição e alterações da qualidade da água, o que acaba por comprometer a estrutura das comunidades e, daí, a produção de pescado e a economia em geral.

Muitas portarias, decretos, leis e acordos de proteção têm sido criados para conter a onda de devastação das matas ciliares, mas o poder de fiscalização e punição tem sido muito acanhado, pouco eficaz e jamais compatível com as dimensões e demandas da região. Até nas áreas urbanas se assiste passivamente à derrubada das matas às margens dos corpos d'água. Em metrópoles como Manaus, é comum a derrubada de fragmentos florestais à beira de igarapés para a construção de apartamentos ou lojas



de carros. Ou seja, a gestão pública tem fracassado diante dos grandes desafios que se apresentam e esse mau exemplo tem agravado ainda mais a situação ambiental.

**G)** O mau uso e desperdício do pescado e de outros produtos naturais na Amazônia constituem uma lastimável verdade. É preciso reverter essa situação, criando a mentalidade de uso responsável e sustentável. Esta é uma questão crucial e que precisa ser enfrentada de maneira firme e urgente. Por exemplo, não adianta ficar pensando na comercialização de sopa de piranha, de couro de peixe e de outros produtos naturais, se não houver produção adequada para isso. A produção e o comércio de pescado e seus derivados precisam estar vinculados às atividades da pesca, da aqüicultura e do meio ambiente. Todos esses aspectos se encontram inter-relacionados e precisam ser trabalhados em conjunto.

**H)** Todos almejam uma qualidade de vida melhor. A pesca é uma atividade milenar que tem contribuído de maneira significativa com a oferta de alimento de alto valor nutritivo, mas está cada vez mais limitada, por causa da redução dos estoques e das alterações ambientais. É certo que a estruturação de programas de inclusão social na Amazônia é importante, mas tão ou mais importantes quantos são as oportunidades de emprego e renda para os trabalhadores, a elevação do nível de conhecimento sobre os recursos naturais, bem como a adoção de medidas e instrumentos adequados para seu aproveitamento de forma sustentável, isto é, sem desperdício e otimização de todos os insumos e elos da cadeia produtiva.

Com o objetivo de ampliar as bases do conhecimento e sua aplicação ao uso dos recursos naturais, propomos as seguintes linhas básicas para as políticas de estado e desenvolvidas de forma ampla e permanente: pesquisa, avaliação e monitoramento das atividades no meio ambiente; conservação dos bancos genéticos e a biodiversidade em áreas prioritárias e que incluam as áreas endêmicas e as cabeceiras das bacias hidrográficas; geração de tecnologias adequadas às condições regionais, priorização de formas de desenvolvimento limpo e em escala local; combate intenso ao desperdício, incentivo à inovação; educação básica de caráter universal e de boa qualidade.

Talvez esse elenco seja demasiadamente extenso e caro e, portanto, inviável num prazo curto ou médio; por isso optamos por priorizar as ações, formuladas nesta simples proposição de preservação dos recursos aquáticos, base da economia amazônica: que seja instituído um programa nacional para a conservação das matas ciliares, por meio do replantio e da regeneração natural.

Este programa poderia ser coordenado pelo governo federal com participação efetiva dos governos estaduais e municipais, mas desenvolvido em forma de mutirão, com o apoio de empresas, igrejas, instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais e voluntários. Nesse processo, todos os proprietários ou utilitários de terras públicas e privadas, circundadas por água, também deveriam participar, sendo beneficiados com ajuda técnica e financeira. Em suma, uma autêntica mobilização social em prol de uma grande causa nacional.

Entendemos que uma medida como esta poderia servir não apenas para recuperar as matas, os estoques pesqueiros, os mananciais e os seres aquáticos, mas também para dar aos jovens, ao país e ao mundo uma lição de ética ambiental, de cidadania ampla e de sustentabilidade plena. Se isso se torna fato real ou mera perspectiva depende unicamente de vontade política, ou seja, do governo e da sociedade. E também de cada um de nós.

### **AGRADECIMENTOS**

Às instituições públicas que têm apoiado nossos estudos, pesquisas e difusão do conhecimento sobre os recursos naturais e as atividades humanas na Amazônia, especialmente o MCT/INPA, CNPq e FAPEAM. Aos colegas pesquisadores e caboclos amazonenses, com os quais mantemos estreita e permanente relação de ensino-aprendizagem. À Natália Wagner, pela revisão do texto.

## BIBLIOGRAFIA

**ALMEIDA, O.** & Almeida, B. 2006. **Caracterização e análise financeira da indústria pesqueira**, p. 83-107. In: Almeida, O (Org.). A indústria pesqueira na Amazônia. Coleção Estudos Estratégicos. IBAMA/Provarzea. 110p.

**BARTHEM, R.B.A.** 1999. **A pesca comercial no Médio Solimões e sua interação com a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá**. In: Queiroz, H. & Crampton, W. Estratégias para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá. Brasília: Sociedade Civil do Mamirauá-CNPq. 72-107.

**BARTHEM, R.B;** Goulding, M. 1997. **Os bagres balizadores. Ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos**. Sociedade Civil Mamirauá; MCT-CNPq-IPAAM, 130p.

**BATISTA, V.S.** 1998. **Distribuição, dinâmica da frota e dos recursos pesqueiros da Amazônia Central**. Tese de doutorado. INPA/UFAM. Manaus, 291p

**BAYLEY, P.** & Petrere Jr. M. 1989. **Amazon fisheries: assessment methods, current status and management options**. In: Dodge (ed.) Proceedings of the International Large Rivers Symposium. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 106: 385-398.

**BARTHEM, R.B.;** Goulding, M. 2007. **Um ecossistema inesperado**. A Amazônia revelada pela pesca. Amazon Conservation Association (ACA)/Sociedade Civil Mamirauá. Lima, Peru. 241p.

**BATISTA, V.S.;** Chaves, M.P.S.R.; Junior, C.H.F.; Oliveira, M.F.G.; Silva, A.J.I. & Bandeira, C.F. 2007. **Caracterização socioeconômica da atividade pesqueira e da estrutura de comercialização do pescado na calha Solimões-Amazonas**. pp. 19-57. In: ProVárzea (Ed.). O setor pesqueiro na Amazônia: análise da situação atual e tendências do desenvolvimento da indústria de pesca. IBAMA, Manaus. 122 p.

**CABRAL Jr., W.** & Almeida, O.T. 2006. **Avaliação do mercado da indústria pesqueira na Amazônia** pp17-39. In: A indústria pesqueira na Amazônia. Coleção Estudos Estratégicos. IBAMA/Provarzea. 110p.

**CERDEIRA, R.G.P** & Ruffino, M.L; Isaac, V.J. 1997. **Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago grande de Monte Alegre, PA**. Brasil. Acta Amazonica, vol 27 (3): 213-228.



**COSTA, T.V.** 2006. **Identificação de novas espécies com potencial para a criação em cativeiro: pescado capturado no Estado do Amazonas.** 2006. Dissertação (mestrado)– Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Zootecnia. 65p.

**DIAS Neto, J.** 2003. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil.** Brasília. Ibama, 242p.

Ecodebate, 2009. Disponível em <http://www.ecodebate.com.br>. Acesso em 10 de março de 2009

**FABRÉ, N.N. & Alonso, J.C.** 1998. **Recursos ícticos no Alto Amazonas; sua importância para as populações ribeirinhas.** Bolm. Mus.Par. Emilio Goeldi, série Zool, v.14, nr 1: 19-55.

**FERREIRA, E.J.G.** 2009. **Recursos pesqueiros amazônicos: uma análise conjuntural** pp19-33. In: Val,A.L. & Santos,G.M (Org.). Caderno de Debates do GEEA, Tomo 2, INPA. 148p

**FREITAS PINTO, R.M.** 1982. **Os trabalhadores da juta: estudo sobre a constituição da produção mercantil simples no Médio Amazonas, Dissertação de Mestrado.** Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 184p.

**FURTADO, L.G.** 1988. **Os caboclos pescadores do baixo rio Amazonas e o processo de mudança social e econômica.** In: Diegues, A.C. (ed.) Ciências sociais e o mar no Brasil. São Paulo. II. Programa de Pesquisa e Conservação de áreas úmidas no Brasil: 180-203.

**IBAMA/PróVarzea/Ibama.** **Acordos de pesca: a comunidade é quem faz.** Brasília: Pró-Varzea/Ibama e WWF-Brasil, 2003.

**ISAAC, V.J; Milstein,A. & Rufino, M.L.** 1996. **A pesca artesanal no baixo Amazonas: análise multivariada da captura por espécie.** Acta Amazônica, vol 26: 185-208

**ISAAC, V.J. & CERDEIRA,R.G.P.** 2004. **Avaliação e monitoramento de impacto dos acordos de pesca: região do médio Amazonas.** Manaus: Projeto Próvarzea, 61p.

IUCN. 2009. <http://www.iucn.redlist.org>. Acesso em 08 de fevereiro de 2009.



**LEITE, R.G. & ZUANON, J.A.S.** 1991. **Peixes ornamentais – aspectos da comercialização, ecologia, legislação e propostas de ação para um melhor aproveitamento.** pp. 327-330. In: Val, A.L. & Feldberg, E. (Eds.). Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas. Manaus: INPA.

O Estadão. 2009. Disponível em <http://www.oestadao.com.br/vidae> &. Acesso em 06 de outubro de 2009.

**PRANG, G.** 2007. **An Industry analysis of the freshwater ornamental fishery with particular reference to the supply of Brazilian freshwater ornamentals to the UK market.** Uakari, v.3, n.1, p.7-51.

**SANTOS, G. M.;** Santos, A. C. M. Santos. 2005. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Estudos Avançados.** São Paulo, SP. 19 (54):165-182

**SANTOS, G.M.;** FERREIRA, E.; ZUANON, J. 2006. **Peixes comerciais de Manaus. Ibama-AM/Provárzea.** Manaus, AM. 144p.

**SIOLI, H.** 1984. **The amazon and its main affluents: Hydrography, morphology of rivers courses and rivers types.** In: Sioli, H. The amazon limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Boston: Dr. W. Junk Publish: 127-165. v. 56

**SMITH, N.** 1979. **A pesca no rio Amazonas.** INPA/CNPq, Manaus, 154p

**VAL, A.L.** 2009. **Recursos pesqueiros: uma análise conjuntural** pp. 63-66. In: Val, A.L. & Santos, G.M (Org.). Caderno de Debates do GEEA, Tomo 2, INPA. 148p

**VERÍSSIMO, J.** 1970. **A pesca na Amazônia. Belém: Universidade Federal do Pará,** 130 p.

## PERSPECTIVAS DO MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL PARA A AMAZÔNIA BRASILEIRA

Niro Higuchi \*  
Colaboradores \*\*

**Sumário:** Introdução; 1. O Desenvolvimento Sustentável e seus desafios; 2. O Estado-da-arte; 3. As Lacunas existentes e prioridades: parcerias estratégicas ideais; 4. Prioridades da C & T na área de manejo florestal: como facilitar; Perspectivas; Bibliografia.

**Resumo:** Cento e cinquenta anos após a publicação do primeiro manual de manejo florestal, que preconizava a produção sustentável de madeira, os resultados indicam que há uma enorme distância entre o discurso e a prática. Entre as principais evidências, destacamos: (1) o mercado mundial de madeira tropical é ainda centrado em florestas primárias e (2) a migração de empresários florestais, do sudeste asiático para a Amazônia brasileira. Comprar terras na Amazônia é muito mais barato do que recuperar as florestas exploradas do sudeste asiático e oeste africano. Por esta razão, a Amazônia é atualmente o principal alvo dos empresários florestais e, em breve, se transformará na principal fonte de madeira tropical ao mercado internacional. Se deixarmos apenas por conta apenas dos empresários, em pouco tempo, a região ficará parecida com as regiões que outrora foram exportadoras de madeira tropical, ou seja, coberta por florestas secundárias não produtivas ou completamente transformada em outras formas de uso do solo. Este trabalho apresenta o estado da arte do manejo florestal no mundo tropical, inclusive no Brasil. Da mesma forma, aponta as principais lacunas e as prioridades de pesquisa e as parcerias estratégicas. Desde a instalação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), em 2003, o manejo florestal vem sendo priorizado pela política de ciência e tecnologia do Amazonas. Juntando-se à legislação florestal brasileira, que é suficientemente compreensiva para garantir a sustentabilidade da produção florestal, a Amazônia terá mais chances de produzir madeira sem comprometer a sua estrutura original e o funcionamento de seus ecossistemas.

\* Doutor em Engenharia Florestal pela Michigan State University; Pós-Doutor pela University of Oxford. Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, vinculado ao Laboratório de Manejo Florestal do INPA

\*\* Joaquim dos Santos; Adriano J.N. Lima; Francisco G. Higuchi; Roseana P. Silva; Cacilda A.S. Souza; Fabiana R. Pinto; Liliane M. Teixeira; Vilany M.C. Carneiro e Sheila R. Silva. Todos vinculados ao Laboratório de Manejo Florestal do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA.

**Abstract:** One hundred and fifty years after the publication of the first forest management guidelines, which included sustainability principles to the forest sector, results have shown that there is a huge distance between what is ideal and what is actual in tropical countries. We point out two lines of evidence for the previous statement: (1) the world hardwood market is still based on logging of primary forests, and (2) the migration of timber companies from Southeast Asia to the Brazilian Amazon. Apparently, the acquisition of forestlands in the Brazilian Amazon is much cheaper than the rehabilitation of selectively logged forests in Southeast Asia or West Africa. For this reason, the Brazilian Amazon today is the main target of foreign timber companies, and very soon will become the main supplier for the international hardwood market. If Amazonian timber stocks are allowed to fall under the exclusive responsibility of foreign timber companies, very soon this region will probably look like some regions of SE Asia or West Africa. In the recent past these regions were net hardwood exporters, and today they are becoming net importers. This paper presents the state-of-the-art in forest management in tropical countries, including Brazil; also, it points out primary research gaps and priorities, and possible strategic partnerships. Since the installation of The Amazonas State Science Foundation (FAPEAM), in 2003, forest management has become an important priority under the state science and technology policy. This work in association with Brazilian forest legislation, which is comprehensive enough to guarantee sustainable production, will allow more opportunities to produce wood products without jeopardizing ecosystem structure and its functioning in the Brazilian Amazon.

## INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira de 1988, no 4º parágrafo do Art. 225 declara a floresta amazônica como patrimônio nacional. O Art 1º do Código Florestal (Lei nº 4771 de 15/09/65), por sua vez, declara que as florestas públicas são bens de interesse comum a todos habitantes. Tecnicamente falando, estes bens de interesse comum levaram, pelo menos, 1500 anos para se estabelecerem (Chambers et al., 1998). Como estamos tratando este patrimônio nacional de interesse comum a todos brasileiros?

As previsões sobre o desmatamento na Amazônia são sombrias. Soares Filho et al. (2006), por exemplo, estimam que se mantida a atual expansão da agricultura, 40% da floresta amazônica desaparecerá em 2050. Esta expansão associada com as mudanças climáticas pode acelerar o desmatamento, podendo chegar a 55% da Amazônia (Nepstad et al., 2008). Em todas as situações, as previsões são baseadas em cenários que consideram a manutenção do “business-as-usual” (BAU) e sem governança. Importante não perder de vista que a região amazônica contribuiu com apenas 7,2% do PIB nacional de 2002, mesmo incluindo o Pólo Industrial de Manaus, agronegócios do Mato Grosso e turismo do Maranhão.

O manejo florestal sustentável (MFS), explicitado em lei (Decreto 5.975 de 30/11/06) deveria ser a alternativa ao desmatamento improdutivo. No entanto, os planos de MFS aprovados pelo Poder Público contribuíram com apenas 17% do total de madeira produzida no período de 1997 a 2004 (Higuchi, 2006). Mesmo em planos de MFS, a exploração florestal é extremamente seletiva e sem previsões de ciclos de corte subsequentes. Na safra de 1996-97, por exemplo, a produção de madeira em tora na Amazônia de 27,8 milhões de m<sup>3</sup> (Nepstad et al., 1999) foram resultantes da exploração seletiva em uma área que variou de 0,9 a 1,5 milhão de ha. Isto mostra que, do volume médio em tora estimado para a Amazônia, em torno de 250 m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup> (FAO, 2006), apenas 10% é explorado seletivamente. Segundo Asner et al. (2005), a exploração seletiva de madeira causou impactos em uma área que variou de 1,21 a 1,98 milhões de ha durante o período de 1999 a 2002. Os últimos autores associam a exploração seletiva com o desmatamento. Higuchi (2006) confirma esta hipótese ao comparar produção de madeira e desmatamento – ano de 1997 - dos Estados amazônicos e concluir que a correlação é positiva ( $r = 0,99$ ) e altamente significativa ( $p < 0,0001$ ).

Em síntese, o volume explorado é ainda muito baixo em relação ao volume de madeira disponível e a floresta remanescente tende a ser desmatada. Além disso, o pouco que é explorado tem baixo rendimento nas indústrias madeireiras. Segundo Clement e Higuchi (2006), 30% de uma tora é aproveitado, ou seja, 70% vira lixo urbano e rural no ato de processamento. Entretanto, isto não é um privilégio brasileiro. Segundo Vincent (1992), em geral os produtores de madeira tropical têm em comum um padrão de exportação do tipo altos-e-baixos (boom-and-bust) seguindo a seqüência: altos ganhos



iniciais são seguidos pelo empobrecimento da floresta primária; falta de manejo da floresta residual e colapso das indústrias domésticas de processamento. De todos os países membros da ITTO (International Tropical Timber Organization), apenas 3,5% das florestas são manejadas de forma sustentável (Putz et al., 2008), confirmando as avaliações anteriores de Wadsworth (1987), Leslie (1994) e Laird (1995).

Em 2020, os dois principais produtores de madeira tropical, Malásia e Indonésia, deixarão de fornecer matéria-prima ao mercado internacional (Higuchi et al., 2006). Isto confirma o cenário de Grainger (1987), que previa o seguinte: “a produção do sudeste asiático alcançará o seu pico em meados dos anos 90, sendo, a seguir, substituída pela América Latina, especialmente a Amazônia, para suprir os mercados da Europa, Japão e América do Norte”. O desaparecimento dos dois principais fornecedores é, praticamente, um fato, mas falta ainda definir se a Amazônia terá condições de substituí-los no mercado internacional de madeira tropical.

Temos ainda uma grande área contínua de floresta primária na região. O volume de madeira disponível é suficiente para garantir o abastecimento do mercado internacional por mais um século. Há também uma ação concreta em torno da governança na Amazônia, que é o Plano Amazônia Sustentável (PAS). Com governança, a tendência é controlar o desmatamento, chegando a 28% em vez de 40% ou 55% (Malhi et al., 2008). O desafio é transformar a crise anunciada de abastecimento de madeira tropical em uma grande janela de oportunidades para a Amazônia (Clement e Higuchi, 2006).

Cruzando as informações sobre áreas originais de florestas densas (Skole e Tucker, 1993) e sobre desmatamento ([www.inpe.br](http://www.inpe.br)), a floresta remanescente da Amazônia cobria, em 2007, uma área de 349 milhões de hectares. No entanto, transformar o estoque de volume de, aproximadamente, 7.5 bilhões de m<sup>3</sup> de madeira em tora em oportunidades de negócios para o Brasil, não é tão trivial. Segundo Clement e Higuchi (2006), os principais gargalos são: baixo nível tecnológico na transformação da madeira em produtos, grande desperdício e a falta de mercado para a maioria das espécies amazônicas.

## 1. O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SEUS DESAFIOS

O uso dos recursos florestais é um exemplo sugestivo para refletir sobre o conceito de desenvolvimento sustentável. Tanto a madeira, como todos os outros produtos que dependem do abrigo da floresta, têm tido uma forte interação com os seres humanos, desde o surgimento do gênero Homo na Terra. Essa coexistência foi harmoniosa enquanto a oferta de recursos era muito maior do que a procura. Com o aumento da população, o Homo foi forçado a domesticar plantas e animais e, assim, a floresta transformava-se em obstáculo, sendo, invariavelmente, derrubada e queimada. A super-exploração de flores-

tas, associada ao mau uso dos solos, causou o desaparecimento de algumas civilizações. Combinar o uso sustentável dos recursos florestais e conservação dos ecossistemas é o atual paradigma de desenvolvimento de uma nação e, ao mesmo tempo, um grande desafio para a ciência florestal.

Segundo Johnson (1993), Maini (1992), Gow (1992) e WWF (1996a), o conceito Desenvolvimento Sustentável, popularizado a partir do relatório intitulado “Nosso Futuro Comum” da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Relatório de Brundtland), e ratificado pela Conferência da ONU, Rio-92, é definido como “desenvolvimento que atenda as necessidades atuais, sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender as suas próprias”. Este conceito tenta equilibrar duas demandas morais; sendo a primeira por “desenvolvimento”, principalmente para os mais necessitados e a segunda por “sustentabilidade”, para assegurar que não sacrifique o futuro, em nome dos ganhos do presente (Gow, 1992 e Hurka, 1996). Alguns autores sugerem a separação entre “necessidades” de “supérfluos ou luxos” e que, a geração atual deixe para a futura, oportunidades para atender as suas “necessidades”.

O documento Declaração de Princípios para um Consenso Mundial sobre o Manejo, Conservação e Desenvolvimento Sustentável de todos os Tipos Florestais assinado durante a Rio-92, insere o conceito de desenvolvimento sustentável para as questões florestais. Além disso, os avanços resultantes da pressão ambientalista sobre o mau uso dos solos tropicais estão, hoje, traduzidos em vários instrumentos de medida, como: a) ITTO-2000, que estabelecia que a partir do ano 2000, somente a madeira, oriunda de planos de manejo florestal sustentável (MFS), seria comercializada sob os auspícios da ITTO, apresentando, ao mesmo tempo, os critérios de avaliação dos mesmos (ITTO, 1992); b) Acordo de Tapapoto, que estabelece critérios e indicadores de sustentabilidade, especificamente para a região amazônica (TCA, 1995). Como consequência natural, para cumprir todos os acordos estabelecidos, tem também a certificação florestal, que é, segundo Baharuddin (1995), um atestado de origem da madeira, que inclui dois componentes: certificação da sustentabilidade lato sensu do manejo florestal (saúde da floresta) e a certificação do produto (qualidade do produto comercializado).

Em geral, todos os países têm suas próprias legislações ambientais ou florestais, além de acordos e instrumentos de medida não obrigatórios. No Brasil, por exemplo, o Código Florestal é o instrumento que disciplina o uso de seus recursos florestais. Na Amazônia, o artigo 15 do Código Florestal, que trata do manejo florestal da região, foi regulamentado em 1994 (Decreto no 1.282), alterado em 28/09/98 (Decreto 2.788) e em 30/11/2006 (Decreto 5.975), definindo as regras e as condições para o aproveitamento de seus recursos florestais, que são baseadas nos princípios do desenvolvimento sustentável. O Brasil e o mundo tropical têm, enfim, todos os instrumentos necessários para proteger as nossas florestas e deixar para as futuras gerações, oportunidades iguais as nossas, para atenderem as suas necessidades.

Segundo Lamprecht (1990), o conceito de sustentabilidade da produção madeireira nos trópicos, foi introduzido muito antes da Rio-92, pelo botânico alemão Dietrich Brandis com o primeiro plano de manejo da Teca (*Tectona grandis*), em 1860, na Índia. Na África e América, as primeiras atividades de silvicultura tropical aconteceram no início do século XX e intensificadas após a segunda guerra mundial. No entanto, a frequência com que o termo sustentabilidade é usado no meio florestal é incompatível com as ações efetivamente tomadas, mesmo apenas em termos de produção sustentável de madeira (Gane, 1992). Para Leslie (1994), o princípio do MFS é mais fácil declarar do que aplicar.

Da mesma forma, pelo tempo que se pratica a exploração de madeira tropical, sob algum tipo de sistema que preconiza o manejo sustentável, grande parte do abastecimento deveria ser feito por florestas secundárias (de segundo ou terceiro ciclo de corte). Se isso está acontecendo, não há registros. O que se observa é a prática do nomadismo também nesse setor; com o esgotamento das reservas, procura-se uma nova fonte de abastecimento. Atualmente, o alvo é a Amazônia, que é a última fronteira florestal. O abastecimento de madeira tropical, centrado na floresta primária, é um indicativo irrefutável contra a prática de manejo sustentável nas florestas tropicais. Isso nos remete a seguinte pergunta: se o setor florestal, com quase 200 anos de experiência, não conseguiu produzir “apenas” madeira de forma sustentável, qual é a distância que estamos do desenvolvimento sustentável pleno?

Assim como as discussões sobre a biodiversidade e mudanças climáticas globais, a discussão sobre o abastecimento do mercado de madeira dura tropical da Terra, passa, invariavelmente, pela Amazônia. Essa região tem ainda a maior reserva contínua de floresta tropical do mundo, com uma área florestal de mais de 300 milhões hectares. Tem-se, de um lado, um mercado internacional anual de madeira tropical praticamente estável, em torno de 60 milhões de m<sup>3</sup> de madeira equivalente em tora; de outro, uma diminuição inexorável das reservas florestais dos principais fornecedores; e, entre estes dois lados, a Amazônia brasileira, praticamente intacta, porém sem uma participação significativa nesse mercado.

Preparar-se para suportar a pressão sobre os recursos florestais da Amazônia significa definir planos de uso do solo que contemplem uma análise histórica das florestas já desaparecidas, que só são notadas quando as necessidades humanas já não são mais atendidas. Segundo Lanly (1995), a abundância foi sempre uma péssima referência e a sociedade, em geral, tem sido pouco eficiente na antecipação da escassez. Esta é a motivação que a ciência precisa para definir as prioridades de pesquisa para a região. Há, pelo menos, duas certezas consensuais sobre a Amazônia: (i) os recursos florestais são abundantes, mas não são infinitos e (ii) a região é composta por um conjunto de ecossistemas heterogêneos, complexos e frágeis. Diante disso, somente por meio do conhecimento será possível usar, de forma sustentável, os recursos florestais da região. A ciência tem um grande desafio pela frente porque a falta de vontade política e de instrumentos legais já não servem mais como justificativas para não praticar o MFS.

## 2. O ESTADO-DA-ARTE

Manejo florestal é parte da ciência florestal que trata do conjunto de princípios, técnicas e normas, que tem por fim organizar as ações necessárias para ordenar os fatores de produção e controlar a sua produtividade e eficiência para alcançar objetivos definidos (Higuchi, 1994). Manejo florestal sustentável (MFS) é um sistema que combina produção com a preservação e conservação de muitos outros produtos não madeireiros, serviços ambientais e funções ecológicas da floresta (Leslie, 1994); sem perder de vista as complexas interações e interdependências com outros usos do solo e parâmetros sócio-econômicos. Segundo Montalembert & Schmithüsen (1993), nenhum MFS será viável se os benefícios não ocorrerem nos setores correlatos.

Segundo Dykstra & Heinrich (1992), a definição da FAO para MFS é a seguinte: “manejo e conservação da base dos recursos naturais e a orientação tecnológica, que proporcionem a realização e a satisfação contínua das necessidades humanas para a atual e futuras gerações”. Para Lanly (1995), desenvolvimento sustentável na área florestal significa também a conservação da terra, água e o patrimônio genético e a utilização de métodos tecnicamente apropriados, economicamente viáveis e socialmente aceitáveis. Assim, as operações delineadas para atenderem os requisitos de sustentabilidade podem, simultaneamente, reduzir custos em função de um planejamento melhorado e controle técnico.

De acordo com Leslie (1994), o MFS tem que incluir a exploração florestal que atenda as seguintes condições: (i) derrubada de poucas árvores por hectare; (ii) danos negligíveis à floresta residual (árvores designadas para o corte subsequente e regeneração natural estabelecida); (iii) retenção e proteção de todos os tipos de vegetação que têm papel importante no funcionamento do ecossistema e nos processos ecológicos. Estas três condições dependem de: (1) não usar máquinas pesadas para arraste; (2) derrubada orientada; (3) estradas e trilhas de escoamento e arraste devem ser bem planejadas; (4) não trabalhar durante o período chuvoso. Uma conseqüência inevitável será o aumento dos custos de exploração florestal, quando comparados com os métodos usuais na maioria dos países tropicais. Contudo, esses custos adicionais, podem ser abatidos com o aumento da eficiência da exploração (Uhl et al. 1996).

O MFS tem que contemplar também a conservação dos recursos genéticos (Kemp, 1992, Kageyama & Gandara, 1993 e Kemp & Palmberg-Lerche, 1994). O não cumprimento de prescrições adequadas para a conservação genética, durante a execução de um plano de manejo florestal, compromete o estoque em crescimento e a capacidade de regeneração natural da floresta residual. A diversidade genética dos ecossistemas florestais é a base para o MFS e é o tampão para tais ecossistemas contra as mudanças ambientais (Kemp & Palmberg-Lerche, 1994). Segundo ainda estes autores, a estrutura genética de uma espécie resulta de migração, mutação, seleção e fluxo de genes entre

populações separadas e é fortemente influenciada pelo sistema genético (sistema de reprodução e mecanismos de dispersão de pólen ou semente).

Nos países tropicais, manejo florestal sustentável (MFS) sempre esteve associado ao conceito da silvicultura desenvolvida na Europa Central e adaptada aos trópicos, tendo como pressuposto, a produção sustentável de madeira (Lamprecht, 1990). Segundo Palmer (1989), do ponto de vista de publicações científicas, não há nada novo na literatura relacionada com manejo florestal; a maioria das recentes publicações são meras revisões. Os velhos manuais de silvicultura e manejo, escritos no final dos anos 50 e início dos anos 70, na África e Sudeste Asiático, continuam sendo as mais relevantes publicações para o setor florestal. As experiências com aplicação de sistemas silviculturais em florestas tropicais somam-se mais fracassos do que sucessos. Em geral, o culpado tem sido a mudança da política do uso do solo, de floresta para agricultura. Teoricamente, não há um só caso de insucesso atribuído às questões técnicas, mas sempre às políticas. Como resultado, o abastecimento de madeira dura tropical tem sido feito com o primeiro corte de florestas primárias (Poore, 1989) ou de secundárias quando novas espécies são introduzidas no mercado madeireiro.

Leslie (1994) estima que menos de 5% das florestas tropicais estão sob MFS. Laird (1995), com base em revisão de literatura, apresenta esta estimativa em valores absolutos, ou seja, 1 milhão de hectares estão sob MFS no mundo tropical; sendo que no neotrópico, para cada 35.000 hectares explorados, há um hectare sob MFS. Wadsworth (1987) afirma que 37 milhões hectares de florestas da Ásia e África estavam sob alguma forma de manejo florestal, até provavelmente 1987. Essas informações conflitantes exemplificam como as estatísticas são tratadas nas regiões tropicais. Usando as estatísticas de Laird (1995) ou de Wadsworth (1987) com a taxa estimada por Leslie (1994), o mundo teria, na pior das hipóteses, pelo menos um milhão de hectares sob MFS. O que ninguém diz é onde estão esses hectares e nem quando começaram esses projetos. Num mundo carente e ansioso por informações sobre MFS, um milhão de hectares, não passariam tão despercebidos assim.

Shah (1994a e 1994b), ao analisar os 150 anos de manejo florestal na Índia, concluiu: o sistema de corte raso falhou; o manejo florestal das agências governamentais falhou; os objetivos da produção sustentada de madeira e da proteção das florestas não foram alcançados; a prática isolada (desarticulada) da silvicultura falhou; os sistemas silviculturais empregados até agora, entre outras mazelas, criou uma tragédia humana para 60 milhões de tribais. O autor, com ironia, diz que os florestais indianos não admitem a crise no setor florestal e o máximo que fazem, como os políticos, é culpar o crescimento da população por qualquer problema no setor e, por último, o autor incita os peritos a reinventarem a silvicultura tropical.

Na Malásia (Peninsular, Sabah e Sarawak), o setor florestal contribuiu com 6,8% do PIB nacional, em 1983 e apesar da longa experiência com MFS, a regeneração de suas

florestas está ainda coberta de incertezas (Tang, 1987). Apesar de acumular quase um século de experiência, o autor reconhece que a incerteza sobre o manejo e a renovação das florestas de Dipterocarpaceae é devido à falta de evidências experimentais sobre a dinâmica dessas florestas, antes e depois da exploração florestal. Tang (1987) sugere que a prioridade é resolver a discrepância entre os sistemas silviculturais concebidos, que são saudáveis e os sistemas que são, de fato, praticados na Malásia, que não são saudáveis. A sua previsão, mantida a taxa de exploração florestal à época, as reservas de florestas produtivas da Malásia estariam esgotadas em 2005. Na Indonésia, segundo Daryadi (1994), nos anos 70 o setor florestal negligenciou os objetivos do desenvolvimento nacional: harmonizar desenvolvimento florestal com meio ambiente; manejar de forma sustentável; distribuir renda eqüitativamente; aumentar o emprego e oportunidades de negócios para toda a população; melhorar o conhecimento e a tecnologia de manejo florestal; melhorar a produção florestal e desenvolver as indústrias de base florestal.

Na África, as florestas tropicais produtivas concentram-se na parte oeste do continente. Segundo Asabere (1987), em Gana, os sistemas silviculturais praticados têm pouco a ver com os preconizados, apesar de ser considerado por Leslie (1994) como uma exceção dentro do continente africano, em termos de manejo florestal. Leslie (1994) refere-se às áreas designadas como reservas florestais, incluindo parques nacionais, que, segundo Sargent et al. (1994), representam menos de 10% de seu território. Asabere (1987) critica a falta de confiabilidade dos resultados de crescimento e incremento das florestas manejadas, considera o ciclo de corte muito curto (15 anos) e que, o sistema de seleção adotado, é uma negação aos princípios silviculturais porque retira os melhores genótipos. Na Nigéria, a aplicação de métodos de regeneração natural para melhorar a produtividade das florestas nativas não tem produzido resultados satisfatórios e, em alguns casos, em vez de favorecer as espécies desejáveis, tem favorecido as espécies não comerciais e a proliferação de cipós (Kio & Ekwebelan, 1987).

Na Amazônia, o conceito de manejo florestal sustentável (MFS) foi introduzido com a realização dos primeiros inventários florestais, em fins dos anos 50. A primeira área demonstrativa de MFS foi planejada para a FLONA Tapajós, em 1978, em uma área de 130.000 ha, mas que ainda não foi implementada. Apesar da legislação ambiental brasileira ser moderna e rigorosa, é difícil encontrar um plano comercial de MFS sendo executado na região (Higuchi, 1997). Até fins dos anos 80, a madeira era considerada como subproduto de projetos agropecuários da Amazônia. Pouco antes e em seguida ao advento Rio-92, os incentivos fiscais praticamente desapareceram para a agropecuária, mas como a madeira começou a ter mais liquidez, a exploração desse recurso passou a substituir os extintos subsídios. As principais causas da produção não sustentável incluem: (i) a falta de políticas adequadas e sistema de estímulos para o MFS; (ii) a ineficácia do monitoramento e controle da exploração madeireira; (iii) a oferta clandestina associada ao aumento da fronteira agrícola; (iv) abundância do recurso florestal e (v) a

falta de modelos demonstrativos (MMA/IBAMA, 1997 e Prado, 1997). Em uma avaliação dos projetos de manejo florestal, na microrregião de Paragominas (PA), coordenada pela EMBRAPA (Silva et. al, 1996), a conclusão é muito clara: a situação é simplesmente caótica. Poucas diferenças em relação à execução dos planos de manejo serão encontradas em outras microrregiões do Pará, ou mesmo em outros Estados amazônicos; provavelmente, mudam apenas a intensidade e a duração da intervenção.

### **3. AS LACUNAS EXISTENTES E PRIORIDADES: PARCERIAS ESTRATÉGICAS IDEAIS**

As duas principais pesquisas com manejo florestal na Amazônia brasileira, a do INPA e a da EMBRAPA-CPATU, lidam com as questões florestais e de impactos ambientais, mas apenas em escala experimental. Essas pesquisas foram e continuam sendo importantes para a formação de massa crítica e para o estabelecimento de referências na área de manejo florestal. No entanto, esses trabalhos precisam ser repetidos em escala comercial, caso contrário, os importantes resultados científicos produzidos até hoje, ficarão nas prateleiras da academia sem se reverter em benefício para a região.

Em escala experimental, não foi possível desenvolver estudos econômicos e sociais, que são importantes lacunas em direção a sustentabilidade do manejo florestal. Esses estudos precisam ser executados em todas as fases do manejo, do inventário florestal à industrialização da madeira. Este tipo de avaliação tem que feita no mundo real; não dá para simular usando funcionários públicos. Apesar da pesquisa já ter algumas técnicas de anelamento e outras formas de favorecer as espécies manejadas, o tratamento silvicultural em si, nunca foi aplicado, mesmo em escala experimental – sendo, por esta razão, mais uma importante lacuna do manejo florestal.

Para superar essas lacunas, a pesquisa precisa articular-se com empresas madeireiras ou associações (consórcios de pequenos produtores) que trabalham com manejo florestal. Apesar de toda a pressão para que os madeireiros cumpram rigorosamente a legislação florestal, uma interação com a pesquisa não é assim tão simples. O Poder Público precisa atuar com firmeza para forçar a interação pari passu com a validação da legislação vigente.

#### 4. PRIORIDADES DA C & T NA ÁREA DE MANEJO FLORESTAL: COMO FACILITAR

Na área de pesquisa em manejo florestal, como em qualquer área de C & T na Amazônia, os gargalos principais são: (i) falta de pessoal qualificado em todos os níveis, do mateiro ao pesquisador; (ii) continuidade nem sempre garantida das pesquisas existentes e a falta de avaliação das mesmas e (iii) falta investimentos de longo prazo. No Amazonas, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) vem desempenhando papel importante na qualificação de pessoal e em investimentos em pesquisas de longo prazo.

O gargalo referente ao pessoal é o mais crítico de todos; no caso do Laboratório de Manejo Florestal do INPA, por exemplo, os pesquisadores e seus auxiliares técnicos devem se aposentar em menos de 10 anos. Se nada for feito nessa direção, a pesquisa de 30 anos poderá ser completamente abandonada. Enquanto há tempo, a FAPEAM e o CNPq deveriam instituir, hoje, um programa de bolsas para manejo florestal, de longo prazo (mínimo de 10 anos), e sem parcimônia (pelo menos 20 florestais e 20 auxiliares) para dar continuidade à pesquisa existente e para preencher as lacunas apontadas.

Num plano mais geral, as Secretarias de Ciência e Tecnologia dos Estados e o Ministério da Ciência e Tecnologia deveriam assumir a coordenação de C & T em manejo florestal, sob os contextos das convenções da Biodiversidade e do Clima e do Acordo sobre os Tipos Florestais. Em todos esses instrumentos, o Brasil assumiu obrigações importantes ligadas ao manejo florestal, que, se estão sendo cumpridas, não há registros. Nessa mesma direção, as SECTs e o MCT, deveriam facilitar consórcios com outras instituições de ensino, pesquisa e extensão de outros ministérios, para racionalizar os recursos disponíveis e o próprio trabalho que tem que ser feito. Por último, o Serviço Florestal Brasileiro e seus similares estaduais devem contratar técnicos qualificados para fomentar e monitorar planos de manejo florestal da região.

#### PERSPECTIVAS

O setor florestal da Amazônia tem boa chance de não se transformar no próximo grande vilão do uso do solo amazônico, porque, ao longo das últimas décadas, enquanto a madeira brasileira não encontrava mercado internacional, o Brasil preparou-se para recepcionar os novos investidores. Além dos instrumentos de medida, há na Amazônia, duas importantes pesquisas com manejo florestal; uma na Floresta Nacional de Tapajós (EMBRAPA-CPATU) e outra em Manaus (INPA). Resultados parciais dessas duas pesquisas indicam que é possível combinar produção madeireira com conservação de ecossistemas. Esses resultados indicam que: (a) a floresta remanescente responde positivamente à abertura do dossel; as injúrias são rapidamente cicatrizadas; (b) o incremento em



volume é compatível com o ciclo de corte comercial; (c) é possível orientar a derrubada das árvores, controlar o tamanho da clareira, proteger e estimular a regeneração natural preexistente e controlar as mudanças microclimáticas, sucessão florestal, banco e chuva de sementes; (d) é possível minimizar a exportação de nutrientes do sistema; (e) é possível planificar adequadamente a colheita florestal, tendo em vista: a compactação do solo, os ciclos de nutrientes e água, a meso & microfauna do solo. Maiores detalhes dessas duas pesquisas podem ser encontrados em BIONTE (1997) e EMBRAPA-CPATU (1999).

Hoje, temos também como aliado o programa REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal em Países em Desenvolvimento) que pode ser utilizado como instrumento para agregar valor ao manejo florestal e combater o desmatamento nas regiões tropicais. O 4º Relatório de Avaliação do IPCC (AR4, em inglês), que acabou ganhando o Prêmio Nobel da Paz de 2007 apontou que, como estratégia de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, proteger a floresta de países tropicais é melhor do que reflorestar. Por conta disso, em 2008 a ONU criou o programa REDD (UN-REDD Programme). Depois de quase 10 anos da aprovação do Protocolo de Quioto sem nenhum projeto de carbono na Amazônia, o REDD recoloca a região no centro do debate sobre os processos de neutralização de carbono. Utilizando o REDD para agregar mais valores à madeira e implementando o manejo florestal de acordo com as leis vigentes, esta atividade vai ajudar a manter a floresta em pé e, conseqüentemente, protegerá a biodiversidade. No entanto, não se deve perder de vista que nenhum projeto REDD vai ajudar a “limpar” o planeta Terra; mas sim, impedir que mais carbono seja colocado à disposição da atmosfera. Além disso, a prioridade tem que ser dada para projetos voltados às contribuições voluntárias sem envolver a permissão para novas emissões.

No Amazonas, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) vem desempenhando papel extremamente importante na formação de pessoal e em financiamentos de longo prazo para o manejo florestal. Recentemente, a FAPEAM apoiou o Programa INCT do CNPq para financiar um projeto de manejo florestal do INPA; desta vez, com a incorporação das variáveis de tecnologia da madeira. As fundações de outros Estados da Amazônia deveriam estabelecer prioridades nesta mesma direção. Com conhecimento e pessoal suficiente, o manejo florestal será possível e a biodiversidade da Amazônia poderá ser colocada à disposição das futuras gerações.



## BIBLIOGRAFIA

**ASABERE, P.K.** 1987. **Attempts at Sustained Yield Management in the Tropical High Forests of Ghana.** Em: Natural Management of Tropical Moist Forests (editado por F. Mergen e J.R. Vincent). Yale University, pp. 47-69.

**ASNER, G.P.;** Knapp, D.E.; Broadbent, E.N.; Oliveira, P.J.C; Keller, M. e Silva, J.N. 2005. **Selective logging in the Brazilian Amazon.** Science, 310: 480-482.

**BAHARUDDIN, H.G.** 1995. **Timber Certification: an Overview.** Unasyva, 183(46):18-24.

**BIONTE.** 1997. **Biomassa e Nutrientes Florestais** – Relatório Final. INPA/DFID. 345p.

**CHAMBERS, J.Q.,** N. Higuchi e J.P. Schimel. 1998. **Ancient Trees in Amazonia.** Nature, 391, 135-136.

**CLEMENT, C.R.** e Higuchi, N. 2006. **A floresta amazônica e o futuro do Brasil.** Ciência e Cultura, 58(3):44-49.

**DARYADI, L.** 1994. **Indonesia's Experience in Sustainable Forest Management.** Em: Readings in Sustainable Forest Management. FAO Forestry Paper 122:201-213.

**DYKSTRA, D.P.** e Heinirch, R. 1992. **Sustaining Tropical Forests through Environmentally Sound Harvesting Practices.** Unasyva, 169(43):9-15.

**EMBRAPA-CPATU.** 1999. **Silvicultura na Amazônia Central:** Contribuições do Projeto Embrapa/DFID. 304p.

**FAO.** 2006. **Global Forest Resources Assessment 2005:** Progress towards sustainable forest management. FAO Forestry Paper nº 147. 320p.

**GANE, M..** 1992. **Sustainable Forestry.** Commonwealth Forestry Review, 71(2):83-90.

**GOW, D.D.** 1992. **Forestry for Sustainable Development:** the Social Dimension. Unasyva, 169(43):41-45.

**GRAINGER, A.** 1987. **Tropform: A Model of Future Tropical Timber Hardwood Supplies.** Em: CINTRAFOR Symposium in Forest Sector and Trade Models. U. of Washington, Seattle.





**HIGUCHI, N.** 1994. **Utilização e Manejo dos Recursos Madeireiros das Florestas Tropicais Úmidas.** Acta Amazonica, 24(3/4):275-288.

**HIGUCHI, N.** 1997. **A Exploração Seletiva de Madeira na Amazônia Brasileira:** sua Relação com o Desmatamento e o Mercado Internacional de Madeira Dura Tropical. Em: BIONTE – Relatório Final; pp.15-30.

**HIGUCHI, N.** 2006. **O desmatamento insustentável na Amazônia.** Ciência Hoje, 39: 67-71.

**HIGUCHI, N., Santos, J., Teixeira, L.M. e Lima, A.J.N.** 2006. **O mercado internacional de madeira tropical está à beira do colapso.** SBPN Scientific Journal, 1-2:33-41.

**HURKA, T.** 1996. **Sustainable Development: What do we Owe to Future Generations?** Unasyva, 187(47):38-43.

**ITTO.** 1992. **Criteria para la Evaluacion de la Ordenacion Sostenible de los Bosques Tropicales.** Série ITTO de Desarrollo de Políticas no 3, 6p.

**JOHNSON, S.P.** 1993. **The Earth Summit: The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED).** Editora Graham & Trotman/Martinus Nijhoff, Série "International Environmental Law and Policy."

**KAGEYAMA, P. e Gandara, F.B.** 1993. **Dinâmica de Populações de Espécies Arbóreas: Implicações para o manejo e a conservação.** Em: III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. Anais. Volume II. Serra Negra-SP. p. 2-9.

**KEMP, R.H.** 1992. **The Conservation of Genetic Resources in Managed Tropical Forests.** Unasyva, 169(43):34-40.

**KEMP, R.H. e Palmberg-Lerche, C.** 1994. **Conserving Genetic Resources in Forest Ecosystems.** Em: Readings in Sustainable Forest Management. FAO Forestry Paper 122:101-117.

**KIO, P.R.O. e Ekwebelan, S.A.** 1987. **Plantations versus Natural Forests for Meeting Nigeria's Wood Needs.** Em: Natural Management of Tropical Moist Forests (editado por F. Mergen e J.R. Vincent). Yale University, pp. 149-176.

**LAIRD, S.** 1995. **The Natural Management of Tropical Forests for Timber and Non-Timber Products.** O.F.I. Occasional Papers número 49. 63p.





**LAMPRECHT, H.** 1990. **Silvicultura nos Trópicos: Ecossistemas Florestais e Respec-tivas Espécies Arbóreas** - Possibilidades e Métodos de Aproveitamento Sustentado. GTZ GmbH, Eschborn. 343p.

**LANLY, J.P.** 1995. **Sustainable Forest Management: Lessons of History and Recent Developments**. Unasyuva, 182(46):38-45.

**LESLIE, A. J.** 1994. **Sustainable Management of Tropical Moist Forest for Wood**. In: Readings in Sustainable Forest Management. FAO Forestry Paper 122:17-32.

**MALHI, Y., Roberts, T., Betts, R.A., Killeen, T.J., Li, W. e Nobre, C.A.** 2008. **Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon**. Science, 319: 169-172.

**MMA/IBAMA.** 1997. **Documentos do Projeto Apoio ao Manejo Florestal na Amazônia (ProManejo)**. Fotocopiado.

**MONTALEMBERT, M.R. e Schmithüsen, F.** 1993. **Policy and Legal Aspects of Sustain-able Forest Management**. Unasyuva, 175(44):3-9.



**NEPSTAD, D.C.; Veríssimo, A.; Alencar, A.; Nobre, C.; Lima, E.; Lefebvre, P.; Schlesinger, P.; Potter, C.; Moutinho, P.; Mendonza, E.; Cochrane, M.; Brooks, V.** 1999. **Large-scale impoverishment of Amazonian forests by logging and fire**. Nature, 398: 505-508.



**NEPSTAD, D.C.; Stickler, C.M.; Soares-Filho, B. e Merry F.** 2008. **Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point**. Philosophical Transactions, 363: 1737-1746.

**PALMER, J.** 1989. **Management of Natural Forest for Sustainable Timber Produc-tion**. Em: No Timber Without Trees - Sustainability in the Tropical Forest (Poore et al. - editores). Earthscan Publications Ltd., London. Pp 154-189.

**POORE, D.** 1989. **The Sustainable Management of Tropical Forest: the Issues**. Em: No Timber Without Trees - Sustainability in the Tropical Forest (Poore et al. - editores). Earthscan Publications Ltd., London. pp. 1-27.

**PUTZ, F.E.; Sist, P., Fredericksen, T. e Dykstra, D.** 2008. **Reduced-impact logging: chal-lenges and opportunities**. Forest Ecology and Management, 256: 1427-1433.

**PRADO, A. C.** 1997. **Uso sustentável dos recursos florestais no Brasil**. mimeo. 27p.





**SARGENT**, C.; Husain, T.; Kotey, N.A.; Mayers, J.; Prah, E.; Richards, M. e Treue, T. 1994. **Incentives for the Sustainable Management of the Tropical High Forest in Ghana**. Commonwealth Forestry Review, 73(3):155-163.

**SHAH**, S.A. 1994a. **Reinventing Tropical Forest Management in India**. The Indian Forester, June:471-476.

**SHAH**, S.A. 1994b. **Ecological Aspects of Tropical Forest Management (the Case of India)**. The Indian Forester, November:981-999.

**SILVA**, J.N.M. et al. 1996. **Diagnóstico dos Projetos de Manejo Florestal no Estado do Pará**. Fase Paragominas. 87 p.

**SOARES-FILHO**, B.S., Nepstad, D.C, Curran, L.M., Cerqueira, G.C, Garcia, R.A., Ramos, C.A., Voll, E., McDonald, A., Lefebvre, P. e Schlesinger, P. 2006. **Modelling conservation in the Amazon basin**. Nature, 440:520-523.

**TANG**, H.T. 1987. **Problems and Strategies for Regenerating Dipterocarp Forests in Malaysia**. Em: Natural Management of Tropical Moist Forests (editado por F. Mergen e J.R. Vincent). Yale University, pp. 24-45.

**TCA** (Tratado de Cooperação Amazônica). 1995. **Proposal of Criteria and Indicators for Sustainability of the Amazon Forest** - Workshop in Tarapoto. 149p.

**UHL**, C. et al. 1996. **Uma Abordagem Integrada de Pesquisa sobre o Manejo dos Recursos Naturais na Amazônia**. Em: A Expansão da Atividade Madeireira na Amazônia: Impactos e Perspectivas para o Desenvolvimento do Setor Florestal no Pará. Belém. IMAZON. 143-164p.

**VINCENT**, J.R. 1992. **The tropical timber trade and sustainable development**. Science, 236: 1651-1655.

**WADSWORTH**, F.H. 1987. **Applicability of Asian and African Silviculture Systems to Naturally Regenerated Forests of the Neotropics**. Em: Natural Management of Tropical Moist Forests (F. Mergen e J.R. Vincent, editores). Yale Univ., pp.93-111.

**WWF** (World Wildlife Fund for Nature). 1996a. **Structural Adjustment, the Environment, and Sustainable Development**. Editado por David Reed. Earthscan Publications Ltd.. London. 386p.





## PARTE II

DIREITO, CULTURA E PESCA: UMA ABORDAGEM JURÍDICA SOBRE O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA NA AMAZÔNIA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO E SUA TUTELA JURÍDICA

**Serguei Aily Franco de Camargo / Andrei Sicsú de Souza / Simone Minelli Lima Teixeira.....97**

**Introdução.....98**

1. A pesca na Amazônia.....100

2. História, cultura e pesca na Amazônia.....104

3. Legislação e Pesca: uma abordagem socioambiental.....107

4. O Conhecimento Tradicional associado à pesca como Patrimônio Cultural Brasileiro e sua Tutela Jurídica.....118

**Considerações Finais.....122**

DIREITO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NOS ACORDOS DE PESCA

**Denison Melo de Aguiar / Serguei Aily Franco de Camargo.....127**

**Introdução.....128**

1. Do Direito.....128

2. Do conhecimento e do Conhecimento Tradicional associado à pesca.....134

3. Do Diálogo entre o Direito e o conhecimento tradicional associado à pesca aos acordos comunitários de pesca.....137

**Conclusão.....143**

**Referências.....144**

REFLEXÕES ACERCA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA NO ACESSO E APROPRIAÇÃO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

**Alaim Giovani Fortes Stefanello / Fernando Antônio de Carvalho Dantas.....147**

**Introdução.....148**

1. Os princípios ativos (patrimônio genético) como bens ambientais de interesse da coletividade.....148

2. A convenção sobre diversidade biológica e o acesso ao patrimônio genético;.....151

**Conclusão.....158**

**Referências.....159**





| |

+

**DIREITO, CULTURA E PESCA: UMA ABORDAGEM JURÍDICA SOBRE O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA NA AMAZÔNIA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO E SUA TUTELA JURÍDICA**

Serguei Aily Franco de Camargo \*

Andrei Sicsú de Souza \*\*

Simone Minelli Lima Teixeira \*\*\*

**Sumário:** Introdução; 1. A pesca na Amazônia; 2. História, cultura e pesca na Amazônia; 3. Legislação e Pesca: uma abordagem socioambiental; 4. O Conhecimento Tradicional associado à pesca como Patrimônio Cultural Brasileiro e sua Tutela Jurídica; Considerações Finais

**Resumo:** O estudo jurídico do conhecimento tradicional associado à pesca é um trabalho pioneiro no Brasil. Por isso, este trabalho tem por objetivo analisar o conhecimento tradicional associado à pesca a partir de um diálogo interdisciplinar entre o direito, a antropologia e a sociologia, fazendo uma análise da legislação sob a perspectiva do socioambientalismo, demonstrando que a pesca não é apenas uma atividade econômica, mas representa uma expressão cultural e um patrimônio cultural brasileiro que precisa de uma proteção adequada. Para tanto, o estudo apresenta os métodos de pesca tradicionais mais difundidos na Amazônia baseado na literatura pesqueira, visando a valorização dos saberes e práticas das sociedades amazônicas no que se refere à pesca, destacando a gestão compartilhada dos recursos pesqueiros como forma de promoção do desenvolvimento sustentável que garante a reprodução social e cultural das comunidades tradicionais.

**Palavras-chave:** Direito; Conhecimento Tradicional; Pesca; Cultura; Patrimônio Cultural.

**Abstract:** The legal study of traditional knowledge associated with fishing is a pioneering work in Brazil. Therefore, this work is to analyze traditional knowledge associated with fishing from an interdisciplinary dialogue between the law, anthropology and sociology, by analyzing the law from the perspective of the environmental aspect, showing that fishing is not just an activity economic, but represents a cultural expression and a Brazilian cultural heritage which needs adequate protection. Therefore, the study shows the

\* Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas.

\*\* Bolsista da Fapeam e Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas.

\*\*\* Bolsista da Fapeam e Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas.

traditional fishing methods most widespread in the Amazon based on fishing literature in order to value the knowledge and practices of Amazonian societies with regard to fisheries, highlighting the shared management of fishing resources as a means of promoting development ensuring the sustainable social and cultural reproduction of the traditional communities.

**Keywords:** Law; Traditional Knowledge; Fishing; Culture; Cultural Heritage.

## INTRODUÇÃO

A atividade pesqueira na Amazônia encontra-se em um momento decisivo de seu desenvolvimento. Isto se explica devido ao grande aumento do consumo de pescado nos grandes centros urbanos localizados ao longo de toda a extensão da bacia amazônica. Enquanto o estoque pesqueiro encontra-se ameaçado, a procura pelo pescado apresenta um crescimento bastante acentuado. A exploração pesqueira desordenada contribui para esse desequilíbrio entre a demanda e a oferta dos recursos pesqueiros na Amazônia. A falta de estudos técnicos mais detalhados possibilita o agravamento dessa situação. Em virtude disso, buscam-se soluções para o enfrentamento desses problemas, com vistas a encontrar uma solução eficaz que evite a escassez do pescado. No entanto, para que isto não aconteça, faz-se necessário a implementação de uma política pesqueira na Amazônia, a partir do diálogo com as populações tradicionais, levando em consideração o conhecimento que estas comunidades possuem sobre o meio em que vivem, contribuindo para o uso adequado dos recursos pesqueiros existentes, racionalizando o processo e visando o aumento do estoque pesqueiro e seu uso sustentável.

A legislação pátria no que se refere à pesca não acompanhou a dinâmica da atividade pesqueira. A regulação é deficiente e ultrapassada e não atende mais aos anseios do setor. Toma-se como exemplo o Código Brasileiro de Pesca (Decreto-lei nº. 221, de 28 de fevereiro de 1967), que atualmente tem pouca aplicação, pois já está ultrapassado. Soma-se a isso, o fato que a nova Lei da Pesca (Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009) tem um escopo produtivista, e não traz grandes contribuições.

O Código de Conduta para a Pesca Responsável (1995) elaborado pela FAO contribui para minimizar esse problema. Em seu princípio 6.4, menciona que as medidas de conservação e as decisões sobre o manejo pesqueiro devem ser embasadas nas melhores evidências científicas disponíveis, levando-se em consideração os conhecimentos tradicionais das comunidades sobre a utilização dos recursos em seu habitat, além de fatores ambientais, econômicos e sociais relevantes.

Outra contribuição bastante positiva para atividade pesqueira é a administração participativa dos recursos pesqueiros implementada pelo IBAMA, através da publicação da Instrução Normativa n.º. 29/2002, que normatiza os procedimentos para elaboração de Acordos Comunitários de Pesca. Estes acordos são elaborados a partir das discussões com as comunidades ribeirinhas, valorizando o saber local. O acordo de pesca é um importante instrumento de manejo dos recursos pesqueiros, pois define as formas de acesso e de uso deste recurso numa determinada região.

No entanto, apesar do Código de Conduta para a Pesca Responsável e da Instrução Normativa n.º. 29/2002 privilegiarem o conhecimento tradicional na gestão dos recursos pesqueiros, estes instrumentos ainda não são suficientes para tutelar, proteger e garantir que esses saberes pesqueiros tradicionais não se percam, tendo em vista que, quando se trabalha com a pesca temos dois bens ambientais que precisam de cuidados especiais, um de natureza material (peixes) e outro de natureza imaterial (conhecimento tradicional associado à pesca). O Poder Público e a sociedade como titulares na defesa ambiental já despertaram para o entendimento de que os recursos naturais precisam de proteção. No entanto, quando se trata dos conhecimentos, das técnicas, das práticas, das representações, das expressões, bem como dos instrumentos, dos objetos, dos artefatos e dos lugares culturais associados ao universo pesqueiro, os quais as comunidades identificam como parte integrante desse patrimônio imaterial, ainda não se despertou para a importância de se proteger esse bem imaterial.

É de suma importância que este patrimônio cultural imaterial seja protegido através de instrumentos adequados como determina a Constituição Federal em seu art. 216 e como estabelece o Decreto n. 3.551/2000 que trata dos registros dos bens culturais.

O conhecimento tradicional associado à pesca não só é relevante para a gestão e o manejo da ictiofauna brasileira, mas, principalmente, para a reprodução sociocultural dos povos da Amazônia. Suas identidades e o seu desenvolvimento humano dependem das práticas milenares herdadas dos índios. Esse saber tem íntima relação com o ambiente natural representada pela dialética homem-natureza. A adaptação ao meio e o conhecimento adquirido reforçam essa compreensão. O conhecimento do meio e a prática transmitida de geração a geração possibilitaram a reprodução sociocultural, o desenvolvimento humano e a manutenção dos estoques pesqueiros.

## 1. A PESCA NA AMAZÔNIA

Pode-se afirmar que os peixes são os últimos animais explorados na natureza em grande escala pelo Homem. Segundo dados da FAO<sup>1</sup> a produção pesqueira mundial (pesca e aquicultura) atingiu um total de 143,6 milhões de toneladas<sup>2</sup>, sendo 92 milhões de toneladas só com a pesca de captura, sendo a pesca continental responsável por 10,1 milhões de toneladas e a pesca marinha por 81,9 milhões de toneladas, uma diferença abissal. Já o consumo mundial de pescado foi da ordem de 110,4 milhões de toneladas, representando uma estimativa de 16,7 kg per capita/ano. A China, o Peru e Estados Unidos da América continuam sendo os principais países produtores. A produção mundial de pesca por captura permaneceu relativamente estável ao longo da última década.

No Brasil, devido à grande abundância pesqueira na região amazônica, o consumo de pescado é altíssimo, alcançando em algumas áreas ribeirinhas cerca de 500g por pessoa/dia, a mais alta do mundo. Assim, quem viaja pelo interior da Amazônia muito dificilmente irá observar pessoas subnutridas devido à falta de proteína, como é comum em regiões semi-áridas, onde o consumo de pescado per capita é muito menor.

Na Amazônia encontra-se múltiplas formas de pesca, isto ocorre em razão da sociodiversidade amazônica onde vivem povos indígenas, comunidades tradicionais, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, entre outros. Todas as comunidades possuem modos particulares de pesca, ou em razão do ambiente ou devido aos recursos disponíveis. Toda essa diversidade cultural é percebida pela forma de uso e apropriação dos espaços e recursos naturais existentes. O modo de vida dos povos da floresta e sua relação com a natureza, contribuem determinadamente para forma de como esses povos pescam, pois a pesca nada mais representa do que o modo de viver e existir desses povos.

Nesse trabalho, identifica-se 12 métodos tradicionais de pesca muito comuns em toda a região<sup>3</sup>, os quais podem ser agrupados e classificados da seguinte forma: a) redes (malhadeiras e tarrafas); b) projéteis (zagaia, arpões e flechas); c) anzóis (espinhéis, grozeiras, linhas de mão e caniços); d) explosivos e; e) piscicidas.

Os métodos acima relacionados foram escolhidos a partir da literatura sobre pesca na Amazônia, encontrados dentre os mais citados em trabalhos científicos sobre o tema. Levando-se em consideração os métodos mais praticados e os intergeracionais, que passam de geração a geração, de pais para filhos, constituindo uma relação cronológica e cultural.

Cabe ressaltar, que alguns métodos encontram-se praticamente em desuso, ou em virtude da introdução de novas técnicas ou pela expressa proibição legal, como é o caso do uso de explosivos na pesca.

<sup>1</sup> Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2008, Roma, 2009, p. 03.

<sup>2</sup> Excluindo a China.

<sup>3</sup> SMITH, Nigel J. H. A pesca no rio Amazonas, Manaus, 1979, p. 38.

De acordo com SMITH, as pescarias artesanais na Amazônia são espalhadas e, por conta disso, difíceis de serem monitoradas. São pescarias multiespecíficas (capturam muitas espécies de pescado), empregando vários apetrechos simples. Os pescadores trabalham individualmente ou em grupos de dois a seis indivíduos em canoas a remo ou a motor ou em pequenos barcos geleira. Pescam sob forte pressão do mercado, que governa sua estratégia de captura. A atividade em geral, passa de pai para filho, com anos de aprendizado para entender o comportamento dos peixes e assim capturá-los na época e no lugar certo.

Segundo o Código Brasileiro de Pesca (Decreto-lei n.º. 221, de 28 de fevereiro de 1967) em seu revogado art. 1.º, a pesca era definida como: todo ato tendente a capturar ou extrair elementos animais ou vegetais que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida. O ultrapassado código desconsidera a pesca artesanal ao classificar a pesca em apenas três espécies: a) pesca comercial, b) pesca desportiva, e c) pesca científica. O código ainda silencia no que se refere às práticas tradicionais de pesca. No entanto, o princípio 6.4 do Código de Conduta para a Pesca Responsável menciona que as medidas de conservação e as decisões sobre o manejo pesqueiro devem ser embasadas nas melhores evidências científicas disponíveis, levando-se em consideração os conhecimentos tradicionais das comunidades sobre a utilização dos recursos em seu habitat, além de fatores ambientais, econômicos e sociais relevantes.

Nesse sentido, destaca-se uma iniciativa bastante promissora que visa promover a administração participativa dos recursos pesqueiros implementada pelo IBAMA, através da Instrução Normativa n.º. 29/2002, que define as condições para regular os Acordos de Pesca elaborados a partir das discussões com as comunidades ribeirinhas, valorizando o saber local. O acordo de pesca é um importante instrumento de manejo dos recursos pesqueiros, pois define as regras de acesso e de uso deste recurso numa determinada região. Manejar a pesca significa controlar a captura para que os peixes continuem se reproduzindo, mantendo os estoques estáveis em quantidade e em tamanho.

A pesca é uma atividade de suma importância na Amazônia. O seu complexo de representatividade e simbologia não fica restrito ao campo da economia, considerada apenas como uma atividade, mas perpassa por variados campos de análise científica, seja na perspectiva antropológica, jurídica, sociológica, filosófica e política. O manejo pesqueiro representa nesta região do país, um arcabouço heterogêneo de significados simbióticos entre o homem e a natureza, numa dialética constante entre o ser e o objeto.

Nesse sentido, o desafio que se trava dentro deste contexto é o de harmonizar as complexas realidades existentes construindo um diálogo entre as realidades vivenciadas e as realidades produzidas dentro da cosmologia amazônica. Buscando um espaço de liberdade onde o direito e a antropologia, possam caminhar em direção a um horizonte que permita uma troca de saberes, com o intuito de criar novas possibilidades, novos espaços e novas formas de regulação que contemplem as variadas categorias do viver amazônico,



principalmente, no que se refere à pesca. Atualmente, o que encontramos na seara jurídica, não permite que as complexas realidades aqui vividas sejam agasalhadas dentro do nosso ordenamento pátrio. Talvez a saída para o problema repouse na transição da monocultura do saber científico para a ecologia de saberes, possibilitando a substituição do conhecimento-regulação pelo conhecimento-emancipação<sup>4</sup>.

Dessa forma, onde impera a insegurança jurídica reina o conflito. Toda exploração econômica de recursos naturais gera disputa pelo acesso ou apropriação desses recursos. Ao passo que esses recursos vão se tornando cada vez mais escassos os conflitos sociais<sup>5</sup> aumentam em proporção inversa. É claro que isso nem sempre acontece. A escassez pode forçar a organização para se evitar uma tragédia maior. As questões ambientais nesse aspecto são bastante conflitivas, porque muitas vezes representam posições simbólicas antagônicas. E o direito se torna realmente um espaço de luta<sup>6</sup>, principalmente quando deixa de considerar as realidades locais, ou mesmo quando as regula, não abraça satisfatoriamente sua complexidade, como no caso da pesca.

É necessário entender que todo modo de apropriação, uso e regulação dos processos naturais estão diretamente ligados ao desenvolvimento das sociedades. Em certos grupos humanos esse elemento é mais evidente em razão da dependência intrínseca que têm com a natureza para sua existência. Essa relação de sujeição ao ambiente se explica, pois é através dele que esses grupos se reproduzem socioculturalmente e se utilizam de um modo de gestão compartilhada e de uso comum dos recursos naturais, considerando num viés a existência de múltiplas formas sociais de apropriação do mundo material associada a práticas culturais específicas de significação envolvendo o uso comum do território e dos recursos naturais, e num outro viés a dinâmica mercantilização e privatização vertiginosa da natureza.

Esse processo na pesca não é diferente. Até recentemente, as pescarias artesanais eram manejadas apenas através de portarias governamentais sem ouvir os interesses das comunidades tradicionais de pescadores. O centro das atenções era o próprio estoque, manejado através de proibições de uso de aparelhos, restrições ao tamanho da malha, época de desova, etc. Hodiernamente, essa situação mudou para um aspecto mais sociológico denominado gestão participativa envolvendo atos de manejo comunitário.

A finalidade principal do manejo de estoques pesqueiros é viabilizar a atividade de pesca em níveis sustentáveis e permitir a sobrevivência dos núcleos familiares e das comunidades, evitando a ocorrência de fatores que possam conduzir ao esgotamento do estoque. Os principais objetivos do manejo comunitário são: i) a subsistência dos núcleos familiares e da comunidade; e ii) o comércio. Há uma particularidade visível: a sazonalidade da atividade comercial e a necessidade contínua de alimentação para a subsistência.

<sup>4</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Conhecimento e Transformação Social: Por uma ecologia de saberes - Revista de Direito Ambiental da Amazônia, n. 6, jan-jun, 2006, p. 80.

<sup>5</sup> ACSLERAD, Henri. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In ACSELRAD, Henri (org.). Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004, p. 14.

<sup>6</sup> IHERING, Rudolf Von. A luta pelo direito. 4ª Ed. atual., Ed. RT, São Paulo, 2004, p. 27.



No Brasil, as três estratégias adotadas na gestão pesqueira são: i) definição de áreas de pesca; ii) controle da tecnologia empregada; e iii) proteção aos indivíduos mais jovens, que não se reproduziram, fixando tamanhos mínimos de exemplares.

Os resultados imediatos das decisões comunitárias são vistos atualmente nos Acordos Comunitários de Pesca. O IBAMA tem considerado ilegal qualquer decisão que imponha limitações de acesso aos estoques. Mas é importante lembrar que o controle de acesso aos estoques isoladamente, não impede a sobrepesca, apenas facilita o manejo.

Os acordos comunitários podem ser transformados em Portarias dos órgãos competentes, aproveitando-se o que for legal. Existe a possibilidade legal das licenças de pesca esportiva e profissional ser válidas em áreas determinadas e não em todo o território nacional.

A territorialidade é um pré-requisito para qualquer forma de manejo comunitário, pois as regras estabelecidas só teriam validade numa área dominada por aquela comunidade, onde a mesma teria força para fazer valer seus acordos. Estas áreas, normalmente pequenas, são determinadas, em muitos casos, por laços de amizade, compadrio e parentesco. As regras de manejo pesqueiro são constituídas da combinação entre a cultura local e a estrutura social. As regras comunitárias regulam como a pesca deve ser feita, dizendo os locais, o tempo, estágio de vida das espécies alvo ou tecnologia.

O ordenamento pesqueiro não é obstáculo à execução de medidas restritivas de acesso aos recursos; o principal entrave está na lei civil e constitucional, quando tratam das formas de propriedade. Os recursos pesqueiros são bens de domínio público, de uso comum e livre acesso, sendo inviável pensar em privatização desses recursos, ou mesmo, medidas de controle de acesso.

A privatização é inviável juridicamente, pois a Constituição Federal, o Código Civil Brasileiro e o próprio Dec. Lei 221/67 (Código de Pesca), a proíbem. Em síntese, de acordo com a literatura, o manejo comunitário de estoques pesqueiros funciona melhor em sistemas fechados, respeitando-se o contexto social e a cultura das comunidades, levando-se sempre em consideração a demanda de mercado para o pescado, pois as relações externas da comunidade podem incentivar a sobrepesca. O sucesso do manejo pesqueiro depende da adequação entre os conhecimentos científicos que o embasam, seus efeitos nos estoques pesqueiros, nas comunidades que os exploram e como as regras de manejo são seguidas e impostas aos usuários.

Assim sendo, é necessário se estabelecer uma política de pesca para a Amazônia em nível institucional (internacional, federal, estadual e municipal), com o fortalecimento dos instrumentos regulatórios da atividade pesqueira na Amazônia, possibilitando o diálogo entre a comunidade científica e as populações tradicionais na gestão dos estoques pesqueiros, contemplando os pescadores, as comunidades ribeirinhas, as associações e cooperativas de pesca e os empresários da pesca, visando à valorização do conhecimento tradicional da pesca e reformulando a legislação.

## 2. HISTÓRIA, CULTURA E PESCA NA AMAZÔNIA

Estudos mostram que a história da pesca na Amazônia, está diretamente relacionada com as suas origens pluriétnicas<sup>7</sup>, identificadas nas práticas cotidianas dos pescadores tradicionais contemporâneos dessa região, no que se refere às relações ambientais, às práticas pesqueiras, aos usos dos recursos naturais, à identificação territorial e aos espaços de moradia.

Dáí o interesse em identificar aspectos da relação dessas populações com seus ambientes aquáticos, traduzidos no cotidiano da pesca amazônica influenciada pela presença de povos pré-coloniais que certamente imprimiram marcas no cotidiano de povos que ocuparam essa região após a dominação lusitana na Amazônia.

Ao refletir sobre a sociedade pesqueira enxerga-se os grupos sociais que fazem da pesca, coleta e extrativismo aquáticos sua base de vida material e social. Considerando a organização social, o modo de produção e a tecnologia adotada, por estes grupos, pode classificá-los como pescadores tradicionais ou pescadores industriais. Estas duas categorias de referência são não-nativas, ou seja, são criações pós-coloniais. Ambos, porém, são sujeitos de um contexto sociocultural, econômico e político mais amplo e mais complexo, com o qual interagem e estão sujeitos às dinâmicas sociais intervenientes e, conseqüentemente, a níveis de maior ou menor complexidade.

Esta análise enfoca a sociedade pesqueira a partir de seu segmento tradicional, comumente reconhecido como pesca artesanal. Entretanto, este termo extrapola o simples ato de pescar, isto é, deixa de ter um caráter puramente ocupacional e locacional para significar um modo de viver diferenciado do contexto da sociedade envolvente. Para compreendê-la na sua história de longa duração, é preciso evocar as origens pluriétnicas que fundamentaram a sociedade e a cultura que formaram a Amazônia, avaliando de forma objetiva as contribuições aos povos do presente, em especial a sociedade e cultura pesqueira contemporânea, evidenciando destacadamente o legado dos primeiros contingentes formadores (índios, europeus e negros) nos saberes e tecnologias que norteiam o dia-a-dia dos segmentos sociais do presente, principalmente no que tange à classificação e uso de territórios, relação com o meio ambiente, concepções e formas de manejo dos recursos naturais.

O encontro das sociedades tribais e não-tribais ao longo da história na Amazônia deu origem a uma miscigenação etnocultural da população, propiciando a coexistência de diversos grupos humanos, inicialmente indígenas, depois europeus e africanos, e só mais tarde, migrantes nordestinos marcados por diferenças socioculturais, o que, conseqüentemente, resultou, na troca de experiências, valores e práticas em seus cotidianos

<sup>7</sup>FURTADO, Lourdes Gonçalves. Origens pluriétnicas no cotidiano da pesca na Amazônia: contribuições para projeto de estudo pluridisciplinar. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 159-172, maio-ago, 2006, p. 02.



de trabalho e comportamento frente aos recursos ambientais e isso, certamente, tem reflexos nas práticas de grupos contemporâneos, principalmente daqueles que utilizam tecnologia simples, que vivem e manejam ambientes e recursos naturais dominados pela água, tão singular na Amazônia. Cabe então, identificar as contribuições desses encontros interculturais, a partir da sistematização dos conhecimentos gerados sobre o tema.

Através dessa reflexão, é oportuno propor um olhar antropológico com abordagem interdisciplinar para esse segmento da sociedade amazônica, que é a população pesqueira ribeirinha, em especial a pesca artesanal, em razão de nela existirem situações e práticas que trazem à lembrança um passado pré-colonial de grupos que habitaram o ambiente amazônico de várzea e por conter em sua história traços dessas possíveis contribuições socioculturais do passado da região. E, doutra sorte, num viés prático, representa um dos significativos setores produtivos da economia regional e do país, cuja vida material e social transita entre a terra e a água, a floresta e a água, o homem e a água e o homem e os peixes.

Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de trazer à reflexão o valor das contribuições daqueles diferentes contingentes sociais, destacando a necessidade de não desprezar a herança socioambiental da ancestralidade indígena e dos demais povos que ocuparam a região, a qual pode estar associada a certas práticas de manejo ambiental de grupos sociais atuais e suas simbologias pertinentes. Dessa forma, cumpre mencionar o papel das Colônias, Associações e Cooperativas de Pescadores e os Movimentos Sociais da Pesca, bem como as lideranças em diversas regiões da Amazônia, que induziram a buscar nessa trajetória histórica de longo tempo de duração traços que pudessem evidenciar uma cultura pesqueira na região. Assim sendo, as questões já colocadas são elementos essenciais para essa tarefa. Somadas a elas outras reflexões de fundo poderão contribuir para evidenciar essa cultura.

Cumpre destacar que nessa Amazônia imemorial vivia um formidável contingente humano, formado em grupos cultural e politicamente organizados e diferenciados, cuja contribuição revela-se em traços físicos, em processos identitários, nas práticas contemporâneas de arranjos socioculturais para apropriação, uso e manejo de recursos naturais, nas representações coletivas relacionadas ao meio ambiente e certamente em outras práticas dos povos amazônicos.

Estudos sobre a etno-história das antigas populações da região amazônica, destacam os povos da várzea do rio Amazonas, mostrando que a presença ancestral dos diversos grupos indígenas, agrupados cultural e politicamente em diferentes áreas da Amazônia à época da chegada dos colonizadores, foi motivada pelas determinações de tratados territoriais<sup>8</sup>. À época, registra-se a presença de um considerável contingente indígena que habitava às margens do Amazonas. Então, mais tarde esse contingente

<sup>8</sup>PORRO, Antonio. As crônicas do rio Amazonas. Petrópolis: Editora Vozes. Tradução, introdução e notas etnográficas sobre as antigas populações indígenas da Amazônia, 1993.

migrou para o interior amazônico. Destaca-se também, a herança genética do índio nos caboclos contemporâneos da região.

As recentes pesquisas arqueológicas na Amazônia dão conta de informar sobre a dinâmica das formas de ocupação humana na Amazônia, suas fases, sua mobilidade espacial e as contribuições às modalidades de uso e manejo dos recursos naturais.

A reconstituição da pesca em nossa região depende de fontes históricas, arqueológicas e antropológicas. Estas fontes trazem importantes dados sobre a antiguidade da atividade haliêutica na Amazônia, e revelam que os grupos humanos, conforme suas concepções, saberes, simbologias e escolhas, apropriam-se e utilizam os recursos dos ambientes aquáticos através dos tempos. Isso concretamente confirma o fato de que a pesca<sup>9</sup> é uma das formas de exploração de recursos naturais que se inserem entre as atividades humanas mais antigas no mundo.

Atualmente, é bastante comum ao falar-se de pescadores substituir esta terminologia por sociedade agro-pesqueira, cujos modos de vida são marcados por práticas muito antigas voltadas para os meios aquáticos e terrestres, isto é, pelo viver entre a pesca e a coleta como atividades principais e as roças como alternativa complementar, por isso vivem entre a água e a terra, entre o rio e a floresta em suas diferentes dimensões. A vida material e social apresenta especificidades sociais e ambientais, orientada pela convivência com o mundo das águas, sejam os rios, os lagos, os igarapés, os igapós, paranás, furos, como fonte de reprodução social.

Essa sociedade agro-pesqueira integra-se ao grupo chamado de população cabocla. Esta concepção rompe os limites do sentido estritamente étnico incorporado por àqueles, constituindo-se no que se pode chamar de cultura cabocla-ribeirinha<sup>10</sup>: uma categoria social que tem uma cultura moldada segundo adaptações, valores e regras grupais ao longo do tempo. Assim sendo, ao buscar as origens multiculturais da categoria cabocla é necessário retroceder aos tempos primevos da ocupação humana da Amazônia, transpondo a época de intercassamentos ocorridos na história da Amazônia, além do encontro dessas sociedades européias e indígenas no século XVI.

A descoberta recente de sítios arqueológicos demonstra o florescimento de culturas humanas na Amazônia em diversos locais ao longo da calha do rio Amazonas, principalmente nas regiões de várzea. Já se sabe que muitos grupos indígenas habitavam as margens de rios, lagos e igarapés, com agrupamentos societários organizados em bandos ou em grupos mais sedentários.

Esses grupos organizavam-se social e politicamente em aldeias de tamanho e longevidade variáveis, valorizando o meio ambiente segundo suas concepções culturais e geográficas. Os sistemas produtivos pareciam estar em íntima relação e dependência

<sup>9</sup> HERUBEL, M. L. L'Évolution de la pêche. Paris: Societé d' Éditions Geographiques, Nautiques et Coloniales, 1928.

<sup>10</sup> FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. Cultura cabocla-ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade. São Paulo: Annablume, 2004, p. 109.

à natureza e seus recursos ecossistêmicos, nos quais a pesca e a coleta repontavam como primado de uma economia extrativista, seguidas da agricultura através de roçados (derrubada, queimada).

Esse padrão leva-se a fazer analogias no presente a partir de muitas comunidades ribeirinhas, comprovando a milenaridade da sua cultura. A descoberta desses sítios arqueológicos apresenta vestígios de materiais do passado, possibilitando inferências para o presente dos povos ribeirinhos, com testemunhos líticos e cerâmicos; e restos de fogueira, de peixes e de bivalvos atestando a prática milenar da pesca em ambientes aquáticos da várzea, dos rios, das restingas e dos lagos, como técnicas de subsistência e reprodução sociocultural desses grupos autóctones.

### **3. LEGISLAÇÃO E PESCA: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL**

No que tange ao ordenamento pesqueiro em matéria legal, cumpre analisar a Constituição Federal de 1988 em seus diversos dispositivos que regem a matéria; a Agenda 21; a Convenção sobre Diversidade Biológica; o Código de Pesca (Decreto 221/1967); o Código Civil (Lei 10.406/2002, art. 1.228, § 1.º); a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997); o Decreto nº 6.678, de 8 de dezembro de 2008, que aprovou o VII Plano Setorial para os Recursos do Mar, onde são expressamente reconhecidos os preceitos do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO de 1995 - CCPR; a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental; a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais); o Decreto nº 4.281/2002 combinado com o Decreto nº 4.756/2003; o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT; o Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que instituiu a Política Nacional da Biodiversidade; a Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 (nova lei da pesca) estabelece a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca; a Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, que altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, dispondo sobre a transformação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura; a Resolução CONAMA nº 003/1988; e por fim, a Instrução Normativa IBAMA nº 29/2002.

A análise do ordenamento pesqueiro exige um estudo detalhado do arcabouço legal que regulamenta a atividade no país. Esta tarefa deve obedecer a hierarquia normativa que orienta o estudo a partir da Lei Maior de um Estado, que no caso, é a Constituição Federal. Paralelamente à Carta Política de 1988, cabe também, uma análise atenta dos documentos internacionais que interessam à matéria, sem esquecer, é claro, de toda a regulação infraconstitucional que rege o tema.

A Lei Primeira em seu art. 20, inciso III, diz que são bens da União, 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. Diz ainda, no inciso V do supracitado artigo, que os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva também pertencem à União.

A Constituição Federal, no art. 23, declara que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a proteção do meio ambiente e a preservação das florestas, da fauna e da flora. No art. 24, preconiza que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre pesca, conservação da natureza e proteção do bem ambiental. No entanto, apesar da Carta Política de 1988 ser bem clara, alguns entendem que o Município também tem competência para legislar sobre a matéria posta, para estes o art. 30 autoriza essa competência ao dizer que compete aos Municípios legislar sobre assuntos de interesse local e complementar a legislação federal e a estadual no que couber. Isso causa um problema muito sério, pois, na Amazônia, alguns prefeitos querem legislar sobre pesca alegando que a legislação pesqueira é deficiente e precisa ser adequada às realidades locais, visando minimizar os conflitos pesqueiros. Ocorre que a Constituição Federal não autoriza o Município a legislar sobre estes temas. Se isso fosse possível, todos os governos municipais, ao longo da Calha do Amazonas, legislariam sobre pesca.

O problema maior dos municípios legislarem sobre pesca é que devemos sempre pensar na bacia hidrográfica como unidade de gestão. Isso traria problemas práticos muito grandes, pois não há bacias que se circunscrevam ao território de um município e se as legislações entre municípios vizinhos forem incompatíveis, a gestão torna-se impossível.

Além disso, para este estudo, cumpre mencionar que a Constituição Federal ao tratar dos direitos culturais em seus arts. 215 e 216, declara que o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais, bem como diz que constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se encontra: os modos de criar, fazer e viver.

Um dos mais importantes documentos internacionais é Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), introduzida em nosso ordenamento jurídico pelo Decreto Legislativo nº 2, de 1994, que provou o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. Dentre os objetivos principais da CDB encontram-se a conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável de seus componentes.

Em seu art. 8º, j a CDB declara que cada Parte deve, na medida do possível e dependendo do caso, de acordo com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e estimular a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas.

Também no art. 10, c, a CDB salienta que cada Parte deve proteger e encorajar a utilização costumeira de recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de conservação ou utilização sustentável.

Além da CDB destaca-se o Código de Conduta para a Pesca Responsável (CCPR)<sup>11</sup>. Este código estabelece princípios e padrões internacionais de comportamento para práticas responsáveis com o propósito de assegurar a conservação eficaz, gerência e desenvolvimento dos recursos de vida aquática, com o devido respeito ao ecossistema e à biodiversidade. O código reconhece o valor nutritivo, econômico, social, ambiental e cultural, destacando a importância da pesca e os interesses de todos aqueles que estão envolvidos com o setor pesqueiro.

Em análise, o Princípio 6.4 do CCPR prevê que as medidas de conservação e as decisões sobre o manejo pesqueiro devem ser embasadas nas melhores evidências científicas disponíveis, levando-se em consideração os conhecimentos tradicionais das comunidades sobre a utilização dos recursos em seu habitat, além de fatores ambientais, econômicos e sociais relevantes. Os Princípios 6.5 e 7.5.1 estabelecem que o manejo pesqueiro em seus diversos níveis deve orientar-se através de medidas precaucionárias, visando à conservação dos recursos. No mesmo sentido, é mencionado que a ausência de informações científicas não deve ser utilizada para adiar ou inviabilizar medidas para conservação de espécies-alvo e/ou do sistema ecológico como um todo<sup>12</sup>.

Por este prisma, considera-se que todo o contexto legal deve ser interpretado a partir do sistema precaucionário, o qual permite o manejo comunitário e a gestão participativa dos estoques pesqueiros no Brasil. Nesta esteira, a Constituição, ao declarar que a conservação do meio ambiente é dever de todos, quer ressaltar a participação das comunidades tradicionais usuárias dos recursos pesqueiros no sistema de gestão em seus diversos níveis. No entanto, esta participação é exercida de forma organizada e representativa, como acontece no terceiro setor. É por esta razão, que o Decreto nº. 221/1967 (Código de Pesca), incentiva a organização comunitária de pescadores em colônias, associações e cooperativas.

<sup>11</sup> O Código de Conduta para uma Pesca Responsável foi adotado pela Conferência da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) na sua vigésima oitava sessão, em 31 de Outubro de 1995. Disponível em: <<http://www.fao.org/fi/agreem/codecond/ficonde.asp>> Acesso em 04/08/08.

<sup>12</sup> CAMARGO, Serguei Aily Franco de; SURGIK, Ana Carolina. Considerações jurídicas sobre o Manejo comunitário de estoques Pesqueiros: o exemplo da Amazônia brasileira Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia. ano 2, n.º 3. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas / Secretaria de Estado da Cultura / Universidade do Estado do Amazonas, pp.165-176, 2006.

Cumpra mencionar que a extinta Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca já adotava em suas normativas a aplicação do CCPR.

Outro instrumento de suma relevância é a Agenda 21. Este documento é um programa dinâmico de ação que possui 40 capítulos, constituindo-se na mais abrangente tentativa de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”. O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de intenções, desejo de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI. Este programa foi elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) ou Rio 92, como é mais conhecida popularmente. Na ocasião, 179 países participantes da Rio 92 acordaram e assinaram a Agenda 21 Global.

Ressalte-se que este instrumento estabelece novos parâmetros para o comércio, o consumo e a produção, valorizando a boa gestão dos recursos naturais e promovendo a sustentabilidade não apenas para a presente geração, mas também, para as futuras gerações. Estabelecendo ainda, que o estudo sobre as mudanças ambientais deve contemplar a integração de tendências e fatores demográficos, utilizando os conhecimentos especializados das redes internacionais, regionais e nacionais de pesquisa, bem como das comunidades locais. Salientando também, o uso sustentável dos recursos por meio de um manejo eficiente desses recursos, sempre levando em conta as necessidades de desenvolvimento das populações dos países em desenvolvimento.

A Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 (nova lei da pesca) estabelece a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regulando as atividades pesqueiras, e revogando a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, que tratava sobre a proibição da pesca de espécies em períodos de reprodução. Revogou ainda, os arts. 1º a 5º, 7º a 18, 20 a 28, 30 a 50, 53 a 92 e 94 a 99 do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, o antigo Código de Pesca.

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, traz como objetivos: o desenvolvimento sustentável da pesca como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, visando também a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em estreita harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade; o ordenamento, o fomento e a fiscalização de toda a atividade pesqueira; a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos; e, por fim, o mais importante para nossa análise, o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades.

De acordo com o arcaico Código de Pesca de 1967 em seu art. 2º, a pesca era classificada em apenas três formas: a pesca comercial, a pesca desportiva e a pesca científica. A pesca comercial é a que tem por finalidade realizar atos de comércio na forma legal. A pesca desportiva é a que se pratica com linha de mão, por meio de aparelhos de

mergulho ou quaisquer outros permitidos pela autoridade competente, e que em nenhuma hipótese venha a importar em atividade comercial. E, finalmente, a pesca científica é a exercida unicamente com fins de pesquisas por instituições ou pessoas devidamente habilitadas para tal fim.

Já a Lei nº 11.959/09, no art. 8º que trata da pesca, inova ao trazer uma classificação mais fiel, estabelecendo que a pesca se apresenta de duas formas básicas: pesca comercial e pesca não-comercial. A pesca comercial pode ser: artesanal quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte; industrial quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial. Ou pode ser não comercial: científica quando praticada por pessoa física ou jurídica, com a finalidade de pesquisa científica; amadora quando praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto; e, por fim, de subsistência quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica.

Cumprido destacar que no parágrafo único, do art. 4º, a lei esclarece que considera-se atividade pesqueira artesanal, os trabalhos de confecção e de reparos de artes e petrechos de pesca, os reparos realizados em embarcações de pequeno porte e o processamento do produto da pesca artesanal. Com isso, a lei estende o conteúdo material do conceito de pesca artesanal, contemplando também as atividades meio.

É claro que a nova lei trouxe avanços, principalmente em comparação com o código de 1967. Entretanto, não se pode negar o forte traço produtivista que a lei possui.

Cumprido ressaltar, que não podemos falar em “Direito Pesqueiro” ou “Direito da Pesca” tendo em vista que o direito pesqueiro ainda não possui autonomia epistemológica e nem princípios próprios que fundamentem essa idéia. O direito pesqueiro localiza-se ainda abrigado pelo Direito Agrário, seguindo a orientação do art. 187 da Constituição Federal que dispõe que o planejamento agrícola deve compreender as atividades agroindustriais, agropecuárias, pesqueiras e florestais. Reforçando essa idéia, encontra-se o art. 27, da Política Nacional de Pesca, que declara que são considerados produtores rurais e beneficiários da política agrícola as pessoas físicas e jurídicas que desenvolvam atividade pesqueira de captura e criação de pescado. Reforça-se a isso também o art. 18, parágrafo único do Código de Pesca de 1967, que prescreve que as operações de captura e transformação de pescado são consideradas atividades agropecuárias para efeito legal.

Salienta-se ainda, que o princípio da função social aplicado ao Direito Agrário, obriga, dentre outras coisas, que o proprietário rural faça a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis preservando o meio ambiente.

Ademais, observa-se que a atividade pesqueira interessa também ao Direito Ambiental, quando a Lei Fundamental, em seu art. 225, § 1º, inciso I, incumbe o Poder Público de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas, e de proteger a fauna e a flora, vedando as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade, conforme o inciso VII do mesmo artigo.

A Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009, que altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, dispondo sobre a transformação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura, é uma reprodução quase fiel da Medida Provisória nº 437 de 29 de julho de 2008, assinada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva no dia 04 de agosto do mesmo ano, na ocasião do lançamento do projeto “Mais Pesca e Aquicultura”<sup>13</sup>, o Plano de Desenvolvimento Sustentável 2008/2011 na cidade de Salvador.

Segundo o Governo Federal, o Brasil, com 8,5 milhões Km<sup>2</sup>, com 8 mil quilômetros de costa e 190 milhões de habitantes só produz 1 milhão de toneladas de pescado por ano. Enquanto o Peru, pesca nove vezes mais e só tem 27 milhões de habitantes, e o Chile, que tem uma população de apenas 13 milhões e pesca o dobro do Brasil. Com isso, o governo pretende transformar o peixe em um alimento mais popular, como por exemplo, o frango. Porém, o governo esqueceu de considerar, que na costa do Peru existem áreas de ressurgência, o que eleva a produtividade primária do sistema e proporciona uma produção pesqueira imensa, principalmente de anchoveta/filtradora. Por isso, em comparação, pode-se afirmar que a costa brasileira é pobre e não sustenta uma produção como a do Peru.

Este Plano de Desenvolvimento Sustentável “Mais Pesca e Aquicultura” visa fomentar a produção de pescado no país, com metas a serem cumpridas até 2011, para atender à crescente demanda mundial por alimentos. Além disso, o plano objetiva ainda a geração de empregos, o aumento de renda dos trabalhadores do setor, o incentivo à criação em cativeiro, à pesca oceânica, estímulo ao consumo e melhoria das condições sociais e de trabalho dos pescadores artesanais. Se tudo der certo, a produção de pescado deverá ter um aumento em torno de 40% devendo passar da atual marca de um milhão de toneladas para 1,4 mi por ano.

Vale lembrar que, atualmente, os pescadores artesanais são responsáveis, por cerca de 60% da pesca nacional, o que representa mais de 500 mil toneladas por ano.

A Lei nº 11.958/09 dispõe, entre outras coisas, sobre a transformação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura. Cria o cargo de Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura ocupado por Altemir Gregolin e o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca. O novíssimo Ministério da Pesca e Aquicultura assume as competências e incumbências da extinta Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

<sup>13</sup> Disponível em <[http://tuna.seap.gov.br/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/plano\\_desenvolvimento.html](http://tuna.seap.gov.br/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/plano_desenvolvimento.html)> Acesso em 01/08/2008.



No campo do direito público, o Código de Pesca de 1967, em seu art. 3º diz que são de domínio público todos os animais e vegetais que se encontrem nas águas dominiais.

Já na seara do direito privado, a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), classifica a pesca como um dos modos de aquisição da propriedade de bem móvel, mais especificamente, semovente, pois para o direito civil os peixes são qualificados como semoventes, como todos os animais de forma geral. Para o direito de propriedade a pesca é considerada ocupação de acordo com art. 1.263 do Código Civil: “Quem se assenhorear de coisa sem dono para logo lhe adquire a propriedade, não sendo essa ocupação defesa por lei.”

O pescador, na condição de proprietário de um animal pescado, possui todas as qualificadoras do direito de propriedade, tais como, os direitos de usar, gozar e dispor do objeto segundo os preceitos do Código Civil brasileiro. Apesar de nossa Carta Política de 1988 assegurar a função socioambiental do direito de propriedade, certas correntes retrógradas do nosso judiciário, continuam resistindo ao avançado conceito de propriedade lapidado pela visão holística da legislação ambiental. Nesse diapasão, reforça o art. 1.228 de Código Civil em seu § 1º que impõe limites econômicos, sociais e ambientais ao exercício da propriedade privada. Analisando sistemicamente, é correto afirmar que as práticas de manejo pesqueiro devem visar precipuamente o bem-estar humano, dentro da perspectiva socioambiental. Para tanto, a utilização dos conhecimentos tradicionais associados ao manejo dos recursos pesqueiros, contemplados no CCPR como fonte de direito administrativo, serve para balizar as correntes de interpretação privatista e socioambiental, na elaboração e implementação de planos e ações de manejo pesqueiro.

Merece destaque ainda, o Decreto nº 6.678, de 8 de dezembro de 2008, que aprovou o VII Plano Setorial para os Recursos do Mar. Este instrumento utiliza como base legal a Agenda 21, adotada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Convenção sobre Diversidade Biológica, o Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO e os planos internacionais de ação correlatos, o que representa um importante avanço para a gestão de recursos pesqueiros no país. O dispositivo orienta juridicamente o papel do Estado e dos usuários em um sistema de gestão integrada e participativa que se pauta principalmente pela aplicação do Princípio da Precaução. Adiciona-se a isso, o fato da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) incluir entre os seus objetivos a promoção do desenvolvimento socioeconômico a partir do uso sustentável desses recursos e o resgate da cultura das populações tradicionais.

<sup>14</sup> DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro, Vol. 4: Direito das Coisas, 23ª ed. rev. atual. E ampl., São Paulo: Saraiva, 2008, p. 312.

Outro instrumento jurídico bastante importante é a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº. 9.433/1997), a qual considera a ictiofauna como parte integrante dos recursos hídricos e que, portanto, deve ser manejada por bacia hidrográfica. Nesta perspectiva, são os Comitês de Bacia que definem as prioridades de manejo sustentável, a partir da combinação da disponibilidade dos recursos naturais e as necessidades e características sociais. Uma prova disso, é que as opiniões da comunidade e/ou usuários devem ser consideradas nas decisões administrativas desses comitês. Porém, vale lembrar que estas decisões devem respeitar o interesse público, contemplando os direitos constitucionais das presentes e futuras gerações, segundo o art. 225 caput da CF/88, além de contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Importa também destacar a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental. No art. 4º a lei estabelece os princípios que devem nortear a educação ambiental no país. Para esta análise interessa destacar, o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; bem como o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Em matéria penal, encontra-se a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. No art. 33 tipifica que aquele que provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras, sofrerá uma pena de detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas cumulativamente. No art. 35, a lei penal ambiental, destaca que é crime pescar mediante a utilização de explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante, bem como a utilização de substâncias tóxicas, ou outro meio proibido pela autoridade competente. Nestes casos a pena é de reclusão de um ano a cinco anos.

Os conflitos pelo uso o apropriação dos recursos existentes são comuns e reais. Para o direito, os recursos pesqueiros são juridicamente considerados bens de domínio público e de uso comum do povo. Assim sendo, quando capturado ou retirado de seu habitat, o peixe passa a pertencer ao pescador ou àquele que o pescou. Ou seja, passa da esfera pública para a particular, assim o peixe capturado por um indivíduo não pode mais ser apropriado por outro. Esta lógica de apropriação e privatização é a causa maior de muitos conflitos, principalmente em situações de escassez, que muitas vezes inviabiliza as práticas eficientes de manejo. Por esta razão é que o Decreto nº. 4.281/2002 combinado com o Decreto nº. 4.756/2003, determina que os usuários capacitados devem participar dos sistemas de gestão em parceria com órgão governamental, neste caso representado pelo IBAMA.

Cabe salientar que os estoques pesqueiros sendo bens de domínio público e uso comum, estão sujeitos às restrições administrativas visando a sua tutela e o interesse público. Estas restrições podem ser classificadas em três espécies básicas: a) restrições administrativas de uso (limitação de equipamentos de pesca, defeso em épocas de reprodução); b) restrições administrativas locais (lagos de manutenção e de subsistência) e; c) restrições administrativas temporais (proibição temporária da pesca de uma determinada espécie para recuperação do estoque). Em determinados casos, o Ibama pode restringir o número de barcos pesqueiros em uma determinada área, como ocorre na pesca da lagosta, durante a fase de licenciamento administrativo da exploração desses recursos naturais.

Dentre os diversos instrumentos legais que disciplinam a pesca e valorizam a participação comunitária destacamos a Resolução CONAMA n.º. 003/88 e a Instrução Normativa IBAMA n.º. 29/2002. A Resolução CONAMA n.º. 003/88, regulamenta a criação de mutirões ambientais. A partir de então, o IBAMA vem capacitando e recrutando comunitários como agentes ambientais voluntários, inclusive dentro dos projetos IARA e ProVárzea, projetos de cooperação técnica internacional pioneiros nessa prática, consolidando uma nova cultura institucional no IBAMA, fundada na participação dos comunitários na gestão dos recursos<sup>15</sup>. Essa experiência trouxe como maior contribuição destes projetos, principalmente no que tange ao Componente Monitoramento e Controle do PróVárzea, a edição da Instrução Normativa IBAMA n.º. 29/2002. Este instrumento institui no ordenamento pesqueiro nacional, procedimentos para a implantação dos amplamente conhecidos, Acordos Comunitários de Pesca e de sua posterior transformação em portarias.

A partir da Instrução Normativa IBAMA n.º. 29/2002, o IBAMA reconhece que a implementação de processos de administração participativa constitui-se uma atividade prioritária, tendo em vista que os “Acordos de Pesca” representam importantes estratégias de administração pesqueira, os quais congregam um número significativo de comunidades de pescadores e definindo normas específicas, regulando dessa forma, a pesca de acordo com os interesses da população local e com a preservação dos estoques pesqueiros. Para os efeitos legais, entende-se por Acordo de Pesca:

um conjunto de medidas específicas decorrentes de tratados consensuais entre os diversos usuários e o órgão gestor dos recursos pesqueiros em uma determinada área, definida geograficamente.

<sup>15</sup> IBAMA. Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea –ProVárzea: conceito e estratégia. Manaus: IBAMA, p.81, 2002.

Esses Acordos impõem medidas e ações que limitam o acesso a certos locais de pesca, o uso de certos petrechos, em determinadas épocas do ano, para certos métodos de pesca e para certas espécies, o que contribui para a diminuição da pressão sobre o uso dos recursos pesqueiros em nível local. Além do que, o Acordo de Pesca tem apresentado resultados satisfatórios firmando-se em importante instrumento de redução de conflitos sociais na pesca. Por conta disso, registra-se a existência de várias portarias que regulamentam Acordos de Pesca na região amazônica.

Entretanto, estes Acordos de Pesca não contam com uma unanimidade. Para tanto, é necessário o fortalecimento deste instrumento considerando a necessidade de manter a credibilidade do processo de gestão participativa. Por isso, é de fundamental importância a definição de critérios claros que permitam regulamentar esses Acordos de Pesca como um instrumento complementar de ordenamento pesqueiro e como forma de prevenir danos socioambientais.

A participação de pescadores profissionais, na condição de membros ou associações de colônia de pescadores, associações e cooperativas, têm contribuído para motivar a inclusão da sociedade civil organizada nos processos governamentais de tomada de decisões, servindo também como espaço privilegiado de educação ambiental, contribuindo valiosamente na formação da consciência de cidadania, que segundo Fischer e Mitlewski<sup>16</sup>, desde o final da década de 1990, já consideravam tais práticas como instrumentos necessários ao manejo pesqueiro eficiente no Brasil.

De acordo com o Código de Pesca (Decreto n.º. 221/1967) a atividade pesqueira pode ser praticada em todo o território nacional, ou seja, estabelece o máximo da abrangência para prática da atividade, mas não a limita a determinada área, como exemplo, bacia, sub-bacia ou lago. Busca-se limitar o acesso aos estoques pesqueiros através de restrições no licenciamento. Estas restrições podem ser estabelecidas em relação à área de exercício da atividade pesqueira, ou ao número máximo de licenças permitidas por pescador. Esta prática precaucionária visa à proteção dos recursos aquáticos e a subsistência das comunidades tradicionais que dependem da pesca. Isso está perfeitamente de acordo com o ordenamento legal, principalmente na esfera constitucional, fundamentando-se também na aplicação prática do Princípio da Precaução.

Em relação aos procedimentos adotados pela Instrução Normativa IBAMA n.º. 29/2002, cabe destacar que estes não são implementados num curto espaço de tempo. No obstante, resultados satisfatórios foram colhidos em Santarém (PA) durante a execução do Projeto IARA, e na ocasião da Portaria IBAMA n.º. 01/2002, que regulava a pesca de lagosta no Estado do Ceará, a qual contou com a participação dos diversos grupos de interesse.

<sup>16</sup> FISCHER, C. F. A.; MITLEWSKI, B. Administração Participativa: um desafio à gestão ambiental. Brasília: DEPAQ/IBAMA, 9p, 2005. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/provarzea>>. Acesso em: 27 de julho de 2008.

Tratando-se dos acordos comunitários, a maior preocupação é quanto às regras estabelecidas. Isso ocorre devido a sua fraca enforceabilidade. No Brasil, para muitas comunidades pesqueiras a territorialidade é um requisito para o manejo local, e decorre da convenção pública das regras elaboradas pelos grupos de interesse na ocasião dos procedimentos participativos previstos na Instrução Normativa IBAMA n.º. 29/2002. É fato que as áreas comuns são estabelecidas por laços de amizade, parentesco ou compadrio. As regras de manejo pesqueiro são tecidas por uma conjugação da cultura local e da estrutura social. É a comunidade, por meio de decisões coletivas, quem determina quais são as regras que irão regular como a pesca deve ser realizada, quais os locais permitidos, os períodos do ano, os tamanhos mínimos das espécies-alvo e a tecnologia a ser empregada. Nesta perspectiva, o principal objetivo do manejo comunitário dos estoques pesqueiros é tornar a atividade sustentável, colaborando para a melhoria da qualidade de vida das famílias dos pescadores, assim como de suas comunidades.

Com isso, espera-se que o manejo comunitário promova o desenvolvimento sustentado da pesca evitando a “Tragédia dos Comuns” alardeada por Hardin. Entretanto, alguns autores como Berkes<sup>17</sup> apontam as fragilidades desse tipo de gestão, alegando que mesmo as sociedades não-industriais podem sim sobreexplorar um recurso, reduzindo drasticamente grandes estoques pesqueiros em situações e locais de livre acesso. Por exemplo, os sistemas de manejo comunitário são vulneráveis a estresses ocasionados pela:

- a) perda do controle comunitário sobre o recurso, resultando na falência do sistema de propriedade usual, levando ao livre acesso;
- b) elevação na comercialização, motivado pela sobre-pesca de alguns estoques, devido às flutuações ou alterações da demanda de mercado;
- c) explosão demográfica, causando uma grande pressão sobre os estoques;<sup>18</sup>
- d) velocidade das mudanças na tecnologia pesqueira.

Por isso, o manejo comunitário de estoques pesqueiros é bem mais sucedido em sistemas fechados, onde, leva-se em conta, o contexto sociocultural da comunidade. No entanto, cabe ressaltar que de acordo com a Lei n.º. 9.433/97, toda gestão deve integrar-se com os demais recursos naturais existentes na bacia. Outro ponto importante é que os gestores ambientais devem considerar a demanda do mercado pesqueiro, pois as relações externas da comunidade com os outros centros de comercialização de pescado podem conduzir à sobrepesca.

<sup>17</sup> BERKES, F. Fishermen and “The Tragedy of the Commons”. *Environmental Conservation*. 12(3):199-206, 1985.

<sup>18</sup> CAMARGO, S. A. F.; PETRERE, M. Análise de risco aplicada ao manejo precaucionário das pescarias artesanais na região do Reservatório da UHETucuruí (Pará, Brasil). *Acta Amazonica*, 34(3):473-485, 2004.



Destaca-se também o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT. Este dispositivo traz em seu art. 3º, a compreensão dos termos povos e comunidades tradicionais, territórios tradicionais e desenvolvimento sustentável.

Sem dúvida esta política direcionada às comunidades tradicionais representa uma conquista e um avanço, podendo contribuir e muito com a gestão dos recursos pesqueiros, principalmente, na Amazônia. Principalmente porque o setor pesqueiro no país tem avançado no desenvolvimento e implementação de sistemas participativos de manejo de estoques. Neste aspecto, é recomendado que a pesca artesanal seja orientada por uma política que conceba o manejo comunitário pesqueiro como medida de descentralização administrativa com a respectiva recepção de usos e costumes dos comunitários pelo IBAMA, e que, além disso, privilegie o interesse público ao meio ambiente ecologicamente equilibrado através do controle de acesso aos estoques pesqueiros.

Importa mencionar também, o Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que instituiu a Política Nacional da Biodiversidade, trazendo princípios e diretrizes para sua implementação. A Política Nacional da Biodiversidade tem como objetivo geral a promoção da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, de maneira integrada, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos.

Finalmente, cumpre destacar que a legislação pesqueira não pode ser entendida somente a partir do prisma da codificação de pesca ou mesmo de leis pesqueiras específicas. É preciso conjugar essa regulação pesqueira com o sistema legal que disciplina o uso, o acesso e a gestão da biodiversidade. Ademais, associa-se a isso, a necessidade de compreender esses parâmetros legais a partir dos direitos da sociodiversidade.

#### **4. O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL BRASILEIRO E SUA TUTELA JURÍDICA**

Antes de falar sobre patrimônio cultural, primeiramente é importante verificar o conceito de cultura. Então, destaca-se que cultura é o “complexo de atividades instituições, padrões sociais ligados à criação e difusão das belas-artes, ciências humanas e afins”<sup>19</sup>. Além disso, cultura é “o processo ou estado de desenvolvimento social de um grupo, um povo, uma Nação, que resulta do aprimoramento de seus valores, instituições, criações”<sup>20</sup>. Assim sendo, a cultura pode ser entendida como um fenômeno ecossocial que traduz o perfil de um povo, fundamentado em uma base biológica.

<sup>19</sup>HOUAISS Antônio. Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa, Editora Objetiva, versão 1.0 (CD-ROM), dezembro de 2001.

<sup>20</sup>FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Aurélio Século XXI: o Dicionário da Língua Portuguesa, 3ª Ed. (CD-ROM), Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999.



A palavra “patrimônio” vem do Latim *patrimonium* e tem íntima ligação com a idéia de “herança paterna”, pater-pai, “bem de família”, ou “herança comunal”. Segundo Leme Machado, o patrimônio cultural simboliza o trabalho, a criatividade, a espiritualidade e as crenças, o cotidiano e o extraordinário de gerações anteriores<sup>21</sup>.

De acordo com a Constituição Federal de 1988 em seu art. 216, o patrimônio cultural brasileiro é conceituado como sendo “os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”, dentro desse entendimento estão inclusos: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; e V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Em seu art. 24, VII, a Lei Primeira esclarece que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico.

Cabe mencionar que o Decreto-lei 25/37 equipara os bens naturais ou ambientais aos bens culturais.

A proteção do patrimônio cultural brasileiro cabe ao Poder Público, com a colaboração da comunidade, através de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação. Qualquer dano ou ameaça ao patrimônio cultural será punido na forma da lei.

Após o Decreto n. 3.551/2000, instituiu-se no país o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, para salvaguardar os bens que constituem o patrimônio cultural brasileiro. O registro desses bens pode ser feito em um dos quatro livros previstos no art. 1º, § 1º do decreto acima mencionado: I – Livro de Registro dos Saberes; II- Livro de Registro das Celebrações; III – Livro de Registro das Formas de Expressão; IV – Livro de Registro dos Lugares. No caso do conhecimento tradicional associado à pesca, entendido como bem cultural, deve ser gravado no Livro I que trata do registro dos saberes.

Cumprе ressaltar ainda, que o Brasil é signatário da Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial<sup>22</sup> que entrou em vigor por intermédio do Decreto n. 5.753/2006. Segundo esta Convenção, entende-se o “patrimônio cultural imaterial” como sendo as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas, bem como os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são interligados, os quais, as comunidades, os grupos, ou até os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural.

<sup>21</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, 17ª Ed., Rev., Atual., Ampl., São Paulo, Malheiros Editores, 2009, p. 941.

<sup>22</sup> Esta Convenção foi aprovada durante a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, em sua 32ª sessão, realizada em Paris do dia 29 de setembro ao dia 17 de outubro de 2003.



A referência utilizada para a inscrição num dos livros de registro é a continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira. O primeiro critério, a continuidade histórica, deve ser comprovada por meio de estudos históricos e etnográficos que indiquem as características essenciais da manifestação, sua manutenção através do tempo e a tradição da qual faz parte. Vale lembrar que os bens culturais passam por uma reavaliação a cada dez anos. Para o registro no Livro dos Saberes pressupõe-se o critério do enraizamento no dia-a-dia das comunidades, o que não ocorre de um dia para outro. Pelo contrário, supõe um período razoável de tempo. Além disso, não se pode esquecer que o patrimônio imaterial nasce, vive e morre<sup>23</sup>. Então, como parâmetro, poder-se-ia usar o tempo de vida humana para tentar estabelecer a chamada “continuidade histórica do bem”.

O segundo critério é a relevância nacional do bem cultural para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira. Esta exigência não consta na Constituição Federal, pois um bem cultural para ter relevância nacional teria que ter abrangência em todo o território nacional, ou no mínimo, na maior parte do país, o que exclui bens culturais que têm apenas alcance regional, transcendendo a sua importância a dois ou mais Estados não atingindo, no entanto, uma relevância nacional.

Os saberes tradicionais vinculados à pesca, ou seja, o conhecimento tradicional pesqueiro compreendido como as práticas, representações, expressões, simbologias, mitos, lendas, conhecimentos e técnicas, meios e modos, assim como os instrumentos, apetrechos, objetos, artefatos, a culinária e lugares culturais associados à pesca, a construção de canoas e outras embarcações, a produção de redes, identificados pelas comunidades, grupos humanos e indivíduos, possuem todos os requisitos necessários para serem considerados patrimônio cultural brasileiro e seu posterior registro no Livro dos Saberes, vez que esses saberes não são relevantes apenas para a Amazônia, mas sim, para todo o país. A prática da pesca, realizada pelos povos amazônicos, possui saberes ancestrais de captura do pescado e modos diferenciados de viver, fazer e criar. Além disso, esses saberes tradicionais possuem uma historicidade e uma etnografia irrefutável, fruto da reprodução sociocultural imemorial que rompe as épocas, o que atende ao requisito da continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira.

Conforme o art. 2º do decreto que regula os registros culturais, são partes legítimas para provocar a instauração do processo de registro: a) o Ministro de Estado da Cultura; b) as instituições vinculadas ao Ministério da Cultura; c) as Secretarias de Estado, de Município e do Distrito Federal; e, por fim, d) as sociedades ou associações civis.

<sup>23</sup> LÉVI-STRAUSS, Laurent. Patrimônio Imaterial e Diversidade Cultural: o novo decreto para proteção dos bens imateriais, in: O Registro do Patrimônio Imaterial, Brasília, Ministério da Cultura/IPHAN/FUNARTE, 2003, p. 78.





Então, nada impede que os institutos, organizações não-governamentais e as colônias de pescadores, por exemplo, promovam o requerimento do registro de seu interesse ou de outra entidade. Nesse particular, as próprias colônias de pescadores poderiam provocar os órgãos ligados à proteção do patrimônio cultural ou próprio IPHAN com vistas a proteger os seus saberes tradicionais aplicados à arte da pesca.

O registro do conhecimento tradicional associado à pesca no livro dos saberes garante a proteção deste tão relevante bem cultural. Tendo em vista que o manejo comunitário dos recursos pesqueiros orientados tanto pelo Princípio 6.4 do CCPR como pela Instrução Normativa IBAMA nº. 29/2002 não afastam satisfatoriamente a possibilidade da perda destes saberes tradicionais, uma vez que a ameaça ou o dano a este patrimônio cultural é iminente por conta da introdução de novas técnicas e apetrechos utilizados na pesca, o que pode trazer não só um prejuízo material, mas, igualmente, um prejuízo imaterial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho traz de maneira bem resumida o complexo tema que envolve o conhecimento tradicional associado à pesca e o manejo dos estoques pesqueiros na Amazônia, a partir de uma abordagem interdisciplinar promovendo um diálogo interdisciplinar. Esta análise dos saberes tradicionais aplicados à pesca é um trabalho pioneiro na seara jurídica.

Apesar da pesca ser uma atividade de suma importância para Amazônia, pouca atenção tem merecido do Poder Público. A legislação é ultrapassada e ineficaz, pois não acompanha a dinâmica atividade socioeconômica da pesca. Entretanto, encontra-se raríssimas contribuições na regulação pesqueira que vão ao encontro dos anseios do setor, apontando caminhos para a solução dos conflitos e dos problemas enfrentados na pesca. Como visto, uma contribuição relevante é a aplicação do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO, através de seu princípio 6.4. Nesta esteira, faz-se urgente a valorização os saberes e práticas que as comunidades tradicionais construíram ao longo do tempo.

Destaca-se ainda outra contribuição muito importante que é a Instrução Normativa IBAMA nº. 29/2002, a qual regulamenta os Acordos Comunitários de Pesca, instrumentos que aliam política pública e os saberes dos povos, permitindo o diálogo interdisciplinar, a gestão compartilhada dos recursos pesqueiros, promovendo o desenvolvimento sustentável e garantindo a reprodução social e cultural dos ribeirinhos e pescadores na Amazônia. O setor pesqueiro brasileiro atualmente entende e tem avançado no desenvolvimento e implementação de sistemas participativos de manejo dos estoques.

É incontestável que os Acordos Comunitários de Pesca e o manejo participativo têm dado grandes resultados e correspondido satisfatoriamente para a conservação dos recursos pesqueiros. Este instrumento surge como uma alternativa capaz de consolidar as complexas relações referentes à pesca. Entretanto, quando partimos do entendimento de que o conhecimento tradicional associado à pesca é um patrimônio cultural brasileiro que deve obrigatoriamente ser protegido, não encontramos nos acordos de pesca nem em outro instrumento do sistema normativo pesqueiro garantias suficientes para a tutela do bem cultural.

A partir desta perspectiva, uma vez que não se encontra resposta dentro do ordenamento pesqueiro deve-se buscar a proteção do patrimônio cultural, através do registro destes saberes tradicionais pesqueiros no livro dos saberes, previsto pelo Decreto n. 3.551/2000.

Posto isto, a análise que se faz é que não basta proteger os estoques pesqueiros se não se voltar à atenção para o fato de que o saber tradicional da pesca garantiu estes estoques até os dias atuais e, conseqüentemente, qualquer mudança na prática, na tecnologia, ou nos instrumentos da pesca pode ensejar na redução drástica ou até mesmo na extinção dos recursos pesqueiros.

Portanto, a lógica da proteção dos recursos pesqueiros não deve se limitar apenas à regulação do acesso a estes recursos, deve acima de tudo, primar pela proteção adequada das práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas, associada aos instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais imprescindíveis à pesca, os quais, as comunidades, os grupos humanos ou até os indivíduos, reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural.



## REFERÊNCIAS

**ACSLERAD, Henri. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais.** In ACSELRAD, Henri (org.). Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

**BERKES, F. Fishermen and “The Tragedy of the Commons”.** Environmental Conservation. 12(3):199-206, 1985.

**CAMARGO, S. A. F.; PETRERE, M. Análise de risco aplicada ao manejo precaucionário das pescarias artesanais na região do Reservatório da UHETucuruí (Pará, Brasil).** Acta Amazonica, 34(3):473-485, 2004.

**CAMARGO, Serguei Aily Franco de; SURGIK, Ana Carolina. Considerações jurídicas sobre o Manejo comunitário de estoques Pesqueiros: o exemplo da Amazônia brasileira Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia.** ano 2, n.º 3. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas / Secretaria de Estado da Cultura / Universidade do Estado do Amazonas, pp.165-176, 2006.

*Código de Conduta para uma Pesca Responsável/FAO* (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), 1995. Disponível em: <<http://www.fao.org/fi/agreeem/codecond/ficonde.asp>> Acesso em 04/08/08.

**DINIZ, Maria Helena. Curso de Direito Civil Brasileiro, Vol. 4: Direito das Coisas, 23ª ed. rev. atual. e ampl.,** São Paulo: Saraiva, 2008.

**FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Aurélio Século XXI: o Dicionário da Língua Portuguesa, 3ª Ed. (CD-ROM),** Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999.

**FISCHER, C. F. A.; MITLEWSKI, B. Administração Participativa: um desafio à gestão ambiental. Brasília: DEPAQ/IBAMA, 9p, 2005.** Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/prprovarzea>> . Acesso em: 27 de julho de 2008.

**FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. Cultura cabocla-ribeirinha: mitos, lendas e transculturalidade.** São Paulo: Annablume, 2004.

**FURTADO, Lourdes Gonçalves. Origens pluriétnicas no cotidiano da pesca na Amazônia: contribuições para projeto de estudo pluridisciplinar.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 159-172, maio-ago, , 2006.



**HERUBEL. M. L.** L'Évolution de la pêche. **Paris: Societé d' Éditions Geographiques, Nautiques et Coloniales, 1928.**

**HOUAISS** Antônio. **Dicionário Eletrônico Houaiss da Língua Portuguesa, Editora Objetiva**, versão 1.0 (CD-ROM), dezembro de 2001.

**IBAMA. Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea –ProVárzea:** conceito e estratégia. Manaus: IBAMA, p.81, 2002.

**IHERING**, Rudolf Von. **A luta pelo direito.** 4ª Ed. atual., Ed. RT, São Paulo, 2004.

**LÉVI-STRAUSS**, Laurent. **Patrimônio Imaterial e Diversidade Cultural: o novo decreto para proteção dos bens imateriais**, in: O Registro do Patrimônio Imaterial, Brasília, Ministério da Cultura/IPHAN/FUNARTE, 2003.

**MACHADO**, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**, 17ª Ed., Rev., Atual., Ampl., São Paulo, Malheiros Editores, 2009.

Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2008, Roma, 2009.

**PORRO**, Antonio. **As crônicas do rio Amazonas.** Petrópolis: Editora Vozes. Tradução, introdução e notas etnográficas sobre as antigas populações indígenas da Amazônia, 1993.

**SANTOS**, Boaventura de Sousa; **MENESES**, Maria Paula G.; **NUNES**, João Arriscado. **Conhecimento e Transformação Social: Por uma ecologia de saberes - Revista de Direito Ambiental da Amazônia**, n. 6, jan-jun, 2006.

**SMITH**, Nigel J. H. **A pesca no rio Amazonas**, Manaus, 1979.

#### **Site pesquisado:**

<[http://tuna.seap.gov.br/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/plano\\_desenvolvimento.html](http://tuna.seap.gov.br/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/plano_desenvolvimento.html)> Acesso em 01/08/2008.



## DIREITO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NOS ACORDOS DE PESCA

Denison Melo de Aguiar \*  
Serguei Aily Franco de Camargo \*\*

**Sumário:** Introdução; 1. Do Direito; 2. Do conhecimento e do Conhecimento Tradicional associado à pesca; 3. Do Diálogo entre o Direito e o conhecimento tradicional associado à pesca aos acordos comunitários de pesca; Conclusão; Referências.

**Resumo:** Este artigo trata da relação entre direito e conhecimento tradicional associado à pesca, na perspectiva dos acordos de pesca da Amazônia. Procura-se mostrar como a relação e a interferência desses institutos diversos podem acontecer no contexto de sistemas autopoieticos. Formula o entendimento de que estes três institutos se relacionam na realidade social, moderna e complexa. Inicialmente, é importante compreender o direito e suas peculiaridades; depois do conhecimento em relações conceituais na realidade do conhecimento associado à pesca; da relação e como esta ocorre entre o direito e o conhecimento associado à pesca, no instituto jurídico do acordo de pesca.

**Palavras-chave:** Direito; Conhecimento Tradicional associado à pesca; Acordos de pesca

**Abstract:** This article deals with the relationship between law and traditional knowledge associated to fishes, from the perspective of fishing agreements in the Amazon. It aims to show how the relationship and the interference of various institutes can happen in the context of autopoietical systems. Expresses the view that these three institutions are related in the social reality, modern and complex. Initially, it is important to understand the law and its peculiarities, then the knowledge of conceptual relations in the reality of knowledge associated to fishes, the relationship and how this occurs between the right and the knowledge associated to fishes, the legal institute of the fishing agreement.

**Keywords:** Right; Traditional Knowledge Associated to fishes; Fishing agreements.

\* Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas; Advogado; Bolsista da CAPES. Contato: denisonaguiaerx@hotmail.com.

\*\* Professor, Pesquisador e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas - UEA e Professor Adjunto I junto ao Departamento de Direito da Uninilton Lins.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento tradicional associado à pesca é recepcionado (não no sentido de que a lei nova recepciona a lei anterior, mas sim, que o Direito é influenciado pelo conhecimento tradicional) pelo Direito nos acordos comunitários de pesca, a partir do momento em que são valorizadas as suas naturezas distintas. O modelo de direito conservador, positivado, é um modelo que ainda se mostra necessário, visto, a realidade do ordenamento jurídico brasileiro, não mas corresponde às necessidades da realidade social, especialmente amazônica, por isso, não refutá-lo totalmente, mas compatibilizá-lo à nova realidade social e jurídica. O direito assim se inova e é adaptado às novas realidades e necessidades, através dos acordos de pesca.

A partir desta nova percepção, mudar conceitos, especialmente de sistemas jurídicos diversos. A pluralidade jurídica mostrar ser a mais coerente, com as necessidades sociais, ao mesmo tempo em que, o sistema autopoietico, ou seja, a capacidade das comunidades tradicionais, em seu sistema de normas interna, se auto regulamentarem, auto organizarem e auto descreverem, contribui para a formação de uma nova interpretação conjunta do direito e do conhecimento tradicional associado à pesca nos acordos de pesca. Assim sendo, a inter relação destes institutos é uma forma de contextualizar com a realidade social atual e amazônica.

### 1. DO DIREITO

O Direito possui, por ser de natureza humana, várias acepções. Para Ferraz Júnior (2008 a, p. 9-10) o direito contém um conteúdo das filosofias de obediência e da revolta, também como sustentação moral e da rebelião, protegendo os cidadãos do poder arbitrário, exercido pela regulamentação, salvaguardando o povo e preservando a igualdade, amparando os desfavorecidos, ao mesmo tempo em que pode ser usado como instrumento manipulável que frustra aspirações dos menos privilegiados. Portanto, definir direito com certo rigor é muito difícil.

Assim, a ciência do direito (FERRAZ JÚNIOR, 2008 b, p.9) tem um debate não apenas entre compreensivo-laborativo, ou axiologicamente neutra, mas também, de uma ciência normativo-descritiva, que estabelece norma para o comportamento. O Direito possui um caráter científico quando tem como principal objeto a norma, e por ser uma situação concreta (norma influencia a sociedade) no meio prático; possui também um método, (histórico, analítico e funcionalista) que como atividade sistemática do direito, se volta para as normas, entendidas como positivadas, ao mesmo tempo, que as normas possuem uma forma abstrata e genérica, o que muitas das vezes a inviabiliza. Nestes termos, a ciência do direito tem o objeto central a norma, Ferraz Júnior (2008 b, p.14)



pondera que “para alguns”, somente a positivada, o que aproximaria a ciência do direito a uma ciência dogmática e não responderia às questões sociais e complexas que são apresentada atualmente para o direito, como a relação desta ciência com a conservação dos recursos naturais.

Ferraz Júnior (2008 a, p.16) propõe uma redefinição do direito, ponderando que não se pode o fazer como definição neutra. Redefinir o direito é um problema de natureza teórica e prática, pois, se se tem uma definição teórica de direito esta definição terá uma influencia direta na vida prática deste, pois esta procura conceitual envolve o conhecimento do direito, ao tratar o direito como ciência Ferraz Júnior (2008 b) propõe o seguinte: 1. ciência do direito como teoria da norma; 2. ciência do direito como teoria da interpretação e 3. ciência do direito como teoria da decisão. Todas são tentativas de exemplos da construção da ciência do direito.

Na ciência do direito, como teoria da norma, Ferraz Júnior (2008 b, p. 50-67) postula que ao se tentar definir norma, se mostra as limitações do pensamento científico-jurídico. Nesta, o direito é um conjunto de normas válidas num Estado, na qual a norma tem o conteúdo de coação e validade estatal, assim, a norma é uma proposição de natureza humana, da conduta e ação humanas, e que é dever de cada um guiar-se por ela; na teoria da norma, o modelo analítico tem a noção de norma como núcleo teórico, o quando tenta reduzir os fenômenos jurídicos a tipos genéricos e básicos, bem como, ter uma necessidade de diferenciação contínua, nestes termos, a analítica jurídica, ver-se forçada a remover-se das ligações e diferenciações jurídicas para uma sistematização aberta. Há de se ater não só na teoria do direito, mas também na consecução, especialmente social, dos objetivos do direito.

Para Ferraz Júnior (2008 b, p. 68), a ciência do direito, como teoria de interpretação tem um problema da interpretação. Toda norma é passível de interpretação, isto é, não há norma sem interpretação, num contexto de que a interpretação não significa a proibição de interpretar, mas sim, somente um limite para interpretar, na qual, a teoria de interpretação é uma teoria de uma ciência jurídica hermenêutica, levantada na técnica de interpretação, no objetivo de determinar o sentido textual da lei, em quatro técnicas de interpretação: 1. gramatical (vocábulo), 2. lógica (sentido proposicional); 3. sistemática (sentido global) e 4. histórica (sentido genético), no entanto, questiona-se em qual critério se tem uma interpretação autêntica, no sentido da mens legislatoris, ou seja, de compreender na lei a compreensão do legislador manifestado na lei, assim o problema de determina a interpretação, não se encontra em só definir a interpretação na configuração legal, mas também do seu sentido. Por isso, se propõe dois métodos: 1. objetivistas (vontade do legislador ou vontade da lei e ex nunc) e 2. subjetivistas (pensamento do legislador e ex tunc), noutro sentido, a identificação da interpretação é materialmente aberta, o que manifesta a liberdade do intérprete, pode-se envolve ambos (dogma e liberdade), num outro pressuposto, qual seja, o caráter deontológico e norma-

tivo da interpretação. No direito há a obrigação de interpretar, mas também se tem o dever de uma interpretação que ponha fim às diversas possibilidades de interpretação, ou seja, de se criar condições possíveis de tomada de decisão.

Por fim, a ciência do direito, como teoria da decisão, para Ferraz Júnior (2008 b, p. 87) a decisão encontra-se em um modelo empírico. O pensamento jurídico no modelo empírico é entendido não como sendo a descrição do direito, como realidade social, mas sim, como investigação dos instrumentos jurídicos “de e para” o controle do comportamento, não havendo a preocupação se o direito é um sistema de controle, mas sim, procurando “como devemos” fazer para exercer esse controle, “a ciência jurídica se revela como teoria sobre a decisão, mas teoria para a obtenção da decisão” (p.88), entendida esta, como ato culminante de um processo de aprendizagem, objetivando a satisfação imediata para o conflito, pois a decisão jurídica é correlata ao conflito jurídico e diante do aumento de uma complexidade estrutural (conflitos complexos) mais se tem uma diferenciação crescente, por isso, o sentido de não resolver os conflitos, mas terminá-los. Assim, a decisão jurídica (norma) põe fim a um conflito, “ela não o termina através de uma solução, mas o soluciona pondo-lhe um fim” (p.91), importante salientar que ao se “por” um fim, não significa que haverá a eliminação da incompatibilidade primitiva, tornando-a coisa julgada.

Tradicionalmente a preocupação está no problema da construção do juízo deliberativo do juiz, na qualidade de autoridade. Realidade está modernamente modificada, por resolver este problema através da subsunção (submeter o caso concreto à regra), nos termos tradicionais, “A ciência jurídica como teoria da decisão capta, assim, o problema da decidibilidade dos conflitos sociais como uma intervenção contínua do direito na convivência humana, vista como um sistema de conflitos interminentes” (Ferraz Junior, p. 98). Com isso, as regras de preenchimento, como analogia, equidade e outras, são tornadas verdadeiras normas permissivas, para que o direito seja criado pelo próprio aplicador.

Idéia esta modificada na modernidade, quando o direito é visto como sistema de controle de comportamento. Neste, a idéia de decisão é ligada à noção de controle, o poder é analisado como controle também do Estado, nascido do direito no fenômeno isolado (arbítrio e força), pondo em risco o próprio direito, ou num fenômeno esvaziado (poder do Estado juridicamente limitado), no qual surge o arbítrio castrado, desta dicotomia, nasce um terceiro elemento importante, qual seja, a vontade (do povo e outros), que tem a operacionalização limitada por ser menos perceptível, vontade esta conceituada (FERRAZ JÚNIOR, 2008 b, p. 99-100) como privilégio das informações internas de um sistema sobre as externas, assim sendo, a vontade não mas é um suporte do poder, mas é agora, a noção de sistema de informações e do seu controle.

Nestes termos, o sistema jurídico é compreendido como um fenômeno de partes em comunicação, na interação do comportamento do ser humano, caracterizado como

um procedimento decisório regulado por normas, no qual, o ponto de partida não é necessariamente a norma, mas pode ser os próprios conflitos sociais regulados por normas. Portanto, a finalidade da ciência jurídica está em permanecer e propiciar a orientação do modo de como devem ocorrer os comportamentos procedimentais que objetivam a uma decisão das questões conflitivas.

Ráo (2004, p. 54) ensina que o direito tem uma finalidade social. O direito não se satisfaz com a simples possibilidade da comunhão humana, ou seja, a simples coexistência humana, mas sim de obter a partir desta coexistência harmoniosa organizada, o aperfeiçoamento do indivíduo, inserido em sociedade orgânica, dotado de ações e reações próprias, compreendendo que a vida em sociedade é em decorrência da natureza humana, à procura pela felicidade coletiva, sem a destruição da personalidade individual, neste sentido, o direito é uma força social propulsora, que objetiva o meio social favorável para o aperfeiçoamento e progresso da humanidade. Assim, o direito decorre da natureza humana, sendo-o, em sua essência, origem e finalidade de uma força social.

Postula Ráo (2004, p.55), sobre a noção de direito que:

é o direito um sistema de disciplina social fundado na natureza humana que, estabelecendo nas relações entre os homens uma proporção de reciprocidade nos poderes e deveres que lhe atribui, regula as condições existenciais dos indivíduos e dos grupos sociais e, em consequência, da sociedade, mediante normas coercitivamente impostas pelo poder público.

Esta noção de modo algum parte, nem do estado, nem da sociedade em si, mas da própria natureza humana em sociedade. Objetivando encontrar a organização social bem como, a disciplina das condições de coexistência e de aperfeiçoamento dos indivíduos, dos grupos sociais e da própria sociedade.

A partir desta perceptiva, pode-se aplicar a autopoiesis ao direito e assim, compreendê-lo como um sistema para o aperfeiçoamento dos indivíduos, grupos sociais ou sociedade, e é entender que o direito é regido dentro de uma perspectiva interna de auto-organização, quando vislumbrado nas comunidades tradicionais. Canotilho, (2008, p. 1383-1384) ao ensinar sobre sistemas em direito, cita sistemas auto-organizativos, ou seja, sistemas vivos que se auto-organizam, idéia esta transferida da biologia de autopoiesis, desenvolvida a partir de Luhmann e Teubner.

Na qual, a cultura jurídico-autopoiética posiciona a sociedade como um sistema autopoiético de primeiro grau, por possuir componentes sistêmicos e articulados entre si, já o direito é de segundo grau, por obter uma clausula operativa e autônoma da sociedade, para se reger, assim produz seus próprios elementos, determinando as suas estruturas e fixando seus limites, noutros termos, “a ação de se fazer a si mesmo”, inclusive,

do direito interno de uma comunidade tradicional. Daí, o mais relevante, é se criar um novo paradigma do direito, um novo modo não só de ser direito, mas de fazer direito, no qual, sua origem, não é somente o processo legislativo, mas as normas consuetudinárias das comunidades tradicionais.

Este novo paradigma de direito nasce dos questionamentos científicos, metódicos, sociais e culturais, de um direito posto somente na lei, que não mais responde aos anseios da sociedade moderna. O pensamento jurídico autopoietico nasce das correntes dominantes ou do comando da sociedade através do direito, qual seja, o individualismo e o realismo metodológico, já que, não explica as estruturas complexas e artificiais de uma “sociedade diferenciada”, a partir disto, a substituição do realismo teorético-cognitivo e do individualismo metodológico, por um construtivismo social e por uma constructa social, baseada no discurso, auto-referencia, auto-organização, auto-reflexão. Com isso, o direito agora possui um discurso jurídico como sujeito epistêmico e autônomo na construção de sua realidade social; sendo o direito um processo comunicativo, no qual o sujeito de direito é um artefato semântico; do qual o direito recebe também, interferências de outros sistemas autopoieticos.

O direito como um sistema baseado somente em seu elemento legislativo (normativo), mostra, de acordo com Canotilho (2008, p.1385), desde a década de 60, ter dificuldades em suas teorias e métodos. A partir disso, com uma realidade social diferenciada, o tratamento do direito tradicional é do “direito cibernético”, isto é, o direito tem um tratamento de um sistema artificial de comando, pilotagem e organização de uma sociedade, dirigida por um órgão (sujeito da história - Estado) funcionalmente superior a ela, o direito reside na norma imperativa e vinculante; já para o paradigma autopoietico o direito não deve ser reduzido à lei ou à norma positivada, mas antes, deve se conceber como uma regulação autônoma, no qual, ao nível comunitário, fazer a realização concreta do direito e da arbitragem dos conflitos, pois, a “juridicização” e a “legalização” são repostas pouca “realista” da sociedade autônoma e plural. No “direito cibernético” o sistema de regras pretende dá à sociedade, estabilidade, mas é distinta da ordem natural ou espontânea da sociedade.

Passa-se de um direito cibernético (teoria do mando) para um direito auto-organizativo (teoria da autonomia), anunciando um novo paradigma, o da auto-organização. No direito auto-organizativo, o direito é um sistema endógeno das relações sociais emergentes das interações dos indivíduos dessa sociedade, é um direito produzido pelo juiz e das produções comunitariamente espontâneas, advindo historicamente do sistema inglês *commom Law*. O desafio do sistema de direito autopoietico está na reconversão de um direito ancorado no direito do Estado, em um direito sem “centro”, descentralizado.

O novo paradigma, conforme Canotilho (2008, p. 1387) possui ductibilidade, responsabilidade, reflexividade e processualização. Possui uma constituição dúctil, isto é, tem-se a perda do “centro” no Estado, e põem-se no lugar, a pluralidade social política

e econômica; com um sistema de direito responsável (responsividade), o direito não se limita ao direito repressivo, ou seja, no direito instrumental para os fins político e econômico, bem como, não constitui um direito autônomo, pois a “recondução da constituição a uma lei formal exclusivamente preocupada com a manutenção da integridade institucional do sistema”, o quando se devam conciliar as exigências da unidade da ordem jurídica e as conseqüências dos postulados de autonomia do direito perante o ambiente, com a necessidade de abertura ou da adaptação do direito a esse “meio ambiente”.

Na reflexividade, há a procura por três programas: condicional, no qual, estabelece regras condicionais para os indivíduos em sociedade, como sujeitos abstratos; instrumental, dá ao direito a missão de regular direta e especificamente as condutas e ações dos indivíduos determinados concretamente e relacional, definidora da chamada constituição de organização, que define as condições de conduta de grupos e organizações sociais, a reflexividade objetiva realiza o controle da auto-regulação social e uni as estruturas plurais das fontes do direito adequando ao mundo social e econômico; sobre a processualização, na qual procura assegurar as prestações e garantias de uma “moral racional flexível”. O direito, através da constituição, v.g., se fecha num processo histórico de emancipação da sociedade e o direito pós-moderno está inserido em garantir a união entre a pluralidade e auto-regulação, propondo uma melhor organização da relação homem-mundo e das relações subjetivas.

Dworkin (2007, p. 14) ensina sobre a natureza do direito:

Dizem que não existem respostas certas, mas apenas respostas diferentes a difíceis questões jurídicas; [...] porém, essa modéstia contradiz o que eles dizem primeiro, pois quando os juízes finalmente decidem de um jeito ou de outro, consideram seus argumentos melhores do que os argumentos contrários – e não simplesmente diferentes.

Portanto, o direito em sua natureza primordial, no plano decisório e diante da realidade social, é disciplinado como ciência, seja no direito formal, seja no direito informal das comunidades tradicionais, não havendo hierarquia de direitos, mas sintonia destes, com alguns pontos de convergência. Ele é estruturado como um instituto jurídico diferente das outras convicções que se possa ter sobre Estado e Governo, que inclua a pluralidade jurídica como instituto; interpretá-lo, utilizá-lo como teoria de decisão, de interpretação, significa um florescimento autopoietico, que apesar dos defeitos, mais fundamentais que possui, v.g., vários significados e utilização do direito, é uma tentativa de tornar o direito dever-ser (abstrato, nas normas), no direito ser (concreto, real e coerente com o dever ser), adaptado às mais diversas realidades sociais. Por ser de natureza humana, o direito na teoria de interpretação, é a compatibilização da norma com a realidade social, mas

também, é a resposta de que o direito formal-normativo é útil parcialmente, e precisa se ampliar através da recepção com outras fontes, v.g., com o conhecimento tradicional, procurando-se construir um novo paradigma de direito, o autopoietico.

## 2. DO CONHECIMENTO E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA

Conhecimento para Reale (1996, p.53) é o ato de conhecer, isto é, de trazer para a consciência algo que se supõe ou se pressupõe está fora da realidade daquele que quer conhecer. O conhecimento envolve dois elementos: o sujeito que conhece e que estuda, e o objeto de estudo, aquilo que se quer estudar, assim, conhecer é trazer algo do objeto para o sujeito que o estuda, de “apreender algo”. Vale salientar que, o conhecimento é próprio do homem e por ser diferente em sua natureza, conhecer este mesmo “algo”, objeto de estudo, por diferentes humanos, conseqüentemente será compreendido de maneiras diferentes.

Um dos aspectos principais em relação ao conhecimento, é o que é apresentado, por Reale (1996, p. 54) como dicotomia entre o conhecimento vulgar e científico. O conhecimento chamado vulgar, conhecido também como: comum, empírico (para o autor impropriamente), é considerado como o primeiro grau do conhecimento, pois é dele que se constroem noções do modo de viver na existência cotidiana, que é imprescindível, para a realização da vida em sociedade, autêntico, não é verificado e nem dotado de certeza, é um conhecimento adquirido com as circunstâncias cotidianas, dentro de casos particulares, não possui a certeza da certeza. Segundo este autor, é o conhecimento que não possui um método, é causal, de casos.

Já o conhecimento científico é mais restrito. Ele ocupa um campo menor da existência e da convivência social, este procura assinar o conhecimento ultrapassando o anterior, busca aquilo que traz uniformidade e constância entre os fatos, numa expedição unitária e em suas relações necessárias, ele só existe quando elabora gêneros ou pensa em particular, em sua essencialidade, fazer ciência é consubstanciar, além do que é transitório, de particular, do empírico isolado, para se chegar a uma constância de fenômenos, suscetível de expressar em conceitos e leis, obtendo um cunho ordinatório (classificação, síntese, nexos que unem os fatos). Enfim, é um conhecimento metodológico, pois é o método que faz ciência, é um conhecimento casual.

Rampazo (2005, p.18-19), diferencia o conhecimento popular do conhecimento científico. O primeiro também conhecido como empírico, é o conhecimento criado pelo povo, nasce da experiência do dia-a-dia, v.g., não é preciso estudar para saber que cada sociedade tem suas normas e leis, este conhecimento é fruto da experiência circunstancial centralizado no fato em si, ou seja, é um conhecimento assistemático e ametódico, para este autor, mesmo que seja inferior ao conhecimento científico não deva ser menosprezado.

Ainda para Rampazo (2005, p. 20-21), o conhecimento científico é uma conquista do século XVIII, que surgiu com Galileu (1564-1642), no entanto, a sistematização da ciência como saber rigoroso é fruto da Grécia Antiga (século VII a.C.), através do conhecimento racional. Na modernidade, a ciência nasce com a determinação de um objeto específico de investigação e com um método pelo qual se faz o controle desse conhecimento, daí ser cada ciência particular, quando delimita seu objeto de estudo, este conhecimento não é unívoco, é sim análogo, é objetivo, com linguagem rigorosa, técnico e com previsibilidade de fenômenos. O conhecimento científico não pode ser entendido como a única explicação da realidade, não é o “certo”, o “infalível”, é sim a construção de “modelos” e “interpretações”, de modelos científicos, é sim a busca de explicações e soluções, de revisão e reavaliação dos seus resultados, o quando tem a consciência de sua falibilidade e de seus limites.

Diante desta dicotomia, o conhecimento tradicional se insere, inicialmente, no que seria o conhecimento vulgar e popular, mas isso não significa que não seja, com as experiências passadas de gerações em gerações, um conhecimento sem sistematização ou método. Santilli (2005, p.191) postula que conhecimento tradicional é o conhecimento produzido por comunidades tradicionais, bem como suas inovações em diversas áreas, desta, produzir conhecimento literário, científico, artístico; um fator importante de se destacar no conhecimento tradicional, é o fato de que esse conhecimento é advindo da observação e convivência com a natureza, por isso, ser associado à biodiversidade, se não, numa sociobiodiversidade, que envolve técnicas de manejo dos recursos naturais, métodos de pesca e caça, conhecimento sobre diversos ecossistemas, produção (farmacêutica e agrícola), categorização e classificação de espécies da flora e fauna, que são utilizadas pelas comunidades tradicionais.

É através desse conhecimento que as comunidades tradicionais se sustentaram durante gerações e gerações, já para Diegues (2004, p.87), são culturas tradicionais, padrões de comportamento que foram passados socialmente, estes são modelos mentais utilizados para perceber, relatar e interpretar o mundo, os símbolos e significados construídos socialmente, bem como, seus produtos materiais, próprios do modo de produção deles.

Diegues (1999, p.30) define conhecimento tradicional como o conjunto de saberes e saber-fazer, no que diz respeito ao mundo natural, ao sobrenatural, que é transmitido de geração em geração. Nas comunidades tradicionais, há uma interligação orgânica entre o mundo natural, o sobrenatural e a organização social, por isso, não haver uma divisão entre o que é o “natural” e o “social”. Há sim, uma existência una da própria comunidade tradicional.

Nestes termos, o conhecimento tradicional, pode ser comparado à etnobiologia, que conforme Silvano (2004, p.192), “estuda o conhecimento que as comunidades humanas possuem acerca dos recursos naturais e ecossistemas dos quais dependem para

as suas atividades comerciais ou de subsistência”. Analogicamente o conhecimento tradicional associado à pesca, pode ser considerado como a etnoictiologia, que ainda para Silvano (2004, p. 192) é um ramo da etnobiologia, que estuda as inter-relações que os grupos humanos têm com os peixes. Os pescadores artesanais possuem conhecimento sobre ecologia, comportamento e classificação dos peixes que eles convivem, sendo que, tais conhecimentos influenciam e são influenciados pelas estratégias de pesca, como ocorre na captura de cardumes e na exploração de aglomerações de peixes. Este conhecimento local ecológico sobre os peixes, quando bem utilizado, pode servir para o manejo de peixes, conservando-os e os utilizando de forma sustentável, mas benéfico é quando este conhecimento é somado ao científico.

Pinheiro (2006, p.243-246) ensina que o saber ciência e o saber tradicional obedecem a uma lógica de mercado numa sociedade de informação. O conhecimento possui um fluxo volátil, no qual todo conhecimento pode gerar ou facilitar o processo produtivo de um valor de mercado, é neste cenário, que os conhecimentos tradicionais ganham relevância, agora o conhecimento dito como assistêmico e ametódico, no entanto, o possui não nos moldes da ciência formal, mas nos moldes das ciências tradicionais das comunidades tradicionais. O conhecimento tradicional é estudado pela ciência por adquirir novos valores e preços do mercado, o que distancia do valor real que possuem, qual seja, a identidade das comunidades tradicionais, sua dimensão simbólica e imaterial. Por ser este conhecimento um objeto científico com fim comercial e muitas das vezes não o de etnoconservação.

Pinheiro (2006, p. 245), pondera que:

O saber tradicional estrutura o estilo de vida das sociedades que possuem outros valores e outra forma de se organizar socialmente, as quais não podem ser vistas como melhores ou piores que a nossa; são sociedades diferentes assim devem ser aceitas e respeitadas, sem que se use este diferencial diminuidor de sua qualidade ou como argumento para expropriação de seus direitos. Este saber não pode ser visto depreciativamente como mera credence. Desqualificá-lo desta maneira é, também, desqualificar a fonte e não o conhecimento em si, para que este ganhe o ar de senso comum e com isso possibilite a apropriação e a espoliação das sociedades tradicionais.

Diegues (2000, p.41-42), ensina sobre uma nova ciência de conservação, a etnoconservação. Diante dos fenômenos sociais complexos a valorização do conhecimento tradicional, seja associado à pesca, seja qualquer outro, deva constituir uma das pilastres do novo conservacionismo no Brasil, formando uma nova aliança entre o homem e a na-



tureza, entre a ciência e o conhecimento popular, aliança esta feita entre os cientistas e os construtores e portadores de conhecimento tradicional, partindo, a partir de agora de dois conhecimentos, igualmente importantes, o científico e o tradicional. Aliança esta que supera as divergências entre ambos os conhecimentos numa realidade amazônica.

Na legislação brasileira há leis que tratam do conceito de conhecimento tradicional. Inicialmente o artigo “8j”, do Decreto nº 2.519, de 16/03/1998, determina que é o conhecimento de comunidades locais ou indígenas, que tenham estilos de vida tradicionais, relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica; inciso III, do art. 7º da MP 2.186-16, de 23/08/2001, conhecimento tradicional associado, como sendo a informação ou prática seja individual, seja coletiva de comunidade local ou indígena, associado ao patrimônio genético. Enfim, na legislação brasileira o comum sobre o conhecimento tradicional está em um aspecto antropológico, no que tange a ser um conhecimento que é advindo da relação do modo de vida das comunidades tradicionais em seus meios de vida.

Barretto Filho (2008, p. 139) ensina que o conceito de comunidade tradicional tem que possuir especificidades histórica e sociológica. O mais relevante no conceito é o termo “tradicional”, no qual, contextualiza na criação conceitual espacial, valendo-se de que este termo não faz referência a subculturas, mas sim, a estilos de vida, não politicamente neutra, indo de encontro à construção de um conceito cultural-técnico com expressão jurídica, no entanto, procurando dá um sentido jurídico e sociológico, na criação semântica de criar parcerias e não pactos entre os cientistas e comunidades tradicionais. Para a garantia da promoção de justiça social e distribuição dos custos e benefícios da relação desses conhecimentos.

### **3. DO DIÁLOGO ENTRE O DIREITO E O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À PESCA AOS ACORDOS COMUNITÁRIOS DE PESCA**

Ao se tratar de um novo modelo de direito que tem novos pilares e conjuga o conhecimento tradicional associado à pesca, pode-se falar em Direito Sociambiental. Marés (2002) ensina que o direito socioambiental se inseriu no ordenamento Brasileiro, a partir dos movimentos sociais e especialmente a participação desses movimentos na Constituinte de 1988, direito este fundado no pluralismo, na tolerância, nos valores locais, na multietnicidade consubstanciando nos novos paradigmas de direito como os direitos indígenas, ambientais e sociais. A natureza deste direito está em ampliar os horizontes dos direitos coletivos para uma nova dimensão e ao mesmo tempo, ampliar a idéia de direitos de proteção ambiental. Por isso, se entende que o direito socioambiental deve partir do que sejam direitos coletivos, ao lado dos direitos individuais, v.g., na Constituição de 1988, considerando que esta não excluiu nenhum dos dois.

Inicialmente, os direitos coletivos não são economicamente valorizados e nem podem ser apropriados como direitos individuais. Vale salientar que, o direito moderno foi assentado no direito individual, vontade individual e autonomia dessa vontade, os bens que porventura um indivíduo adquirir serão dele, incluindo-se aí, todas as coisas, com certa preponderância, a terra, neste sentido, este indivíduo, deve ser livre para dispor de seus bens, conforme sua vontade. Com isso, o direito moderno tem uma natureza de direitos individuais, no qual os indivíduos gozam com seus direitos com base nestes.

Dentro dessa lógica seria impossível pensar em direitos coletivos, que seriam os direitos individuais unidos, no qual o tratamento do direito individual seria igual ao tratamento dos direitos coletivos. Cita Marés (2002), que direitos coletivos tradicionais, são aqueles direitos que várias pessoas são proprietárias, possuindo uma pequena fração do bem como um todo, v.g., no condomínio o proprietário da pequena fração sempre terá que haver um proprietário, assim todas as coisas devem pertencer alguém. Isso acontecer por que o direito foi criado para um determinado sistema econômico ou modo de produção, no qual se criaram vários problemas, especialmente no que tange à propriedade.

Nesta realidade, a crise do sistema é óbvia, já que a modernidade incluir a todos os diferentes dentro de um padrão, de que todos devem ser proprietários e possuir uma mesma cultura do contratualismo. Entretanto, houve alteração sobre os sujeitos de direitos, e sobre o objeto, criando-se novos paradigmas de direitos.

Desta crise, segundo Sousa Santos (2009, p. 59) nasce um novo paradigma da ciência, como uma nova percepção de síntese desta crise. Objetivando encontrar um “conhecimento prudente para uma vida decente” (p.60), do qual não é só um paradigma científico, mas também é social, apresentado através das seguintes teses: 1. todo conhecimento científico-natural é científico-social, a distinção entre ciências naturais e sociais não tem sentido, não há “verdade absoluta”; 2. todo conhecimento é local e total, o conhecimento se avança pela especialização, por ser um conhecimento total, como totalidade universal, também é local, a fragmentação pós moderna é temática, não é determinística e nem descritivista, mas o é das condições das possibilidades humanas no mundo a partir do local; 3. todo conhecimento é autoconhecimento, a ciência moderna considera o homem como ser epistêmico, consagrado-o como sujeito empírico, o sujeito de investigação é diferente do objeto de investigação, o “saber viver”, é a conexão entre ambos, o objeto com isso, é a extensão do próprio sujeito, noutros termos, conhecimento de natureza autopoietica e 4. todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum, o senso comum permite a interação entre as ciências, o que dá sentido ao homem, sabedoria de vida. O direito socioambiental possui o conteúdo deste novo paradigma de ciência.

Assim sendo, os direitos coletivos tradicionais devem ser tutelados pelo Estado, valorizando os bens imateriais e intangíveis. Essa influência é também para os direitos

individuais, considerando que se valem mais para os danos morais do que para os danos materiais, sendo que, o sistema jurídico procurou admitir que essas intangibilidades coletivas fossem bens jurídicos e passou a buscar seus titulares. Nesta realidade, o direito socioambiental, transforma políticas públicas em direitos coletivos, já que, quando a política estatal viola direitos coletivos, violam direitos salvaguardados na Constituição.

Ao se tratar de um direito socioambiental, está se tratando de um direito formado, originalmente, pelas comunidades tradicionais, na perspectiva do direito das comunidades tradicionais. Quando o conhecimento tradicional, é reiterado e construído como normas internas de uma comunidade, tem-se o instituto jurídico do costume, constituída consuetudinariamente, para assim ser considerada uma norma consuetudinária, conforme Canotilho (2008, p. 1135) deve possuir dois elementos: 1. uso durante largo tempo e 2. possuir a convicção de sua juridicidade, estas normas não são produzidas de acordo com o processo legislativo formal, e não tem a natureza formal e escrita das normas formais. Este direito achado nas comunidades tradicionais é compreendido como atos e fatos materialmente analisados como comportamentos juridicamente vinculados naquelas.

Por isso, ser possível tratar os conhecimentos tradicionais como costume em um sistema autopoietico. Domingues (2001, p. 51-52) postula que o sistema autopoietico, faz uso de seus próprios elementos para reproduzir estes próprios elementos, de forma que paulatina e parcialmente ocorrem recriações, autônomas e independentes, através de processos de comunicação intra sistêmica - dentro da comunidade tradicional e se relacionando com outras - , sendo que, cada sistema, possui sua própria semântica, com comunicação distinta, num contexto de um sistema social e o sistema psíquico individual, opera com meios para aquele. Assim, a sociedade moderna culmina também, ao tratar de comunidades tradicionais em subsistemas (jurídicos informais) autônomos, com processos interativos.

Chega-se neste processo autopoietico em um "ponto arquimediano do conhecimento". Domingues (1991, p. 46), ensina que, por ser o fim de uma cadeia regressiva, na qual se vai de verdade em verdade, de geração em geração consolidando conhecimentos até se chegar a um ponto mediano, com fundamento sólido, ao mesmo tempo flexível da realidade social, de maneira que, haja de tal modo um "grau zero do conhecimento", considerado como o valor do princípio da realidade social, legitimado com o tempo, determinando em seu objeto e por fim, tendo-se a suficiência lógica das proposições. Se fundamentando o conhecimento numa prática existencial e coerente.

Numa análise jurídica, o conhecimento tradicional associado à pesca, por ser um conhecimento reiterado e de várias gerações, pode ser entendido também como costume, noutros termos, como fonte do direito, por isso, poder ser usado no plano decisório. A partir desta premissa, os acordos de pesca, possuem também, uma natureza jurídica interna e auto-reguladora do direito informal das comunidades tradicionais, ou seja, natureza autopoietica, já que, aquelas participam da formação dos acordos de pesca. Conforme

o IBAMA (IN 29/2002), os acordos de pesca são “um conjunto de medidas específicas decorrentes de tratados consensuais entre diversos usuários e o órgão dos recursos pesqueiros em uma determinada área, definida geograficamente”, estes “tratados consensuais”, são, noutros termos, a consolidação em comum do conhecimento tradicional associado à pesca, transmitidos aos acordos de pesca. Nos acordos de pesca, há o uso do conhecimento tradicional associado à pesca na qualidade e condição de costume, ou seja, de instituto jurídico e fonte do direito.

Outro fator relevante de considerar nos acordos de pesca, é a oficialização dos costumes no procedimento para o estabelecimento dos acordos de pesca. Na formação de um acordo de pesca pode-se perceber a influência do conhecimento reiterado, as fases são: 1. mobilização, planejamento das reuniões comunitárias; 2. reuniões comunitárias, quando se apresenta o problema, e se discute diferentes idéias para formar um consenso comum, o que necessitará conhecimento prévio e reiterado sobre o manejo pesqueiro; 3. assembléia intercomunitária, quando se sistematiza e aperfeiçoa as propostas dantes levantadas; 4. retorno das propostas discutidas e aperfeiçoadas para as comunidades, quando cada representante mostra à sua comunidade o que foi mostrado na fase anterior, podendo cada uma encaminhar novas sugestões; 5. assembléias intercomunitárias, serão realizadas várias, até que se tenha um consenso entre as comunidades envolvidas na mesma área; 6. encaminhamento ao IBAMA da proposta do acordo de pesca, bem como a ata da assembléia que o aprovou, e será encaminhado para GEREX/IBAMA, para homologar e fazer portaria ou fazer demais providências; 7. divulgação da portaria; 8. Monitoramento dos acordos de pesca e 10. Avaliações anuais, para análise dos resultados e modificação do que for necessário. Assim sendo, percebe-se que a formalização do conhecimento tradicional associado à pesca é uma forma de tutelá-lo, bem como, fazer a conservação dos recursos pesqueiros.

A partir deste contexto, pode-se afirmar que através dos acordos de pesca, houve a sistematização de um direito costumeiro. Antes de se ter a idéia de acordos de pesca, as normas consuetudinárias relativas a conservação dos recursos naturais das comunidades tradicionais já eram existentes, Ráo (2004, p.283-284), postula que o Direito Costumeiro, normas não-escritas, podem se tornar um direito positivado, quando o inclui em um sistema legislativo, de ser tornado lei, no caso, de normas costumeiras para lei, conseqüentemente, obedecendo e se incorporando à obediência de ordem política e pública, definindo e limitando o poder e as funções do Estado, devendo ter os seguintes requisitos: uniformidade, constância, ser público, geral (de uma realidade), no entanto, há de se prevenir que, conforme Bourdieu (1987), quando ocorre a codificação, pode ocorrer que a lei seja tornada um modo de prejudicar o fluído social e a criatividade, o que pode ser evitado nas avaliações anuais. Os acordos de pesca são, na prática, um novo instituto do direito socioambiental.

A existência dos acordos de pesca no ordenamento jurídico brasileiro é um sinal positivo da inserção do pluralismo jurídico. Santilli (2005, p. 217) postula que se cria um regime jurídico *sui generis*, apoiado na tutela dos conhecimentos tradicionais associado à biodiversidade (pesca), pois se socorre ao conhecimento produzido por outras áreas dos saberes científicos (interdisciplinariedade), que atenda às peculiaridades e especificidades das comunidades tradicionais, para tanto, é necessário se libertar das concepções positivistas e formalistas do direito, “de que a lei contém todo o direito e o direito não se confunde”, distanciando-se do monismo jurídico (estado é a única fonte de direito), e aceitando sobreposição de ordens jurídicas e a diversidade dos sistemas jurídicos desenvolvidos pelos povos e comunidades tradicionais. Sendo que, se reconhecer a pluralidade de ordenamentos jurídicos em sociedade, paralelos ao oficial.

Para que isso ocorra Santilli (2005, p. 222) defende que:

Ao pretender criar um regime *sui generis* de proteção aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, o direito elaborado pelo Estado brasileiro deve avançar no reconhecimento da juridicidade do direito costumeiro, não-oficial, dos povos indígenas, quilombolas e populações tradicionais.

Para Wolkmer (2001, p. 355) se está diante de um “pluralismo jurídico comunitário-participativo”, quando o Estado e a comunidade tradicional unem forças para tornarem-se parceiras na construção do novo paradigma do direito. É na realidade, uma tentativa de se “sistematizar”, uma realidade existente informal, subjacente e subterraneamente, não baseado na dogmática jurídica, mas num referencial de validade, que é uma proposta de redefinição, efetivado através da cotidianidade dos consensos percebendo as diferenças. Com isso, o desafio está em romper com o convencional e buscar valores emergentes no pluralismo das comunidades tradicionais, unindo-os com o do Estado, instrumentalmente como ocorre nos acordos de pesca.

Isso significa que a pluralidade é também das ciências e de uma democratização interna desta. Sousa Santos (2006, p. 78) defende em uma de suas teses de que “O Pluralismo epistemológico começa pela democratização interna da ciência”, numa vertente, reconhecendo diferentes tradições nos processos de construção das teorias do conhecimento, em suas estratégias analíticas e em sua criação conceitual, na qual se tolera a adversidade e as transgressões metodológicas, sem que haja a eliminação de paradigma de ciência anteriores e muitas das vezes rivais, isto é, a ciência é produzida no mais diversos e diferentes contextos sociais, e estes antes de serem exteriores, estes se interpenetram nas práticas e nos estilos científicos, reconhecendo-se cientificamente a pluralidade interna e externa da ciência; e na relação da comunidade científica com os cidadãos (comunidades tradicionais). Noutros termos, na relação entre conhecimento

científico e conhecimento popular, aplicado à cidadania participativa, individual ou coletiva, onde o conhecimento cresce dependente da qualidade e quantidade de conhecimentos que neles circulam como o conhecimento associado à pesca.

Casanova (2006, p. 292) entende que:

A dessacralização dos grandes pensadores (Estado) tem de ser uma nova concepção do pensamento crítico em que, nas discussões concretas sobre as experiências concretas, sejam a base os objetivos a alcançar, e não a correta ou incorreta interpretação dos textos, que tanto se presta a juízos de autoridade intelectual ou oficial (parênteses nosso).

Ainda Casanova (2006, p. 192), postula que dessa dessacralização, deve-se colocar um novo paradigma relacional. Agora, deve estar no centro do discurso a ação recíproca, suas constantes, suas variações, suas possibilidades e seus limites de reestruturação e subsistência, desfazendo-se dos dogmas científicos e possibilitando uma nova ciência, daí se falar de uma interpretação, não na percepção de se é correta ou errada, mas na percepção de ser coerente com a realidade concreta que se apresenta. A relação, sem preconceito ou discriminação, ou melhor, se desfazendo de conceitos preestabelecidos e ciência posta, torna o conhecimento uno e não dissociativo.

Por fim, relevante cita Fernandes (2008, p. 93), sobre a mudança de paradigma. “Que essa mudança leve-nos a um patamar em que sejamos capazes de fazer análises e auto-análises, não aprisionadas na objetividade e na suposta neutralidade das ciências como alimento do ego e dos interesses próprios”, que neste patamar, predomine a sensibilidade de dar “alma”, de dar o sentido coerente a esses conceitos relacionais do direito, em suas peculiaridades junto ao conhecimento tradicional associado à pesca. Assim sendo, a partir desta análise, o direito como ciência e o conhecimento tradicional, agora não tem superior e nem inferior, há sim parceiros com fins iguais, a promoção de um novo paradigma do direito, v.g. instrumentalizado nos acordos de pesca.

## CONCLUSÃO

O direito e o conhecimento tradicional associado à pesca nos acordos de pesca são um exemplo de uma terceira via, isto é, não há mais a centralização no contencioso e na relação de bipolaridade do direito, mas sim, na união da participação dos agentes envolvidos. Dentro desse novo paradigma do direito, não há melhor ou pior, superior ou inferior, há diferentes atores unidos para resolver conflitos das mais diversas ordens sociais, na realidade amazônica, para se compatibilizar e manter em coerência, e também considerando, que a efetividade dos acordos de pesca, não seja uma utopia, nem uma política pública somente formal, mas também prática e existencial. Daí se ter a idéia do reconhecimento do direito socioambiental.

O direito socioambiental une o conhecimento tradicional associado à pesca e o direito formal, noutros termos, significa a união entre o conhecimento empírico com o conhecimento científico. A partir disso, o Direito possui em sua natureza intrínseca a mudança do paradigma de si mesmo, de um direito individual, para um direito coletivo, o direito das comunidades tradicionais seguramente reconhecidos no direito formal, ao mesmo tempo em que respeita o direito individual e coletivo, também tem um contexto peculiar, qual seja, o sistema autopoietico, no qual, não há mas a divisão do conhecimento científico e conhecimento popular, há sim, a união de conhecimentos para resolver as necessidades sociais concretas, como o manejo pesqueiro ser auto regulador. Assim sendo, torna o direito em um sistema auto organizador de uma nova percepção da realidade jurídica sócio-comunitária.

Ao tratar dos acordos de pesca como instrumentos de uma política pública, trata-se de um exemplo da conservação dos recursos pesqueiros e dos meios de vida sustentáveis das comunidades tradicionais (usuários), por também, estes possuírem uma natureza autopoietica, e de se caracterizar também, na condição de costume jurídico. Dentro percepção, o acordo de pesca sintetiza essa união, essa parceria, considerando as comunidades tradicionais, como participantes e gestoras, do processo de formação do direito socioambiental, juntamente como o Estado através do IBAMA (até setembro de 2009, quando houve o início das atividades do Ministério da Pesca e Aquicultura), no qual, também é fruto dos costumes relacionados à pesca nas comunidades. A união do direito e conhecimento tradicional associado à pesca nos acordos de pesca, mostra que é possível ter mudanças pro ativas, e ter a conservação dos recursos pesqueiros e das comunidades tradicionais.

## REFERÊNCIAS

**BARRETTO FILHO, H.T. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção.** In: ADAMS, C.; MURRIETA, R.; NEVES W. (Org.) Sociedades Caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: AnnaBlume, 2006. p. 109-144.

**SOUSA SANTOS, B. Um discurso sobre as ciências.** 6<sup>o</sup>ed. São Paulo: Cortez, 2009.

**SOUSA SANTOS, B.; MENESES, M.P.G.; NUNES, J.A. Conhecimento e Transformação social: por uma ecologia de saberes.** In: Hiléia: revista de Direito Ambiental da Amazônia. Ano 4, nº 6. Manaus: Edições do governo do Estado do Amazonas/ Secretaria do estado de Cultura/ Universidade do Estado do Amazonas, 2006.

**BRASIL.** Decreto nº 2.519, de 16 de março de 03/1998.

**BRASIL.** Medida Provisória 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

**BOURDIEU, Pierre. Coisas Ditas.** São Paulo: Brasiliense, 2004. p.96-107.

**CANOTILHO, J.J.G. Direito Constitucional e a Teoria da Constituição.** 7<sup>o</sup>ed. 6<sup>o</sup> reimpr. Coimbra/Portugal: Almedina, 2008.

**CASANOVA, P.G. As novas ciências e as humanidades: da academia à política.** São Paulo: Boitempo, 2006.

**DIEGUES, A.C.S. (Org.) Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** 2<sup>o</sup>ed. São Paulo: AnnaBlume, Hucitec, NUAPUB/USP, 2000.

\_\_\_\_\_. **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil.** São Paulo: NUAPUB/USP, 1999.

\_\_\_\_\_. **O mito moderno da natureza intocada.** 4<sup>o</sup>ed. São Paulo: Hucitec, NUAPUB/USP, 2004.

**DOMINGUES, José Maurício. Teorias sociológicas no século XX.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

**DOMINGUES, Ivan. O Grau zero do conhecimento: o problema da fundamentação das ciências humanas.** Coleção Filosofia, nº18, São Paulo: Loyola, 1991, p. 15-51.



**DWORKIN, R. O império do Direito.** 2ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**FERNANDES, V.; SAMPAIO, C.A.C. A Problemática ambiental ou problemática socio-ambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente.** In: Revista: Desenvolvimento e meio ambiente. Curitiba, PR: Editora UFPR, nº 18, jul./dez.2008. p. 87-94.

**FERRAZ JUNIOR, T.S.(a) Introdução ao Estudo do Direito: técnica, decisão, dominação.** 6ªed. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_ (b) **A ciência do direito.** 2ªed. 15ªreimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

**MARÉS, C.F. Introdução ao Direito Socioambiental.** In: LIMA, André (Org.). O direito para o Brasil socioambiental. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2002. p.21-48.

**PINHEIRO, A.S.F.; BARROS, B.S.; BARBOSA, N.C.S.; SOUZA, M.F. A Proteção aos conhecimentos das sociedades tradicionais na Amazônia; pesquisa, inovação e desenvolvimento: Há uma parceria possível?** IN: PINHEIRO, A.S.F. et all. Proteção aos conhecimentos das sociedades tradicionais. Belém: CESUPA, 2007. p. 241-258.

**RAMPAZO, L. Metodologia Científica:** para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 3ªed. São Paulo: Loyola, 2005.

**RÁO, V. O direito e a vida dos direitos: Noções Gerais. Direito Positivo.** Direito Objetivo. Teoria Geral do Direito Subjetivo. Análise dos elementos que constituem os Direitos Subjetivos. 6ªed. Anotada e atualizada com o novo Código Civil por Ovídio Rocha Barros Sandoval. São Paulo: Revista dos tribunais, 2004.

**REALE, M. Filosofia do Direito.** 17ªed. São Paulo: Saraiva, 1996.

**SANTOS, Boaventura de Sousa. Um discurso sobre as ciências.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

**SILVANO, R. Pesca artesanal e etnoictiologia.** In: BEGOSSI, A.(Org.) Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: Hucitec, Nepam/Unicamp, Nupaub/USP, Fapesp, 2004. p. 187-222.

**WOLKMER, A. C. Pluralismo Jurídico: Fundamentos de uma nova cultura noDireito.** 3ªed. Ver. E atual. São Paulo: Alfa Omega, 2001.



## REFLEXÕES ACERCA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA NO ACESSO E APROPRIAÇÃO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

Alaim Giovani Fortes Stefanello \*  
Fernando Antônio de Carvalho Dantas \*\*

**Sumário:** Introdução; 1. Os princípios ativos (patrimônio genético) como bens ambientais de interesse da coletividade; 2. A convenção sobre diversidade biológica e o acesso ao patrimônio genético; Conclusão; Referências

**Resumo:** No presente artigo é analisada a importância da Convenção sobre a Diversidade Biológica no acesso e apropriação do patrimônio genético da biodiversidade amazônica, o qual é concebido dentro de uma perspectiva constitucional como bem ambiental de interesse da coletividade.

**Palavras-chave:** Direito Ambiental; Patrimônio Genético; Bem ambiental; Biodiversidade.

**Abstract:** In this article is discussed the importance of Convention on Biological Diversity in the appropriation of amazon biodiversity genetic resources, which is designed in a constitutional perspective as environmental good of collective interest.

**Keywords:** Environmental Law; Genetic Heritage, Environmental Good, Biodiversity.

\* Doutorando em Direito Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR. Mestre em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA. É advogado da Caixa Econômica Federal, onde exerce a Gerência Jurídica no Estado do Paraná, e Instrutor interno da Universidade Corporativa Caixa.

\*\* Doutor e Mestre em Direito das Relações Sociais pela Universidade Federal do Paraná. Graduado em Direito. Professor do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas. Membro convidado do Comitê de Pareceristas do Conselho Nacional do Patrimônio Genético - CGEN, do Ministério do Meio Ambiente. Membro do Grande Comitê de Avaliação da Área de Direito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta um olhar acerca da importância da Convenção sobre Diversidade Biológica no acesso e apropriação do patrimônio genético da biodiversidade, com enfoque nos bens ambientais da floresta amazônica.

Para contextualizar o tema, inicialmente será avaliado o interesse da coletividade sobre os bens ambientais, independente da sua natureza jurídica pública ou privada, evidenciando a importância inter-geracional do meio ambiente sadio como um direito humano fundamental.

### 1. OS PRINCÍPIOS ATIVOS (PATRIMÔNIO GENÉTICO) COMO BENS AMBIENTAIS DE INTERESSE DA COLETIVIDADE.

O direito ao meio ambiente sadio como um bem de uso comum do povo, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, demonstra o inarredável interesse difuso que existe sobre os bens ambientais, aqui vistos em sentido estrito como recursos biológicos, onde estão contidos os recursos genéticos da biodiversidade.

Podemos dizer que há uma coletividade indeterminada de pessoas que, de forma direta ou indireta, possuem interesse na utilização sustentável do meio ambiente de forma que sua qualidade de vida não seja prejudicada, assegurando-se o mesmo direito às gerações futuras.

Tal interesse da coletividade, conforme explica Carlos Frederico Marés de Souza Filho, recai sobre todos bens ambientais de forma única e diferenciada, sejam eles públicos ou privados:

Todos os bens, materialmente considerados, sejam ambientais ou não, são públicos ou privados. Os ambientais, porém, independente de serem públicos ou privados, revestem-se de um interesse que os faz terem um caráter público diferente. A diferença está em que, seja a propriedade pública ou particular, os direitos sobre estes bens são exercidos com limitações e restrições, tendo em vista o interesse público, coletivo, nela existente<sup>1</sup>.

A Floresta Amazônica, em particular, possui incalculável riqueza biológica e cultural, ambas coexistindo de forma intimamente relacionadas, formando a única e imensa sociobiodiversidade que tem sido alvo da cobiça internacional.

<sup>1</sup> SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. Bens Culturais e sua Proteção Jurídica. Curitiba: Juruá Editora, 2006, 3ª ed., p. 22.

Inegável, pois, o interesse da coletividade existente sobre os bens ambientais amazônicos, seja nos termos do caput do artigo 225, ou na forma do parágrafo 4º do mesmo artigo, que afirma ser a Floresta Amazônica brasileira patrimônio nacional<sup>2</sup>.

De idêntico propósito, por exemplo, é o artigo 232 da Constituição do Estado do Amazonas<sup>3</sup>, no qual a Floresta constitui patrimônio a ser zelado pelo Poder Público, considerando sob proteção especial as áreas que contenham seringueiras e castanheiras nativas, independente de estarem em propriedade pública ou privada. Ou seja, evidenciam-se o interesse coletivo que repousa nestes bens, independente da sua natureza pública ou privada.

Tal preceito Constitucional do Estado do Amazonas está relacionado à preservação dos meios necessários à manutenção cultural e de subsistência dos Povos da Floresta, Comunidades Tradicionais, Sociedades Indígenas e da População Ribeirinha, que receberão um capítulo próprio também na Constituição Estadual<sup>4</sup>, onde lhes é assegurado toda assistência e amparo do Estado e dos Municípios com vistas a manter sua identidade cultural e a própria sobrevivência física.

A sociobiodiversidade amazônica é reconhecida no texto constitucional do Estado do Amazonas quando diz no artigo 251 ser obrigação do Estado e dos Municípios, em reconhecimento ao trabalho de preservação, ocupação e desbravamento da Floresta feito pelos grupos nativos, ampará-los e assisti-los em seus direitos, oportunidades de sobrevivência e desenvolvimento social<sup>5</sup>. Ou seja, o Estado reconhece a relevante função dos Povos da Floresta na manutenção da biodiversidade.

Evidencia-se, pois, a importância da Floresta Amazônica para as presentes e futuras gerações, uma vez que, além de ser considerada patrimônio nacional, abriga a maior sociobiodiversidade do planeta, contemplando incontáveis formas de culturas humanas que há muito tempo buscam conhecê-la para sobreviver em harmonia física e espiritual. Tal interesse comum sobre os bens ambientais que compõem a biodiversidade brasileira está consolidado como um direito humano fundamental, conforme Paulo de Bessa Antunes explica:

No regime constitucional brasileiro, o próprio caput do artigo 225 da Constituição Federal impõe a conclusão de que o Direito Ambiental é um dos direitos humanos fundamentais. Assim é porque o meio ambiente é considerado um bem de uso comum do povo

<sup>2</sup> Art. 225.... §4º- A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

<sup>3</sup> Art. 232. A Floresta Amazônica constitui patrimônio a ser zelado pelo Poder Público...

<sup>4</sup> Art. 249. O Estado e os Municípios suplementarão, se necessário, a assistência aos grupos, comunidades e organizações indígenas, nos termos da Constituição da República e da legislação própria, e atuarão cooperativamente com a União nas ações que visem à preservação de sua cultura...

<sup>5</sup> Art. 251. É dever do Estado e dos Municípios, em reconhecimento ao trabalho de preservação, ocupação e desbravamento do território prestado pelos grupos nativos, notadamente aqueles que se ocupam de atividades extrativas, assisti-los e ampará-los, principalmente quanto aos seguintes aspectos...

e essencial à sadia qualidade de vida. Isto faz com que o meio ambiente e os bens ambientais integrem-se à categoria jurídica da res commune omnium. Daí decorre que os bens ambientais – estejam submetidos ao domínio público ou privado- são considerados interesse comum<sup>6</sup>.

Na mesma linha de raciocínio, Sandro Nahmias Melo afirma que o direito à vida tem recebido tratamento amplo, de onde deriva a concepção do direito ao meio ambiente como extensão do direito à vida, uma vez que este não se restringe apenas a idéia de não morrer, mas sim de viver com qualidade e dignidade, aspectos inseparáveis do meio ambiente saudável<sup>7</sup>.

A qualidade de vida acima referida fez com que Norberto Bobbio entendesse como o mais importante dos “direitos de terceira geração” o direito de viver em um meio ambiente não poluído.

Não iremos aprofundar as discussões no mérito da polêmica se é pertinente ou não a classificação dos direitos em diferentes gerações a partir dos momentos históricos em que foram surgindo ou a tentativa de uma eventual hierarquização<sup>8</sup>. Entendemos que o mais relevante é a efetivação desses direitos, independente da nomenclatura que seja adotada. Cabe destacar, portanto, a opinião do autor:

Ao lado dos direitos sociais, que foram chamados de direitos de segunda geração, emergiram hoje os chamados direitos de terceira geração, que constituem uma categoria, para dizer a verdade, ainda excessivamente heterogênea e vaga, o que nos impede de compreender do que efetivamente se trata. O mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: o direito de viver num ambiente não poluído<sup>9</sup>.

Seja como um direito humano fundamental ou como um dos mais importantes “direitos de terceira geração”, para aqueles que adotam tal conceituação, o fato é que o meio ambiente exige a atenção do direito não apenas para garantir a sadia qualidade de

<sup>6</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006, p. 19.

<sup>7</sup> MELO, Sandro Nahmias. Meio Ambiente do Trabalho – Direito Fundamental. São Paulo, LTR Editora, 2001, p. 114.

<sup>8</sup> Essa posição “geracional” dos direitos é uma corrente que confere margem para uma fragmentação dos direitos humanos, deixando de concebê-los numa visão integrada. Acerca do tema cabe destacar a seguinte opinião de Flávia Piovesan: “Os direitos humanos compõem, assim, uma unidade indivisível, interdependente e inter-relacionada, capaz de conjugar o catálogo de direitos civis e políticos ao catálogo de direitos sociais, econômicos, culturais e ambientais. Consagra-se, deste modo, a visão integral dos direitos humanos”. PIOVESAN, Flávia. Direitos sociais, econômicos, culturais e ambientais e direitos civis e políticos. In: SILVA, Letícia Borges da. OLIVEIRA, Paulo Celso de (orgs.). Socioambientalismo: Uma realidade – Homenagem a Carlos Frederico Marés de Souza Filho. Curitiba: Juruá, 2007, p. 112.

<sup>9</sup> BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004, p. 25.

vida das presentes e futuras gerações, mas também para regular a sua apropriação nas mais diversas formas.

Uma das formas de apropriação é feita pela biotecnologia, o que torna a Amazônia um grande laboratório vivo, objeto de cobiça internacional. Bertha Becker<sup>10</sup> destaca a importância da Amazônia para o avanço da fronteira da ciência, em especial da biotecnologia, onde parte da pesquisa experimental realiza-se *in vitro*, nos modernos laboratórios e Universidades dos países centrais, enquanto outra parte da pesquisa realiza-se *in situ*, no coração da floresta, utilizando-se das relações sociais que nela se desenvolvem, usando do saber local que protege a biodiversidade mediante diferentes formas de utilização, como fonte de pesquisa e acesso às matrizes genéticas.

Novamente o interesse difuso da coletividade mostra-se presente no acesso às informações genéticas desses bens ambientais. O parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição Federal estabelece que para assegurar a efetividade do direito previsto no caput, compete ao poder público preservar a diversidade e integridade do patrimônio genético do país, fiscalizando as entidades de pesquisa que trabalham com material genético<sup>11</sup>.

Logo, se o meio ambiente é um bem de uso comum do povo, assim como a Floresta Amazônica é patrimônio nacional, a preservação dos recursos genéticos existentes na biodiversidade brasileira também se constitui num direito difuso das presentes e futuras gerações, onde a Convenção sobre a Diversidade Biológica possui um importante papel, como veremos a seguir.

## **2. A CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA E O ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO**

A Convenção sobre Diversidade Biológica<sup>12</sup> (CDB) foi assinada pelo Brasil durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO/92, realizada entre os dias 3 a 14 de junho de 1992 no Rio de Janeiro, que estabeleceu importantes regras e princípios internacionais de proteção à biodiversidade, mas que ainda necessita de constante reafirmação e releituras.

Trata-se de um dos tratados internacionais de maior importância na regulamentação do acesso à biodiversidade e, por conseqüência, do patrimônio genético, que constitui o foco do presente artigo.

<sup>10</sup> BECKER, Bertha K. *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda, 2006, p. 42.

<sup>11</sup> Art. 225... §1º- Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II- preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético[...]

<sup>12</sup> BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de julho de 1992. Brasília, 1998.



A importância da CDB é destacada por Marcelo Dias Varella e Ana Flávia Platiau como um dos mais relevantes tratados internacionais de proteção ambiental, com destaque para dois temas: “acesso aos recursos genéticos e a biossegurança”<sup>13</sup>.

O artigo 2º da CDB traz a definição de biodiversidade como sendo a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres e marinhos, outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, envolvendo, ainda, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

O conceito de biodiversidade precisa ser visto sob a ótica do relacionamento harmônico entre ser humano e natureza. Rafael de Paiva Salomão explica que, “em outras palavras, a diversidade biológica refere-se à variedade de vida sobre o planeta (flora, fauna e microorganismos)”<sup>14</sup>, bem como às diversas comunidades humanas existentes nestes ecossistemas.

O fato de uma convenção internacional trazer definições e conceitos técnicos se mostra relevante na harmonização do tema em nível global, contribuindo para uma melhor compreensão e estudo do tema por parte do Direito Ambiental Internacional.

Esse é o propósito do artigo 2º da Convenção, o qual explicita a utilização dos termos para os propósitos a que se propõe a CDB. Ou seja, os termos nela conveniados não necessariamente traduzem uma verdade absoluta, ou, tampouco, consenso sobre seus significados. Porém, são balizadores técnicos que influenciam nas legislações específicas das Partes Contratantes, bem como auxiliam na resolução de conflitos internacionais.

Dentre as definições estabelecidas pela Convenção, cabe destacar, por exemplo, o conceito de recursos biológicos, o qual, segundo a CDB, compreende recursos genéticos, organismos ou partes destes, populações, ou qualquer outro componente biótico de ecossistemas, de real ou potencial utilidade ou valor para a humanidade.

Interessante frisar que o conceito de recursos biológicos da CDB engloba também os recursos genéticos. Em nosso entender, isso não ocorre apenas por uma questão “aparentemente lógica”, mas principalmente para reforço da proteção aos países ricos em biodiversidade, como é o caso do Brasil.

Por “aparentemente lógica” queremos dizer que, num primeiro olhar, todo recurso genético está contido num recurso biológico. Assim, por exemplo, hipoteticamente se determinada planta contém um princípio ativo que é eficaz como antiinflamatório, em tese, quando alguém se apropria desta planta, estará se apropriando também das suas informações genéticas.

<sup>13</sup> VARELLA, Marcelo Dias. PLATIAU, Ana Flávia Barros. Apresentação. *Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais*. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004, p. v.

<sup>14</sup> SALOMÃO, Rafael de Paiva. *Biodiversidade e Amazônia*. Revista *Ciência Hoje*. Rio de Janeiro, agosto de 2003, p.32.





Todavia, isso não acontece de forma tão simples como parece. Deve-se lembrar que as plantas costumam ter inúmeros elementos em sua composição. Além disso, geralmente leva-se décadas para identificar e isolar qual dos elementos da planta em questão atua como anti-inflamatório.

A transformação de uma planta num fármaco que será comercializado é realizada por meio da biotecnologia, a qual foi conceituada pela CDB como qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica.

Deve-se destacar que os pesquisadores não costumam sair procurando plantas aleatoriamente na natureza. Na grande maioria das vezes usam o conhecimento tradicional das populações para facilitar o processo de bioprospecção, realizando estudos sobre os usos das substâncias utilizadas pelas comunidades tradicionais e indígenas, cuja regulamentação jurídica deste acesso se dá (com muitas lacunas) pela Medida Provisória 2186-16/2001.

Por isso, em nosso entender, o fato de alguém ter a posse de uma planta (entenda-se recurso biológico) que contém um princípio ativo com potencial antiinflamatório, não quer dizer, necessariamente, que está ocorrendo a apropriação do recurso genético propriamente dito, uma vez que isso só irá ocorrer, em tese, quando se realizar a devida identificação, isolamento e acesso ao princípio ativo (entenda-se recurso genético) procurado.

Ou seja, nas palavras de Cristiane Derani, acessar significa apropriar-se. E, no caso hipotético acima mencionado, acessar significa descobrir qual dos elementos que compõem a planta possui, por exemplo, funcionalidade medicinal, isolando-o. Neste sentido, explica a autora:

O direito de acesso, como obtenção de informação sobre o bem, independe da detenção do domínio concreto e de sua fruição. Um aspecto imaterial do bem pode ser transmitido e transferido sem que se altere o domínio e não se interfira na fruição<sup>15</sup>.

A autora continua explicando que o direito de acesso está dissociado do direito de domínio ou de propriedade sobre o bem, pois a informação genética acessada não está vinculada ao proprietário do bem ambiental (recurso biológico) na qual ela estava contida. Tal contexto é muito relevante, na prática, quando da comercialização do princípio ativo acessado. Vejamos:

Emerge desta dissociação uma peculiaridade relativa ao poder de transmitir e transacionar sobre o direito de acesso. Como já

<sup>15</sup>DERANI, Cristiane. Tutela Jurídica da Apropriação do Meio Ambiente e as Três Dimensões da Propriedade. HILEIA – Revista de Direito Ambiental da Amazônia. Manaus, Universidade do Estado do Amazonas, Ano 1, nº 1, 2003, p.70.

dito, não se transaciona o bem, mas o seu conteúdo informativo. Poder-se-ia pensar que logicamente este conteúdo estaria sob o poder do detentor do bem, como imanente à propriedade ou como a ela acessório, na hipótese mais frágil. Ocorre que nenhuma destas formas tradicionais é pensada no caso do direito de acesso. Nem o conhecimento é um acessório da propriedade do bem, nem necessariamente o detentor do bem é detentor do conhecimento. Quem detém o bem não detém necessariamente o conhecimento, assim como as informações sobre um bem independem da relação de domínio do bem<sup>16</sup>.

Tal entendimento demonstra que o conceito estabelecido pela CDB, onde recursos biológicos compreendem os recursos genéticos, deve ser interpretado como uma proteção extensiva, uma vez que, os recursos genéticos, apesar de estarem contidos nos recursos biológicos, só poderão ser considerados por si próprios quando devidamente isolados e identificados, ou seja, quando acessada a sua informação.

Além disso, como visto acima, uma vez acessada essa informação, ela não mais depende do recurso biológico como se fosse um acessório, sendo passível de apropriação no campo da propriedade intelectual.

Sendo assim, podemos afirmar que todo recurso genético está contido num recurso biológico. Porém, após sua identificação e isolamento pelo acesso, ele pode existir independente do recurso biológico. E é justamente aqui que a CDB novamente se mostra relevante na regulamentação desta apropriação.

A CDB também se preocupou em conceituar recurso genético como sendo o material genético de valor real ou potencial. E por material genético compreende todo material de origem vegetal, animal, microbiana ou outra que contenha unidades funcionais de hereditariedade. Cabe destacar que a noção trazida pela CDB, embora possa gerar interpretações divergentes, faz com que os recursos genéticos estejam compreendidos nos recursos biológicos, desde que observada a presença de hereditariedade.

A preocupação com os recursos genéticos fica explícita na Convenção, não apenas pela conceituação que é trazida em seu bojo, mas, também, pela redação do artigo 1º, onde estão elencados os objetivos da CDB, que são a conservação da biodiversidade com a utilização sustentável de seus componentes e a justa e equitativa repartição dos benefícios obtidos na utilização dos recursos genéticos.

De igual relevância é o artigo 3º, onde estão previstos os princípios da Convenção, os quais, em conformidade com o Direito Internacional, as Partes reconhecem que os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos de acordo com suas políticas ambientais<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> DERANI, Cristiane. Op. cit, p.73.

<sup>17</sup> Artigo 3º: Os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de Direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas políticas ambientais, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.

Neste sentido, Juliana Santilli destaca como principal objetivo da CDB “equilibrar as relações entre os países detentores da biodiversidade (países do Sul, em desenvolvimento) e os países detentores da biotecnologia (países do Norte, desenvolvidos)”<sup>18</sup>; cujo relacionamento nos referimos como uma relação de dependência mútua assimétrica, em razão da desigualdade de forças com que estes países se relacionam.

Para a autora, os meios previstos pela CDB para mitigar o que chamamos de dependência mútua assimétrica, gerada pelo desequilíbrio econômico e político entre os países do Sul e do Norte, são o “consentimento prévio fundamentado dos países de origem dos recursos genéticos e a repartição dos benefícios gerados pelas atividades de bioprospecção”<sup>19</sup>, em consonância com o artigo 8, alínea “j” da Convenção<sup>20</sup>.

O referido artigo prevê que cada parte contratante, na medida do possível, deverá, em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica, incentivando a repartição equitativa dos benefícios auferidos com base nestes conhecimentos, inovações e práticas.

Percebe-se a preocupação da CDB em tentar harmonizar os conflitos que existem entre conhecimento científico e conhecimento tradicional, para evitar que ocorra a apropriação destes saberes sem que aconteça a devida repartição dos lucros auferidos.

Merece destaque também, dentro da temática estudada, o artigo 15 da Convenção que trata do acesso aos recursos genéticos<sup>21</sup>. A CDB reconhece a soberania dos Estados sobre seus recursos naturais, competindo à legislação e governos nacionais determinar a forma de acesso aos recursos genéticos. Apesar disso, é sabido que o capital internacional investe com muita força para influenciar a legislação dos países do Sul e facilitar a transferência dos recursos naturais aos países do Norte, sem a devida e justa repartição de benefícios com os povos detentores dos conhecimentos tradicionais associados.

<sup>18</sup> SANTILLI, Juliana. Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico sui generis de proteção. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros. VARELLA, Marcelo Dias (orgs). Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004, p 346: “A matéria-prima da biotecnologia – a biodiversidade – está nos países em desenvolvimento, e o domínio sobre a biotecnologia e sobre as patentes sobre produtos ou processos biotecnológicos está nos países desenvolvidos”.

<sup>19</sup> Ibidem, mesma página.

<sup>20</sup> Artigo 8º: Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso: ... j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas.

<sup>21</sup> ARTIGO 15 - ACESSO A RECURSOS GENÉTICOS 1. Em reconhecimento dos direitos soberanos dos Estados sobre seus recursos naturais, a autoridade para determinar o acesso a recursos genéticos pertence aos governos nacionais e está sujeita à legislação nacional...



Outro aspecto relevante do artigo citado determina que o acesso deva ocorrer de comum acordo entre as partes, estando sujeito ao consentimento prévio fundamentado da parte provedora dos recursos, devendo ser realizadas as pesquisas, na medida do possível, com plena participação de ambas as partes e em seus próprios territórios. O resultado da pesquisa com material genético, quando utilizado comercialmente, deve ser compartilhado de forma justa e equitativa com a parte provedora do recurso.

Já no artigo 16 está prevista a necessidade da transferência de tecnologia, incluindo aí a biotecnologia, que para a Convenção, como visto, significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica. Ainda, o artigo 16 prevê que as partes reconheçam e devem cooperar para que os direitos de propriedade industrial apóiem e não sejam obstáculos aos objetivos da CDB<sup>22</sup>.

O grande desafio é conferir eficácia ao disposto no referido artigo, uma vez que a legislação que trata da propriedade intelectual foi concebida para proteger os direitos de exclusividade dos proprietários, numa visão patrimonialista e individualista que não se coaduna com os preceitos do artigo mencionado.

Nurit Bensusan reforça a importância do dever do país que acessa a biodiversidade de outro país de repartir com ele os benefícios auferidos:

[...] em geral, a convenção diz que o país que acessa componentes da biodiversidade em outro deve obter o consentimento explícito do país onde o acesso se dará; deve envidar esforços para que a pesquisa se faça nesse país e com sua participação; e deve repartir, de forma justa e equitativa, os benefícios advindos desse acesso<sup>23</sup>.

Portanto, evidencia-se que a CDB traz garantias e proteção aos países do Sul, que usualmente são os provedores de recursos genéticos. Isso se deve ao fato do assunto estar envolto numa complexidade muito grande de fatores que tentam equilibrar os interesses de países desenvolvidos e suas corporações multinacionais com os países ricos em biodiversidade, visando a efetiva aplicação da Convenção.

De acordo com Cristina Maria do Amaral Azevedo, falando acerca do progresso da CDB, “não são muitos os avanços que podem ser identificados na implementação da

<sup>22</sup> ARTIGO 16- ACESSO À TECNOLOGIA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA - 1. Cada Parte Contratante, reconhecendo que a tecnologia inclui biotecnologia, e que tanto o acesso à tecnologia quanto sua transferência entre Partes Contratantes são elementos essenciais para a realização dos objetivos desta Convenção, compromete-se, sujeito ao disposto neste Artigo, a permitir e/ou facilitar a outras Partes Contratantes acesso a tecnologias que sejam pertinentes à conservação e utilização sustentável da diversidade biológica ou que utilizem recursos genéticos e não causem dano sensível ao meio ambiente, assim como a transferência dessas tecnologias...

<sup>23</sup> BENSUSAN, Nurit. Biodiversidade, Recursos Genéticos e outros bichos esquisitos. In: O Direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental. RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (org.). São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 49.



regulamentação dessa matéria. Isso porque a regulamentação do acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado suscita diversas questões, difíceis de serem rapidamente resolvidas<sup>24</sup>.

Portanto, apesar das dificuldades de implementar a CDB, compete aos países do Sul exercerem com firmeza sua soberania sobre os recursos genéticos de seus territórios, conforme assegurado pela convenção, exigindo a efetiva implementação dos seus dispositivos, especialmente no que diz respeito ao compartilhamento dos lucros obtidos com a comercialização dos resultados da pesquisa, o que inclui o acesso e transferência da tecnologia desenvolvida e, principalmente, o respeito aos direitos dos povos que secularmente cultivam os saberes sobre o uso e conservação da biodiversidade.

Não se pode esquecer que mesmo que estas pesquisas sejam protegidas no campo da propriedade intelectual, as mesmas irão gerar novas propriedades privadas com base em bens ambientais que são de interesse da coletividade. Logo, isso exige uma conseqüente retribuição à coletividade, seja pela função social que toda propriedade deve ter, seja pelo desenvolvimento econômico e tecnológico que os países do Norte se comprometeram na CDB em compartilhar com os países do Sul quando acessam sua biodiversidade.

Armando Dias Mendes contextualiza a situação acima ao falar de um projeto de desenvolvimento para a região amazônica, o qual chama de inserção ativa<sup>25</sup>, contraposto à realidade de expropriação da biodiversidade da região, o que chama de invocações da região<sup>26</sup>.

Na “inserção ativa”, defende o uso da ciência e tecnologia para propiciar o desenvolvimento e uso prudente dos recursos naturais de acordo com a vocação da região. Já nas “invocações da região”, constata unicamente os interesses econômicos quando da apropriação de princípios ativos oriundos da biodiversidade amazônica, desprezando-se os interesses e vocações regionais.

Evidencia-se, pois, as diferentes finalidades na utilização e exploração dos bens ambientais, os quais, nos termos constitucionais, são de interesse da coletividade. A inserção ativa na região amazônica, como defendido por Armando Dias Mendes na utilização do conhecimento científico para uso racional das potencialidades amazônicas, é observada principalmente nos Institutos de Pesquisas e Universidades Públicas da região amazônica.

<sup>24</sup> AZEVEDO, Cristina Maria do Amaral. Biodiversidade – Acesso a Recursos Genéticos, Proteção ao Conhecimento Tradicional Associado e Repartição de Benefícios. In: Agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006, p. 39.

<sup>25</sup> MENDES, Armando Dias. Amazônia. Modos de (o) usar. Manaus: Valer, 2001, p. 47: “A inserção ativa assenta, necessariamente, no respeito às vocações regionais, as que defluem do seu quadro natural – mas trabalhadas com apoio na melhor ciência e tecnologia, com apelo às mais avançadas artes e ofícios daquém e dalém mar. Convertendo vantagens comparativas potenciais em vantagens competitivas reais. Imprimindo, por esse modo, marca ou sinete regional à presença universal da Região”.

<sup>26</sup> MENDES, Armando Dias. Amazônia. Op. cit., mesma página: “Invocações da Região, por contraste, consistem por exemplo em querer manuseá-la tão-só para resolver problemas e desafios dos outros[...] Ou, pior: arrogar-se a faculdade de expropriá-la dos princípios ativos da sua biodiversidade (fármacos, digamos, ou óleos, essências, seivas, resíduos, substâncias diversas), e convertê-los em propriedade intelectual para utilização industrial. Notavelmente bem remunerada, note-se. E muito mais”.

## CONCLUSÃO

Percebe-se que a Convenção sobre a Diversidade Biológica constitui-se num importante instrumento jurídico internacional para ser usado como contraponto nas relações assimétricas que marcam a dependência mútua entre os países do Sul e os países do Norte.

Aos países ricos em biodiversidade compete reafirmar ou descobrir sua vocação de uso sustentável e inteligente do meio ambiente, em especial na Amazônia, protegendo e respeitando os direitos dos povos que secularmente habitam naquela região e retiram da natureza sua subsistência física e espiritual de forma harmoniosa.

Logo, a proteção aos recursos genéticos deve ir além da proteção aos recursos biológicos, pois uma vez acessados e isolados deixam de ter relação com o bem de onde foram extraídos, sem, contudo, perder sua natureza de bem ambiental de interesse da coletividade, dentro de uma perspectiva constitucional, independente de serem públicos ou privados.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES**, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.
- AZEVEDO**, Cristina Maria do Amaral. **Biodiversidade – Acesso a Recursos Genéticos, Proteção ao Conhecimento Tradicional Associado e Repartição de Benefícios**. In: Agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006, p. 39.
- BENSUSAN**, Nurit. **Biodiversidade, Recursos Genéticos e outros bichos esquisitos**. In: O Direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental. RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (org.). São Paulo: Peirópolis, 2005.
- BRASIL**. Presidência da República. **Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998**. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de julho de 1992. Brasília, 1998.
- BECKER**, Bertha K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda, 2006.
- BOBBIO**, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.
- DERANI**, Cristiane. **Tutela Jurídica da Apropriação do Meio Ambiente e as Três Dimensões da Propriedade**. HILEIA – Revista de Direito Ambiental da Amazônia. Manaus, Universidade do Estado do Amazonas, Ano 1, nº 1, 2003.
- MELO**, Sandro Nahmias. **Meio Ambiente do Trabalho – Direito Fundamental**. São Paulo, LTR Editora, 2001.
- MENDES**, Armando Dias. **Amazônia. Modos de (o) usar**. Manaus: Valer, 2001.
- SALOMÃO**, Rafael de Paiva. **Biodiversidade e Amazônia**. Revista Ciência Hoje. Rio de Janeiro, agosto de 2003.
- SANTILLI**, Juliana. **Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico sui generis de proteção**. In: PLATIAU, Ana Flávia Barros. VARELLA, Marcelo Dias (orgs). Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004.
- SOUZA FILHO**, Carlos Frederico Marés. **Bens Culturais e sua Proteção Jurídica**. Curitiba: Juruá Editora, 2006.
- VARELLA**, Marcelo Dias. PLATIAU, Ana Flávia Barros. **Apresentação. Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004.







### Parte III

AS RAÍZES EPISTÊMICAS DA INTERPRETAÇÃO JURÍDICA FRAGMENTADA DA REALIDADE  
SÓCIO-AMBIENTAL E A “INVISIBILIDADE” DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

**João Carlos Bemerguy Camerini.....163**

**Introdução.....164**

1. A racionalidade moderna: o (suposto) fundamento universal do pensar científico...165

2. O positivismo lógico e a forma da norma jurídica.....168

3. A “invisibilidade” das comunidades tradicionais.....173

**Considerações finais.....179**





## AS RAÍZES EPISTÊMICAS DA INTERPRETAÇÃO JURÍDICA FRAGMENTADA DA REALIDADE SÓCIO-AMBIENTAL E A “INVISIBILIDADE” DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

João Carlos Bemerguy Camerini \*

**Sumário:** Introdução; 1 A racionalidade moderna: o (suposto) fundamento universal do pensar científico; 2 O positivismo lógico e a forma da norma jurídica; 3 A “invisibilidade” das comunidades tradicionais; Considerações finais.

**Resumo:** Este artigo discute o problema de aplicação do direito que pode ser designado como o problema da interpretação fragmentada do direito sócio-ambiental. Tratam-se de interpretações jurídicas que se limitam a implementar os programas normativos existentes e, por isso, não são capazes de apreender os múltiplos aspectos de questões jurídicas sócio-ambientais complexas. O problema será exposto desde um ponto de vista epistemológico, investigando-se os fundamentos filosóficos da racionalidade que orientou a construção do positivismo jurídico. Esta racionalidade idealista, abstrata e instrumental traz consigo o efeito perverso de interromper a comunicação entre o direito e a realidade sócio-histórica. Ao fim, o fenômeno sócio-ambiental dos novos grupos sociais que reivindicam direitos étnicos e culturais será apresentado como um dos casos que evidenciam as limitações cognitivas do direito moderno.

**Palavras chave:** racionalismo moderno, positivismo jurídico, comunidades tradicionais.

**Abstract:** This article discusses the problem of application of law which may be designated as the problem of fragmented interpretation of environmental law. These are interpretations that are limited only to implement the existing regulatory programs and therefore are not capable of considering multiple aspects of the socio-environmental law complexity. The problem will be exposed from an epistemological point of view, investigating the bases of philosophical logic that guided the construction of legal positivism. This rationality is idealistic, abstract and instrumental and has the perverse effect of interrupting the communication between the law system and the socio-historical reality. In the end, the phenomenon of new social groups that demand for ethnic and culture rights will be presented as one of the cases that challenge the cognitive possibilities of modern law.

**Keywords:** modern rationalism, legal positivism, traditional communities

\* Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista da CAPES.

## INTRODUÇÃO

De modo geral os problemas que o direito sócio-ambiental tem oposto à teoria jurídica decorrem da complexidade do seu objeto. Dizer que a realidade sócio-ambiental é complexa significa que ela é uma totalidade de elementos que não podem ser interpretados separadamente sem o comprometimento de sua compreensão enquanto unidade global.

Um destes problemas pode ser apresentado como o problema da interpretação ou conhecimento jurídico fragmentado do meio ambiente ou, numa descrição mais concreta, o problema de decisões que não consideram todos os aspectos juridicamente relevantes de uma lide qualquer, sendo, por isto, míopes, reducionistas, incompletas.

O objetivo deste artigo, para além de versar sobre as deficiências na formação dos aplicadores do direito e mesmo das razões político-ideológicas do detrimento de uns aspectos jurídicos da realidade sócio-ambiental em favor de outros, é o de abordar o problema desde uma reflexão metodológica e, antes ainda, a partir do exame dos fundamentos do modo predominante de pensar o direito: o positivismo normativista. Este intento conduzirá a um olhar sobre a origem do problema enfrentado em sua relação com os próprios cânones epistemológicos do método jurídico vigente. Na trilha desta proposta o texto será organizado em três partes.

De início farei uma breve revisão dos fundamentos epistemológicos que orientaram a construção do método positivista de conhecer o direito. Acredito que a compreensão da idéia de razão e ciência predominantes no período histórico em que se desenvolveu o positivismo jurídico possibilitará um melhor entendimento das razões que motivaram o caráter essencialmente logicista desta teoria.

Em seguida prosseguirei na exposição do funcionamento do positivismo jurídico-lógico e da categoria norma jurídica, que constitui o cânone primordial da Teoria Pura do Direito. Pela demonstração das estruturas lógicas que compõem o conceito positivista de norma jurídica e os raciocínios silogísticos com os quais estas normas são interconectadas, o que desejo é abrir caminho para o confronto entre a lógica linear interna do sistema do direito positivo e as dinâmicas não-lineares das relações componentes do meio ambiente.

Este confronto será o objeto da terceira parte deste artigo, onde discutirei as possibilidades de conhecimento do fenômeno social das comunidades tradicionais, caracterizado por sua complexidade, mediante os conceitos de norma jurídica e de sujeito que, no direito moderno, assumem a pretensão de serem formas universais do direito.

## 1. O RACIONALISMO OCIDENTAL: O (SUPOSTO) FUNDAMENTO UNIVERSAL DO PENSAR CIENTÍFICO

A ciência moderna é racionalista, quer dizer, supõe a razão como forma por excelência de conhecimento da realidade. Trata-se, porém, de um modelo específico de racionalidade desenvolvido num contexto histórico também particular, a Europa ocidental dos séculos XVII e XVIII, atingindo seu apogeu durante o Iluminismo.

Entre as características deste paradigma epistemológico podemos destacar o alto teor de idealismo e abstração e, ainda, sua orientação marcadamente instrumental, aspectos estes cuja análise torna-se importante para este artigo por constituírem o fundamento filosófico sobre o qual se erigiu a dogmática jurídica moderna.

Vale ressaltar, de início, que o motivo da dignidade superior adquirida pelo ser humano em relação à natureza nos tempos modernos seria justamente o fato de somente ele possuir esta capacidade de abstração necessária para construir conceitos e refletir sobre a realidade associada à faculdade da razão. Rememorando as lições de Kant, tem-se que os homens, como todos os seres racionais, existem como fins em si mesmos e por isso denominam-se pessoas, ao passo que os seres cuja existência assenta-se na natureza, enquanto são irracionais, possuem apenas valor relativo, como meios, e por isso denominam-se coisas.<sup>1</sup>

Antes disto ainda, o cogito ergo sum de Descartes<sup>2</sup> encontra-se na origem da crença na superioridade do homem que, pela razão, deveria ordenar uma natureza caótica. O endeusamento da razão chega ao ápice quando o filósofo a aponta como a própria entidade definidora da existência.

Como afirmei acima a respeito de tal “razão”, ela possui uma forma bastante específica. Em primeiro lugar, o idealismo alhures atribuído à racionalidade moderna, que encontra sua versão mais acabada na filosofia do sujeito de Kant, está ligado ao fato de que, segundo esse modelo, o conhecimento se realiza a partir da referência a categorias aprioristicamente fixadas no pensamento do sujeito cognoscente.<sup>3</sup> Em segundo lugar, a extrema abstração da ciência moderna se deve ao seu caráter generalizante que procura apreender a realidade através de leis, fórmulas, princípios e conceitos de aplicabilidade universal, o que revela certo desprezo por contingências e particularidades empíricas.

Para os pensadores modernos, era sobre este tipo de axiomas que deveria ser construída a verdadeira ciência. O raciocínio trilhado supunha que um sistema de premissas deduzidas de princípios de validade universal, designados de juízos sintéticos a priori na terminologia kantiana, poderia reivindicar para suas conclusões o status da objetividade.

<sup>1</sup> KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes e outros escritos*. – São Paulo: Martin Claret, 2002, p. 59.

<sup>2</sup> DESCARTES, René. *Discurso do método. Textos Filosóficos*. – Lisboa: Edições 70, 1979.

<sup>3</sup> DUPRAT, Déborah. *O direito sob o marco da pluriethnicidade/multiculturalidade*. In: \_\_\_\_\_ (org.) *Pareceres jurídicos – direito dos povos e das comunidades tradicionais*. – Manaus: UEA, 2007, p. 10.



Pode-se adiantar, quanto a isto, que as regras da lógica são o modelo cognitivo que melhor se coaduna com a pretensão de universalidade e neutralidade desta ciência. E como se sabe, Kelsen empenhou-se com afinco em descrever o direito como um sistema estruturado sobre relações lógicas para reivindicar sua cientificidade.

Portanto, nos tempos modernos, a expressão de um conhecimento em termos super abstratos é o que dava o “tom” de racionalidade ao discurso, ao conferir às proposições à aparência de universalidade e neutralidade.<sup>4</sup> A linguagem matemática, sobretudo, ganhou especial relevo por adequar-se aos ideais de uma ciência lógica e exata.<sup>5</sup> Deste modo, sob o império da matemática, naquela época conhecer significava expressar os fenômenos em termos quantitativos e, ainda, reduzir a complexidade do real através do método da análise (divisão) descrito por Descartes.<sup>6</sup>

Após a cisão cartesiana primordial, entre *res cogitans* (mente) e *res extensa* (matéria), a natureza passa a ser vista como uma profusão de acontecimentos que somente a razão humana poderia organizar segundo leis universais e controlar segundo sua vontade. Por ser tão-somente um aglomerado de matéria desprovido de qualquer tipo de finalidade intrínseca ou potencial criativo, não haveria nenhum motivo que impedisse a sua utilização como instrumento de satisfação das finalidades humanas.

Ao se referir à distinção primeira da ciência moderna, qual seja, entre sujeito e objeto, Sousa Santos ressalta o fato de que se trata de “uma relação que interioriza o sujeito à custa da exteriorização do objeto, tornando-os estanques e incomunicáveis.”<sup>7</sup> Dizer que não havia comunicação entre sujeito e objeto é chamar atenção ao caráter monológico daquele saber, vale dizer, um conhecimento produzido num plano ideal encerrado no interior da mente cognoscente. A separação entre sujeito e objeto consiste na ruptura primordial levada a cabo pela ciência moderna, na trilha da qual se seguiram outros discursos cada vez mais fragmentados e imbuídos de racionalidades tanto mais particularizadas quanto alienadas em relação ao objeto cognoscível.<sup>8</sup>

Na outra ponta da relação cognitiva está o objeto que, para os modernos, tornou-se mero campo de afirmação da superioridade de sua racionalidade. Esta noção de objeto fica bem discernível na idéia moderna de natureza como máquina, sem qualquer tipo de autonomia ou dignidade própria, “um ser inteiramente exterior, feito de partes exteriores, exterior ao homem e a si mesmo, como puro objeto.”<sup>9</sup>

<sup>4</sup> MIAILLE, Michel. *Introdução crítica ao direito*. 2ª ed. – Lisboa: Estampa, 1994, p. 44.

<sup>5</sup> DOMINGUES, Ivan. *O grau zero do conhecimento*. 2ª ed. – São Paulo: Edições Loyola, 1999, p. 32.

<sup>6</sup> Segundo Descartes, o segundo princípio de seu método consistia em “dividir cada um dos problemas em tantas partes quantas as necessárias para melhor as resolver.” DESCARTES, René. cit., p. 30.

<sup>7</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2006, p. 54.

<sup>8</sup> Desta espécie são as distinções entre cultura/natureza, humano/animal, civilizado/selvagem, sistema/entorno, dentre outras.

<sup>9</sup> MERLEAU-PONTY, Maurice. *A natureza: curso do Collège de France*. 2ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 9.



Com o advento do empirismo de Bacon<sup>10</sup> e sua apologia da “vitória sobre a natureza”, o lugar reservado ao objeto (o outro, a natureza, o diferente) no processo cognitivo passa a ser o de instância de confirmação (e imposição) dos esquemas cognitivos construídos pelo sujeito. O critério de validade dos juízos mentais humanos é aferido por sua realização experimental e por sua capacidade de possibilitar a manipulação do objeto, ou seja, segundo critérios performativo-utilitários.

O mundo enquanto objeto do conhecimento é assim exteriorizado e representado como um mecanismo cujas peças estariam ligadas por relações causais que, sendo descobertas e descritas pelo homem, lhe alçariam à condição de senhor da natureza. Esta é a concepção mecanicista e linear da natureza, um dos principais componentes da racionalidade moderna.

Como se verá, deste princípio da causalidade deriva em grande parte a orientação instrumental do pensar moderno. É esta razão instrumental que se analisa, entendendo-a, com Horkheimer, como a racionalidade pautada sobre relações meio/fim e que adota como referência as finalidades de um sujeito isolado.<sup>11</sup> Alfaro acrescenta que este tipo de racionalidade erigida sobre o princípio da causalidade traz consigo, ainda, os vícios da fragmentação, do determinismo e do ímpeto controlador.<sup>12</sup>

O próprio Kant refere-se ao princípio de que “tudo que acontece tem uma causa” como um de seus juízos sintéticos a priori que, segundo o filósofo, consistem em proposições dotadas das características de universalidade e de necessidade e que constituiriam os princípios fundantes de todas as ciências teóricas da razão.<sup>13</sup>

Destacar a posição central do princípio da causalidade como axioma dos sistemas de pensamento modernos é importante para esta análise porque este conceito localiza-se na base da Teoria Pura do Direito de Kelsen que define natureza como “uma determinada ordem de coisas ou um sistema de elementos que estão ligados uns com os outros como causa e efeito, ou seja, portanto, segundo um princípio que designamos por causalidade”<sup>14</sup> e que vai procurar definir o direito de modo análogo.

Sublinhe-se, enfim, que os esquemas explicativos binários e lineares privilegiados pela ciência moderna, isto é, construídos sobre a relação causa/efeito, não são por si mesmos formas privilegiadas de descrição da realidade, sendo inclusive objeto de fortes críticas, mas antes o causalismo preponderou por possuir a virtude pragmática de “adequa[r]-se bem a uma ciência que visa intervir no real e mede seu êxito pelo âmbito desta intervenção.”<sup>15</sup>

<sup>10</sup> BACON, Francis. *Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza*. 4a ed. – São Paulo: Nova Cultura, 1988.

<sup>11</sup> HORKHEIMER, Max. *Crítica de la razón instrumental*. 2ª ed. – Buenos Aires: Editorial Sur, 1973, p. 15.

<sup>12</sup> ALFARO, Norman José Solorzano. *Crítica de la imaginación jurídica: una mirada desde la epistemología y la historia al derecho moderno y su ciencia*. – San Luís Potosí (México): Universidad Autónoma de San Luís Potosí, 2007, p. 36.

<sup>13</sup> KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. – São Paulo: Martin Claret, 2004, p. 52.

<sup>14</sup> KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. 7a ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 85.

<sup>15</sup> Explica Sousa Santos que, do ponto de vista ontológico, pergunta-se pelas características do nexos causal e, ainda, se existe qualquer coisa como um tal nexos. Do ponto de vista metodológico, questionam-se os critérios da causalidade e como reconhecer um nexos causal ou testar uma hipótese causal. SANTOS, Boaventura de Sousa. cit., p. 52.



Assentados os termos em que designo a razão moderna como idealista (fragmentada e monológica), abstrata (formal) e instrumental (utilitária), passo a demonstrar como este particular modo de pensar se manifesta no positivismo jurídico e que tipos de conseqüências resultam disto para o conhecimento/interpretação jurídica das relações sócio-ambientais.

## 2. O POSITIVISMO LÓGICO E A FORMA DA NORMA JURÍDICA

Posso agora voltar o olhar para a ciência jurídica à luz das considerações traçadas ao norte. Utilizarei como objeto principal desta análise a versão de Kelsen, sua Teoria Pura do Direito, por ser indiscutivelmente a teoria que dominou a reflexão jurídica no século XX na Europa continental e no Brasil, sendo freqüentemente tributado ao seu autor o mérito de ter constituído o direito como ciência autônoma.

Como argumentei, para ser ciência, no sentido da filosofia do sujeito, era preciso possuir validade universal, isto é, o conhecimento deveria estar acima do plano das contingências empíricas e subjetivas, servindo antes para suprimi-las, tornando a realidade previsível e controlável. Neste caminho segue a exposição de Habermas sobre os sentidos em que os juristas falam em “formalismo do direito”:

Em primeiro lugar, a estruturação sistemática de um corpus de proposições jurídicas claramente analisadas coloca as normas vigentes numa ordem visível e controlável. Em segundo lugar, a forma da lei abstrata e geral, não configurada para contextos (e) particularidades especiais, nem dirigida a destinatários determinados, confere ao sistema de direitos uma estrutura uniforme. E, em terceiro lugar, a vinculação da justiça e da administração à lei garante uma aplicação ponderada e conforme ao processo, bem como uma implementação confiável dessas leis.<sup>16</sup>

E tanto mais o conhecimento seria objetivo quanto pudesse ser expresso por meio de esquemas lógicos que, além do formato generalizante, traziam consigo a aparente neutralidade cultuada nos círculos acadêmicos da época. Para satisfazer tais requisitos, Kelsen operou seu corte epistemológico fundamental: designou como o específico objeto da ciência do direito a norma jurídica, separando assim o direito da moral, da política, da filosofia, da história e assim por diante. Nas palavras do próprio jurista alemão: “são as normas jurídicas o objeto da ciência jurídica, e a conduta humana só o é na medida em que é determinada nas normas jurídicas como pressuposto ou conseqüência, ou — por outras palavras — na medida em que constitui conteúdo de normas jurídicas.”<sup>17</sup>

<sup>16</sup> HABERMAS, Jürgen. Direito e democracia: entre facticidade e validade. Vol. II. — Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997, pp. 195/196.

<sup>17</sup> KELSEN, Hans. cit., p. 76.





Contudo, partindo da noção de obstáculo epistemológico estabelecida por Bachelard,<sup>18</sup> será possível afirmar que a norma jurídica, apontada como a forma universal do direito, contém aqueles entorpecimentos e confusões típicos da racionalidade moderna e que resultam no retrocesso, na inércia, na distorção do entendimento do objeto, enfim, que prejudicam o ato de conhecer qualquer coisa. Resta explicitar como a ciência jurídica é obstaculizada pelos mencionados idealismo, abstração e instrumentalismo da razão iluminista, particularmente no que concerne à compreensão das relações sócio-ambientais e das comunidades tradicionais.

Pondere-se inicialmente, com Alfaro, que o idealismo não é um mal em si mesmo, pois a elaboração de conceitos e outras noções abstratas como formas de referência à realidade através de noções abstratas é “un proceso común a todos los saberes, particularmente los denominados empíricos.”<sup>19</sup> O caso da reflexão jurídica, entretanto, possui outros fatores e tendências assinalados pelo jurista costa-riquenho que desejo expor:

- 1)** Una tendencia multiseccular a reificar los conceptos, al punto de llegar a (pretendidamente) prescindir de la “realidad concreta” determinada y hacer de tales conceptos su objeto exclusivo.
- 2)** El concepto objetivado llega a asumir consistencia sustancial (sustancialismo), de forma que no sólo se convierte en el objeto de estudio sino que, hipostasiándola, se identifica el concepto con la realidad.
- 3)** Una tendencia a reducir la complejidad de la realidad, como parte del legado cientificista y positivista, que no ha hecho más que reforzar ese “prejuicio ontológico” como lo llama Orestano (1997).<sup>20</sup>

Bem entendido, não há problema algum em utilizar-se o conceito de norma jurídica para apreender juridicamente à realidade. Imaginar, porém, como faz Kelsen (2006, p. 79), que as relações humanas só são objeto do direito se e enquanto “são constituídas através de normas jurídicas”<sup>21</sup> possui uma distância grande em relação à primeira tese. Neste caso o idealismo passa ser obstáculo epistemológico, pois o conhecimento jurídico passa a girar em torno de uma idéia e não mais da realidade empírica, o que equivale a reificar o conceito a ponto de torná-lo a própria matéria estudada.

<sup>18</sup> Sobre o conceito referido, explica o autor que “não se trata de considerar obstáculos externos, como a complexidade e a fugacidade dos fenômenos, nem de incriminar a fragilidade dos sentidos e do espírito humano: é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos. É aí que mostraremos causas de estagnação e até de regressão, detectaremos de inércia às quais daremos o nome de obstáculos epistemológicos.” Ver: BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. – Rio de Janeiro: Contraponto, 1996, p. 17.

<sup>19</sup> ALFARO, Norman José Solorzano. cit., p. 65.

<sup>20</sup> Idem, ibidem, p. 66.

<sup>21</sup> KELSEN, Hans. cit., p. 79.



O objetivo visado por Kelsen foi sempre o de promover a autonomia do saber jurídico. Porém, sua concepção de autonomia estava vinculada à necessária existência de um objeto específico e controlável e da independência da ciência jurídica em relação a outros campos cognitivos de modo que ela própria pudesse resolver o problema de seu fundamento. O resultado disto é a apreensão do “direito como um sistema fechado e autônomo, cujo desenvolvimento só pode ser compreendido segundo a sua ‘dinâmica interna’”<sup>22</sup>, isto é, a dinâmica de produção de normas jurídicas.

Ao designar a norma jurídica como a “essência” ou forma a priori que distingue o direito de outras ordens normativas e que constitui a condição formal da existência jurídica, Kelsen não fazia nada além de buscar a postura universalizante que, segundo Bourdieu, constitui o cerne da lógica estrutural do direito ou o “verdadeiro direito de entrada no campo.”<sup>23</sup>

Entretanto, este imaginário que identifica autonomia com “separación o abstracción de las condiciones sociohistóricas de producción de las ideas sobre tales fenómenos o experiencias científicas”<sup>24</sup>, embora seja preponderante, não é único. Parece-me que, na verdade, ao invés de contribuir para o avanço do pensamento científico jurídico, esta idéia de autonomia conduziu-o ao entorpecimento e estagnação característicos dos obstáculos epistemológicos definidos por Bachelard, conduzindo a um tipo de esquizofrenia jurídica compreendida como a fragmentação da consciência jurídica por meio de um processo de alienação do direito em relação aos acontecimentos, às necessidades humanas, à história, à justiça, enfim, a perda de seu contato com a realidade, a qual é substituída por abstrações e ficções que passam a orientar a atuação do sistema.

O retrato das proposições acima, ou seja, desta alienação do direito positivista lógico em relação à história da sociedade, é a célebre afirmação de que “todo e qualquer conteúdo pode ser direito”<sup>25</sup>, contanto que observe alguns requisitos para sua edição, isto é, bastando que se possa exprimir segundo a lógica do sistema.

A pergunta que surge a esta altura é: todo acontecimento juridicamente relevante pode ser reduzido à forma clássica da norma jurídica? Voltarei a isto quando das reflexões sobre a realidade sócio-ambiental das comunidades tradicionais. Mas antes quero especificar qual seria esta estrutura da norma jurídica que se propõe a abarcar todo o universo da conduta humana juridicamente relevante.

De acordo com Vilanova, a estrutura lógica fundamental que rege o direito positivo é a implicação.<sup>26</sup> Tanto no âmbito endógeno da norma jurídica quanto no plano sistêmico (ordenamento), a conexão entre as proposições jurídicas ocorre na forma de relações de imputação que conectam pressupostos e conseqüências jurídicas. Destaque-se que o

<sup>22</sup> BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. 8a ed. — Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989, p. 209.

<sup>23</sup> Idem, ibidem, p. 216.

<sup>24</sup> ALFARO, Norman José Solorzano. cit., p. 33.

<sup>25</sup> KELSEN, Hans. cit., p. 221.

<sup>26</sup> VILANOVA, Lourival. Estruturas lógicas e o sistema do direito positivo. — Editora Max Limonad, 1997, p. 95.



substrato da imputação é a mesma estrutura binária do princípio da causalidade (causa/efeito, meio/fim).<sup>27</sup>

O princípio da imputação fixado por Kelsen é análogo ao princípio da causalidade utilizado para estabelecer a ligação entre os fenômenos naturais. Ambos exercem a mesma função, respectivamente, nas ciências jurídicas e naturais, qual seja, conectam de forma linear dois elementos entre si. Assim, em tese, a verificação do pressuposto conduz logicamente e necessariamente à que se deva produzir a consequência. A diferença é que o nexos que liga os elementos da proposição, em se tratando de proposições jurídicas, é artificialmente produzido, quer dizer, nasce de um ato de poder.<sup>28</sup>

Portanto, a distinção entre as proposições jurídicas e as proposições das ciências naturais não é de natureza lógico-sintática, mas semântica. Com efeito, “na proposição jurídica não se diz, como na lei natural, que, quando A é, B é, mas que, quando A é, B deve-ser, mesmo quando B, porventura, efetivamente não seja.”<sup>29</sup>

O impulso instrumental presente nesta estrutura binária da norma jurídica fica evidente, particularmente, na recente formulação sociológica de Luhmann do direito como sistema que implementa programas condicionais, no sentido de operarem segundo relações do tipo “se/então”, da seguinte maneira: se ocorrerem tais ou quais condições, então deverão produzir-se as consequências correspondentes.<sup>30</sup>

Esta abordagem reflete a recorrente busca de apreensão da realidade sócio-jurídica por meio de raciocínios causal-mecanicistas e matemáticos, ambição esta que Luhmann não deixa de explicitar ao afirmar que “no limite, os programas condicionais são algoritmos e, dessa forma, automatizáveis.”<sup>31</sup>

A partir da definição da forma universal do direito e do princípio basilar que rege a dinâmica das normas/proposições jurídicas, Kelsen inicia a construção de sua teoria procurando aplicar os princípios da lógica às normas jurídicas, particularmente o princípio da não-contradição e as regras de conclusão do raciocínio.

Neste sentido, ao perguntar pelo fundamento da validade das normas jurídicas, Kelsen é conduzido a formular uma teoria da premissa maior de onde possa ser deduzida a pertinência dos elementos ao sistema. Era preciso justificar porque a sociedade deveria se comportar da maneira prevista nas normas jurídicas.

Por adotar uma perspectiva lógica exclusivamente centrada na forma da norma jurídica, Kelsen estabeleceu que “o fundamento de validade de uma norma apenas pode ser a validade de uma outra norma”, pensamento que origina a concepção da estrutura escalonada do ordenamento jurídico, sendo que “uma norma que representa o fundamento

<sup>27</sup> Idem, *ibidem*, p. 256.

<sup>28</sup> KELSEN, Hans. *cit.*, p. 86.

<sup>29</sup> Idem, *ibidem*, p. 87.

<sup>30</sup> LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito II*. Tradução Gustavo Bayer. – Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985, p. 27.

<sup>31</sup> Idem, *ibidem*, p. 33.

de validade de uma outra norma é figurativamente designada como norma superior, por confronto com uma norma que é, em relação a ela, a norma inferior.”<sup>32</sup>

Segundo Kelsen, outrossim, a investigação do fundamento de validade das normas não pode perder-se no interminável e, portanto, a pressuposição de uma norma última e mais elevada é *conditio per quam* se pode pensar um sistema de normas válidas e dotadas de unidade.<sup>33</sup>

A solução da Teoria Pura foi a de pensar que, uma vez constatada uma ordem jurídica vigente dotada de eficácia global, deveria existir uma norma fundamental de onde pudessem ser deduzidas, por silogismo, todas as normas jurídicas pertencentes à referida ordem. Esta norma fundamental, conquanto não possua conteúdo – e nisto se percebe novamente o formalismo da teoria –, exerce a função de “fundamentar a validade objetiva de uma ordem jurídica positiva, isto é, das normas, postas através de atos de vontade humanos, de uma ordem coerciva globalmente eficaz.”<sup>34</sup> A norma fundamental confere, ainda, unidade lógica ao conjunto das proposições jurídicas ou, como diz Vilanova, representa o critério-de-pertinência que todo conjunto de elementos deve possuir para poder ser expresso formalmente.<sup>35</sup>

Deve-se perceber, no entanto, que quando Kelsen afirma que a hipótese da existência da norma fundamental é condição absolutamente necessária para se fundamentar a validade do ordenamento, deveria dizer que isto é verdade unicamente quando se deseja realizar esta fundamentação através de um raciocínio silogístico. Com efeito, o jurista nunca se afasta de seu objetivo de estabelecer a autonomia da ciência jurídica, entendida como separação de tudo quanto seja metajurídico, como a recorrência a Deus ou a natureza para fundamentar objetivamente a ordem jurídica.

Veja-se, porém, que ao contrário do que está subjacente à argumentação de Kelsen, não é nada evidente ou natural que a fundamentação da validade do ordenamento exclusivamente em termos lógico-formais deva ser preferida em detrimento da natureza, de Deus ou da história. Na realidade, a razão da escolha desta linguagem é, paradoxalmente, extra-lógica. O fundamento desta opção está ligado ao fato de que a lógica causal-linear presente: 1) no princípio da imputação, em que a autoridade estatal é a fonte única do direito; 2) na relação de implicação, em que o papel do aplicador é reduzido à mera subsunção do fato à norma e; 3) nas cadeias silogísticas, que regem às dinâmicas internas do sistema, facilita o controle do sujeito (o estado, o aplicador, o cientista) sobre a produção, aplicação e o funcionamento do objeto (o direito e as dinâmicas jurídico-sociais). E, conseqüentemente, facilita sua manipulação de acordo com seus objetivos.

<sup>32</sup> KELSEN, Hans. cit., p. 215.

<sup>33</sup> Idem, ibidem, p. 217.

<sup>34</sup> Idem, ibidem, p. 226.

<sup>35</sup> VILANOVA, Lourival. cit., p. 289.

Além disto, a satisfação do princípio da não-contradição constitui um indicativo da unidade e da coerência de um ordenamento jurídico. Segundo Kelsen, a resolução dos conflitos entre normas se faz pela via da interpretação. Quando, em última análise, não for possível a escolha por uma ou outra dentre as normas em conflito, o jurista afirma que se trata de um ato legislativo sem sentido: “logo, não existe norma objetivamente válida. Isto, embora o ato tenha sido posto em harmonia com a norma fundamental.”<sup>36</sup> Ele opta, portanto, pela eliminação dos conflitos adotando o pressuposto de que o sistema jurídico deve ser uma unidade lógica perfeita.

Contudo, os limites desta abordagem estritamente lógico-formal têm sido evidenciados, a cada momento, pela multiplicação de fenômenos como as lutas de novos grupos humanos por direitos coletivos culturais, étnicos e territoriais que, embora sejam inegavelmente jurídicos, não podem ser apreendidos através de normas jurídicas fixadas a priori. A pretensa coerência lógica interna do sistema jurídico entra em choque com as contradições sociais.

### 3. A “INVISIBILIDADE” DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS

A grande finalidade que subjaz a noção moderna de razão é o controle sobre o objeto estudado por meio da formalização de leis capazes de tornar a realidade previsível. No caso específico do direito normativista, esta previsibilidade é obtida por meio do cânone positivista que determina que, para tornar-se direito, a realidade deve ser antes cristalizada no formato de norma jurídica.

Este sistema que exige, para entrada no campo jurídico, onde se podem travar as disputas judiciais, que a acusação e a defesa sejam feitas em conformidade com as “categorias reconhecidas do procedimento que se impuseram ao longo da história e que, não obstante o seu número, permanecem muito limitadas e muito estereotipadas em relação às acusações e às defesas da vida quotidiana.”<sup>37</sup>

Assim, os problemas surgem com a percepção de que, enquanto o sistema jurídico é estruturado sobre uma teoria que reduz à realidade às cadeias de relações de tipo se/então dos programas jurídicos condicionais, as dinâmicas sócio-ambientais não têm nada de causal, sendo a sociedade contemporânea um conjunto complexo de acontecimentos interligados segundo dinâmicas não-lineares.

Um retrato disto é a questão dos direitos dos novos sujeitos jurídicos designados comunidades tradicionais, cuja definição frequentemente excede à capacidade cognitiva das categorias tradicionais do positivismo jurídico. Veja-se o conceito adotado na Política

<sup>36</sup> KELSEN, Hans. cit., p. 231.

<sup>37</sup> BOURDIEU, Pierre. cit., p. 230.

Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais (art. 3º, I, Decreto n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007):

Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição; (...).

A complexidade empírica deste conceito reside na verificação fática destes “grupos culturalmente diferenciados”, especialmente quando se considera que o critério principal adotado para definição dos povos e comunidades tradicionais foi o da autodefinição, na trilha do que estabelece a Convenção n. 169, da Organização Internacional do Trabalho (art. 1º).

A recepção pelo direito brasileiro da forma de pensar os grupos portadores de identidade coletiva consagrada na Convenção representa um avanço, na visão de Shirai-shi, na medida em que o mencionado tratado não procura definir a priori quem são as comunidades tradicionais mediante a enumeração de qualidades essenciais e, em consequência, não contribui para excluir previamente o acesso de diversos grupos a direitos étnicos e culturais, mas apenas oferece os instrumentos para que os próprios sujeitos se auto-definam.<sup>38</sup>

O critério da auto-definição, não obstante ser favorável ao reconhecimento jurídico da diversidade étnica e cultural, provoca um profundo abalo na estrutura do campo jurídico enquanto “lugar de concorrência pelo monopólio do direito de dizer o direito”,<sup>39</sup> na medida em que os profissionais do direito vêem seu poder simbólico, assentado na competência para interpretar os textos jurídicos reconhecidamente válidos, ser ameaçado pela insurgência de outros agentes e outros saberes com as mesmas pretensões.

Sublinhe-se, novamente, que a legitimidade deste poder dos profissionais resulta, sobretudo, da capacidade dos operadores e juristas de conferirem ao discurso jurídico, através de formalizações e técnicas linguísticas, a aparência de um conhecimento universal. Tais discursos herméticos e unitários produzem o efeito, notado por Foucault, de ocultar e sujeitar saberes que ou são “mascarados” em coerências funcionais, abstrações e sistematizações generalizantes ou são desqualificados como “anti-científicos.”<sup>40</sup>

<sup>38</sup> SHIRAIISHI NETO, Joaquim. A particularização do universal: povos e comunidades tradicionais em face das declarações e convenções internacionais. In: \_\_\_\_\_ (org.). Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil: declarações, convenções internacionais e dispositivos jurídicos definidores de uma política nacional. – Manaus: UEA, 2007, p. 46.

<sup>39</sup> BOURDIEU, Pierre. cit., p. 212.

<sup>40</sup> FOUCAULT, Michel. Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976). – São Paulo: Martins Fontes, 1999, p. 11/12.

Mas os sujeitos coletivos organizados em movimentos sociais, através de muitas lutas localizadas por seus direitos territoriais e conhecimentos, num processo que tem como marco histórico a Constituição de 1988, vêm fazendo irromper no campo jurídico uma forte tensão por não se poder mais ignorar ou disfarçar a sua existência.

Com efeito, a constatação fática de uma comunidade tradicional portadora de direitos étnicos e culturais exige a análise de múltiplos fatores concretos, não havendo como elaborar um conceito universal de comunidade tradicional por meio do qual se consiga qualificar a priori um grupo humano como tal. Quer dizer, neste caso “não é possível reconstruir seqüências que, a partir de eventos e motivos e, através das ações, conduzam a efeitos.”<sup>41</sup>

A grande complexidade e contingência do fenômeno social em questão impedem à sua apreensão através de esquemas simples como as relações de pressuposto/conseqüência, causa/efeito, meio/fim ou semelhantes. Por exemplo, existe a possibilidade de, em dois grupos de origem étnica e geográfica semelhantes, apenas um se reconhecer como culturalmente diferenciado. E mesmo há a possibilidade deste cenário se inverter em um espaço temporal relativamente pequeno. Então, se não se pode nem mesmo determinar a priori quem são os sujeitos jurídicos designados comunidades tradicionais, como eles poderão exigir seus direitos perante o Judiciário?

Nisto se observa claramente o obstáculo representado pela epistemologia positivista, de caráter idealista e orientação instrumental, que fundamenta o conhecimento moderno.<sup>42</sup> Esta metodologia propugna um conhecimento da realidade a partir de idéias pré-concebidas que são úteis para o controle e a delimitação do objeto estudado, que estão associados à idéia positivista de “autonomia” da ciência jurídica. O prego desta autonomia, contudo, é a fragmentação da realidade que tem como resultado, segundo Shiraishi, tornar como “invisíveis” os sujeitos que resistem à adaptação desfigurante ao cânone jurídico-ocidental.<sup>43</sup>

Estas colocações introduzem uma segunda complexidade, de natureza jurídico-metodológica, que o direito encontra quando diante das comunidades tradicionais, relacionada à enorme dificuldade do direito de juridicizar o fenômeno dos grupos portadores de identidade coletiva e garantir seus direitos de forma eficaz com os instrumentos clássicos que estão na base da estrutura do ordenamento jurídico, entre eles a categoria universal do positivismo, a norma jurídica, e a noção sujeito de direito forjada segundo moldes semelhantes.

<sup>41</sup> DE GIORGI, Rafaella. Luhmann e a teoria jurídica nos anos 70. In: CAMPILONGO, Celso Fernandes. O direito na sociedade complexa. — São Paulo: Max Limonad, 2000, p. 189.

<sup>42</sup> MIAILLE, Michel. cit., pp. 46ss.

<sup>43</sup> SHIRAISHI NETO, Joaquim. cit., p. 34/35.

Nos ordenamentos jurídicos modernos, especialmente no direito privado, o modelo de sujeito de direito é aquele consagrado nas teorias contratualistas do século XVIII e duramente criticado por Duguit: aquele do homem natural, que nasce livre e igual aos seus semelhantes e que goza de certos direitos decorrentes desta sua natureza humana, independentemente de quaisquer outros motivos. Portanto, a igualdade atribuída a todos se refere à sua condição de seres racionais, isolados, sem considerar o contexto social no qual se localiza, abstraindo-se todas as outras contingências que caracterizam os sujeitos concretos e a vida em sociedade.<sup>44</sup>

Nos sistemas de direito civil ocidentais de modo geral, altamente influenciados pela ética individualista liberal e, após, pelo positivismo jurídico, ademais, para ser sujeito de direito é preciso poder ser expresso a priori em termos formais e abstratos. Seja através de um número no cadastro de pessoas físicas ou através de um contrato social ou através de um estatuto etc., a estrutura do sujeito-pessoa (física ou jurídica) portadora de direitos anteriormente programados e decorrentes desta personalidade se mantém.

Os direitos das comunidades, de sua parte, giram em torno de saberes e práticas concretas compartilhadas e reinventadas continuamente pelos membros do grupo e que não podem ser atribuídas nem a algum indivíduo isolado e nem tampouco a uma série específica de indivíduos, permanecendo a titularidade destes direitos sempre em aberto e seu conteúdo em movimento.

Quando, entretanto, o direito, em sua busca por coerência interna, reduz a noção de sujeito de direito à de indivíduo ou à mera soma de indivíduos detentores de direitos homogêneos, deixando de reconhecer os sujeitos coletivos e seus direitos específicos e dinâmicos, o conhecimento jurídico se distancia das necessidades reais dos sujeitos e dos fatos concretos e se perde num mundo de ficções.

Em sua crítica à noção dogmática e normativista de sujeito de direito, Alfaro esclarece que: "(...) el Derecho no se reduce a la ley, sino que tiene que ver con la justicia y los derechos de los sujetos, entendidos éstos no como simples abstracciones, sino como seres corpóreos con necesidades."<sup>45</sup>

O sistema jurídico ocidental foi imaginado para garantir direitos individuais e contra enormes dificuldades em pensar os grupos portadores de identidade étnica e coletiva. Estas dificuldades manifestam-se, sobretudo, quando se constata grupos com formas específicas de apropriação e relacionamento com a terra que escapam aos termos do direito de propriedade individual clássico<sup>46</sup> ou quando se procura estabelecer um

<sup>44</sup> DUGUIT, Léon. Fundamentos do Direito. 2ª ed. – São Paulo: Ícone, 2000, p. 15.

<sup>45</sup> ALFARO, Norman José Solorzano. cit., p. 14.

<sup>46</sup> Para exemplos de conflitos sócio-ambientais que produzem tensões no conceito civilista clássico de propriedade, ver SHIRAIISHI NETO, Joaquim. Leis do babaçu livre: práticas jurídicas das quebradeiras de coco babaçu e normas correlatas. – Manaus: PPGSCA-UFAM/Fundação Ford, 2006 e; ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Terras de quilombo, terras indígenas, "babaçuais livres", "castanhais do povo", faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas. Coleção "Tradição & Ordenamento Jurídico. Vol. 2. – Manaus: PPGSCA-UFAM/Fundação Ford, 2006.



regime jurídico de proteção de conhecimentos tradicionais produzidos e transmitidos coletivamente.<sup>47</sup>

Tal situação reflete uma das faces da crise global do Estado social, que por adotar um modo instrumental de ação baseada numa racionalidade monológica encontra dificuldades em satisfazer as necessidades de uma sociedade plural. Neste sentido, nem mesmo a ascensão do Executivo como órgão normativo e a inflação legislativa são suficientes para a previsão de fenômenos altamente complexos como aqueles acima mencionados.

O conceito de comunidades tradicionais constitui o que a doutrina publicista tem chamado de “conceitos indeterminados”. Segundo a exposição de Eros Roberto Grau, estes conceitos são aqueles “(...) cujos termos são ambíguos ou imprecisos – especialmente imprecisos – razão pela qual necessitam ser completados por quem os aplique”; são “conceitos carentes de preenchimento com dados extraídos da realidade.” São conceitos, igualmente, que não admitem uma expressão geométrica ou quantitativa rigorosa, vale lembrar, não se enquadram na forma rígida da norma jurídica, embora sejam inegavelmente relevantes para o direito.<sup>48</sup>

Segundo a teoria positivista, o sentido do direito deveria vir previamente determinado em normas jurídicas e, a partir da verificação da ocorrência da hipótese normativa, o direito deveria ser tão-somente aplicado. No caso acima apresentado, não se conhece a priori a forma do sujeito e conteúdo de seus direitos, devendo ser ambos aferidos a partir da consideração do contexto histórico-social em que se apresenta o caso concreto.

Qualquer tentativa de apreensão destes fenômenos sociais através de esquemas pré-fabricados teria grandes possibilidades de se divorciar da realidade e incorrer na interpretação fragmentada que consiste atualmente num dos grandes obstáculos à aplicação eficaz do direito ambiental. A complexidade da questão sócio-ambiental exige análises jurídicas igualmente complexas e desprendidas das legislações e regulamentos rígidos elaborados em gabinetes, monologicamente, isto é, sem que haja o diálogo íntimo e contínuo entre o direito e a sociedade.

Referindo-se às tensões provocadas no direito positivo pelas crescentes e peculiares aspirações dos novos movimentos sociais no cenário amazônico, explica Shiraishi (2006, p. 14) que, num ambiente de múltiplas demandas, “fica evidente que as tentativas de adequar as situações vivenciadas aos modelos jurídicos preexistentes são totalmente incompatíveis.”<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Sobre os impasses na proteção dos conhecimentos tradicionais e na implementação da CDB, ver CUNHA, Manuela Carneiro da. Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica. *Estud. av.*, São Paulo, v. 13, n. 36, ago. 1999. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=-S010340141999000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=-S010340141999000200008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 05 maio 2009. doi: 10.1590/S0103-40141999000200008.

<sup>48</sup> GRAU, Eros Roberto apud MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira*. 2a ed. – São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2002, p. 28.

<sup>49</sup> SHIRAISHI NETO, Joaquim. *Leis do babaçu...* cit., p. 14.

Em palestra proferida no XXI Congresso Brasileiro de Direito Administrativo, em Aracaju/SE, o Desembargador Federal do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, João Batista Gomes Moreira, abordou a relação entre o Poder Judiciário brasileiro e o meio ambiente. Após uma revisão dos principais julgados do Supremo Tribunal Federal, do Superior Tribunal de Justiça e do próprio TRF 1ª Região em matéria ambiental, o magistrado mencionou as interpretações judiciais fragmentadas do meio ambiente, o que associou ao apego dos juízes ao positivismo e à racionalidade instrumental presentes no paradigma liberal-civilista, de orientação individualista, que ainda predomina no imaginário de uma parcela considerável dos magistrados. A exposição do magistrado descreve de forma realista a situação do meio ambiente perante o Judiciário brasileiro.<sup>50</sup>

Os julgamentos de questões ambientais revelam o perfil de juízes que se situam no intervalo de um paradigma liberal (ou neoliberal), conservador e racionalista (tendo como característica a preservação da independência das funções estatais, o prestígio à presunção de legitimidade dos atos administrativos, o positivismo e a apreciação fragmentada das questões) e outro, que poderia ser chamado de paradigma sistêmico (admitindo o controle judicial da discricionariedade, aí incluído o controle das políticas públicas, a preponderância dos princípios constitucionais e a aversão ao reducionismo). Nesse intervalo não raro observam-se radicalizações. São freqüentes os julgamentos liminares, em casos semelhantes e às vezes sucessivamente dentro do mesmo processo e na mesma instância, em que um juiz decide de uma maneira e outro, de maneira totalmente oposta.<sup>51</sup>

Define-se, após estas considerações, a interpretação fragmentada ou esquizofrênica do direito ambiental como aquela apreensão pelo direito de um fenômeno juridicamente relevante que, embora coerente com as categorias jurídicas (leis, decretos, conceitos etc.) e, portanto, coerente desde o ponto de vista lógico-formal interno do sistema, ignora aspectos essenciais deste fenômeno que não podem ser reduzidos às aludidas categorias. Opera-se então a cisão da realidade de modo a adequá-la, ainda que distorcida e recortada, à racionalidade jurídica e não o contrário. Trata-se, ademais, da interpretação resultante daquela inversão ideológica operada pelo utilitarismo moderno em que os conceitos deixam de possuir a finalidade de proporcionar o conhecimento da realidade, mas essencialmente de controlá-la.

<sup>50</sup> Para outro exemplo de interpretação judicial fragmentada do direito ambiental, ver CAMERINI, João Carlos Bemerguy. O dano moral ambiental difuso. *Objecções à interpretação civilista adotada em precedente do STJ*. Jus Navigandi, Teresina, ano 11, n. 1576, 25 out. 2007. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=-10573>>.

<sup>51</sup> MOREIRA, João Batista Gomes. Poder Judiciário e meio ambiente: um balanço. *Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região*. – Brasília: TRF-1ª Região, Out. 2007, p. 41.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem dúvida o problema interpretação fragmentada do direito não está na sociedade que a cada dia se torna irreversivelmente mais complexa, mas sim na insuficiência de uma racionalidade jurídica que tarda em abandonar um paradigma epistemológico-científico que, não obstante conter uma aparência de rigor e ser funcional à manutenção de uma determinada ordem social, sustenta sua consistência através de raciocínios tautológicos e alienados de seu objeto real.

Destarte, a aplicação eficaz do direito ambiental, ramo que regula inúmeros fenômenos complexos e não-lineares, passa por uma crítica desta racionalidade e pela elaboração de formas jurídicas abertas à comunicação com a história e com os fatos que deseja pensar e regular.

Acredita-se que o processo de abertura do direito para a complexidade ambiental só é possível a partir da compreensão dinâmica do direito, através da identificação de elos cognitivos que interliguem a norma, o momento lógico-formal do direito, ao devir histórico cuja regulação consiste na sua finalidade política e no seu real objeto científico. Como leciona Cristiane Derani, “a norma só pode ser compreendida em sua plenitude com a observância sincronizada destes dois momentos: o texto e o ato.”<sup>52</sup>

Deve-se ponderar, por derradeiro, que aqui nos ocupamos do problema de “porque o paradigma positivista é insuficiente para o conhecimento jurídico da realidade sócio-ambiental.” Não ignoramos que existe outra questão que pode assim ser formulada: “porque predomina o modelo positivista de ciência, ainda que existam outras propostas de racionalidade.” Ainda que esta discussão esteja intimamente interligada com a problemática enfrentada, sua tematização extrapolaria a proposta de examinar especificamente as raízes epistêmicas da interpretação fragmentada do direito ambiental, razão pela qual decidimos dela abrir mão por enquanto.

<sup>52</sup> DERANI, Cristiane. Direito ambiental econômico. 3a ed. – São Paulo: Saraiva, 2008, p. 3.

## REFERÊNCIAS

**ALFARO**, Norman José Solorzano. **Crítica de la imaginación jurídica: una mirada desde la epistemología y la historia al derecho moderno y su ciencia.** – San Luís Potosí (México): Universidad Autónoma de San Luís Potosí, 2007.

**ALMEIDA**, Alfredo Wagner Berno de. **Terras de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas.** Coleção “Tradição & Ordenamento Jurídico. Vol. 2. – Manaus: PPGSCA-UFAM/Fundação Ford, 2006.

**BACHELARD**, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento.** Trad. Estela dos Santos Abreu. – Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

**BACON**, Francis. **Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza.** 4a ed. – São Paulo: Nova Cultura, 1988. – (Os Pensadores).

**BOURDIEU**, Pierre. **O poder simbólico.** 8a ed. Trad. de Fernando Tomaz. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

**CAMERINI**, João Carlos Bemerguy. **O dano moral ambiental difuso: objeções à interpretação civilista adotada em precedente do STJ. Jus Navigandi, Teresina**, ano 11, n. 1576, 25 out. 2007. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=-10573>>.

**CUNHA**, Manuela Carneiro da. **Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica.** Estud. av., São Paulo, v. 13, n. 36, ago. 1999. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010340141999000200008&lng=pt&nr=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340141999000200008&lng=pt&nr=iso)>. Acesso em: 05 maio 2009. doi: 10.1590/S0103-40141999000200008.

**DE GIORGI**, Rafaelle. **Luhmann e a teoria jurídica nos anos 70.** In: CAMPILONGO, Celso Fernandes. O direito na sociedade complexa. – São Paulo: Max Limonad, 2000.

**DERANI**, Cristiane. **Direito ambiental econômico.** 3a ed. – São Paulo: Saraiva, 2008.

**DESCARTES**, René. **Discurso do método.** Textos Filosóficos. – Lisboa: Edições 70, 1979.

**DOMINGUES**, Ivan. **O grau zero do conhecimento**. 2ª ed. – São Paulo: Edições Loyola, 1999.

**DUGUIT**, Léon. **Fundamentos do direito**. 2ª ed. Tradução Márcio Pugliesi. – São Paulo: Ícone, 2006.

**DUPRAT**, Deborah. **O direito sob o marco da pluriétnicidade/multiculturalidade**. In: \_\_\_\_\_ (org.). Pareceres jurídicos – direito dos povos e das comunidades tradicionais. – Manaus: UEA, 2007.

**FOUCAULT**, Michel. **Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976)**. Edição estabelecida por Mauro Bertani e Alessandro Fontana; tradução Ermantina Galvão. – São Paulo: Martins Fontes, 1999.

**HABERMAS**, Jürgen. **Direito e democracia: entre facticidade e validade**. Vol. II. Tradução Flávio Beno Siebeneicheler. – Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

**HORKHEIMER**, Max. **Crítica de la razón instrumental**. 2ª ed. Tradução H. A. Murena y D. J. Vogelmann. – Buenos Aires: Editorial Sur, 1973.

**KANT**, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes e outros escritos**. Tradução Leopoldo Holzbach. – São Paulo: Martin Claret, 2002.

\_\_\_\_\_. **Crítica da razão pura**. – São Paulo: Martin Claret, 2004.

**KELSEN**, Hans. **Teoria pura do direito**. 7ª ed. Tradução João Baptista Machado. – São Paulo: Martins Fontes, 2006.

**LUHMANN**, Niklas. **Sociologia do direito II**. Tradução Gustavo Bayer. – Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985.

**MERLEAU-PONTY**, Maurice. **A natureza: curso do Collège de France**. 2ª ed. Texto estabelecido e anotado por Dominique Ségard; tradução Álvaro Cabral. – São Paulo: Martins Fontes, 2006.

**MIALLE**, Michel. **Introdução crítica ao direito**. 2ª ed. – Lisboa: Estampa, 1994.

**MIRRA**, Álvaro Luiz Valery. **Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira**. 2ª ed. atualizada e aumentada. – São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2002.

**MOREIRA**, João Batista Gomes. **Poder Judiciário e meio ambiente: um balanço**. Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região. – Brasília: TRF-1ª Região, Out. 2007.

**SANTOS**, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

**SHIRAISHI NETO**, Joaquim. **Leis do babaçu livre: práticas jurídicas das quebradeiras de coco babaçu e normas correlatas**. – Manaus: PPGSCA-UFAM/Fundação Ford, 2006.

\_\_\_\_\_. **A particularização do universal: povos e comunidades tradicionais em face das declarações e convenções internacionais**. In: \_\_\_\_\_ (org.). **Direito dos povos e das comunidades tradicionais no Brasil: declarações, convenções internacionais e dispositivos jurídicos definidores de uma política nacional**. – Manaus: UEA, 2007.

**VILANOVA**, Lourival. **Estruturas lógicas e o sistema do direito positivo**. – Editora Max Limonad, 1997.

## PARTE IV – RESUMOS

O DEVER DE RECUPERAR A ÁREA DEGRADADA E A COMPATIBILIDADE ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE NA EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS

**Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira.....185**

FUNDAMENTOS JURÍDICOS DA ZONA DE AMORTECIMENTO EM TERRA INDÍGENA

**Priscila Mari Pascuchi.....187**

DIREITO, BIOTECNOLOGIA E PROPRIEDADE INTELECTUAL: ACESSO, APROPRIAÇÃO E PROTEÇÃO JURÍDICA DOS ELEMENTOS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

**Alaim Giovani Fortes Stefanello.....188**

A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NOS INTERESSES DIFUSOS AMBIENTAIS

**Luiz Alberto Dantas de Vasconcelos.....189**

CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR: A EFETIVIDADE DAS MEDIDAS PROPOSTAS

**Rossicleide Brandão da Fonseca.....190**

O COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COMO MECANISMO DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS

**Géber Mafra Rocha.....191**





## **O DEVER DE RECUPERAR A ÁREA DEGRADADA E A COMPATIBILIDADE ENTRE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE NA EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS**

### **Mestrando:**

Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira

### **Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Cristiane Derani (Orientadora)  
Prof. Dr. Albertino de Souza Carvalho (UFAM)  
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas (UEA)

**Resumo:** A mineração caracteriza-se como uma atividade econômica exercida com estreita relação com o meio ambiente, levando em conta se tratar da exploração de um recurso natural e devido ao fato da jazida estar intimamente relacionada junto aos demais recursos ambientais de uma região. Devido a isto, a viabilidade do empreendimento minerário depende da intervenção na área a ser explorada visando alcançar e extrair o minério, sendo tarefa dos dispositivos legais, regular a forma com que a atividade deverá ser desenvolvida de forma que proporcione a mitigação e a compensação das transformações ambientais produzidas, pautando para que os benefícios socioeconômicos sejam alcançados com respeito ao meio ambiente. Desta maneira, por mais que se desenvolva dentro dos padrões e normas de qualidade ambiental, sempre haverá um impacto residual que se opera de forma necessária para a atividade e que não é passível de ser efetivamente impedido. Neste cenário, se insere a previsão da Constituição Federal que, visando amenizar o ônus social e acrescentar condições de sustentabilidade à mineração, contempla a obrigação daquele que explorar os recursos minerais de recuperar o meio ambiente degradado, caracterizada como uma norma de compatibilização da manutenção da ordem econômica com a proteção ambiental que dispõe de um tratamento específico para a mineração. Deste modo, considera-se que as características e a importância da mineração justificam um tratamento ambiental específico dispensado pela Constituição, sendo objetivo do presente estudo, analisar a intrínseca relação existente entre mineração e meio ambiente, identificando através do dever de recuperar, a maneira como o desenvolvimento econômico e proteção ambiental se compatibilizam na exploração mineral e os seus respectivos efeitos no campo da responsabilidade civil ambiental, em especial, quanto ao estabelecimento de um regime diferenciado para a reparação dos danos ambientais no exercício da exploração minerária. Com a previsão a respeito do dever de recuperar, erige-se, no âmbito da mineração, a concepção de que este tipo de atividade

mineral corresponde a uma modalidade transitória de uso do solo, sendo incumbência da fase de recuperação, possibilitar o encaminhamento da área degradada a um nível de estabilidade que permita um uso seqüencial do solo. Nesta perspectiva, diante dos reflexos do dever de recuperar no âmbito da manifestação da responsabilidade civil na mineração, determinadas intervenções ambientais se mostram passíveis de serem absorvidas por tratamento peculiar em relação à manifestação do dever de reparação, consubstanciado na classificação de uma modalidade de dano ambiental manifestamente própria desta atividade produtiva, denominado dano ambiental minerário. Estas alterações ambientais inerentes e indispensáveis ao desenvolvimento do exercício da atividade de lavra, num primeiro momento, são consideradas como impacto ambiental residual, diante da impossibilidade de impedimento de sua ocorrência e, posteriormente, com o encerramento da atividade ou havendo possibilidade física de realização de algum serviço de recuperação ou atenuação dos efeitos ambientais, estas intervenções ganham relevância jurídica e passam a ser consideradas como dano ou degradação, recebendo, a partir daí, a imputação do dever de reparar.

**Palavras chave:** Ordem econômica e meio ambiente; Proteção ambiental na mineração; Dano ambiental minerário; Impacto residual; Responsabilidade civil ambiental.

## FUNDAMENTOS JURÍDICOS DA ZONA DE AMORTECIMENTO EM TERRA INDÍGENA

**Mestranda:**

Priscila Mari Pascuchi

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas (Orientador)

Prof. Dr. Alcindo José Sá (UFPE)

Profa. Dra. Andréia Borghi Moreira Jacinto (UEA)

**Resumo:** O objetivo do trabalho é a proteção dos impactos ambientais negativos sobre os recursos ambientais, advindos da região do entorno da terra indígena, ocasionados por atividades antrópicas ou pela própria demarcação da terra, transformando-a em um fragmento florestal. Assim, a finalidade foi fundamentar juridicamente a implementação de uma zona de amortecimento na terra indígena. A terra indígena não é considerada um espaço territorial destinado à conservação ambiental, porém, deve proporcionar à sociedade indígena um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Com isso, requer-se a conservação de seus recursos ambientais necessários ao bem-estar indígena. A zona de amortecimento na terra indígena, deve consistir na ordenação territorial de sua circunvizinhança pelo ZEE (Zoneamento Ecológico-Econômico), de forma a proteger os recursos ambientais imprescindíveis às sociedades indígenas. Este zoneamento fará com que a zona de amortecimento insira, quando possível, as terras indígenas em corredores ecológicos, para o fim de evitar a insularização das mesmas. Verificou-se que as normas jurídicas de conservação ambiental, os direitos indigenistas e fatores ambientais trazem fundamentos jurídicos para a implementação da zona de amortecimento em terra indígena.

**Palavras-chave:** Terras indígenas; direitos indigenistas; zona de amortecimento; espaços territoriais especialmente protegidos; Unidades de Conservação e conservação ambiental.

## **DIREITO, BIOTECNOLOGIA E PROPRIEDADE INTELECTUAL: ACESSO, APROPRIAÇÃO E PROTEÇÃO JURÍDICA DOS ELEMENTOS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA**

### **Mestrando:**

Alaim Giovani Fortes Stefanello

### **Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas (Orientador)  
Prof. Dr. David Sanches Rubio (Universidade de Sevilha - Espanha)  
Profa. Dra. Sandra Patrícia Zanotto (UEA)

**Resumo:** O presente trabalho objetiva estudar como ocorre a apropriação dos elementos da biodiversidade, em especial amazônica, e quais as implicações jurídicas decorrem desta apropriação. Especificamente, será analisado o acesso aos recursos genéticos da biodiversidade que podem resultar na obtenção de uma propriedade privada após o registro de patente, principalmente após a identificação e isolamento do princípio ativo de plantas e animais com potencial farmacológico. Para tanto, far-se-á um estudo acerca da legislação nacional e internacional que trata sobre propriedade intelectual e acesso ao conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos. As comunidades tradicionais e sociedades indígenas são agentes importantes nesse contexto, uma vez que possuem conhecimentos sobre a utilização da natureza e sua aplicação com fins medicinais. A floresta, num sentido amplo, constitui-se em fonte de vida para estas populações, tanto no aspecto físico quanto espiritual, em especial na região amazônica, palco da maior sociobiodiversidade do mundo e alvo de cobiça internacional. A riqueza biológica e cultural da região faz com que os países do Norte invistam contra os Países do Sul, uma vez que os primeiros possuem recursos biotecnológicos, mas somente os últimos são detentores de recursos biológicos em abundância. Isso gera uma relação de dependência mútua assimétrica em razão da forma iníqua como se dá tal relacionamento, completando o objeto de estudo a que o presente trabalho se propõe.

**Palavras-chave:** Direitos de Propriedade Intelectual; Função Socioambiental da Propriedade; Direito Ambiental; Biotecnologia.

## PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NOS INTERESSES DIFUSOS AMBIENTAIS

**Mestrando:**

Luiz Alberto Dantas de Vasconcelos

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme (Orientador)  
Prof. Dr. Vladimir Garcia Magalhães (UNISANTOS)  
Prof. Dr. Ozorio Jose de Menezes Fonseca (UEA)

**Resumo:** A preocupação com o meio ambiente não é recente, progressivamente a proteção ambiental vem ganhando espaço nos fóruns internacionais e no ordenamento jurídico de diversos Estados, inclusive no Estado Brasileiro, como não poderia ser diferente, por ser o Brasil detentor de uma das maiores biodiversidades do planeta. A Constituição brasileira de 1988 dedicou um Capítulo inteiro ao meio ambiente, enquanto bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, seguindo a legislação infraconstitucional a mesma diretriz. Não há como negar que o ordenamento jurídico pátrio deu ao meio ambiente a importância merecida, conferindo formalmente as instituições e aos cidadãos, ferramentas capazes de assegurar efetiva proteção ambiental, todavia muito ainda se discute sobre a implementação das condições materiais para que a proteção ambiental seja efetivamente alcançada. As ferramentas de proteção ambiental colocadas a disposição da sociedade, como a ação civil pública, a ação popular, a audiência pública, e outras, não encontram espaço sócio, econômico e político para produzirem os efeitos necessários para que o meio ambiente ecologicamente equilibrado possa ser protegido e usufruído por todos, enquanto bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

**Palavras chave:** A tutela ambiental; meio ambiente; interesse difuso; participação popular.

## CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR: A EFETIVIDADE DAS MEDIDAS PROPOSTAS

**Mestranda:** Rossicleide Brandão da Fonseca

**Banca Examinadora:** Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme (Orientador)  
Prof. Dr. Vladimir Garcia Magalhães (UNISANTOS)  
Prof. Dr. Walmir de Albuquerque Barbosa (UEA)

**Resumo:** Esta dissertação tem por fim demonstrar que a eficácia das medidas propostas pelo plano diretor, enquanto instrumento base da implementação e execução da política urbana, cujo gestor é o município por regra constitucional, só ocorrerá mediante o processo de conscientização de todos os segmentos sociais quanto ao pleno e efetivo exercício da cidadania, que nesse caso, se fará através dos controles: social, legal e de polícia. A ordenação do solo urbano se faz necessária como forma de produzir um ambiente mais saudável para os que habitam a cidade. É através das medidas previstas no plano diretor que a função social da cidade e da propriedade poderão se concretizar. A cidade sendo um espaço construído socialmente deve, através de seus gestores, propiciar o bem-estar social e ambiental, através de propostas que objetivem a construção de uma cidade sustentável. A cidade não pode mais ser vista apenas no que toca à sua planificação, há outros aspectos que devem ser observados, incluindo entre elas o trabalhar, o habitar, o circular o recrear. Para se chegar a conclusão que não basta o controle social, e concomitante a este deve ocorrer o controle legal e o controle de polícia administrativa, recorreu-se ao caminho do passado para entender a cidade desde seu surgimento até os dias atuais, cuja característica predominante é dos “problemas urbanos. Para tornar a cidade mais humana, é indispensável o engajamento de todos, tanto a participação da Sociedade através da participação e do controle social, do Ministério Público pelo controle legal e do Poder Público pelo poder de polícia.

**Palavras-Chave:** Plano Diretor; Controle; Efetividade das medidas; Cidade Sustentável.

## O COMPROMISSO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA COMO MECANISMO DE RESOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS

**Mestrando:**

Géber Mafra Rocha

**Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Cristiane Derani (Orientadora)  
Profa. Dra. Fabiane Lopes Netto Bessa (PUC - PR)  
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas (UEA)

**Resumo:** O fundamento constitucional é o marco principal do alicerce jurídico do Estado soberano, sem o qual estará desfigurada a estrutura de um país e sem base toda ação governamental, deixando a sociedade ao desamparo de soluções e à mercê de seus infindáveis conflitos. Estes são típicos da vida comunitária e padecem de alternativas para que possam ser equacionados de modo a permitir a tão almejada paz social. Desse modo, a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada a 05 de outubro de 1988, trouxe a possibilidade de aplicação de regramento próprio à resolução de conflitos, especialmente na seara ambiental, dando contorno definitivo a instrumental anterior, pela técnica da recepção. Tal retrospecto pode ser depreendido da leitura do Capítulo 1 deste trabalho. O Compromisso de Ajustamento de Conduta, denominação eleita pela legislação para denominar o mecanismo de resolução de conflitos pela via extraprocessual ou processual – esta tendo como ambiente a ação civil pública –, surge, portanto, em 1990, como alternativa viável para a composição de situação em desconformidade com a lei, em temas variados, dentre os quais o meio ambiente, assunto tratado com mais atenção no Capítulo 2. Em seguida, é destacada, no Capítulo 3, a discussão em torno do que o Ajustamento pode representar para o direito. A querela em torno da natureza jurídica do instituto é, provavelmente, o ponto mais debatido pelos comentaristas brasileiros, notadamente pela ênfase de negócio jurídico defendida por uns e inconcebível por outra parte da doutrina nacional, havendo preponderância da corrente de pensamento que admite o instituto como sendo uma forma de transação. A formação e os efeitos do Compromisso de Ajustamento de Conduta são explicados no Capítulo 4 do presente trabalho, enfatizando os entes legitimados e as conseqüências no mundo jurídico da celebração do Termo. Por fim, é feita uma abordagem finalística sobre o instituto, objetivando esclarecer o seu real conteúdo teleológico, assunto abordado ao longo de todo o trabalho, mas especialmente no Capítulo 5.

**Palavras-chave:** Compromisso de ajustamento de conduta; ajustamento de conduta; termo de ajustamento de conduta; ação civil pública; transação; acordo; ajuste; direitos difusos.



Esta obra foi composta em Manaus pela  
UEA Edições.

