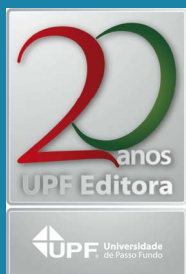


Liton Lanes Pilau Sobrinho
Fabíola Wüst Zibetti
Thami Covatti Piaia
Org.

BALCÃO DO CONSUMIDOR

constitucionalismo,
novas tecnologias e sustentabilidade





UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

José Carlos Carles de Souza

Reitor

Rosani Sgari

Vice-Reitora de Graduação

Leonardo José Gil Barcellos

Vice-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Bernadete Maria Dalmolin

Vice-Reitora de Extensão e Assuntos Comunitários

Agenor Dias de Meira Junior

Vice-Reitor Administrativo

UPF Editora

Karen Beltrame Becker Fritz

Editora

CONSELHO EDITORIAL

Altair Alberto Fávero

Carlos Alberto Forcelini

Cesar Augusto Pires

Cleci Teresinha Werner da Rosa

Giovani Corralo

Jurema Schons

Karen Beltrame Becker Fritz

Leonardo José Gil Barcellos

Luciane Maria Colla

Paula Benetti

Telmo Marcon

Verner Luis Antoni

CORPO FUNCIONAL

Daniela Cardoso

Coordenadora de revisão

Cristina Azevedo da Silva

Revisora de textos

Mara Rúbia Alves

Revisora de textos

Sirlete Regina da Silva

Coordenadora de design

Rubia Bedin Rizzi

Designer gráfico

Carlos Gabriel Scheleder

Auxiliar administrativo

Balcão do consumidor

constitucionalismo, novas tecnologias e sustentabilidade

Liton Lanes Pilau Sobrinho
Fabiola Wüst Zibetti
Thami Covatti Piaia
(Org.)



Copyright© dos autores

Daniela Cardoso

Cristina Azevedo da Silva

Mara Rúbia Alves

Revisão de textos e revisão de emendas

Rubia Bedin Rizzi

Projeto gráfico, diagramação

Sirlete Regina da Silva

Produção da capa

Este livro, no todo ou em parte, conforme determinação legal, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização expressa e por escrito do(s) autor(es). A exatidão das informações e dos conceitos e as opiniões emitidas, as imagens, as tabelas, os quadros e as figuras são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

B174 Balcão do consumidor : constitucionalismo, novas tecnologias e sustentabilidade [recurso eletrônico] / Liton Lanes Pilau Sobrinho, Fabíola Wüst Zibetti, Thami Covatti Piaia (Org.). – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015. 2.032 kb; PDF.

Modo de acesso gratuito: <www.upf.br/editora>.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7515-912-5

1. Comportamento do consumidor. 2. Defesa do consumidor. 3. Direito do consumidor – Informações. I. Pilau Sobrinho, Liton Lanes, coord. II. Zibetti, Fabíola Wüst, coord. III. Piaia, Thami Covatti, coord.

CDU: 347.451.031/.032(816.5)

Biblioteca responsável Marciéli de Oliveira - CRB 10/2113

UPF EDITORA

Campus I, BR 285 - Km 292,7 - Bairro São José

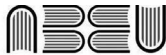
Fone/Fax: (54) 3316-8374

CEP 99052-900 - Passo Fundo - RS - Brasil

Home-page: www.upf.br/editora

E-mail: editora@upf.br

Editora UPF afiliada à



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Sumário

8 Introdução

Novas tecnologias e sustentabilidade

15 **A evolução das tecnologias: dos primeiros inventos à nanotecnologia**

Liton Lanes Pilau Sobrinho

Marcos Vinicius Viana da Silva

37 **Do resguardo da moralidade e da ordem pública no caso de pró-drogas**

Denis Borges Barbosa

56 **A universidade comunitária e a inovação tecnológica: uma análise da responsabilidade social e do desenvolvimento regional com base no princípio da subsidiariedade e dn Lei 12.881/2013**

Renato Fioreze

85 **As novas tecnologias no contexto da sociedade contemporânea - sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: o avanço tecnológico e seus reflexos na era do século XXI**

Kamilla Pavan

Liton Lanes Pilau Sobrinho

117 **A teoria do risco de desenvolvimento e o problema da responsabilização civil no contexto da sociedade de risco**

Henrique Mioranza Koppe Pereira

Agostinho Oli Koppe Pereira

143 **O paradigma de sustentabilidade e de consumo na modernidade**

Sonia Aparecida de Carvalho

Luiz Gonzaga Silva Adolfo

Direitos humanos e novas tecnologias

169 Educação em direitos humanos e a utilização de novas tecnologias

José Paulo Gutierrez

Ana Paula Martins Amaral

Antonio Hilário Aguilera Urquiza

197 A investigação do crime transnacional e o uso de novas tecnologias – relativização ou supressão de direitos fundamentais?

Adriana Maria Gomes de Souza Spengler

229 O direito fundamental à proteção dos signos distintivos: uma análise comparativa entre marcas coletivas e indicações geográficas no ordenamento jurídico brasileiro

Kelly Lissandra Bruch

Adriana Carvalho Pinto Vieira

Patrícia Maria da Silva Barbosa

255 A utilização da análise econômica do direito como referencial teórico para verificar a falta de proteção do conhecimento tradicional na legislação brasileira e internacional

José Everton da Silva

Marcos Vinicius Viana da Silva

282 Sociedade em rede, liberdade de expressão e o marco civil da internet

Bárbara De Cezaro

Thami Covatti Piaia

Meio ambiente e sustentabilidade

- 304 Estado, economia e meio ambiente: o desenvolvimento tecnológico como meio para alcançar a sustentabilidade**
Felipe Chiarello de Souza Pinto
Mayara Ferrari Longuini
- 321 Desafios do estado socioambiental de direito brasileiro: justiça ambiental e desastres naturais no atual contexto de mudança climática**
Ricardo Stanzola Vieira
Charles Alexandre Souza Armada
- 341 Licitações verdes: desenvolvimento sustentável como objetivo das licitações**
Luciani Coimbra de Carvalho
Lívia Gaigher Bósio Campello
- 364 A implementação cogente de coberturas verdes em Recife**
Iásin Schäffer Stahlhöfer
Liége Alendes de Souza
- 387 A avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional: as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico**
Maria Claudia da Silva Antunes de Souza
Juliete Ruana Mafra Granado

Introdução

O consumo sustentável tem sido tema de intensas reflexões na sociedade atual, a qual tem buscado promover o desenvolvimento resguardando seus impactos sobre o meio ambiente. Nesse contexto, são diversas as propostas voltadas a estimular a adoção de práticas de consumo e de técnicas de produção ecologicamente sustentáveis.

No Brasil, a defesa do meio ambiente e a defesa do consumidor são princípios basilares da ordem econômica estabelecida pelo constitucionalismo nacional. Ainda, a Constituição Federal brasileira reconhece que o mercado interno - que integra o patrimônio nacional – será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, por meio do desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação.

Dentro desse cenário, incentivar mudanças de atitude dos consumidores na escolha de produtos que sejam produzidos com base em processos ecologicamente sustentáveis demanda a existência de tecnologias – sobretudo de novas tecnologias – ecologicamente sustentáveis, que empreguem os recursos naturais de forma a proporcionar qualidade de vida para a geração presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Além disso, outra série de medidas são necessárias para que mudanças desse porte possam se concretizar.

No marco do Projeto do Balcão do Consumidor, esta obra intitulada “Constitucionalismo, Novas Tecnologias e Sustentabilidade” tem como propósito reunir estudos que se dedicam à reflexão dessa desafiadora temática, promovendo o debate sobre a contribuição das novas tecnologias para a promoção do desenvolvimento sustentável, sem deixar de considerar a importância da afirmação dos direitos humanos.

Organizado em três partes, este livro contempla em sua primeira parte estudos que abordam a relação entre novas tecnologias e sustentabilidade. Na segunda parte, encontram-se contribuições que dialogam com a relação entre os direitos humanos e as novas tecnologias. A terceira parte, dedica-se as questões inerentes ao meio ambiente e sustentabilidade, atendendo, nesse contexto, para o papel do Estado Democrático de Direito.

No primeiro capítulo da obra, Liton Lanes Pilau Sobrinho e Marcos Vinicius Viana Da Silva apresentam um estudo sobre a evolução das tecnologias, partindo dos primeiros inventos à nanotecnologia. Neste trabalho, os autores destacam as grandes transformações promovidas pelas mudanças tecnológicas, as quais impactam a sociedade e, por conseguinte, as relações sociais.

No capítulo seguinte, Denis Borges Barbosa analisa um caso relacionado aos desafios trazidos pelas novas tecnologias – as prodrogas. O autor avalia como o fenômeno das prodrogas afeta o direito de patentes, impactando sobre a moralidade e a ordem pública, com fundamento no princípio da dignidade humana.

A inovação tecnológica no âmbito da universidade comunitária é objeto do artigo de Renato Fioreze, no terceiro capítulo. Neste texto, o autor efetua uma análise da responsabilidade social e do desenvolvimento regional com base no princípio da subsidiariedade. Seu estudo apresenta como fundamento a Lei Federal Brasileira nº 12.881, de 2013, que dispõe sobre as Instituições Comunitárias de Educação Superior.

Na sequência, Kamilla Pavan e Liton Lanes Pilau Sobrinho examinam as novas tecnologias no contexto da sociedade contemporânea, fundada na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável. Os autores avaliam o avanço tecnológico e

seus reflexos no século XXI, com base na ideologia do estado socioambiental, no marco da qual definem o meio ambiente como um direito humano fundamental, destacando que um meio ambiente com qualidade integra o conteúdo normativo da dignidade humana.

No quinto capítulo, Henrique Mioranza Koppe Pereira e Agostinho Oli Koppe Pereira abordam a teoria do risco de desenvolvimento e o problema da responsabilização civil no contexto da sociedade de risco. Neste sentido, caracterizam a teoria do risco de desenvolvimento, como base para o entendimento do problema dentro da sociedade contemporânea. Tendo como referência o ordenamento jurídico brasileiro, com fundamento no Código de Proteção e Defesa do Consumidor, os autores procuram assinalar para as controvérsias e para os direcionamentos mais adequados à aplicação da teoria do risco de desenvolvimento.

Os paradigmas de sustentabilidade e de consumo na modernidade norteiam a temática do artigo seguinte, de Sonia Aparecida de Carvalho e Luiz Gonzaga Silva Adolfo. Neste capítulo, que encerra a primeira parte da obra, os autores contribuem para a reflexão sobre a relação entre o discurso da sustentabilidade e prática do consumo e os efeitos nos seres humanos e na coletividade, do âmbito local ao global.

O artigo de Ana Paula Martins Amaral sobre as novas tecnologias para educação em direitos humanos abre a segunda parte da obra. Neste estudo, a autora aborda a experiência de ensino a distância promovida pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com especial atenção para os cursos de formação de professores na temática da “Educação em Direitos Humanos”.

Na prática da aplicação dos direitos fundamentais, Adriana Maria Gomes De Souza Spengler, no oitavo capítulo, examina a investigação do crime transnacional e o uso de no-

vas tecnologias. A autora desenvolve uma análise do princípio da proporcionalidade na relativização do direito à intimidade, no momento da produção de provas em crimes cuja característica é a transnacionalidade. Seu estudo aborda principalmente a produção de provas por meio da quebra de sigilo bancário e interceptações telefônicas

Sob a perspectiva dos direitos de propriedade intelectual, no capítulo seguinte, Kelly Lissandra Bruch, Adriana Carvalho Pinto Vieira e Patrícia Maria Da Silva Barbosa, abordam o direito fundamental à proteção dos signos distintivos, por meio de uma análise comparativa entre marcas coletivas e indicações geográficas no ordenamento jurídico brasileiro. As autoras assinalam que, no mercado comercial atual, para que um produto seja bem-sucedido, concebe-se, em princípio, que o produto possa ter uma marca popularmente conhecida. No entanto, para que isso venha a ocorrer, é necessária sua proteção, bem como que o produto possua boa qualidade e que conquiste a confiança do consumidor.

No capítulo posterior, José Everton Da Silva e Marcos Vinicius Viana Da Silva utilizam a análise econômica do direito como referencial teórico para verificar a falta de proteção do conhecimento tradicional na legislação brasileira e internacional. O objetivo dos autores é verificar se a falta de leis sobre o conhecimento tradicional decorre de problemas normativos ou se decorre de pressões externas do mercado econômico. A segunda hipótese se confirma. O estudo verifica que a esfera econômica é uma barreira para a proteção do conhecimento tradicional, pois os países onde tal conhecimento se encontram, em sua maioria, países em desenvolvimento, porquanto os locais que exploram tal conhecimento são detentores de grandes mercados econômicos.

A liberdade de expressão no marco da sociedade em rede é objeto de estudo de Bárbara De Cezaro e Thami Covatti Piaia, as quais abordam o marco civil da Internet no Brasil, estabelecido pela Lei nº 12.965 de 2014. As autoras concluem que o princípio da liberdade de expressão nesse marco é o primeiro passo para uma Internet mais democrática e fundada no respeito à livre manifestação de opiniões, de comunicação capaz de garantir um fluxo informacional livre, sendo capaz de conectar as mais plurais formas de comunicação.

A terceira parte do livro inicia com o artigo da Felipe Chiarello De Souza Pinto e Mayara Ferrari Longuini, que abordam a relação entre Estado, Economia e Meio Ambiente, assinalando para o desenvolvimento tecnológico como meio para alcançar a sustentabilidade.

Os desafios do estado socioambiental de direito brasileiro, marcam a reflexão promovida por Ricardo Stanziola Vieira e Charles Alexandre Souza Armada sobre a justiça ambiental e os desastres naturais no atual contexto de mudança climática. Segundo os autores, o recrudescimento de situações climáticas extremadas exige o acompanhamento jurídico no sentido da efetivação de uma Justiça Ambiental pelo Estado de Direito Ambiental.

Dando seguimento ao debate sobre o meio ambiente, Luciani Coimbra De Carvalho e Lívia Gaigher Bósio Campello abordam em seu estudo a temática das chamadas “licitações verdes”, avaliando o impacto da inclusão do desenvolvimento sustentável como objetivo das licitações promovidas pelo governo brasileiro. De acordo com as autoras, a alteração dos objetivos da licitação interferiu diretamente na descrição do produto a ser selecionado, no mercado do produto e, por consequência, nos grupos de potenciais licitantes. Se por um lado, a escolha implica necessariamente em uma restrição de acesso ao mercado, por outro lado, a potencialidade de implicações no valor do produto, que poderá custar mais pela redução de

sua oferta, seja pelo critério de desenvolvimento nacional, seja pelo critério de sustentabilidade.

No capítulo seguinte, Iásin Schäffer Stahlhöfer e Liége Alendes de Souza analisam a implementação cogente de coberturas verdes em Recife. As autoras examinam a Lei Municipal de Recife nº 18.112, de 2015, que prevê a implementação cogente de coberturas verdes nas edificações urbanas, como elemento qualificante do meio urbano, concluindo que a legislação se mostra em consonância com um desenvolvimento urbano mais sustentável, visando à mitigação de danos ambientais e consequentemente o incremento da qualidade de vida humana.

O capítulo que encerra a obra é de autoria de Maria Claudia da Silva Antunes de Souza e Juliete Ruana Mafra Granado, que analisam a aplicabilidade da avaliação ambiental estratégica no cenário internacional. Para isso, as autoras examinam as bases conceituais e noções gerais sobre as experiências exteriores com esse processo sistemático estratégico.

A inestimável contribuição das autoras e dos autores para a composição desta obra recebe um profundo agradecimento da equipe organizadora, que estende sua gratidão a toda equipe de revisão e editorial que colaborou na elaboração desta obra. Ademais, são ampliados os agradecimentos às mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Passo Fundo (UPF) Alessandra Vanessa Teixeira, Caroline Nhoato dos Santos, Elisangela Teixeira, Karina Karla Girardi, Leila Cássia Picon, Manuela Grazziotin Lopes e Mônica Giusti Rigo, que colaboraram para a realização desta iniciativa. Finalmente, um agradecimento especial é destinado à Procuradoria da República que fomentou esta obra por meio de projeto desenvolvido no âmbito do Balcão do Consumidor da Faculdade de Direito da UPF.

Liton Lanes Pilau Sobrinho
Fabiola Wüst Zibetti

Thami Covatti Piaia

Novas tecnologias e sustentabilidade

A evolução das tecnologias: dos primeiros inventos à nanotecnologia

Liton Lanes Pilau Sobrinho*, Marcos Vinicius Viana da Silva**

Introdução

A tecnologia vem sofrendo variações em sua formação desde as primeiras vezes em que foi aplicada, encontrando-se em constante mudança, no sentido de suprir as necessidades sociais impostas pelos homens.

Esta relação de supressão de problemas alcançada pela tecnologia traz um paradigma para o homem, inerente ao fato de que para muitos pesquisadores, deixamos de ser criadores da tecnologia para sermos dependentes dela, uma vez que sem os produtos que hoje dominamos, não seria possível a vida na terra.

Informa-se o entendimento de Pinto,¹ ao afirmar que o homem passou a ser um indivíduo que não mais utiliza a tecnologia para o seu conforto, mas que depende da tecnologia para a sua sobrevivência.

¹ PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1. p. 124.

* Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Professor do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica, mestrado e doutorado da Universidade do Vale do Itajaí. Professor do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito, mestrado da Universidade de Passo Fundo.

** Mestre pelo Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Univali. E-mail: mvsilva0805@gmail.com

Todavia, independente da dependência, ou não, do homem da tecnologia, a sua evolução é nítida, ao ponto que partimos de primeiros inventos relacionados a produtos extremamente manuais e rústicos, até a criação de novos itens com múltipla aplicação industrial e em escalas microscópicas.

É sobre este tema que o presente estudo pretende tratar, a evolução das tecnologias, surgimento e conceituação até a nanotecnologia, forma extremamente recente da aplicação tecnológica.

Frisa-se, desde já, que a nanotecnologia não é a única forma de tecnologia atual e que vem sofrendo grandes transformações, mas é aquela que pode ser mais facilmente vista aos olhos da indústria em geral, tendo em vista sua aplicação nas mais variadas áreas, conforme se descreverá no decorrer deste estudo.

Aduz-se ainda que a presente pesquisa utilizou-se de levantamento bibliográfico com o método indutivo, sendo acionadas as técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais, da pesquisa bibliográfica e do fichamento.²

O conceito de tecnologia

O conceito de tecnologia serve para evidenciar suas diversas temáticas e formas, demonstrando, assim, como o instituto tratado neste presente tópico pode ter sua visão bastante variada, a depender do foco aplicado e dos olhares do analisador.

Assim, somente com a descrição dos conceitos e formas de tecnologia, pode-se verificar um conceito operacional para o tema tratado dentro do presente estudo e, principalmente, es-

² Método é forma lógico-comportamental na qual se baseia o pesquisador para investigar, tratar os dados colhidos e relatar os resultados. PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica*. Univali: Itajaí, 2010. p. 206.

tabelecer por exclusão quais as formas de tecnologia que não serão detalhadas na presente abordagem.

Dito isto, informa-se que, segundo o doutrinador Pinto,³ o termo tecnologia não pode simplesmente receber um conceito único e estático, uma vez que se deve levar em consideração a multiplicidade de aplicação de tal instituto.

Desta forma, caberia distinguir a tecnologia em quatro significações principais, representando a soma de todas estas, em um conceito para o termo, tendo em vista a impossibilidade de se estabelecer apenas um conceito simples.

Segundo Pinto,⁴ o primeiro conceito para tecnologia pode ser expressado nos seguintes dizeres:

(a) De acordo com o primeiro significado etimológico, a “Tecnologia” tem de ser a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa. Este é necessariamente o sentido primordial, cuja interpretação nos abrirá a compreensão dos demais. A “Tecnologia” aparece aqui como o valor fundamental e exato de logos da técnica.

Nesta primeira visão e subdivisão conceitual de tecnologia, entende-se que o instituto serve de base para todos os estudos e debates relacionados à aplicação e alteração de determinada técnica. Sua função abrange inúmeros pontos, tangenciando relações muito além de uma visão de tecnologia como uma inovação aplicada na indústria.

Assim, para que seja aplicada uma tecnologia, basta que o homem altere alguma forma de atividade ou vivência. Com este ato, a tecnologia aplicada para determinada conduta se altera, sendo aplicada uma nova técnica ou nova tecnologia.

Com esta explanação, evidencia-se o primeiro conceito de tecnologia, dentro da perspectiva de separação elencada por

³ PINTO, 2005, p. 219.

⁴ PINTO, 2005, p. 219-220.

Pinto,⁵ tratando em sequência de abordar a segunda forma de divisão da tecnologia que ocorre dentro da esfera cotidiana.

(b) No segundo significado, a “Tecnologia” equivale pura e simplesmente à técnica. Indiscutivelmente consiste este o sentido mais frequente e popular da palavra, usado na linguagem corrente, quando não se exige precisão maior. As duas palavras mostram-se, assim, intercambiáveis no discurso habitual, coloquial e sem rigor. Como sinônimo aparece ainda a variante americana, de curso geral entre nós, o chamado *know-how*.

Se na primeira forma de conceito, tecnologia poderia ser equiparada aos estudos de aplicação e variação de diferentes técnicas aos casos concretos, aqui seu conceito ganha outros tons, ligados intrinsecamente com a forma de aplicação de determinada técnica em determinado objeto ou projeto.

Tamanha é a disparidade entre a primeira e a segunda relação, que o autor Pinto menciona como o melhor termo exemplificativo para a aplicação do segundo conceito de tecnologia a nomenclatura *know-how* (saber fazer).

Esta relação evidencia que não basta o conhecimento específico sobre a aplicação de nova técnica ou tecnologia, mas, sim, é necessário o uso de uma tecnologia voltada ao modo com que determinada técnica é aplicada, e como podem ocorrer seus desdobramentos.

A tecnologia já apresenta, mesmo que fruto de uma análise bastante superficial, dois ramos bastante distintos, um voltado para informar que a mudança de técnicas gera ou é tecnologia, enquanto o segundo informa que tecnologia também pode ser definida como a forma de aplicação da técnica.

Entretanto, apesar da complexidade já apresentada, cabe informar que ainda pairam mais dois conceitos, tendo igualmente suas peculiaridades.

⁵ PINTO, 2005, p. 219.

Neste prisma, discorre Pinto⁶ sobre a terceira forma:

(c) Estreitamente ligado à significação anterior, encontramos o conceito de “tecnologia” entendido como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento. Em tal caso, aplica-se tanto às civilizações do passado quando às condições vigentes modernamente em qualquer grupo social.

Nesta terceira forma de conceituação de tecnologia, compreende-se o instituto em sua acepção mais moderna, ligada às novas formas de produção e na interrelação entre o produto gerado pela indústria e as técnicas inovadoras para sua melhoria ou desenvolvimento. Esse conceito envolve outro tema igualmente importante, a inovação, que representa a mudança ou alteração em um produto, meio de produção ou conhecimento no geral. Informa-se o conceito de inovação, a fim de que se torne mais palatável a presente abordagem de tecnologia. Conforme Moreno e Wachowicz,⁷ a Inovação pode ser classificada como o conjunto de possibilidade de avanços tecnológicos, fato que ocorrendo “Quer em termos criativos, quer em termos inventivos, realiza-a materializando a mera concepção em invenção, criando, desta forma, novos produtos ou novos processos de produção”.

Também relacionado ao terceiro conceito, Queiroz⁸ define inovação da seguinte maneira: “é a convergência da história de diversas pessoas para encontrar uma solução de futuro”. Desta feita, a produção de inovação, ligada às variadas aplicações de técnicas, gera um determinado conceito de tecnologia para um específico estágio de evolução ou vivência da humanidade.

⁶ PINTO, 2005, p. 220.

⁷ MORENO, Guilherme Palao; WACHOWICZ, Marcos. *Propriedade intelectual: Inovação e conhecimento*. Curitiba: Juruá, 2010. p. 142.

⁸ QUEIROZ, Antônio Dicionário de. *La experiencia del Centro Tecnológico de la Universidad Federal de Santa Catarina*. Curitiba: Juruá, 1991. p. 29.

Segundo Pinto,⁹ a tecnologia atual representa o máximo de desenvolvimento de inovação que a presente geração foi capaz de formular para suprir suas necessidades.

Assim, cada data histórica tem sua própria técnica aplicada, que gera uma tecnologia de inovação para seu tempo, que será inevitavelmente diversa daquela empregada em tempos futuros, isto porque a inovação e a necessidade humana impulsionam a alteração das técnicas e, por consequência, das tecnologias.

Finalizando essas primeiras conceituações, informa-se que, de acordo com Pinto,¹⁰ ainda poderia ser abordada outra subdivisão para o termo, que se daria por meio da “ideologização da técnica”, fenômeno pelo qual se estuda a relação da tecnologia com a sociedade e o ser humano.

Essa quarta visão conceitual e fenomenológica de tecnologia possui relevância particular, todavia, sua relação encontra-se mais distante das abordagens tratadas no presente estudo, motivo pelo qual não abordar-se-á mais profundamente tal assunto.

Visto todos esses conceitos de tecnologia, cabe destacar que são vários os doutrinadores que tratam deste estudo, abordando a relação da vida do ser humano com produção de tecnologias, ou ainda na eventual submissão e necessidade do homem em encontrar-se sempre à procura de uma tecnologia melhor ou mais adequada.

Neste sentido, apresenta-se o conceito de tecnologia de Dusek,¹¹ que, assim como Pinto, divide o conceito, desta vez, em três formas, que serão devidamente apresentadas a seguir, sob as denominações: tecnologia como instrumental, como regra e como sistema.

⁹ PINTO, 2005.

¹⁰ PINTO, 2005, p. 220.

¹¹ DUSEK, Val. *Filosofia da tecnologia*. São Paulo: Loyola. 2009.

A primeira forma de tecnologia, a instrumental, apresenta-se em sua visão mais óbvia, segundo Dusek,¹² uma vez que ela está relacionada com as ferramentas e máquinas utilizadas pelo ser humano para seu conforto. “Normalmente as imagens utilizadas para ilustrar uma brochura ou um folheto sobre a tecnologia são de coisas como foguetes, usinas de energia, computadores e fábricas”. Esse conceito não apenas se aproxima da visão de Pinto no tocante ao terceiro conceito por ele apresentado, como a aquele ligado à inovação, uma vez que para ambos os autores, é a forma de tecnologia mais facilmente visualizada pela população, que instantaneamente imagina tecnologia em sua aplicação de inovação, principalmente industrial.

Assim, a tecnologia como instrumental, é novamente visualizada nos casos em que um produto ou técnica é empregado para a geração de um benefício ao homem. Como as necessidades mudam, também é imperativo a mudança da tecnologia para acompanhar tais desejos.¹³

Diferentemente do que fora dito no tocante ao sentido instrumental, a tecnologia como regra, segundo a visão de Dusek,¹⁴ tem uma relação bastante peculiar, uma vez que para o autor a tecnologia poderia ser aqui aplicada como uma uniformização de pensamento sobre determinada função de vida em sociedade. Para ele, a tecnologia seria muito mais uma aceção de melhor escolha técnica, de qual sistema escolher, ou aplicar. Assim, uma sociedade que utiliza a tecnologia como regra, padronizaria suas escolhas de maneira harmônica.

Essa segunda modalidade de tecnologia é bem peculiar em Dusek. Para o autor, pode-se considerar como regra tecnológica aquela relacionada aos padrões técnicos de sistema,

¹² DUSEK, 2009, p. 48.

¹³ DUSEK, 2009.

¹⁴ DUSEK, 2009, p. 48.

seja no tocante ao regime de governo, que seria o democrático, como ainda na forma econômica, que seria o capitalismo. Então, independente da escolha, toda vez que ela é realizada e de maneira global, tem-se a tecnologia como regra, determinando condutas e formas de pensamento.

A terceira e última forma de tecnologia, segundo Dusek,¹⁵ caracteriza-se pela relação que existe entre as produções tecnológicas e suas relações periféricas. Segundo o autor, toda tecnologia gera um efeito colateral inerente a sua produção, quer seja na mudança econômica relacionada àquela técnica, ou ainda quanto à necessidade de uma alteração social ou ambiental.

Diante disso, a aplicação da tecnologia gera, além da evidente necessidade de inovação e a consequente melhoria na qualidade de vida, uma repercussão social que atinge a todos, definidos ou não, mas que de alguma forma tem sua rotina ou vida alterada por fatores tecnológicos.

Descritos esses conceitos, informa-se que, para o presente estudo, adota-se primordialmente a ideia de tecnologia como a produção de técnicas e meios inovadores para a alteração de um paradigma posto, solucionando os problemas que a humanidade gera.

O processo de conceituação de tecnologia é fundamental, tendo em vista que somente com a delimitação de todos os temas ligados ao amplo gênero da tecnologia é possível especificar quais seriam realmente tratados no presente estudo. Inicia-se, então, no próximo item, a tratar sobre as relações e a evolução que a tecnologia passou no decorrer do desenvolvimento da humanidade.

¹⁵ DUSEK, 2009, p. 49.

A evolução histórica das tecnologias

Evidenciado o conceito de tecnologia, segue um breve relato histórico sobre o seu desenvolvimento relacionado ao próprio transcórre da vida humana no planeta. Tal narrativa foi elaborada respeitando principalmente a ordem cronológica dos inventos, a fim de melhor compreensão do leitor, estabelecendo a relação entre o produto inovador e sua repercussão na sociedade em que foi aplicado, bem como no próprio desenrolar histórico ligado à sua aplicação.

Os primórdios da tecnologia

A tecnologia possui primordialmente duas relações, a primeira ligada ao seu surgimento natural, evidenciada por objetos ou utensílios encontrados por seres humanos durante sua vida, porquanto em sua segunda acepção, a relação existente passa a ser completamente artificial e de criação humana.

Segundo Kelly,¹⁶ a tecnologia tem suas origens muito antes da existência do próprio ser humano, isso pode ser visto desde as ferramentas utilizadas por macacos para a retirada de insetos de determinadas cavidades, até mesmo a construção de grandes túneis e labirintos pelas formigas.

Assim, a tecnologia, como conceito de inovação para geração de benefícios, pode ser trabalhada sob um aspecto que não necessariamente permeia uma relação estritamente humana. Todavia, é inegável que foi o homem que, ao aprimorar os mecanismos e ferramentas que conhecia, trouxe novos paradigmas para tal instituto.

¹⁶ KELLY, Kevin. *Para onde nos leva a tecnologia*. Tradução Francisco Araújo Costa. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Informa-se que, cerca de 2,5 milhões de anos atrás, os homens começaram seu processo de evolução utilizando pedras e madeiras para a produção de armamentos, ponto essencial para o desenvolvimento e a sobrevivência da espécie. A criação de tecnologias, consideradas atualmente simples, possibilitou que o ser humano, mesmo dotado de menores habilidades hereditárias e genéticas de sobrevivência, pudesse ampliar suas capacidades utilizando-se de objetos encontrados na natureza.

Todavia, dentro da evolução humana existem datas mais marcantes, uma delas ocorreu há 250.000 anos, quando da descoberta e aplicação do fogo pelos homens, tal evolução estabeleceu a possibilidade de cozimento dos alimentos, o que por sua vez ampliou a variedade de itens que podiam ser ingeridos, garantindo igualmente a exploração de novos locais pela humanidade.¹⁷

Com esta nova relação alimentar, o homem pré-histórico passou a ter menos necessidade de dentes fortes e potentes para o dilaceramento dos alimentos, restando mais espaço no crânio para o desenvolvimento cerebral, o que veio a gerar novas tecnologias.¹⁸

Evidencia-se, ainda, outro fato e data fundamental para a humanidade, ocorrido há aproximadamente 50 mil anos, quando do desenvolvimento da fala e que somente foi introduzido na convivência humana centenas de milhares de anos após o surgimento dos homens ou da data da utilização do fogo. A fala possibilitou o compartilhamento das tecnologias e dos processos tecnológicos, isto porque anteriormente ao desenvolvimento da fala, os seres apenas podiam informar o que haviam feito por demonstração, entretanto, com a fala, mesmo que o outro indivíduo não estivesse visualizando o fato,

¹⁷ KELLY, 2012, p. 27.

¹⁸ KELLY, 2012, p. 28.

ele poderia compreender todo o contexto, absorvendo um novo conhecimento.¹⁹

Evidencia-se que, a ausência de qualquer comunicação mais aprimorada no homem primitivo não era decorrente de desconhecimento ou incapacidade ligada ao intelecto, mas, sim, da completa incapacidade física.²⁰

Conforme estudos paleontólogos realizados, os remotos ancestrais humanos não possuíam as condições para executar a fala, dada a localização de sua laringe e caixa de ressonância, as quais impossibilitavam a reprodução sonora necessária, permitindo unicamente a forma de comunicação primitiva de sons disformes e grunhidos.²¹

A capacidade de transmissão por oralidade possui tamanha importância na relação dos indivíduos que pode ser considerada a principal tecnologia desenvolvida por toda a humanidade em todos os tempos.

Anteriormente ao surgimento desta capacidade, a elaboração de um produto ocorria por meio de tentativa e erro de todos os membros de determinado grupo evolutivo, assim, só seria possível determinar a distância de um disparo de flecha, disparando a flecha, uma vez que era impossível a simples transmissão da informação da distância aproximada que a flecha percorria.

Isto pode ser evidenciado, segundo Kelly,²² no tocante à produção dos mesmos utensílios nos mais diversos locais do globo. A padronização não ocorre pela transmissão do conhecimento, mas pela falta dele, assim, todos seguem aproximadamente a mesma apropriação de métodos e ferramentas simples que são originadas da observação do cotidiano.

¹⁹ KELLY, 2012, p. 29.

²⁰ PILAU SOBRINHO, Liton Lanes. *Comunicação e direito à saúde*. São Leopoldo: Unisinos, 2008.

²¹ PILAU SOBRINHO, 2008, p. 18.

²² KELLY, 2012, p. 29.

A partir do momento em que se possibilita aos seres informar o que pode dar certo e o que não pode, bem como a relação entre como as coisas devem funcionar, a humanidade passa a produzir tecnologia de maneira absurdamente mais célere, sendo aproveitados os erros e acertos das diferentes gerações e locais do globo.

A capacidade tecnológica ligada à fala pode ser facilmente visualizada na evolução do contingente populacional por meio dos anos, passando de 100.000 habitantes no globo entre 100.000 até 25.000 anos a.c., chegando a 1 bilhão de pessoas a partir de 25.000 a.c.

Compreende-se que, além da fala, outros itens também contribuíram para a evolução humana, prova disso é que, nos últimos 200 anos, o crescimento populacional continua, mas a importância da possibilidade de comunicação é fundamental para qualquer outra tecnologia conhecida hoje.

Entretanto, há de se frisar que a comunicação, à medida que se tornou um fenômeno social, transmudou-se, igualmente, em objeto de estudo por diversas teorias e correntes que se fizeram na tentativa de elucidar seu processo, universalidade e efeitos.²³ Assim, a tecnologia, que teve sua origem com a existência do planeta Terra, e intensificou-se com os seres humanos, interage de diversas formas na vida, tendo sua aplicação variada na contemporaneidade.

Dito isto e abordada a aplicação mais antiga da tecnologia, traz-se à tona no item que segue o desenvolvimento da tecnologia em sua fase mais atual, enfatizando que suas características acompanham o planeta e a humanidade desde seu surgimento.

²³ PILAU SOBRINHO, 2008.

Da modernidade

Ultrapassados esses pontos introdutórios no tocante à evolução da tecnologia em sua base de aplicação, passa-se a discorrer sobre as produções tecnológicas humanas que marcaram a humanidade em sua era mais atual, tratando-as em ordem cronológica.

Tem-se, pelos doutrinadores ligados ao tema da tecnologia, como Pinto,²⁴ que é bastante complexo definir quais seriam as tecnologias mais importantes para a humanidade, levando-se em consideração que elas possuem diferentes níveis de importância para cada área do conhecimento, podendo ser importante para uma ao passo que é secundária para outra. Entretanto, buscando utilizar um ponto histórico, tratemos aqui das três principais invenções tecnológicas que marcaram a vida do homem no planeta Terra, segundo a lista elaborada por Francis Bacon,²⁵ considerado por muitos o pai das tecnologias modernas.

Seguindo os patamares da literatura sobre o tema, informa-se que historicamente foram enumeradas como as principais invenções humanas a prensa, a pólvora e a bússola magnética. Com esses instrumentos muitos outros foram gerados, tendo sua repercussão interagido com as mais diversas formas de vida do homem em sociedade.²⁶ Discorrendo sobre as invenções supracitadas, mesmo que de maneira pouco aprofundada, cabe destacar que a primeira delas, a prensa, possibilitou a disseminação da leitura na Europa, a partir do século XV, tendo ainda imensa aplicação nos dias atuais.

²⁴ PINTO, 2005.

²⁵ Francis Bacon, 1º. Visconde de Alban, também referido como Bacon de Verulamio (Londres, 22 de janeiro de 1561 — Londres, 9 de abril de 1626) foi político, filósofo e ensaísta inglês. É considerado o fundador da ciência moderna. Desde cedo, sua educação orientou-o para a vida política, na qual exerceu posições elevadas. Em 1584 foi eleito para a Câmara dos Comuns. DELEULE, Didier. Francis Bacon et la réforme du savoir. Paris: Hermann, 2010.

²⁶ PINTO, 2005.

Durante toda a idade antiga e, mesmo, na Idade Média, as obras eram produzidas manualmente, em um processo lento e demorado, no qual cada obra era feita e depois copiada individualmente por um escriba. Esse processo fazia com que não apenas a produção fosse lenta, mas que cada obra tivesse um custo de produção bastante elevado. Com a invenção da prensa, cada exemplar passou a ser produzido em larga escala, gerando não apenas uma ampliação na leitura, que na época era restrita aos cargos do clero, mas também a criação de um comércio próprio envolvendo a produção de livros, tal como a tradução, a venda e a retomada das universidades.²⁷

Frise-se que a produção de obras foi alavancada principalmente devido à tradução e comercialização de várias bíblias durante o século XV. A venda de bíblias, que a princípio não podiam ser traduzidas, ocorreu pela iniciativa de Martinho Lutero, criador do Protestantismo, que iniciou o processo de tradução e venda em massa da obra.²⁸ A produção em larga escala, somada ao comércio e à retomada da leitura, fez da prensa não apenas importante para sua época, mas também para toda a atual humanidade, que tem muito de seu conhecimento baseado na produção, tradução e venda de obras, atuais e clássicas, que apenas puderam ser distribuídas e difundidas graças e esse invento.

A segunda invenção mais importante, segundo Bacon, foi a pólvora, que, por sua vez, teve extrema relevância não apenas em relação a todos os conflitos armados existentes após sua descoberta, mas, também, com relação à própria geração de energia, que está ligada à ideia de expansão rápida gerada pelo calor.²⁹

²⁷ PILAU SOBRINHO, 2008. p. 21

²⁸ KELLY, 2012, p.34.

²⁹ PINTO, 2005.

Tal criação, relacionada à pólvora e à expansão gerada pelo calor para o desenvolvimento de energia, tem como repercussão desde o motor a combustão até as bombas nucleares da Segunda Guerra Mundial. Por isso, tal invenção e as aplicações geradas a partir dela fizeram com que a pólvora tenha grande importância entre as invenções humanas.

Por fim, a bússola foi a terceira maior invenção da humanidade, segundo os apontamentos de Bacon. Esse item teve extrema importância não apenas na navegação, em que foi inicialmente usada, mas também em todas as demais descobertas relacionadas com a capacidade de direcionamento geográfico.³⁰ Com esse simples instrumento a humanidade iniciou os grandes deslocamentos terrestres e marítimos, baseando sua direção exclusivamente nas coordenadas fornecidas pelos polos magnéticos terrestres. Cita-se como grande exemplo da utilização da bússola, a descoberta das Américas, segundo maior continente existente no globo, que não apenas foi descoberto, mas também explorado, servindo de fonte de matérias-primas para a Europa durante praticamente três séculos.³¹ Sua importância é ímpar e trouxe impactos elevados dentro da esfera social, populacional e geográfica, sendo inconcebível a vida hoje sem a possibilidade de medição de coordenadas geográficas.

Além das tecnologias citadas, várias foram as outras formas de inovação apresentadas pela humanidade para a solução de problemas individuais ou coletivos. As novas tecnologias continuam a buscar o mesmo que as anteriores a elas, inovar. Dito isso, informa-se que são três as principais novas tecnologias, quais sejam: biotecnologia, tecnologia genética e nanotecnologia.

³⁰ PINTO, 2005.

³¹ PINTO, 2005.

Essas formas de tecnologias extremamente atuais podem ser vistas desde tecidos que não absorvem líquidos e, por consequência, não podem ser sujos, até estudos de clonagem ou aplicação de células-tronco para a cura de doenças.

Assim sendo, passa-se a analisar mais detalhadamente a nanotecnologia, buscando verificar como o homem a emprega e como ela interage com os processos inovadores.

Da nanotecnologia

Expostos os múltiplos conceitos de tecnologia e suas aplicações históricas, aborda-se agora sobre a nanotecnologia e sua introdução e utilização na indústria.

Reafirma-se que a tecnologia pode ser descrita como o estudo racional dos fenômenos desvendados pelo homem, com a finalidade de apresentar soluções lucrativas a serem colocadas no mercado.³²

Assim, a nanotecnologia é considerada uma das grandes tecnologias da atualidade, evidenciando-se como um conjunto de técnicas, tecnologias e processos para a preparação, caracterização, manipulação de átomos ou moléculas, visando ao desenvolvimento de novos materiais em escala nanométrica.³³ Igualmente, a nanotecnologia busca altear as propriedades físicas, químicas e biológicas relacionadas ao tamanho das partículas, fazendo com que os inventos possuam tamanhos mínimos, mas com capacidade e versatilidade de aplicação demasiadamente elevadas. Desta forma, a nanotecnologia é mais do que apenas a mistura de materiais em nanoescala, é

³² TOMAS, H. E. *O mundo nanométrico: a dimensão do novo século*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

³³ ROCO, M. C. Progress in Governance of Converging Technologies Integrated from the Nanoscale. *Annals of the New York Academy of Science*. 2006; 1093:1–23. doi: 10.1196/annals.1382.002

também a capacidade de compreender e manipular com precisão e controlar os materiais de uma forma útil.

Hoje, de acordo com a Nano,³⁴ cientistas universitários e empresas em todo o mundo estão investindo na fabricação de nanomateriais para fazer novos produtos ou aplicações. O objetivo da nanotecnologia é o de criar novos materiais, desenvolver novos produtos e processos, sempre buscando maximizar a tecnologia aplicada ao passo que se manipulam átomos e moléculas.³⁵ Para Lêdo, Hossne e Pedroso,³⁶ os termos nanociências e nanotecnologias se relacionam aos estudos e aplicações tecnológicas de objetos e dispositivos que tenham ao menos uma de suas dimensões físicas menores que, ou da ordem de, algumas dezenas de nanômetros, que são uma parte em um bilhão.

Segundo informações extraídas dos textos de Lêdo, Hossne e Pedroso,³⁷ a nanociência e a nanotecnologia estão atraindo investimentos de governos e empresas privadas em várias partes do mundo. De acordo com esses autores, o The Royal Society & The Royal Academy of Engineering estimam que o total de investimento global em nanotecnologia seja por volta de 5 bilhões de euros anualmente, o que equivaleria a um valor superior a 16 bilhões de reais.³⁸

A nanotecnologia se encontra em diversas áreas de aplicação na indústria brasileira de serviços, permeando desde os

³⁴ NANO. National Nanotechnology Initiative. Disponível em: <<http://www.nano.gov/nanotech-101/what/definition>>. Acesso em: 17 nov. 2013.

³⁵ HOSSNE W. S.; LÊDO, J. C. S.; PEDROSO M. Z. *Introdução às questões bio-éticas suscitadas pela nanotecnologia*. 2007. Disponível em: <http://www.scamilo.edu.br/pdf/bioethikos/54/Introducao_as_questoes.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2013.

³⁶ HOSSNE; LÊDO; PEDROSO, 2007.

³⁷ HOSSNE; LÊDO; PEDROSO, 2007.

³⁸ O valor de €5.000.000.000 (5 bilhões de euros), convertidos segundo a taxa cambial do dia 18 de novembro de 2014, no índice de R\$ 3,2488 para cada euro, corresponde, em moeda nacional, ao valor de R\$ 16.248.800.000 (dezesseis bilhões, duzentos e quarenta e oito milhões, oitocentos mil reais).

nanopoliméricos, produzidos a partir de *commodities*, como os termoplásticos e as argilas, ou até mesmo dos produtos fabricados com valor agregado, como é o caso das tecnologias da informação e de telecomunicações.³⁹

O olhar multidisciplinar que incide sobre essa área, traz importantes implicações não apenas para o desenvolvimento da nanotecnologia em si, mas também para questões de governança e regulação nesses assuntos emergentes.⁴⁰

Diante desse cenário, o uso da nanotecnologia nas mais diversas áreas é inevitável, motivo pelo qual hoje o tema pode ser debatido com força em diversos setores da indústria, tendo como exemplo a medicina ou a indústria têxtil. No tocante à aplicação médica, vários são os setores envolvidos com a nanotecnologia, desde o combate a doenças cardíacas, até mesmo em relação ao sistema circulatório. Entretanto, segundo Paschoalino, Marcone e Jardim,⁴¹ estudos para avaliar a toxicidade dos nanomateriais ainda se mostram incipientes, pairando certa dúvida sobre o assunto. Já no setor têxtil, a notícia é mais animadora, uma vez que as pesquisas em nanotecnologia apresentam uma das mais promissoras e inovadoras propostas de crescimento, isto porque permite a criação de produtos com propriedades diferenciadas e nunca vistas antes, além de melhorar o desempenho dos que já existem. Isso ocorre devido às propriedades próprias das inovações ligadas à nanotecnologia, que, por meio de estudos moleculares ou supramoleculares, buscam entender e modificar as propriedades

³⁹ GRUPO DE TRABALHO criado pela portaria MCT nº 252. Programa de Desenvolvimento da Nanociência e da Nanotecnologia do PPA 2004-2007. Disponível em: <<http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/bioforum/artikel/nanotecbrasil.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.

⁴⁰ ROCO MC. Possibilities for global governance of converging technologies. *J Nanopart Res* 2008, v. 10, n. 1, p. 11-29. doi: 10.1007/s11051-007-9269-8.

⁴¹ PASCHOALINO, MP; MARCONE, Galuciene. P S.; Jardim, Wilson. F Os nanomateriais e a questão ambiental. *Quím. Nova*, v. 33, n. 9, p. 421-430, 2010.

e características das estruturas de um elemento, possibilitando o desenvolvimento de novas composições mais eficientes.⁴²

Levando em conta os avanços da nanotecnologia e as possibilidades que ela pode trazer como fonte de inovação para o aumento da competitividade de empresas no mercado doméstico e internacional, já se inicia o processo de discussão da criação de legislações específicas sobre o tema.

Podem ser citados inúmeros exemplos de itens que empregaram a nanotecnologia em sua produção, citar-seão três aplicações diversas para a nanotecnologia nos dias atuais. O primeiro exemplo de aplicação ocorre na produção de processadores para computadores. Os processadores são, provavelmente, os componentes eletrônicos que mais se utilizam da nanotecnologia. No atual mercado, encontram-se processadores de 45 nm, que possuem uma tecnologia muito avançada para poder trabalhar em alta velocidade. Evidentemente, o processador não tem dimensões em nanômetros, mas as peças dentro dele são classificadas, nessa escala, como peças minúscula.⁴³ Outra aplicação pode ser vista no tocante aos cosméticos, nos quais são utilizadas nanopartículas para o preenchimento de rugas, em maquiagem com o mesmo brilho e cor das asas da borboleta, protetor solar com melhor fixação à pele, emulsões com hidratação de 24 horas.⁴⁴ Ainda, pode-se citar a aplicação da nanotecnologia para fabricação de tecidos impermeáveis, que vêm sendo produzidos principalmente pela empresa norte americana Nano-Text LLC, que desenvolve calças

⁴² TOMAS, H. E. *O mundo nanométrico: a dimensão do novo século*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

⁴³ NASCIMENTO, Luciano. *Semana de Ciência e Tecnologia mostra aplicações da nanotecnologia no cotidiano*. Brasília: Agência Brasil, Empresa Brasil de Comunicações. 2012.

⁴⁴ ROSSI-BERGMANN, Bartira. A nanotecnologia: da saúde para além do determinismo tecnológico. *Cienc. Cult.* São Paulo, v. 60, n. 2, 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252008000200024&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 nov. 2014.

com um tecido especial que repele água. O tecido é produzido com milhões de microscópicas substâncias que aderem às fibras de algodão e efetivamente repelem rapidamente o líquido sem deixar nenhum vestígio.⁴⁵

Estas são algumas, dentre muitas, aplicações das nanotecnologias, refletindo como tal modalidade de técnica influencia ou pode modificar a vida das pessoas em suas atuações cotidianas.

É evidente a atual importância e capacidade de aplicação dos produtos produzidos com a tecnologia microscópica. Assim, a nanotecnologia destaca-se como uma das tecnologias mais modernas e versáteis do mercado.

Essa alteração tecnológica, assim como as demais, acompanha a necessidade humana de inovar e criar novos produtos que melhorem a vida ou que se tornem imperiosos para a sobrevivência em novas localidades e em novas perspectivas.

Conclusão

Com tudo que foi relatado, vários pontos foram observados, buscando-se durante toda a pesquisa uma análise ampla e histórica do surgimento e desenvolvimento das tecnologias.

Para tanto, iniciou-se o presente estudo abordando o conceito da tecnologia, tendo em vista que este se mostrava bastante diverso e com certa quantidade de divisões, o que foi fundamental para compreender seu surgimento.

Estabelecido dentre os múltiplos conceitos de tecnologia, aquele que melhor se encaixava com o enfoque do trabalho, passou-se a enfatizar suas aplicações no decorrer dos tempos, dando maior ênfase aos principais processos criativos e aos inventos com maior repercussão na sociedade.

⁴⁵ NASCIMENTO, 2012.

Vencidas essas etapas basilares do estudo, passou-se a compreender como funciona, o que é e onde é aplicada a nanotecnologia, a fim de demonstrar as interações de tal invento com a sociedade.

Diante de todos os argumentos e estudos expostos, pode-se verificar que a nanotecnologia está presente em vários pontos da vida cotidiana, e sua criação e desenvolvimento representam o que de mais moderno é exteriorizado pelas tecnologias.

Entende-se, ainda, que a evolução tecnológica é inerente às problemáticas apresentadas pelo homem, levando em consideração que sempre surgirão novos problemas que necessitarão de ideias inovadoras para suas soluções.

Assim, futuramente a nanotecnologia será substituída por alguma invenção ainda melhor ou de outra natureza, que a tornará obsoleta, mas, mesmo que isso ocorra, assim como ocorreu com todas as invenções antes dela, sua interação social repercutirá inúmeros efeitos.

Referências

DELEULE, Didier. *Francis Bacon et la réforme du savoir*. Paris: Hermann, 2010.

DUSEK, Val. *Filosofia da tecnologia*. São Paulo: Loyola. 2009.

GRUPO DE TRABALHO criado pela portaria MCT nº 252. Programa de Desenvolvimento da Nanociência e da Nanotecnologia do PPA 2004-2007. Disponível em: <<http://www.unimuenster.de/imperia/md/content/bioforum/artikel/nanotecbrasil.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.

HOSSNE W. S.; LÊDO, J. C. S.; PEDROSO M. Z. *Introdução às questões bioéticas suscitadas pela nanotecnologia*. 2007. Disponível em: <http://www.scamilo.edu.br/pdf/bioethikos/54/Introducao_as_questoes.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2013.

KELLY, Kevin. *Para onde nos leva a tecnologia*. Tradução Francisco Araújo Costa. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MORENO, Guilherme Palao; WACHOWICZ, Marcos. *Propriedade intelectual: inovação e conhecimento*. Curitiba: Juruá, 2010.

NANO. National Nanotechnology Initiative. Disponível em: <<http://www.nano.gov/nanotech-101/what/definition>>. Acesso em: 17 nov. 2013.

NASCIMENTO, Luciano. *Semana de Ciência e Tecnologia mostra aplicações da nanotecnologia no cotidiano*. Agência Brasil, Empresa Brasil de Comunicações. 2012.

PASCHOALINO, MP; MARCONE, JARDIM, WF. Os nanomateriais e a questão ambiental. *Quím. Nova*, v. 33, n. 9, p. 421-430, 2010.

PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica*. Univali: Itajaí, 2010.

PILAU SOBRINHO, Liton Lanes. *Comunicação e direito à saúde*. São Leopoldo: Unisinos, 2008.

PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1.

QUEIROZ, Antônio Dicionário de. *La experiencia del Centro Tecnológico de la Universidad Federal de Santa Catarina*. Curitiba: Juruá, 1991.

ROCO, M. C. Progress in Governance of Converging Technologies Integrated from the Nanoscale. *Annals of the New York Academy of Sciences*. V. 1093, Progress in Convergence: Technologies for Human Wellbeing pages 1–23, December 2006. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1196/annals.1382.002/abstract>. Acesso em: 17 nov. 2013.

ROSSI-BERGMANN, Bartira. A nanotecnologia: da saúde para além do determinismo tecnológico. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 60, n. 2, 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252008000200024&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 nov. 2014.

TOMAS, H. E. *O mundo nanométrico: a dimensão do novo século*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

Do resguardo da moralidade e da ordem pública no caso de pró-drogas

Denis Borges Barbosa*

Introdução

Aplicamos neste estudo as considerações realizadas em trabalho anterior,¹ quanto à recusa categórica ao patenteamento, por força do art. 18, inciso I, da Lei nº 9.279/1996, à questão específica das pró-drogas, que foram assim definidas:²

¹ BARBOSA, Denis Borges. Da proibição categórica ao patenteamento: o que for contrário à saúde pública. *PIDCC*, Aracaju, a. 4, n. 8, p. 421-472, fev. 2015. Disponível em: <<http://pidcc.com.br/en/component/content/article/2-uncategorised/179-da-proibicao-categorica-ao-patenteamento-o-que-for-contrario-a-saude-publica>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

² As alterações necessárias na legislação brasileira de propriedade intelectual para completo aproveitamento das flexibilidades de TRIPS. BARBOSA, Denis Borges. *Estudo para a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República*. 2010. Disponível em: <http://www.academia.edu/4406249/As_alteracoes_necessarias_na_legislacao_brasileira_de_propriedade_intelectual_para_completo_aproveitamento_das_flexibilidades_de_TRIPS_Estudo_para_a_Secretaria_de_Assuntos_Estrategicos_da_Presidencia_da_República_2010>. Acesso em: 26 jan. 2015.

* Professor dos programas de mestrado e doutorado do PPED-UFRJ, do Inpi, e do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Direito da Propriedade Intelectual da PUC-Rio. Doutor em Direito Internacional pela Uerj e Master of Laws pela Columbia University em Nova Iorque. Sócio Fundador de Denis Borges Barbosa Advogados. E-mail: denis@nbb.com.br

9. Prodrogas

Os **pró-fármacos** são fármacos em sua forma inativa ou substancialmente menos ativas que quando administrados, sofrerão uma biotransformação *in vivo*, passando a produzir metabólitos ativos. Estes podem melhorar a absorção ou a ação.³

A singularidade de tais tecnologias é que a atuação da tecnologia se faz fora da esfera industrial, dentro do sistema orgânico de cada paciente.

Cabe, também, repetir as definições que antecipamos no nosso recital de fatos: “Uma prodroga é um elemento inerte em condições normais, mas que – uma vez metabolizado no interior do corpo – produz um ativo”.⁴

Verifica-se a noção do manual de exame de patentes da Índia:

PRODROGAS 5.5.1: Os pró-fármacos são compostos inativos que podem produzir um ingrediente ativo quando metabolizado pelo corpo. Daí pró-drogas e metabólitos estão interligadas. Quando metabolizados no corpo, compostos inativos (pró-droga) podem produzir uma substância terapêuticamente ativa.⁵

³ [Nota do original] Draft Manual of Patent Practice and Procedure. Patent Office, India - 2005. Annexure - 1. 5.4 METABOLITES: Metabolites are the compounds that are formed inside a living body during metabolic reaction. The types of metabolites are: (i) Active metabolites formed from inactive precursors (e.g Dopa & Cyclophosphamide); (ii) Active metabolites formed from precursors that show mechanism of action that is different from that of parent compound (e.g Buspirone & 1-pyrimidyl piperzine Fenflouromine & norfenflouromine); (iii) Active metabolites which contribute to the duration of action of the parent compound (e.g. Hexamethylmelamine & Clobazam); (iv) Active metabolites that show antagonistic effect on the activity of the parent compound (e.g Trezodone & m-chlorophenyl pierzine, Aspirin & salicylate). 5.4.1 A metabolite is unpatentable since giving the drug to a patient naturally and inevitably results in formation of that metabolite. 5.5 PRODRUGS: 5.5.1 Prodrugs are inactive compounds that can produce an active ingredient when metabolized in the body. Hence prodrugs and metabolites are interlinked. When metabolized in the body, inactive compounds (pro-drug) can produce a therapeutically active ingredient. It must be determined whether the patent on the compound covers the prodrug and the extent to which claims relating to certain compounds should also be allowed to include their prodrugs. The inventive aspects of prodrug may be decided based on the merits of the case. 5.5.2 However, if there is a marked improvement over the primary drug, prodrugs may be patentable.

⁴ BARBOSA, 2010.

⁵ KANKANALA, Kalyan C. *Genetic patent law and strategy*. Nova Delhi: Manu-patra, 2007. p. 198.

Como indica Kankanala,⁶ há uma diferença entre esse fenômeno e o que caracteriza o chamado pró-fármaco:

Se o processo de conversão ao vivo transforma um precursor químico em um segundo produto químico que tem efeito terapêutico, o precursor às vezes é chamado de um “pró-fármaco” e o resultante químico terapêutico seria uma “droga”.

Como o fenômeno afeta o direito de patentes

Como se pode entrever nas definições, se a solução técnica reivindicada compreender passos *interna humani corporis*, com processos puramente químicos ou químico-biológicos ocorrendo no mais íntimo e privado da fisiologia humana, potencializa-se uma colisão entre esferas antagônicas de direito. A exclusividade resultante da reivindicação torna sujeitas ao *consentimento do titular da patente* certas atividades biológicas do ser humano. Seriam restritos tanto os *processos* que transformam o elemento inerte quanto o *produto* resultante deste processo.⁷ Em outras palavras, salvo se o titular da patente consentir em que determinadas atuações da fisiologia humana ocorram, tais atuações se tornam um *crime*.

Esse quadro radical e pintado de cores vivas não é menos real pela ênfase que a ele demos. Se determinados atos, descritos na reivindicação de uma patente, ocorressem no interior do sistema digestivo, que complementaria com sua ação *necessária* a administração de um insumo externo, por exemplo, um elemento inerte até ser metabolizado, a exclusiva retiraria tal ato

⁶ KANKANALA, 2007, p. 198.

⁷ Lembrando o texto pertinente da Lei 9.279/1996: Art. 42. A patente confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos: I - produto objeto de patente; II - processo ou produto obtido diretamente por processo patentado.

fisiológico do controle do homem que metaboliza o tal inerte, para passar ao controle *jurídico* do titular do privilégio. Admitida tal hipótese como um modelo da realidade, as consequências jurídicas de tal pressuposto seriam muito singulares, não só à luz da bioética, quanto do direito da propriedade intelectual.

Do exercício da propriedade alheia sobre o corpo humano próprio

Em matéria aparentemente análoga, diz Márcia Santana Fernandes:⁸

Na realidade, a patente confere aos seus titulares uma propriedade, no sentido mais abrangente deste vocábulo. Portanto, as patentes de células-tronco conferem aos seus detentores uma propriedade destas células – fato que teríamos que honestamente aceitar. Em razão disso, os proprietários destas células poderão definir, em razão do poder econômico, a medida de seu uso por terceiros e mesmo sua implementação em métodos de diagnóstico e fármacos que envolvam estas células.

Por isso, devemos então perguntar, tendo em mente a teoria do *slip pery slope*.⁹ Este é o fundamento da proteção à criação humana que desejamos, ou seja, tudo pode ser apropriado, até mesmo os próprios seres humanos, suas partes e o conhecimento básico sobre sua natureza? Urge refletir e responder a esta questão, e, talvez, estabelecer os limites do sistema de propriedade intelectual ao limite do humano.

⁸ FERNANDES, Márcia Santana. Uma abordagem jurídica e bioética sobre as patentes envolvendo células-tronco humanas. In: MARTINS-COSTA, Judith; MOLLER, Letícia Ludwig (Org.). *Bioética e responsabilidade*. Rio de Janeiro: Forense, 2009. p. 280-281.

⁹ [Nota do original] HOLM, S. Not just autonomy; the principles of American biomedical ethics. In: HARRIS, J. *Bioethics*. Oxford: Oxford University Press, 2001. As situações de *Slippers Slope* caracterizam-se quando uma ação, aparentemente de menor ou nenhuma repercussão inicial, agrava-se progressivamente e, em função da falta de previsibilidade e de reflexão dos riscos, mesmo pouco prováveis, propaga-se acarretando muitos prejuízos.

O exercício dessa propriedade, pelo titular da patente, en-
contraria, porém, um limite no anteparo da *dignidade huma-
na*, como valor constitucional e elemento medular do sistema
jurídico. A sujeição da atividade fisiológica do ser humano, ain-
da que virtualmente, ao *consentimento* do titular da patente,
instrumentaliza o homem, em sua dimensão *interna humani
corporis*, a um propósito de inovação e retorno de investimento.

Essa instrumentalização é recusada pelo direito brasileiro:

Esta explicação da dignidade se traduz em uma exigência de não
instrumentalização da pessoa humana e é sumamente esclarece-
dora no campo da bioética. O princípio da dignidade significativa
que, por exemplo, não se pode sacrificar a vida de uma pessoa
para salvar outra que necessita de um órgão vital; que não se
pode submeter um indivíduo a experimentos científicos sem seu
consentimento ou quando tais experimentos põem gravemente
em perigo sua vida; que não é eticamente lícito tratar embri-
ões humanos como mero material de experimentação; que não se
pode produzir clones humanos ou predeterminar as característi-
cas genéticas de uma futura pessoa para satisfazer os caprichos
dos pais em potencial; que a sociedade não pode tolerar que um
indivíduo se veja forçado a vender um órgão (por exemplo, um
rim) a fim de cobrir as necessidades de sua família. Em todos
estes casos, há uma instrumentalização inadmissível da pessoa
humana e, portanto, uma prática contrária à dignidade humana.
Deste modo, através da exigência de não instrumentalização da
pessoa, o princípio da dignidade permite fixar alguns limites éti-
cos às intervenções biomédicas no ser humano.¹⁰

Note-se que, aparentemente, em outros sistemas cons-
titucionais, o mesmo tema não terá repercussões idênticas ao
nosso. Por exemplo, apontam-se em outros direitos casos nos
quais elementos separados do corpo humano entrariam no
âmbito das coisas suscetíveis de apropriação:¹¹

¹⁰ ANDORNO, Roberto. Liberdade e dignidade da pessoa: dois paradigmas opostos ou complementares na bioética?. In: MARTINS-COSTA, Judith; MOLLER, Leticia Lud-
wig (Org.). *Bioética e responsabilidade*. Rio de Janeiro: Forense, 2009. p. 84-85.

¹¹ CICCIO, Maria Cristina de. Atos de disposição do próprio corpo entre autonomia e
dignidade da pessoa humana. *Civilistica.com*, Rio de Janeiro, a. 2, n. 2, abr.-jun. 2013.

Ainda em relação aos atos com o corpo como objeto, devemos dizer que se encaixam nessa tipologia também os negócios sobre porções destacadas dele. Bem, a esse propósito, a doutrina normalmente exprime um juízo de total licitude. Afirma-se, de fato, que esses negócios, justamente porque têm como objeto partes já destacadas do corpo humano, não seriam nulos; o seu objeto, uma vez que se destacou do corpo humano, entraria na propriedade do sujeito de cujo organismo provém. O indivíduo, portanto, teria plena e absoluta faculdade de fruir e de dispor da parte do próprio corpo como de qualquer outra coisa. Ou melhor, se a parte destacada fosse abandonada, ou, de toda sorte, destinada ao abandono, poderia constituir objeto de legítima apropriação por parte de alguém que dela poderia extrair alguma utilidade. Podemos citar a título de exemplo os casos Tyson,¹² Moore¹³ e Philips.¹⁴

¹² [Nota do original] Mike Tyson em uma luta de boxe, com uma mordida arrancou um pedaço da orelha do adversário. Os médicos que socorreram o lutador optaram por uma reconstrução plástica e por isso não utilizaram o pedaço da orelha, que, assim, foi entregue a um segurança para que jogasse no lixo. O segurança, todavia, resolveu tirar proveito da situação e vendeu a orelha a um colecionador por 18.000 dólares.

¹³ [Nota do original] O caso Moore é muito conhecido. Um paciente, Sr. John Moore, submeteu-se a um longo tratamento e a intermináveis procedimentos para a retirada de seu baço. Com seu consentimento, numerosas amostras de sangue e de outros tecidos do seu corpo foram retirados. Todavia, o Sr. Moore desconhecia que todas essas intervenções destinavam-se não somente à sua cura, mas também a uma pesquisa que levou ao patenteamento, pelos médicos, de uma linhagem celular com finalidade comercial. A Suprema Corte de Justiça da Califórnia, questionada pelo Sr. Moore que alegava o seu direito à participação nos lucros auferidos pela universidade, deu ganho de causa à Universidade da Califórnia, sob o argumento que um paciente não tem direito de propriedade sobre as suas células, que foram retiradas em uma cirurgia, por considerá-las material biológico descartado. Foi-lhe reconhecido somente a possibilidade de pleitear indenização pela ausência de informação adequada. [Nota deste estudo] Este caso foi analisado da perspectiva da propriedade intelectual em nosso Tratado, vol. I, cap. I, [4] § 1. 11. - A imaterialidade do baço. BARBOSA, Denis Borges. *Tratado da Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. v. I.

¹⁴ [Nota do original] A médica Sharon Irons engravidou após coetar, durante sexo oral, o sêmen do seu namorado, também médico, Richard O. Phillips. A Corte de Apelação do Illinois não reconheceu ao Dr. Phillips direito algum sobre a decisão em relação à concepção e ao nascimento do filho, com a argumentação, proposta pela ré, de que teria acontecido uma espécie de doação do material genético, acarretando “transferência absoluta e irrevogável do título de propriedade entre doador e doadora”. No entender da corte, mesmo que houvesse um suposto “depósito”, as partes não teriam acordado quanto à necessidade de devolução do bem mediante solicitação.

Contudo, essa doutrina estrangeira não se aplicaria ao regime jurídico nacional:¹⁵

Esse enfoque não pode ser absolutamente compartilhado. Em primeiro lugar porque pensar de poder falar do corpo humano como se fosse de uma coisa e estender a ele o esquema clássico do direito de propriedade não parece uma escolha conforme a atual ordem de valores expressa pela Carta Constitucional. A pessoa (e o seu corpo não pode ser considerado estranho a ela) é valor que embasa o ordenamento italiano¹⁶ e brasileiro e não uma simples coisa de que pode fruir e dispor como melhor se crê. As situações existenciais são, como qualquer situação subjetiva, situações complexas. Significa que não se exprimem somente em termos de direitos (e ainda menos de acordo com uma lógica proprietária), mas também em termos de deveres. Se é verdade que a pessoa representa o valor fundamental do ordenamento constitucional, é também verdade que ela não se exprime como um desejo de se realizar libertariamente, mas sim, como valor que deve se preservar também no respeito de si mesma.

Assim, em toda essa extensão descrita, o valor da dignidade humana como limite ao direito de propriedade, inclusive de propriedade *intelectual*, se revelará com mais intensidade no sistema jurídico brasileiro do que em outros.

A dignidade humana como núcleo de rejeição de ordem pública para efeitos do art. 18, I

Aceitos os pressupostos descritos, a reivindicação de patentes que submetesse à exclusiva um ato *interna humani corporis* afrontaria a ordem pública brasileira. Como já mencionado, as noções de moralidade e de ordem pública têm alcance restrito ao tempo e à sociedade ao qual são aplicáveis. Uma vez que se achem presentes seus pressupostos, deflagra-se a hipótese de aplicação do art. 18, inciso I da Lei nº 9.279/1996.

¹⁵ CICCO, 2013, p. 9-10.

¹⁶ [Nota do original] M. DOGLIOTTI, *Atti di disposizione sul corpo e teoria contrattuale*, in *Rassegna di diritto civile*, 1990, p. 254.

Assim, ainda que não exista colisão direta e frontal com uma norma da lei de patentes (como ocorre, por exemplo, com o patenteamento de tecnologias resultantes da transformação do núcleo atômico - art. 18, II), o ingresso de uma hipótese no escopo da tutela da moralidade ou da ordem pública permite a negativa ao patenteamento.

Essa negativa ocorreria se satisfeitos os requisitos:

- a) quando seja necessário evitar a exploração comercial da reivindicação para proteger a moral ou ordem pública da lesão à dignidade humana;
- b) a exclusão seja necessária, e não só conveniente, para proteger os valores designados;
- c) o exame de necessidade da exclusão se fará em duas etapas:
 - a exclusão de uma invenção da exploração comercial contribui de fato para a proteção da moralidade ou a ordem pública?
 - existe mesmo a necessidade de excluir o invento da patente para evitar a sua exploração comercial?

Satisfeitos esses requisitos, a reivindicação que importar em restrição por exclusiva de atos *interna humani corporis*, se atentatória à dignidade humana, será negada, e a pretensão de obtenção do privilégio pertinente será indeferido.

Critérios específicos de exame e proteção de pró-drogas

Até agora, examinamos a questão das pró-drogas à luz das limitações ao patenteamento, da aplicação do requisito de aplicabilidade industrial, e da rejeição de ordem pública às reivindicações que incidam sobre atos *interna humani corpo-*

ris. Ocorre, porém, que outras preocupações existem quanto às tecnologias de utilização de pró-drogas, no tocante à satisfação dos requisitos de *invenção* (art. 10), *novidade* (art. 11) e *atividade inventiva* (art. 13), da Lei 9.279/1996. Muitas administrações de patentes entendem que a alegação da existência de tais tecnologias necessita de um grau mais apurado de análise e exame. Igualmente, têm ocorrido problemas na esfera judicial quanto à proteção dessas tecnologias.

Critérios especiais de exame

A proteção de metabolitos e pró-drogas se inclui frequentemente entre as hipóteses de *evergreening* do sistema de patentes, ou seja, de mecanismos para dilatar a exclusividade de medicamentos e outros inventos, impedindo a efetivação de oferta de genéricos em relação a ativos já no estado da técnica.¹⁷ Para evitar tal problema, certas medidas de política pública têm sido recomendadas e implementadas a nível nacional e internacional.

Para começar, alguns doutrinadores entendem que as pró-drogas compartilhariam da natureza dos produtos natu-

¹⁷ “[...] the problem of active metabolite patents, which may instigate drug patent evergreening and hence delaying the market entry of generic medicine”. WANG, Richard Li-dar; HUANG, Pei-Chen. Patent Protection of Pharmacologically Active Metabolites: Theoretical and Technological Analysis on the Jurisprudence of Four Regions, 29 Santa Clara High Tech. L.J. 489, 2012. Disponível em: <<http://digitalcommons.law.scu.edu/chtlj/vol29/iss3/2>>. Acesso em: 15 out. 2015. E, também: “There is a reason why some jurisdictions consider the grant of a patent on a metabolite problematic in view of the disclosure of a prior patent covering the prodrug. A sequence of patent filings involving a first filing covering the prodrug and a later filing covering the metabolite could be used for the purpose of effectively extending the prodrug’s term of protection”. MINDEROP, Ralph; BURITCHER, Arwed; KIRCHHOFER, Natalie. *Prodrugs and metabolites in the twilight zone of patentability?* Disponível em: <http://www.cohausz-florack.de/fileadmin/user_upload/publications/prodrugs_and_metabolites_in_the_twilight_zone_of_patentability.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2015.

rais.¹⁸ As diretrizes de exame da Índia tomariam esse sentido, recusando a proteção.¹⁹

Com efeito, já citamos os critérios específicos do sistema de patentes da Índia. Mais próximo, o sistema argentino estabeleceu filtros e protocolos específicos de análise, em 2012, por meio das resoluções conjuntas 118/2012, 546/2012 e 107/2012, de 2 de maio de 2012, do Ministério da Saúde, do Ministério da Indústria e do INPI daquele país:²⁰

(vii) Metabolitos activos

En algunos casos, los compuestos farmacéuticos generan, al ser administrados al paciente, un metabolito activo, que es el producto del metabolismo del compuesto en el organismo. Los metabolitos son productos derivados de los ingredientes activos utilizados. No se puede considerar que son “creados” o “inventados”. Los metabolitos no son patentables separadamente del principio activo del que derivan, aun cuando puedan tener perfiles de seguridad y eficacia distintos de los de la molécula madre.

¹⁸ “Pharmacologically active metabolites are produced by the human metabolism, which is purely a natural reaction of the human body, not subjectively known to or controlled by the patient who is taking the medicine. This reaction is not based on conscious behavior by humans, but instead constitutes an automatic biological mechanism that is part of the digestion system. Metabolites are therefore much closer to products of nature than to human inventions. It seems inadequate to grant patents on those substances”. WANG; HUANG, 2012.

¹⁹ WANG; HUANG, 2012: “India's patent law traces an extreme position in the aspect of the product of nature doctrine. Metabolites are by definition products of metabolism, a process of nature. Based on this reason, Indian law categorically treats metabolites as products of nature, one type of well-recognized unpatentable subject matters. There are also more modest versions of the product of nature doctrine, which still retain patent protection for metabolites purified or synthesized in vitro. No matter which version of the doctrine, however, they all suffer from instability and uncertainty with regard to patentability determination. The critical shortcoming makes this approach unadvisable”. Vide NARAYANAN, p. 20. GOPALAKRISHNAN; AGITHA, p. 151 e seg. No Brasil, os critérios do art. 10, da Lei 9.279/96, não recusam diretamente o patenteamento de processos biológicos naturais em que haja alguma intervenção humana, por exemplo, a administração de um inerte capaz de ser metabolizado.

²⁰ Disponível em: <<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ar/ar109es.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015. Nossa análise da proposta argentina está disponível em: <http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/palestras/proposta_argentina_patentes_medicas.pdf>.

(viii) Profármacos

Existen compuestos inactivos denominados “profármacos” (o “prodrogas”) que cuando se hidrolizan o metabolizan en el organismo, pueden dar origen al principio terapéuticamente activo. En algunos casos, las reivindicaciones de patentes protegen la droga y su/s profármaco/s. Un profármaco podría producir beneficios si puede ser administrado con mayor facilidad que el compuesto activo. Las patentes sobre profármacos, si se conceden, deben excluir de la reivindicación al principio activo como tal, si éste ya fue divulgado o si es no patentable. Como todo objeto reivindicado en una patente, un profármaco debe estar respaldado de manera suficiente por la información provista en la memoria descriptiva. Debe cumplir con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial y una descripción del mejor método de obtención con una caracterización suficiente del producto obtenido. Además, deberá constar en la solicitud evidencia de que el profármaco es inactivo o menos activo que el compuesto originado, que la generación del compuesto activo (en el organismo) asegura un nivel eficaz del mismo, además de minimizar el metabolismo directo del profármaco.

A Organização Mundial de Saúde, igualmente, expediu recomendações quanto ao tratamento patentário dessas tecnologias.²¹

²¹ O documento SEA-TRH-010, World Health Organization, Intellectual property and access to medicines: papers and perspectives, 2010, está disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17521en/s17521en.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015. “One possible way of dealing with patents over prodrugs—which may be novel and inventive in some cases—is to allow them when the patentability standards are met, provided that the active ingredient is properly disclaimed (that is, excluded from the patent claims). Recommendation: (a) Active metabolites of drugs should generally not be deemed patentable separately from the active ingredient from which they are derived. (b) Patents over prodrugs, if granted, should disclaim the active ingredient as such, if previously disclosed or otherwise nonpatentable. Like other subject matter claimed in a patent, a prodrug should be sufficiently supported by the information provided in the specifications. In addition, evidence may be required that the prodrug is inactive or less active than the compound to be released, that the generation of the active compound ensures an effective level of the drug and that it minimizes the direct metabolism of the prodrug as well as the gradual inactivity of the drug”.

O escritório de patentes de Taiwan também adotou critério específico de análise.²²

Em nossa proposta para alteração da norma brasileira, com o fito de pleno aproveitamento das flexibilidades de TRIPs,²³ assim dissemos:

Política pública subjacente

A rigor do art. 27 de TRIPs, tais fenômenos escapariam ao campo obrigatoriamente patenteável, exatamente por se exercerem num campo onde não há aplicabilidade *industrial*. A solução indiana, de se exigir um requisito suplementar, além da simples atividade inventiva, assim se configura:

Deve ser determinado se a patente do composto abrange o pró-droga e em que medida as reivindicações relativas a certos compostos devem igualmente ser autorizados a incluir as suas pró-drogas. Os aspectos inventivos de pró-fármaco podem ser decididos com base no mérito do caso. No entanto, se houver uma melhoria acentuada em relação ao medicamento primário, pró-fármacos podem ser patenteados.

Assim, se reconhece a singularidade do caso, mas se compensa a arguida falta de aplicabilidade industrial com um requisito especial. Entendo que devam ser incentivadas tais soluções técnicas, que fogem à estrutura dos direitos de patente, adota-se solução paralela à indiana.

²² Taiwan's IP Court suggests a third approach, the non-practice theory. In light of the unconsciousness of metabolism in vivo, this theory exempts the use and production of metabolites in human bodies from the scope of infringing practices under patent law. This new approach distinguishes between metabolites unconsciously produced in vivo and those purified or synthesized in vitro, striking a right balance between encouraging pharmaceutical innovations and providing affordable medicine. Following the in vivo-in vitro distinction, the theory adequately curbs the claim scope of active metabolite patents, increasing affordable medicine by more market entry of generics and inventing around through pro-drugs. The article is confident that the non-practice theory should be a preferable approach to confronting the problems that patents for active metabolites may generate. WANG; HUANG, 2012.

²³ O produto (*A revisão da lei de patentes: inovação em prol da competitividade nacional*) das audiências públicas pertinentes, realizadas no Conselho de Altos Estudos da Câmara dos Deputados, não levou em conta o problema supracitado.

Texto a alterar

À Lei 9.279/96:

Art. 29-B – No caso em que os efeitos terapêuticos de determinado composto inativo ocorram após o mesmo ser metabolizado no organismo, perfazendo a eficácia ou o aumento deste no sistema orgânico do ser vivo, a patente só será concedida caso se demonstre que a solução técnica em questão apresente melhoria acentuada em face à aplicação ainda não metabolizada, e após demonstrada a satisfação dos requisitos do art. 10, 11 e 13, nos casos em que este aspecto específico da invenção esteja plenamente descrito e exemplificado no respectivo relatório descritivo.

Problemas na afirmação do direito

Além das preocupações de política pública com essa modalidade de tecnologia, é preciso notar que a afirmação da exclusiva contra um paciente que metaboliza a pró-droga traz algumas consequências curiosas.

Problemas quanto à determinação de novidade

Para uma série de decisões judiciais, especialmente nos Estados Unidos²⁴ e no Reino Unido, algumas reivindicações relativas a pró-drogas encontram um problema de novidade, pela doutrina denominada de *inherent anticipation*.²⁵

²⁴ Vide quanto aos casos americanos: TORRANCE, Andrew W. Physiological Steps Doctrine, 23 BERKELEY TECH. L. J. 1471, 1478-99. 2008. Disponível em: <<https://www.law.berkeley.edu/files/Torrance.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

²⁵ WANG; HUANG, 2012: “Both counties adopted the inherent anticipation doctrine denying novelty to active metabolites on the basis of earlier technical disclosure of the drug that converts in vivo into the metabolite. Under this doctrine, patents are granted only for active metabolites that are purified or synthesized in vitro [...]. The United States and the United Kingdom adopt the inherent anticipation doctrine, considering active metabolites as inherent in prior art references concerning the corresponding pre-metabolic compounds, usually the active ingredients of the drug, and therefore refute novelty of those metabolite claims. The authors believe this approach removes the key component of PHOSITA recognition from the notion of prior arts, hence stretching the novelty analysis too thin. It runs against the settled meaning of the public domain as well”.

A prática da EPO não estaria seguindo uma postura tão conservadora,²⁶ mas ao nível nacional, no qual se processam as alegações de violações de patentes de pró-drogas, a questão não parece estar ainda pacificada.²⁷

Sobre tal doutrina, assim dissemos em nosso Tratado:²⁸

Cumpre notar mais um aspecto essencial, que a doutrina clássica brasileira já aponta: a existência da anterioridade não exige consciência da solução técnica antecipada. Não é preciso que o autor da solução técnica anterior tenha consciência, ao momento em que expõe ou use publicamente seu invento, de que solucionou um problema técnico além daquele que reivindicou como seu.²⁹

Dizia Gama Cerqueira, o mais celebrado doutrinador brasileiro de Propriedade Intelectual:³⁰

44. Muitas questões podem surgir na pratica a respeito da novidade das invenções e de sua divulgação. Uma das que os autores estudam com particular interesse e a de saber se a divulgação involuntária do invento acarreta para seu autor a perda do direito ao privilegio. ALLART entende que essa divulgação prejudica a novidade e sua opinião se ajusta ao nosso direito: “Il importe peu, que cette divulgation soit faite volontairement avec l'intention manifeste d'abandonner l'invention à la société, ou bien qu' elle soit le résultat d'une imprudence. La loi, en effet, nous le verrons plus loin, déclare non brevetable toute invention qui, antérieurement au dépôt de) la demande du brevet, 'aura reçu une publicité suffisante pour pouvoir être exécutée'. Quel que soit l'auteur, quelle que soit la cause de cette

²⁶ GRUBB, Philip W. *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology: fundamentals of global law, practice and strategy* 231. 4. ed. 2004.

²⁷ “With the few precedents available, it will be intriguing to follow how courts rule in prodrug cases in the future”. MINDEROP, Ralph; BURITCHER, Arwed; KIRCHHOFER, Natalie. *Prodrugs and metabolites in the twilight zone of patentability?* Disponível em: <http://www.cohausz-florack.de/fileadmin/user_upload/publications/prodrugs_and_metabolites_in_the_twilight_zone_of_patentability.pdf>. Acesso em: 15 out. 2015.

²⁸ BARBOSA, Denis Borges. *Tratado da Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2010. v. II. Cap. VI, [4] § 2. 12. - A anterioridade involuntária (inherent anticipation).

²⁹ [Nota do original] MUELLER, Janice M.; CHISUM, Donald. Enabling Patent Law's Inherent Anticipation Doctrine (July 2008). *Houston Law Review*, v. 45, n. 4, 2008. Available at: <<http://ssrn.com/abstract=1153493>>.

³⁰ [Nota do original] CERQUEIRA, J da Gama. *Tratado da propriedade industrial*. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1952. p. 88-90.

publicité, la conséquence est toujours la même: la nullité du brevet pris tardivement. Il est impossible de reprendre au domaine public ce dont il s'est une fois emparé”.

CARVALHO DE MENDONÇA, comentando disposição da lei de 1882, escreveu: "Se anteriormente ao pedido de privilégio "é divulgada a invenção ou publicada pelo próprio autor, "sob qualquer forma ou modo, ou revelado em público o "segredo, por' quem quer que seja, ainda que com abuso de" confiança, não pode mais ser privilegiada. Obrasse o autor "com ânimo deliberado de publicá-la ou agisse com imprudência, nunca mais poderia obter a patente".

[...] Em nosso direito, podemos formular o princípio segundo o qual, sempre que por fato do próprio inventor, voluntário ou não, ou por fato de terceiro, a invenção fôr divulgada, de modo que possa ser realizada, a divulgação prejudica a novidade da invenção.

Em resumo, o impacto da anterioridade é objetivo, e independe de deliberação. Querendo ou não o autor da anterioridade, a divulgação dessa destrói a novidade subsequente.

A mesma objetividade da revelação é notada pelos doutrinadores em face da lei já de 1883:

Nova, no conceito legal, não é a invenção ou descoberta, se já publicada, por qualquer meio, a qualquer tempo e em qualquer lugar, e se a publicidade, pelas condições em que se deu, veio a tornar suficientemente conhecido o invento ou o modo de empregal-o.

Pouco importa que a sua descrição, completa ou em resumo, tenha sido feita por meio de jornaes, revistas, folhetos, catálogos, etc., e em português ou em qualquer outro idioma. Também é indiferente que a sua divulgação ou publicidade haja resultado desta ou daquela circunstancia e seja devida ao próprio inventor ou a terceiro, de boa ou má.³¹

Assim, as mesmas razões para rejeitar a patenteabilidade de soluções de pró-drogas de conversão *in vivo* em face de tecnologias já no estado da arte seriam aplicáveis no sistema jurídico brasileiro.

³¹ [Nota do original] MAGALHÃES, Descartes Drummond. Marcas de Industria e de Commercio e Privilegios de Invenção. São Paulo: Antonio F. de Moraes, 1925. p. 173-174. v. I.

A noção de infração por contribuição

Mesmo nos sistemas jurídicos em que não existam limitações às ações de caráter pessoal e privado, ou que interpretem o requisito de aplicabilidade industrial sem o critério de repetibilidade objetiva e não *interna humani corporis*, ou ainda que não considerem a restrição das atividades fisiológicas pelo privilégio industrial como contrário à ordem pública, executar o paciente por violação de patente será antieconômico ou sensível quanto à imagem pública do titular.

Nesses sistemas jurídicos, se alvitra aparelhar a ação contra o eventual fabricante do elemento a ser metabolizado, contra o qual se promoveriam as pretensões interditórias ou indenizatórias, como *contributory infringers*.³² Assim, ainda que considerando o paciente como infrator, as pretensões do titular seriam afirmadas contra o fornecedor do elemento inerte a ser metabolizado *interna humani corporis*.³³

Ocorre que, no sistema brasileiro, pelas razões expostas, a ação da pessoa humana que metaboliza a prodrogra *interna humani corporis* seria inoponível à pretensão do titular da patente pelo art. 43, I; ou, de outro modo, a reivindicação que se voltasse a esse ato de metabolização não atenderia o art. 15,

³² Para não detalharmos aqui essa modalidade de infração de patentes no direito brasileiro, remetemos ao estudo: BARBOSA, Denis Borges. *Uma nota sobre chamada “infração por contribuição”*: a responsabilidade de terceiros em infração de patentes. 2011. Disponível em: <<http://denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/propriedade/contributory.pdf>>.

³³ “Where a patent covers a metabolite, it has been argued that the sale of an unpatented prodrug that converts to the patented metabolite can induce infringement. In this scenario, the patient is the direct infringer; the seller of the prodrug is the inducer. In an early case, the British House of Lords held that claims to ampicillin were infringed by the sale of hetacillin, which converted to ampicillin *in vivo*. *Beecham Group Ltd. v. Bristol Laboratories, Ltd.*, [1978] RPC 153 (House of Lords 1977)”. COGGIO, Brian. *In vivo conversion as inducement to infringe*. 2014. Disponível em: <<http://www.fr.com/news/in-vivo-conversion-inducement-to-infringe/>>. Acesso em: 15 out. 2015.

ou, provavelmente, infringiria – como ataque à ordem pública ou à moral – o art. 18, I.

Assim, à falta de infração direta no sistema jurídico brasileiro no caso em análise, é inviável a aplicação de infração por contribuição.

Referências

ANDORNO, Roberto. “Liberdade” e “dignidade” da pessoa: dois paradigmas opostos ou complementares na bioética? In: MARTINS-COSTA, Judith; MOLLER, Letícia Ludwig (Org.). *Bioética e Responsabilidade*. Rio de Janeiro: Forense, 2009. p. 84-85. 11:13

ARGENTINA. Ministerio de Industria; Ministerio de Salud; Instituto Nacional de la Propiedad Industrial. Patentes de invención y modelos de utilidad. Resolución Conjunta 118/2012, 546/2012 y 107/2012. Apruébanse las pautas para el examen de Patentabilidad de las solicitudes de Patentes sobre Invenções Químico Farmacéuticas. Buenos Aires, 2 maio 2012. Disponível em: <<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ar/ar109es.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

BARBOSA, Denis Borges. A proposta Argentina para patentes na área médica. A proposta apresentada à SEAE – 2010. Disponível em http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/palestras/proposta_argentina_patentes_medicas.pdf.

_____. *Da proibição categórica ao patenteamento: o que for contrário à saúde pública*, PIDCC, Aracaju, a. IV, 8. ed. p. 421- 472, fev. 2015. Acesso em: <<http://pidcc.com.br/en/component/content/article/2-uncategorised/179-da-proibicao-categorica-ao-patenteamento-o-que-for-contrario-a-saude-publica>>. Acesso em: 17 mar. 2015

_____. *Estudo para a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República*, 2010. Disponível em: <http://www.academia.edu/4406249/As_altera%C3%A7%C3%B5es_necess%C3%A1rias_na_legisla%C3%A7%C3%A3o_brasileira_de_propriedade_intelectual_para_completo_aproveitamento_das_flexibilidades_de_TRIPS._Estudo_para_a_Secretaria_de_Assuntos_Estrat%C3%A9gicos_da_Presid%C3%Aancia_da_Rep%C3%BAblica_2010_>. Acesso em: 26 jan. 2015.

_____. *Uma nota sobre chamada “infração por contribuição”*: a responsabilidade de terceiros em infração de patentes, 2011. Disponível em: <<http://denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/propriedade/contributory.pdf>>.

_____. *Tratado da Propriedade Intelectual*, Lumem Juris, v. II, 2010.

CERQUEIRA, J da Gama. *Tratado da Propriedade Industrial*. Rio de Janeiro: Revista Forense, 1952.

CICCO, Maria Cristina de. Atos de disposição do próprio corpo entre autonomia e dignidade da pessoa humana. p. 9-10. In: *Civilistica.com*, a. 2. n. 2. 2013.

COGGIO, Brian. *In Vivo Conversion As Inducement To Infringe*. Disponível em: <<http://www.fr.com/news/in-vivo-conversion-inducement-to-infringe/>>.

FERNANDES, Márcia Santana. Uma abordagem jurídica e bioética sobre as patentes envolvendo células-tronco humanas. In: Judith Martins-Costa; Letícia Ludwig Moller (Org.). *Bioética e Responsabilidade*. Rio de Janeiro: Ed. Forense. 2009. p. 280-281.

GRUBB, Philip W. *Patents for chemicals, pharmaceuticals and biotechnology: fundamentals of global law, practice and strategy* 231, 4th ed. 2004.

HOLM, S. “Not just autonomy; the principles of American biomedical ethics”. In: *Bioethics. J. Harris*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

KANKANALA, Kalyan C.; *Genetic Patent Law and Strategy*, Manupatra, 2007.

M. DOGLIOTTI, Atti di disposizione sul corpo e teoria contrattuale. In: *Rassegna di diritto civile*, 1990, p. 254.

MAGALHÃES, Descartes Drummond. *Marcas de Industria e de Commercio e Privilegios de Invenção*. v. I. São Paulo: Antonio F. de Moraes, 1925.

MINDEROP, Ralph; BURITCHER, Arwed, KIRCHHOFER, Natalie, *Prodrugs and metabolites in the twilight zone of patentability?*. Disponível em: <http://www.cohausz-florack.de/fileadmin/user_upload/publications/prodrugs_and_metabolites_in_the_twilight_zone_of_patentability.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2015.

MUELLER, Janice M.; CHISUM, Donald, Enabling Patent Law's Inherent Anticipation Doctrine, July 2008. *Houston Law Review*, v. 45, n. 4, 2008.

TORRANCE, Andrew W. *Physiological Steps Doctrine*. 2006. Disponível em: <<https://www.law.berkeley.edu/files/Torrance.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2015.

WANG, Richard Li-dar; HUANG, Pei-Chen. Patent Protection of Pharmacologically Active Metabolites: Theoretical and Technological Analysis on the Jurisprudence of Four Regions, 29 Santa Clara High Tech. L.J. 489 (2012). Available at: <http://digitalcommons.law.scu.edu/chtlj/vol29/iss3/2>

WORLD Health. *SEA-TRH-010, Intellectual property and access to medicines: papers and perspectives*, 2010. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17521en/s17521en.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

A universidade comunitária e a inovação tecnológica: uma análise da responsabilidade social e do desenvolvimento regional com base no princípio da subsidiariedade e dn Lei 12.881/2013

Renato Fioreze*

Introdução

O presente artigo busca analisar o desenvolvimento do empoderamento da comunidade, como meio de inserção qualificada nas redes de inovação e de produção, tendo como meio agregador a prática da efetiva cidadania e sua possibilidade de verificação na universidade comunitária, como prestadora de serviços e produtora de bens de caráter público.

Para tanto, propõe-se a análise das relações produtivas no território frente ao sistema produtivo hegemônico, vislumbrando-se a atividade política como possibilidade de conferir outras perspectivas. Diante de tais elementos, pretende-se verificar o princípio da subsidiariedade, bem como as práticas descentralizadoras de implementação de políticas públicas e as possibilidades de empoderar a comunidade, por meio da universidade comunitária, na qualidade de ente público não estatal.

* Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professor da Faculdade de Direito da Universidade de Passo Fundo. Advogado. E-mail: rfioreze@upf.br

Por derradeiro, serão analisadas as estratégias políticas de articulação produtiva, voltados à edificação de um sistema de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I), combinado com o desenvolvimento regional. Nesse aspecto, buscar-se-á apreender a possibilidade de interação da universidade comunitária, como agente materializador de políticas públicas e de interlocução da comunidade, na articulação produtiva regional.

A perspectiva da geoeconomia mundial e o desenvolvimento subordinado: inovação tecnológica e articulação produtiva

O fenômeno da globalização verifica-se em aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos. Destarte a imbricação desses aspectos possa tornar difícil o pleno discernimento acerca do tema, a forma em que a globalização se apresenta permite constatar-la na ocupação dos espaços da vida cotidiana e dos valores compartilhados universalmente. Todavia, a ênfase reside nas benesses da integração pelo mercado mundial, o que faz prevalecer o aspecto econômico.

Ao ser remetido ao advento da modernidade, é possível apreender que a afirmada ênfase, auge da internacionalização do projeto do capitalismo,¹ subsume o liberalismo, em sua vertente utilitária, ao aspecto econômico.² A atualidade dessa ideologia é caracterizada pelo envolvimento de diversos atores e territórios, sob o prisma da funcionalidade de um dado processo de produção, protagonizado pela empresa transnacional e as correlatas demandas por consumo, lucratividade e competitividade.

¹ SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 21.

² BURDEU, Georges. *O liberalismo*. Lisboa: Europa-América, 1979. p. 42.

Nesse viés, as bases da produção estão assentadas, estrategicamente, em diversos territórios, de forma interligada, que expandem e intensificam as relações econômicas internacionais, pelas “redes de produção transnacionais”, que são “geograficamente extensas e complexas”. Assim, a estrutura produtiva articulada em rede, capitaneada pela empresa transacional, é a característica da geoeconomia contemporânea.³

Conforme essa estrutura/processo de produção, o território depende de definições funcionais de coordenação e controle. Como arcabouço estrutural apto a favorecer a dinâmica da intensidade produtiva global, uma estrutura política, baseada no favorecimento do pleno fluxo de mercadorias e insumos, materiais e humanos, abrange a necessidade de homogeneização de regras e procedimentos, favorecedores das demandas produtivas.⁴

Os elementos dessa “macroestrutura” são construídos socialmente e, portanto, são “convenções da economia de mercado”. Assim, as relações atinentes à “propriedade privada, geração de lucros” e à “alocação de recursos com base nos sinais de mercado”, são incorporadas pelo Estado,⁵ como meio que franqueia o melhor desenvolvimento da produção, da regulação pelo mercado e a livre competição. São elementos apreendidos, universalmente, como “metaconsenso”.⁶

Logo, a busca pelos melhores insumos e pela melhor logística operacional reflete-se nos diversos locais que buscam, de forma uníssona, “novas implantações”, e que acabam, também, por ter uma extrema necessidade de manter as já ins-

³ DICKEN, Peter. *Mudança global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial*. Porto Alegre: Bookman, 2010. p. 27.

⁴ DICKEN, 2010, p. 30.

⁵ DICKEN, 2010, p. 31.

⁶ SANTOS, Boaventura Sousa. Os processos de globalização. In: SANTOS, Boaventura Sousa (Org.). *Globalização: fatalidade ou utopia?* Porto: Afrontamentos, 2001. p. 33.

taladas. Essa dependência acaba por desenvolver a “guerra dos lugares”,⁷ que representa uma afirmação da exclusão, ou inclusão desfavorável, já que é necessário, continuamente, conferir “privilégios e vantagens” com o objetivo de manter os moldes das atividades de produção. É uma situação que reforça o caráter das “relações verticais” de produção aceitas.⁸

Dessa forma, o território torna-se palco de jogos de influência, conflitos de interesse, objetificação dos indivíduos, dependência e desigualdades sociais, já que o sistema de produção compartilhado é, invariavelmente, voltado ao mercado, à competição e ao lucro. O processo de produção aparece como uma força “exógena”, destarte a afirmação de integração.⁹ A abdicação da verificação das capacidades e das possibilidades de autodeterminação do local e de seus elementos, tais como indivíduos, e das formas de associações, que ele comporta, conferem privações materiais, como decorrência do desrespeito ao “entorno econômico, social, político, cultural, moral ou geográfico”.¹⁰

Esses efeitos são situações que estreitam as possibilidades de emancipação e causam, ao fim, assimetrias econômicas e sociais entre regiões. Assim, “nem todas as nações ou grupos dentro das nações estão simétrica e igualmente integrados com os mercados globais”, já que “o acesso dificilmente é livre e competitivo”. As forças econômicas “sustentam desenvolvimentos que desigualam em vez de igualar, tanto dentro das nações como entre as nações”.¹¹

⁷ SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo - razão e emoção*. São Paulo: USP, 2006. p. 167.

⁸ SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 291.

⁹ SANTOS, 2006, p. 97.

¹⁰ SANTOS, 2000, p. 85.

¹¹ RAO, J. Mohan. A equidade em uma estrutura de bens públicos globais. In: KAUL, Inge; GRUNBERG, Isabelle; STERN, Marc A. (Org.) *Bens públicos globais: cooperação internacional no século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2012. p. 112.

No aspecto instrumental, a competitividade entre as empresas transacionais reside na necessidade de aquisição contínua de poder para exercer o controle sobre ativos, tal como consumidores, capital, habilidades profissionais, recursos originários da natureza. Nesse mesmo aspecto, destaca-se, principalmente, a necessidade de detenção do conhecimento e do decorrente domínio da tecnologia, que se voltam ao atendimento da estratégica produtiva posta e dos valores que a permeiam, baseados em inovações tecnológicas.¹²

A inovação tecnológica ocorre quando é melhorada a tecnologia existente, que se dá em bens ou em processos produtivos, no próprio ambiente de produção¹³ e, frente ao fluxo de mercado, em produtos disponibilizados à sociedade. Assim, a tecnologia, como decorrência da estrutura produtiva posta, firma-se como um sistema tecnológico, ou seja, um grupo de técnicas que determinam, no interesse do mercado e da produção, as necessidades de incorporação ao sistema produtivo e, por decorrência, as possibilidades da inovação. Portanto, as inovações tecnológicas e os sistemas tecnológicos, intencionalmente desenvolvidos, são elementos para competitividade, que, ao mesmo tempo e invariavelmente, criam as externalidades afirmadas, oriundas do determinismo da tecnologia e da forma de produção hegemônica.¹⁴

Dessa situação complexa, usualmente advém a afirmação de que existe um antagonismo entre os interesses da sociedade e a tecnologia.¹⁵ Todavia, o conhecimento e a tecnologia podem ser percebidos como fatores determinantes para as

¹² DICKEN, 2010, p. 32.

¹³ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo*: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Brasília: FINEP, 2004. p. 55.

¹⁴ SANTOS, 2000, p. 24.

¹⁵ BENAKOUCHE, Tamara. Tecnologia e sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. In: DIAS, Leila Christina; DA SILVEIRA, Rogério Leandro. *Redes, sociedades e territórios*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005. p. 79.

possibilidades de emancipação, bem como para outras referências produtivas.

Quando se percebe que a “tecnologia e as relações técnicas de produção difundem-se por todo o conjunto de relações e estruturas sociais”, também se constata que elas penetram “no poder e na experiência”, tendo a capacidade latente de modificá-los.¹⁶ Nesses termos, a “habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia”, que são “estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que [...] a tecnologia (ou sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades”.¹⁷

Para Callon, as possibilidades conferidas pela tecnologia, quaisquer que sejam, vinculam-se ao seu uso e ao processo de produção eleito. Tal situação estabelece o chamamento da sociedade para “entrar em um debate político” e a leva a refletir “sobre as instituições, os procedimentos e os mecanismos que tornam possíveis, ao mesmo tempo, a existência da criatividade científica e tecnológica”, bem como a “discussão da sua organização, dos limites a serem impostos sobre elas, as configurações que devem ser excluídas e as que devem ser favorecidas”.¹⁸

Ainda, é de constatar-se que a incorporação dos meios tecnológicos pela sociedade, permite a percepção dos benefícios que a materialidade das inovações e da tecnologia proporcionam ao conjunto social, quando diminuem as privações e as vicissitudes materiais que o ser humano experimenta. Além disso, quando se examina o crescimento tecnológico, verifica-

¹⁶ CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 54.

¹⁷ CASTELLS, 2003, p. 44.

¹⁸ MATTEDI, Marcos Antonio et al. A cooperformação das ciências e da sociedade: entrevista com Michel Callon. *Política & Sociedade – Revista de Sociologia Política*, Florianópolis: UFSC, v. 8, n. 14, p. 403, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/21757984.2009v-8n14p383/10964>>. Acesso em: 11 jun. 2013.

se que ele tem consigo o acúmulo de saber¹⁹ e, por decorrência, as vantagens franqueadas pelo compartilhamento de conhecimentos. Logo, a pronta refutação da globalização, veda o “bom uso dos formidáveis benefícios do intercuro econômico e do progresso tecnológico”, que propiciam uma variada gama de aspectos econômicos e sociais positivos.²⁰

Assim, potencialmente, essa materialidade confere o crescimento inclusivo e integral. A possibilidade de a sociedade incorporar conhecimento, de forma simétrica, é um meio de inclusão social. Essa inclusão se verifica quando, efetivamente, propicia a comunicação de ideias inovadoras, criativas e com referência no ser humano, na sua realidade e em suas práticas.

O objetivo dessa confluência é que, de forma autônoma e solidária, seja possível a remoção dos óbices à autonomia e ao bem estar coletivo, efetivando o desenvolvimento como um direito de cidadania e, também, como reclame à incorporação dos indivíduos e sociedades nos amplos benefícios dos resultados da atividade econômica global contemporânea.²¹ Para tanto, impõe-se uma revisão dos termos propostos pela ideologia que move a globalização econômica e, por decorrência, da forma de articulação produtiva. O modo de utilização e produção da tecnologia, diversa da lógica de subordinação, mostra-se como elemento apto a transformar as relações sociais.

O questionamento do processo de produção vigente, que mostra ser um sintoma de uma ideologia hegemônica e não uma impossibilidade de conexões produtivas, ocorre pela pos-

¹⁹ GRAU, Eros Roberto. *A ordem econômica na Constituição de 1988*. São Paulo: Malheiros, 2008. p. 269.

²⁰ SEN, Amartya; KLIKSBURG, Bernardo. *As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 23.

²¹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da Constituição*. Coimbra: Almedina, 2008. p. 386.

sibilidade de verificação de valores e protagonismos diversos.²² Assim, diante de referências mais amplas, em vez de mero crescimento quantitativo,²³ situa-se a ideia de desenvolvimento inclusivo e emancipador, que visa:

[...] a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos. Expandir as liberdades que temos razão para valorizar não só torna nossa vida mais rica e mais desimpedida, mas também permite que sejamos seres sociais mais completos, pondo em prática nossas volições, interagindo com o mundo em que vivemos e influenciando nesse mundo.²⁴

Ao ser combinada a interação social com a produção, as opções políticas voltam-se à concretização do exercício dos direitos de cidadania, como forma de emanção de poder. Esse entendimento possibilita perceber a tecnologia como produto social e ferramenta para o desenvolvimento, do qual não podem ser privados os que têm responsabilidade com sua própria “história vital”, em que o conhecimento é verificado “na consciência dos [...] atores políticos”.²⁵

Objetivamente, essa atividade vai dar-se nos processos de apreensão do conhecimento e de integração da sociedade em redes produtivas regionais. De tal forma, o significado da tecnologia e das inovações possui uma essência política, que se mostra na construção desse significado por meio da inclusão de atores sociais, no que diz respeito à forma de produção, estratégias e planejamentos para o seu melhor uso.²⁶

Estes são elementos que fornecem os valores voltados à interpretação e produção do conhecimento, que origina a inovação qualificada como produto e bem social, destinada a

²² SANTOS, 2001, p. 45.

²³ GRAU, 2008, p. 216.

²⁴ SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010. p. 29.

²⁵ HABERMAS, Jürgen. *Técnica e ciência como “ideologia”*. Lisboa: Edições 70, 2009. p. 122.

²⁶ BENAÏOUCHE, 2005, p. 80.

satisfazer necessidades amplas. Em tal sentido, o território é percebido como elemento que possibilita articulações cooperadas entre Estado, sociedade e mercado, como uma possibilidade de emancipação e de desenvolvimento.

O princípio da subsidiariedade como elemento do desenvolvimento regional: o empoderamento da comunidade e a localização da universidade comunitária como ente público não estatal

Um aspecto da análise da organização da sociedade deita seu foco na análise de ser ela uma atribuição do Estado, valendo-se da forma legal como este, no período do *welfare state*, materializava a solidariedade. Nesse prisma, percebe-se, entre elementos relativos a autonomias e rupturas, a ausência de condições financeiras para arcar com as atividades que caracterizam o Estado, nessa conformação. Outro aspecto reside no exame de ser essa atribuição do mercado, que relega o Estado a uma atividade mínima, voltada, basicamente, a otimizar, internamente, o fluxo da economia mundial, já que a provisão de bens e serviços públicos é melhor provida pelo mercado. Essa perspectiva é confrontada com resultados relacionados ao condicionamento a valores da economia de mercado e à assimilação de privações.^{27,28}

Contemporaneamente, esses aspectos vêm sendo superados pela soma de elementos e volições existentes no corpo

²⁷ PEREIRA, Luis Carlos Bresser; GRAU, Maria Cunill. Entre o Estado e o mercado: o público não-estatal. In: _____ (Org.). *O público não-estatal na reforma do Estado*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999. p. 19.

²⁸ SCHMIDT, João Pedro; PEROBELLI, Matheus P.; ARAÚJO, Neiva. Educação e democracia: a importância das Universidades Comunitárias para a construção e consolidação do Poder Local. In: HERMANY, Ricardo (Org.). *Empoderamento social local*. Porto Alegre: 2010. p. 119-120.

social, relacionados, muitas vezes, a objetivos (do mercado e da sociedade) que, à primeira vista, se afiguram distintos. Não obstante, esses objetivos permitem que se projete uma combinação articulada entre Estado, sociedade e mercado,²⁹ com vistas a concretizar perspectivas conferidas pelos direitos fundamentais, como substância da cidadania.

Nesse sentido, é indispensável que as referências estejam galgadas nos princípios constitucionais, o que vai implicar na “superação do binômio estatização/privatização”³⁰ e uma recuperação da centralidade do Estado na efetivação de direitos sociais,³¹ ao protagonizar a regulação e a indução³² da atividade econômica como aspecto da ordem social.³³ O norte dessa atividade é o desenvolvimento inclusivo e voltado ao bem-estar, como comprometimento individual e coletivo.³⁴

A Constituição Federal firma, como uma de suas metas, a erradicação da pobreza e da marginalização, bem como a redução das desigualdades sociais e regionais (art. 3º), também estabelecidos como princípios da atividade econômica (art. 170). Frente a essa base principiológica, o viés regulador do Estado deve expressar-se e dirigir-se à atividade econômica, promovendo a normatização e atuando de acordo com essa conformidade.³⁵ O objetivo é limitar interesses privados e estimular atividades econômicas socialmente inclusivas,

²⁹ SCHMIDT, João Pedro. O novo estado, o público não estatal e as instituições comunitárias. In: REIS, Jorge Renato dos; LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2009. p. 2797.

³⁰ HERMANY, Ricardo. *(Re)Discutindo o espaço local: uma abordagem a partir do direito social de Gurvitch*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2007. p. 12.

³¹ SANTOS, 2001, p. 43-44.

³² SCHMIDT, João Pedro. Comunidade e comunitarismo: considerações sobre a inovação da ordem sociopolítica. In: COSTA, Marli Marlene Moraes da; LEAL, Mônia Clarissa Hening (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012. p. 174.

³³ GRAU, 2008, p. 34.

³⁴ SCHMIDT, 2012, p. 174.

³⁵ GRAU, 2008, p. 34.

como aspecto da ordem social (art. 193/CF) Logo, o Estado, ao ater-se aos princípios constitucionais, não deve permitir a intervenção indevida nos interesses particulares,³⁶ que podem depor contra o projeto de desenvolvimento regional equânime, voltado à verificação da inclusão social e produtiva.

No influxo da premência reguladora, com o objetivo de confluir a sociedade e os entes sociais aos ditames constitucionais, o princípio da subsidiariedade é afirmado como uma fonte de interpretação para coordenar esforços articulados voltados à “organização da sociedade”. A coordenação vai no sentido de ser impossível apreender-se a subsidiariedade isoladamente. Ele é atrelado ao princípio da unidade, que fornece os objetivos comuns, compartilhados e vinculados à afirmação dos valores federalistas.³⁷

Todavia, não é adequado “almejar uma teoria geral do federalismo”, com uma característica absoluta, frente “as vicissitudes e peculiaridades que a federação adquire”,³⁸ especialmente no tocante às relações entre as diversas regiões, as suas particularidades e as desigualdades sociais e econômicas existentes. Assim, é necessário destacar que o princípio da subsidiariedade verifica-se no aspecto vertical e horizontal.

Na primeira dimensão, verificam-se as relações cooperativas entre os componentes da federação, para eficiência da atividade pública, voltada ao bem comum. Ainda, relaciona-se com o estabelecimento de “freios institucionais ao avanço das pretensões de atores vinculados a oligarquias”.³⁹

³⁶ BARACHO, José Alfredo de Oliveira. *O princípio de subsidiariedade: conceito e evolução*. Rio de Janeiro: Forense, 1996. p. 26.

³⁷ BARACHO, 1996, p. 26.

³⁸ HERMANY, Ricardo; FRANTZ, Diogo. As políticas públicas na perspectiva da subsidiariedade: uma abordagem municipalista. In: HERMANY, Ricardo (Org.). *Gestão local e políticas públicas*. Santa Cruz do Sul: IPR, 2010. p. 194.

³⁹ HERMANY, Ricardo. *O município na Constituição: poder local no constitucionalismo luso-brasileiro*. Curitiba: Juruá, 2012. p. 79.

Quanto ao aspecto horizontal, a atuação se dá na potencialização da “democracia participativa”, diversa da concepção representativa, afeita às “esferas centrais de poder”.⁴⁰ Ele envolve a participação de toda a sociedade nas ações do Estado, o que favorece a “iniciativa” e a “responsabilidade” a ocorrerem em atividades cooperadas e solidárias, superando o dualismo público-privado, o que “torna mais eficaz e pertinente o essencial papel do Estado”.⁴¹ Tal perspectiva permite aferir que o pertencimento ao público “diz respeito a todos, ao povo, ao coletivo”⁴² e que, necessariamente, deve contribuir para a efetivação do bem-estar local e geral.

De qualquer forma, verifica-se que ambas vertentes são reciprocamente complementares, já que, tendo a subsidiariedade o objetivo de equilibrar a “boa governança”, um aspecto não existe sem o outro.⁴³ Ambos voltam-se ao favorecimento da relação entre Estado, mercado e sociedade, no intuito de promover o desenvolvimento inclusivo.

É no campo das políticas públicas, como atividade de governo para induzir e regular comportamentos, rumos e estratégias na sociedade, que a participação daqueles entes se destaca. O reflexo vai ocorrer em todos os ciclos das políticas públicas – desde a definição de questões a serem solucionadas, até a avaliação dos seus resultados, passando pela formu-

⁴⁰ HERMANY, 2012, p. 69.

⁴¹ CAVALCANTI, Thais Novaes. O princípio da subsidiariedade e a dignidade da pessoa: bases para um novo federalismo. *Revista Diálogos Possíveis*, Salvador: Faculdade Social da Bahia, v. 7, n. 1, p. 222, 2008. Disponível em: <http://www.faculdadesocial.edu.br/dialogospossiveis/artigos/12/artigo_13.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2014. p. 222.

⁴² PEROBELLI, Matheus P.; SCHMIDT, João Pedro. Superando a dicotomia público/privado: o comunitário e o público não estatal no Brasil. In: DOS REIS, Jorge Renato; LEAL, Rogério Gesta Leal (Org.). *Direitos Sociais e Políticas Públicas: desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2011. p. 148.

⁴³ CAVALCANTI, 2008, p. 223.

lação e implementação.⁴⁴ Assim, ao compor o aspecto político da descentralização, a subsidiariedade se afigura “como um modelo de organização do Estado”,⁴⁵ guiado, não por normas hierarquicamente estabelecidas, mas pelos reclames de uma democracia mais direta e por políticas integradoras.⁴⁶

Portanto, as possibilidades de vislumbrar a transferência de competências, referenciadas na ordem constitucional, conferem à subsidiariedade os “parâmetros, voltados para o interesse geral”, que se efetivam por meio da combinação de “ações livres” e de “ação pública”.⁴⁷ Nesse sentido, se “pressupõe a redefinição das relações entre o Estado e os cidadãos, não apenas no domínio institucional, mas no âmbito da ação que visa a cumprir o interesse geral”.⁴⁸ De forma ampliada, o “papel do Estado, do federalismo, da autonomia constitucional e da estrutura democrática”, propicia a “redescoberta do valor da sociedade civil, da participação social, da livre associação, do empreendedorismo”, bem como do indivíduo, percebido “como sujeito de desenvolvimento”.⁴⁹

No tocante ao desenvolvimento regional e à inovação tecnológica, as políticas públicas que totalizam esses aspectos, demandam a atuação da sociedade em um “espaço indeterminado”, com lastro em “um modelo compatível com as respectivas realidades locais”.⁵⁰ Confia-se “às coletividades próximas” a renúncia por parte do Estado “a certas tarefas de interesse

⁴⁴ SCHMIDT, João Pedro. Para entender as políticas públicas: aspectos conceituais e metodológicos. In: DOS REIS, Jorge Renato; LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2008. p. 2123-2321.

⁴⁵ BARACHO, 1996, p. 30.

⁴⁶ DANIEL, Juliana Maia. Discricionariedade administrativa em matéria de políticas públicas. In: GRINOVER, Ada Pellegrini; WATANABE, Kazuo (Org.). *O controle jurisdicional em políticas públicas*. Rio de Janeiro: Forense: 2011. p. 114.

⁴⁷ BARACHO, 1996, p. 63.

⁴⁸ BARACHO, 1996, p. 76.

⁴⁹ CAVALCANTI, 2008, p. 214.

⁵⁰ HERMANY; FRANTZ, 2010, p. 194.

geral”,⁵¹ em que a descentralização é uma lógica que envolve a ação do cidadão em suas relações com a sociedade, com o mercado e com o Estado, como parte de sua autodeterminação em relação processo de desenvolvimento.

De tal forma, afere-se que a cidadania (art. 1º/CF) confere a base estruturante e qualitativa à subsidiariedade. Ela vai verificar-se onde há uma “sociedade civil organizada, livre, forte, consciente e, sobremaneira, participativa”,⁵² voltada à concretização da atuação social na “construção de maior vínculo associativo”. Portanto, o empoderamento da sociedade pode ser situado como uma forma de emancipação, para superar dependências e dominações sociais e políticas.⁵³

No aspecto horizontal da subsidiariedade, destaca-se que o empoderamento é facilitado na comunidade em que se constata a possibilidade de internalização do capital social, que, ao cabo, está relacionado “a redes, normas e valores” que vão favorecer “a cooperação entre as pessoas em busca de objetivos comuns, incluindo aspectos da estrutura social e da dimensão psicológico cultural”. Verifica-se a sua ligação “com o sentimento de solidariedade que uma pessoa, ou um grupo, sente pelos outros, por intermédio das redes sociais”, que se afiguram como “vias comunicativas de influência que permite a socialização efetiva das informações”, assim “permitindo [...] a apropriação dos argumentos e discussões que permeiam a construção da agenda pública”, o que vai contribuir “para o advento de uma preocupação coletiva, [...] em relação aos

⁵¹ BARACHO, 1996, p. 76.

⁵² TERRA, Rosane B. e REIS, Suzete. “Consolidação da cidadania: um compromisso de todos”. In: COSTA, Marli Marlene da; TERRA, Rosane B. M. da R.; RICHTER, Daniela (Org.). *Direito, cidadania e políticas públicas, III*. Porto Alegre: Ufrgs, 2008. p. 72.

⁵³ COSTA, Marli Marlene da; HERMANY, Ricardo. O empoderamento social local como pressuposto para o exercício da cidadania. In: COSTA, Marli Marlene Moraes da; HERMANY, Ricardo (Org.). *Reflexões sobre o poder local: o mundo da cidade e a cidade do mundo*. Santa Cruz do Sul: IPR, 2009. p. 30-31.

problemas públicos”. Essa situação vai modificar “seu posicionamento frente ao Estado, traduzida na cooriginalidade no contexto de formação das decisões públicas”.⁵⁴

Para que a “riqueza conceitual” do capital social manifeste-se, é necessária a sua incorporação “à dinâmica do desenvolvimento e ao processo de construção da cidadania e da democracia”.⁵⁵ Logo, a condução desse ativo ao empoderamento social da comunidade e, conseqüentemente, à articulação com a totalidade da estrutura de descentralização, proposta pela subsidiariedade e voltada ao desenvolvimento regional, demanda aplicações práticas.⁵⁶ Essas podem ser vislumbradas por meio de instituições dotadas de responsabilidade social e com o objetivo de proporcionar possibilidades ativas de inserção no processo produtivo, na aquisição de conhecimento e no atendimento do desenvolvimento inclusivo.

Nesses termos, a universidade comunitária é analisada como instituição com origem em comunidades articuladas que buscam os benefícios decorrentes das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a condução ao desenvolvimento da região, ao passo que não encontram amparo em políticas totalizadoras e seletivas por parte do Estado e, também, se veem destituídas das benesses apregoadas pela exclusiva atuação do mercado. Tais instituições acabaram por aliar-se à reestruturação do Estado, em relação às competências para a realização de atividades públicas.⁵⁷

Salienta-se que a sua origem permite uma identificação peculiar e lhe confere compromissos baseados nos seus ele-

⁵⁴ HERMANY, 2012, p. 70.

⁵⁵ SCHMIDT, João Pedro. Exclusão, inclusão e capital social: o capital social nas ações de inclusão. In: DOS REIS, Jorge Renato; LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2006. p. 1754.

⁵⁶ HERMANY, 2012, p. 71.

⁵⁷ SCHMIDT; PEROBELLI; ARAÚJO, 2010, p. 124-125.

mentos fundadores. Isso ocorre quando são identificadas suas raízes fixadas regionalmente, materializadas “no profundo compromisso social, com a preservação do [...] habitat e com o desenvolvimento humano, social, econômico, científico, técnico, cultural das comunidades em que se inserem”.⁵⁸

É de ser ressaltado que, com o advento de seu marco legal (Lei nº 12.881/2013), a universidade comunitária é afirmada, institucionalmente, como ente público não estatal. Essa qualificação não permite que ela seja entendida como um ente de característica essencialmente estatal, mas, sim, um ente privado, com a missão de agir no interesse da promoção de direitos sociais, quando produz bens e serviços à comunidade.⁵⁹

Além disso, o modelo de gestão caracterizador dessas instituições, que representam a atividade pública na sociedade, torna-se, expressamente, uma condição de existência objetiva. Ou seja, é a condição legal para a obtenção desse *status*, de suas obrigações e prerrogativas.

Nesse sentido, os arts. 1º e 2º, da Lei nº 12.881/2013, estabelecem, entre outros elementos, a necessidade da “ausência de fins lucrativos”, da “transparência administrativa” e a necessidade de que se institucionalizem “programas permanentes de extensão e ação comunitária voltados à formação e desenvolvimento dos alunos e ao desenvolvimento da sociedade”.

Ao afirmar ser uma instituição de “interesse social e de utilidade pública”, a lei confere, como prerrogativas, entre outras: colocar-se como “alternativa na oferta de serviços públicos nos casos em que não são proporcionados diretamente por entidades públicas estatais”; o “oferecimento, de forma conjunta com órgãos públicos estatais, mediante parceria,

⁵⁸ LONGHI, Solange; BOTH, Agostinho. Universidade de Passo Fundo: modos de ser universidade-comunitária, por que não? In: SCHMIDT, João Pedro (Org.). *Instituições comunitárias: instituições públicas não-estatais*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2009. p. 289.

⁵⁹ PEREIRA, 1999, p. 36.

serviços de interesse público, de modo a bem aproveitar recursos físicos e humanos existentes”, com vistas a “evitar a multiplicação de estruturas e assegurar o bom uso dos recursos públicos”. Além disso, são estabelecidas normas quanto a sua gestão administrativa, que conferem ênfase à publicidade, transparência contábil, prestação de contas e à participação docente, discente e de funcionários (art. 3º).

Nesses termos, o aspecto tridimensional da universidade (ensino, pesquisa e extensão), trata-se de uma responsabilidade social, voltada ao empoderamento da comunidade e para o fomento da articulação do território nas redes de produção, na difusão da tecnologia e da inovação, assim como nas relações com o Estado e com o mercado. Assim, reforça-se que as suas atividades possuem, como elemento intrínseco, a origem comunitária, que vai condicionar a sua direção.

A universidade comunitária, portanto, tem a missão de ser o alicerce da comunidade para viabilizar a produção do conhecimento na sociedade, permitindo novos modelos de gestão, consórcios e redes,⁶⁰ mas sempre tendo em conta seus objetivos e compromisso com o desenvolvimento regional, em franca aplicação do princípio da subsidiariedade e da sua base lastreada na efetivação da cidadania. Essa obrigação ocorre na implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional e à inovação tecnológica, que materializam o projeto de desenvolvimento social e econômico constitucional, quando propõem a edificação de um sistema de inovação, no qual as universidades são chamadas a cumprirem as suas responsabilidades, como interesse público frente ao conhecimento.

⁶⁰ BOFF, Salete Oro. *Propriedade intelectual e desenvolvimento: inovação, gestão e transferência tecnológica*. Passo Fundo: Imed, 2009. p. 92.

As políticas públicas para a inovação tecnológica e a articulação produtiva regional: o papel das universidades comunitárias

As políticas públicas nacionais, voltadas à inovação tecnológica e ao desenvolvimento regional, no atendimento da redução das desigualdades regionais, por meio da inclusão produtiva, não podem ficar alheias à busca de um protagonismo do país na economia mundial. Assim, a convergência dos entes sociais para o desenvolvimento tem no princípio da subsidiariedade uma possibilidade de ação associada.

De tal forma, os princípios constitucionais atinentes à afirmação do cidadão como agente do desenvolvimento, inclusivo e solidário, em que a redução das assimetrias econômicas regionais é lastreada no bem-estar e na efetivação da cidadania, devem ser verificados no conjunto das políticas públicas voltadas à criação de um sistema nacional de C,T&I.

Como aspecto da ordem social, os arts. 218 e 219/CF estabelecem que o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica deverão ser promovidos pelo Estado, com vistas ao bem público, ao progresso das ciências, e têm como objetivo solucionar os problemas nacionais. De forma combinada, e com a intenção de firmar o aspecto ativo e articulado dos elementos que compõem uma proposta de sistema de inovação, bem como, ressaltando o aspecto regulador do Estado na esfera econômica, o mercado interno é concebido como parte integrante do patrimônio nacional. Ao atender o projeto nacional de desenvolvimento, o mercado vai receber incentivos para viabilizar o desenvolvimento da sociedade, da economia e da cultura, além do bem-estar da coletividade e a autonomia tecnológica do país.

A imbricação do desenvolvimento regional e da inovação tecnológica está contemplada na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, para o período 2011-2015, quando firma como objetivos do “eixo estruturante” do desenvolvimento nacional, a ênfase na eficiência de “políticas de inovação”, para “agregar valor à estrutura produtiva no longo prazo”, ao estimular “setores e tecnologias nos quais o País tem condições de se tornar um ator relevante no cenário mundial”. Assim, a capacidade de “ampliar o acesso da população a novos bens e serviços, e que gerem melhorias concretas para a coletividade”, envolve a diminuição de desigualdades sociais.⁶¹

Esse eixo está vinculado ao desafio de conferir o “tratamento adequado das diferenças regionais”. Assim, essas políticas públicas nacionais são percebidas como “parte essencial das iniciativas que pretendam reduzir as disparidades de renda, de capacidade tecnológica e de condições de vida e de trabalho, tanto entre regiões como no interior de cada região”,⁶² percebidas como parte da totalidade da infraestrutura proposta.

Inicialmente, é de destacar que a CT&I possui melhores condições de conduzir ao desenvolvimento quando articulada em um sistema. Logo, a ênfase das políticas públicas verifica-se em seus componentes (“estruturas materiais, instituições, formas de organização”), com o escopo de “moldar” relações interligadas, frente a um objetivo comum e, também, fomentar a criatividade, adquirir conhecimento, expor necessidades e ampliar valores. São circunstâncias que compõem o conceito de inovação e sua dinâmica agregadora, como um sistema de

⁶¹ MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2011-2015: balanço das atividades estruturantes 2011. Brasília: MCTI, 2012. p. 28.

⁶² MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI), 2012, p. 38.

inovação composto de elementos socioeconômicos e culturais,⁶³ em que as especificidades locais vão fornecer os contextos e conformidades da inovação com a articulação produtiva, promovida pelo Estado.

A transformação da ciência em inovação envolve a existência do mercado. Logo, a combinação entre setor produtivo e universidade concilia a necessária base da C,T&I, o que implica o apoio recíproco entre mercado e universidade, voltados à sociedade. Inicialmente, pode-se apreender um antagonismo na relação entre a missão da universidade e os interesses do setor produtivo. Mas, quando se vislumbra o ensino, a pesquisa e a extensão, como aspectos que autonomizam a universidade, também se observa que a responsabilidade social é o elemento que legitima a autonomia e verifica-se no desenvolvimento da região onde a universidade está inserida. Tal vinculação informa à universidade as demandas inclusivas, localizadas no acesso ao conhecimento e na autonomia científica da sociedade.⁶⁴ Para que o conhecimento transforme-se em benefícios reais, atendendo as necessidades da sociedade, que orienta a universidade, o setor produtivo acaba por estar envolvido.⁶⁵

No sentido de interação do setor produtivo com a universidade, a Lei da Inovação (Lei 10.973/2004) estabeleceu “medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo”, cujo objetivo é capacitar a autonomia tecnológica, bem como o “desenvolvimento indus-

⁶³ SMITH, Keith. Medidas políticas para apoiar a inovação: experiências internacionais. In: CGEE (Org.). *Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras*. Brasília: CGEE, 2008. p. 87-88.

⁶⁴ SANTOS, Boaventura SOUSA. *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2005. p. 100-102.

⁶⁵ BUARQUE, Cristovam. *A aventura da universidade*. São Paulo; Rio de Janeiro: UNESP; Paz e Terra, 1994. p. 101.

trial do País”. Na lei é afirmado, expressamente, que a base dessa política pública são os arts. 218 e 219, da Constituição Federal. De tal forma, ela verifica-se atrelada à atuação estatal descentralizada, na busca do desenvolvimento regional.⁶⁶

Ao ser contemplada, a universidade comunitária, especialmente após a adoção do marco legal que a define e estabelece a sua qualidade de ente público não estatal, verifica-se uma específica responsabilidade social, que determina a sua atuação no interesse público. Portanto, a universidade comunitária necessita estar perfilada com o desenvolvimento da comunidade e da região onde está sediada, reorganizando, qualitativamente, como emanção do poder da sociedade, a relação desta com o Estado e com o mercado.

Em relação às estratégias voltadas ao desenvolvimento regional, verifica-se a “construção de especializações territoriais”,⁶⁷ que tem como foco minorar desproporções em regiões menos favorecidas e diminuir disparidades econômicas entre regiões.⁶⁸ De tal forma, a proposta da estruturação das regiões em polos de crescimento e de inovação tecnológica, voltados à “ciência regional”, é uma ação praticamente sedimentada nos países que adotaram “alguma forma de política de planejamento espacial [...] como peça central do plano de desenvolvimento econômico”.⁶⁹

A questão do desenvolvimento “autoproduzido” das regiões, inicialmente teorizado na década de 1980, liga o seu desenvolvimento “às suas condições dinâmicas internas”. Por-

⁶⁶ BARBOSA, Denis Borges. *Direito da inovação*: comentário à Lei nº 10.973/2004, Lei Federal da Inovação. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. p. 6.

⁶⁷ SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 89.

⁶⁸ ROJAS, Marco Antonio. Las teorías del desarrollo y las estrategias de política económica regional em las economías periféricas. In: ETGES, Virginia Elisabeta; AREND, Silvio Cezar (Org.). *CEPAL: leituras sobre o desenvolvimento latino-americano*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012. p. 39.

⁶⁹ SOJA, Edward W. *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. p. 204.

tanto, o acréscimo de sua eficiência produtiva a uma rede de produção depende de elementos endógenos, cujas “habilidades empreendedoras, os fatores locais de produção” e a “capacidade de tomada de decisões”, podem “direcionar o processo de desenvolvimento” e conectam-se com os elementos informados pela dinâmica mundial.⁷⁰

Assim, a capacidade de agregar conhecimento e de inovar em tecnologia possui um grande relevo, como ativo e como enunciação, que diz respeito ao fato de que a autonomia de cada região trata-se de individualização (elemento endógeno),⁷¹ por ser o resultado de “um esforço da sociedade e do grupo humano que conforma o território”.⁷² De tal sorte, não existe uma “única diretriz aplicável a todas as regiões”, mas sim a necessidade de uma estrutura mínima para que a autonomia se verifique.⁷³

Levando em conta essas premissas, como apontam Oliveira e De Lima,⁷⁴ a Política Nacional de Desenvolvimento Regional, de 2003, busca dinamizar as regiões para uma “melhor distribuição das atividades produtivas no território”. Para tanto, a estratégia consiste em criar mecanismo para que a sociedade se afilie, ativamente, “na elaboração e condução de projetos regionais de desenvolvimento”, em uma articulação que envolve “os entes federados, as forças sociais relevantes e os setores produtivos”.⁷⁵ Esses objetivos, são ampliados pela atual PNDR (2012), que fixa como objetivos a sustentação da

⁷⁰ OLIVEIRA, Luciana Vargas Netto; DE LIMA, Jandir Ferreira. Política nacional de desenvolvimento regional: um processo em construção. In: ETGES, Virgínia Elisabeta; AREND, Silvio Cezar (Org.). CEPAL: leituras sobre o desenvolvimento latino-americano. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012. p. 168-169.

⁷¹ DICKEN, 2010, p. 32.

⁷² ROJAS, 2012, p. 41-42.

⁷³ OLIVEIRA; DE LIMA, 2012, p. 170.

⁷⁴ OLIVEIRA; DE LIMA, 2012.

⁷⁵ MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO (MIN). Política Nacional de Desenvolvimento Regional I. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/politica-nacional-de-desenvolvimento-regional-pndr>>. Acesso em: 4 jan. 14.

“trajetória de reversão das desigualdades inter e intraregionais”, via valorização dos “recursos endógenos e as especificidades culturais, sociais, econômicas e ambientais”, assim como a criação de “condições de acesso mais justo e equilibrado aos bens e serviços públicos”.⁷⁶

As particularidades de cada território são percebidas e vão definir as especificidades da articulação, em que a “integração e coordenação das políticas públicas” dar-se-ão conforme a percepção de um sistema. A exigência, então, é a “construção [...] de agendas de desenvolvimento em várias escalas”, com ampla participação de entes com capacidade de “articular e dar nexos e consistência às iniciativas territoriais e regionais, garantindo a integração nacional”. Entre os vários entes, conclamados a participar dessa articulação, é destacada, entre outros, a universidade, e seu potencial de revelar as “diversidades e potencialidades territoriais e regionais, que são elementos essenciais para orientações de políticas”.⁷⁷

Logo, a projeção da região, de forma interdependente com o mercado, aparece como um conjunto de ativos, composto por diversas instituições locais, que representam uma específica forma de articulação e informam ao mercado “fenômenos socio-culturais mais amplos.” A universidade comunitária destaca-se nesse objetivo, já que possui, em sua atividade tridimensional, permeada pela responsabilidade social, condições de fomentar uma conexão de “interação sociocultural” com a produção.⁷⁸ De tal forma, são fornecidos elementos que possibilitam à sociedade interpretar e decidir acerca das possibilidades da relação com o mercado, em uma retroalimentação que cria possibilidades de emancipação e de benefícios concretos.

⁷⁶ MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO (MIN). I Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional – Documento de Referência. Brasília: Ministério da Integração, 2012, p. 29.

⁷⁷ MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO (MIN), 2012, p. 31-32.

⁷⁸ DICKEN, 2010, p. 43.

Ao verificar-se que as políticas públicas para a inovação tecnológica e para o desenvolvimento regional somam-se e, ambas, identificando-se de forma sistêmica, determina-se o avultamento do aspecto local. Assim, a universidade comunitária, como implementadora de políticas públicas e responsável pela materialização da cidadania emanada pela comunidade, possui a missão de levar a comunidade e a região a reconfigurar, de forma integrada, combinada e inclusiva, a totalidade estrutura produtiva, conferindo-lhe outras potencialidades e referências de crescimento, como materialização da inclusão produtiva e, logo, social.

Conclusão

Ao vislumbrar-se a inovação tecnológica como elemento propulsor da melhora da qualidade de vida dos indivíduos e perceber-se que seu uso e forma de produção são determinantes para tanto, tem-se que as opções políticas, voltados ao desenvolvimento inclusivo, são meios que conferem uma perspectiva maior que o mero crescimento econômico.

Nesse sentido, os ditames constitucionais são o lastro para o envolvimento dos entes sociais nesse intento. Assim, o Estado acaba por ser determinante. Ao ser retomada a sua figura como referência de cidadania, combinada com a atuação responsiva dos entes sociais, que percebem a democracia efetiva e referenciada em valores apreensíveis no cotidiano, o princípio da subsidiariedade e seus elementos estruturantes, conferem a possibilidade de uma nova interpretação da federação.

A gestão descentralizada das políticas públicas tem, na comunidade, e nos seus valores, o compromisso com a atividade pública voltada ao bem comum, por meio de instituições que agregam os objetivos da comunidade com os ditames constitucionais, como compromisso recíproco, permitindo uma

percepção de sociedade integradora, humana e inclusiva. As possibilidades, que ficam na dependência de atitudes éticas e emancipadoras, por parte do Estado, do mercado e da sociedade, em uma visão fraterna de existência, em que a inovação tecnológica pode ser apreendida como um processo voltado ao bem comum.

Referências

BARACHO, José Alfredo de Oliveira. *O princípio de subsidiariedade: conceito e evolução*. Rio de Janeiro: Forense, 1996.

BENAKOUCHE, Tamara. Tecnologia e sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. In: DIAS, Leila Christina; DA SILVEIRA, Rogério Leandro. *Redes, sociedades e territórios*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005. p. 79-106.

BARBOSA, Denis Borges. *Direito da inovação: comentário à Lei nº 10.973/2004, Lei Federal da Inovação*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

BOFF, Salete Oro. *Propriedade intelectual e desenvolvimento: inovação, gestão e transferência tecnológica*. Passo Fundo: Imed, 2009.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). *Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2011-2015: balanço das atividades estruturantes 2011*. Brasília: MCTI, 2012.

_____. Ministério da Integração (MIN). *Política Nacional de Desenvolvimento Regional I*. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/politica-nacional-de-desenvolvimento-regional-pndr>>. Acesso em: 4 jan. 14.

_____. Ministério da Integração (MIN). *I Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional – Documento de Referência*. Brasília: Ministério da Integração, 2012.

BUARQUE, Cristovam. *A aventura da universidade*. São Paulo; Rio de Janeiro: Unesp; Paz e Terra, 1994.

BURDEU, Georges. *O liberalismo*. Lisboa: Europa-América, 1979.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da Constituição*. Coimbra: Almedina, 2008.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CAVALCANTI, Thais Novaes. O princípio da subsidiariedade e a dignidade da pessoa: bases para um novo federalismo. *Revista Diálogos Possíveis*, Salvador: Faculdade Social da Bahia, v. 7, n. 1, p. 211-228, 2008. Disponível em: <http://www.faculdadesocial.edu.br/dialogospossiveis/artigos/12/artigo_13.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2014.

COSTA, Marli Marlene da; HERMANY, Ricardo. O empoderamento social local como pressuposto para o exercício da cidadania. In: COSTA, Marli Marlene Moraes da; HERMANY, Ricardo (Org.). *Reflexões sobre o poder local: o mundo da cidade e a cidade do mundo*. Santa Cruz do Sul: IPR, 2009. p. 17-36.

DANIEL, Juliana Maia. Discricionariedade administrativa em matéria de políticas públicas. In: GRINOVER, Ada Pellegrini; WATANABE, Kazuo (Org.). *O controle jurisdicional em políticas públicas*. Rio de Janeiro: Forense, 2011. p. 93-124.

DICKEN, Peter. *Mudança global: mapeando as novas fronteiras da economia mundial*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

GRAU, Eros Roberto. *A ordem econômica na Constituição de 1988*. São Paulo: Malheiros, 2008.

HABERMAS, Jürgen. *Técnica e ciência como “ideologia”*. Lisboa: Edições 70, 2009.

HERMANY, Ricardo. *(Re)Discutindo o espaço local: uma abordagem a partir do direito social de Gurvitch*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2007.

_____. *Município na Constituição: poder local no constitucionalismo luso-brasileiro*. Curitiba: Juruá, 2012.

HERMANY, Ricardo; FRANTZ, Diogo. As políticas públicas na perspectiva da subsidiariedade: uma abordagem municipalista. In: HERMANY, Ricardo (Org.). *Gestão local e políticas públicas*. Santa Cruz do Sul: IPR, 2010. p. 191-222.

LONGHI, Solange; BOTH, Agostinho. Universidade de Passo Fundo: modos de ser universidade-comunitária, por que não? In: SCHMIDT, João Pedro (Org.). *Instituições comunitárias: instituições públicas não-estatais*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2009. p. 289-295.

MATTEDI, Marcos Antonio et al. A cooperformação das ciências e da sociedade: entrevista com Michel Callon. *Política & Sociedade* –

Revista de Sociologia Política, Florianópolis: UFSC, v. 8, n. 14, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/21757984.2009v8n14p383/10964>>. Acesso em: 11 jun. 2013.

OLIVEIRA, Luciana Vargas Netto; DE LIMA, Jandir Ferreira. Política nacional de desenvolvimento regional: um processo em construção. In: ETGES, Virgina Elisabeta; AREND, Silvio Cezar (Org.). *CEPAL: leituras sobre o desenvolvimento latino-americano*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012. p. 163-193.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Brasília: FINEP, 2004.

PEREIRA, Luis Carlos Bresser; GRAU, Maria Cunill. Entre o Estado e o mercado: o público não-estatal. In: PEREIRA, Luis Carlos Bresser; GRAU, Maria Cunill (Org.). *O público não-estatal na reforma do Estado*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.

PEROBELLI, Matheus P.; SCHMIDT, João Pedro. Superando a dicotomia público/privado: o comunitário e o público não estatal no Brasil. In: DOS REIS, Jorge Renato; LEAL, Rogério Gesta Leal (Org.). *Direitos Sociais e Políticas Públicas: desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2011. p. 147-173.

RAO, J. Mohan. A equidade em uma estrutura de bens públicos globais. In: KAUL, Inge; GRUNBERG, Isabelle; STERN, Marc A. (Org.). *Bens públicos globais: cooperação internacional no século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2012.

ROJAS, Marco Antonio. Las teorías del desarrollo y las estratégias de política económica regional em las economías periféricas. In: ETGES, Virgina Elisabeta; AREND, Silvio Cezar (Org.). *CEPAL: leituras sobre o desenvolvimento latino-americano*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012. p. 38-75.

SANTOS, Boaventura Sousa. *A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade*. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, Boaventura Sousa. Os processos de globalização. In: _____. (Org.). *Globalização: fatalidade ou utopia?* Porto: Afrontamentos, 2001. p. 31-105.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000.

_____. *A natureza do espaço: técnica e tempo - razão e emoção*. São Paulo: USP, 2006.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

SEN, Amartya; KLIKSBURG, Bernardo. *As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SCHMIDT, João Pedro. Exclusão, inclusão e capital social: o capital social nas ações de inclusão. In: DOS REIS, Jorge Renato; LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2006. p. 1755-1786.

_____. *Gestão de políticas públicas: elementos de um modelo pós-burocrático e pós-gerencialista*. In: DOS REIS, Jorge Renato e LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2007. p. 1988-2032.

_____. *Para entender as políticas públicas: aspectos conceituais e metodológicos*. In: DOS REIS, Jorge Renato e LEAL, Rogério Gesta (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2008. p. 2307-2333.

_____. *O novo estado, o público não estatal e as instituições comunitárias*. In: *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. REIS, Jorge Renato dos e LEAL, Rogério Gesta (Org.). Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2009, p. 2784-2812.

_____. *Comunidade e comunitarismo: considerações sobre a inovação da ordem sociopolítica*. In: COSTA, Marli Marlene Moraes da; LEAL, HENING, Mônia Clarissa (Org.). *Direitos Sociais & Políticas Públicas: Desafios contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2012, p. 160-192.

SCHMIDT, João Pedro; PEROBELLI, Matheus P; ARAÚJO, Neiva. *Educação e democracia: a importância das Universidades Comunitárias para a construção e consolidação do Poder Local*. In: HERMANY, Ricardo (Org.). *Empoderamento social local*. Porto Alegre: 2010. p. 115-138.

SMITH, Keith. Medidas políticas para apoiar a inovação: experiências internacionais. In: CGEE (Org.). *Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras*. Brasília: CGEE, 2008. p. 75-98.

SOJA, Edward W. *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

TERRA, Rosane B.; REIS, Suzete. Consolidação da cidadania: um compromisso de todos. In: COSTA, Marli Marlene da; TERRA, Rosane B. M. da R.; RICHTER, Daniela (Org.). *Direito, cidadania e políticas públicas*, III. Porto Alegre: Ufrgs, 2008.

As novas tecnologias no contexto da sociedade contemporânea – sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: o avanço tecnológico e seus reflexos na era do século XXI

Kamilla Pavan*, Liton Lanes Pilau Sobrinho**

Introdução

Na esfera doutrinária do desenvolvimento sustentável exigem-se mudanças nos valores que orientam os comportamentos sociais, agregando o conhecimento e a inovação de tecnologias para que haja solução para a crise ambiental.¹ A natureza morta não serve ao ser humano; a ideia de utilização dos recursos

¹ LEFF, Henrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 222.

* Bacharel em Direito pela Universidade de Passo Fundo, RS (2004). Formação do Curso Preparatório da Magistratura do Estado do Rio Grande do Sul – Ajuris (2005). Especialista em Direito Previdenciário, pela Faculdade Imed (2009). Especialista em Direito Público, pelo Instituto Luiz Flávio Gomes (2011). Especialista em Processo Civil, pela Universidade do Vale do Itajaí – Univali. Mestre do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí – Univali; na linha de pesquisa Constitucionalismo e Produção do Direito. Mestre do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Derecho Ambiental y Sostenibilidad da Universidad de Alacant/Alicante/Espanha. Advogada. E-mail: kamillapavan@hotmail.com

** Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos (2008). Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul - Unisc (2000). Graduado em Direito pela Universidade de Cruz Alta (1997). Professor dos cursos de mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí. Professor da Universidade de Passo Fundo. Experiência em Direito Constitucional, nos direitos à saúde e direito internacional ambiental.

naturais deve estar subordinada aos princípios ecológicos e ao primado de uma vida digna aos seres humanos, procurando evitar que o egoísmo de certas minorias sobreponha-se ao interesse comum de sobrevivência da coletividade global e do planeta.²

Na ideologia do estado socioambiental, apresentado de forma realística, insere-se a preocupação com a preservação e a eficácia do direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado. Essa preservação é transferida ao poder estatal para a efetivação da segurança ambiental, partindo-se e transferindo-se, de forma solidária, para o cidadão, grande parte dessa responsabilidade ecológica.³

Ao passar a inquietação da situação ambiental para a sociedade, pensa-se em um estado social contemporâneo, que possui uma consciência de maior produção e maior consumo, primando, acima de tudo, pelo equilíbrio fundamental com a dignidade da pessoa humana. Em verdade, denota-se que há uma inversão de valores de forma extrema.

A sociedade civil moderna, diante do comportamento irracional e da degradação ambiental como meio ou caminho das relações sociais, coloca em risco o bem-estar social individual e coletivo. Quando se tem a intenção de estudar a sustentabilidade como uma forma de desenvolvimento, seja ele econômico ou social, tem-se a preocupação de buscar construções jurídicas eficazes para o bem-estar com qualidade, que se reflete em um meio ambiente equilibrado e saudável. É diante dessa percepção que se pretende criar estudos e ensaios com a finalidade de esclarecer a forma racional de desenvolvimento da pessoa e o progresso humano universal.

O meio ambiente passou a ser um direito humano fundamental, pois não há qualidade de vida se não houver um

² MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. p. 57.

³ SARLET, Ingo Wolfgang. *Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. p. 102.

meio ambiente equilibrado e sadio, que se traduz no modo fundamental da dignidade humana.⁴ Um meio ambiente com qualidade integra o conteúdo normativo da dignidade humana, fato essencial, pois integra o conceito de manutenção e de existência da vida com qualidade.⁵

Tendo em vista os problemas ecológicos e o enquadramento do desenvolvimento sustentável, há inquietudes a serem pacificadas. Essa degradação ambiental é decorrência, em grande parte, de desigualdades sociais, que devem ser solucionadas de forma a buscar, socialmente, as condições mínimas de existência digna. Nesse quadro, há uma estrada para as novas tecnologias, para as inovações regularem a pacificação desse problema ambiental. O crescimento econômico e social acelera a degradação ambiental pelo fato de que esse crescimento não está para o desenvolvimento econômico e social, pois utiliza-se dos meios naturais para sua concretude. Nessa perspectiva do uso intolerável dos recursos, diante do crescimento acelerado, nasce a preocupação em protegê-los e preservá-los.

Os danos ao meio ambiente bem como a escassez dos recursos naturais fazem surgir alternativas para o estudo de novas fontes de geração de energia e para o melhor aproveitamento dos recursos ecológicos. O estudo de novas tecnologias e o desenvolvimento de inovações são ferramentas fundamentais para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável, que tem por finalidade primordial a preservação dos recursos naturais, promovendo o bem-estar do ser humano da geração presente e das futuras, baseada na preservação dos recursos naturais e no uso adequado da biomassa.⁶ O paradoxo entre

⁴ SARLET, 2012, p. 12.

⁵ SARLET, 2012, p. 13.

⁶ SARLET, 2012, p. 178.

meio ambiente e desenvolvimento econômico deve estreitar suas raízes para o fim comum da humanidade.

Nessa visão interdisciplinar entre ciência e tecnologia, entre aspectos jurídicos e econômicos, deve ocorrer um entrelaçamento de áreas, todas direcionadas à função da justiça social, prevalecendo a igualdade social refletida como um meio de proteção ou para amenizar a degradação. “É preciso que a ciência e a tecnologia estejam a serviço do meio ambiente e da sustentabilidade, para que seja garantido o direito a um meio ambiente ecológico e equilibrado.”⁷ Essa ideia de energia limpa, que não degrada nem consome os meios naturais, poderá amenizar a crise ambiental. José Eli da Veiga declara que a sustentabilidade ambiental, o crescimento econômico que se desenvolve, depende de inovações científicas ou tecnológicas para alcançar os preceitos da sustentabilidade, referindo que essa forma de progresso encontra-se esgotada.

O homem sempre se utilizou da biomassa para seu desenvolvimento, acreditando que seus recursos eram infinitos. Porém, a degradação é a realidade da sociedade contemporânea. Quando se pensa em desenvolvimento de forma sustentável, isso não quer criar uma ideia de retrocesso, mas de transformar todo o conhecimento com a finalidade de cancelar o atual forma de fazer a economia.⁸

Sachs aduz que:

[...] temos que utilizar ao máximo as ciências de ponta, com ênfase especial em biologia e biotécnicas, para explorar o paradigma do “B ao cubo”: *bio-bio-bio*. O primeiro *b* representa a biodiversidade, o segundo a biomassa e o terceiro as biotécnicas.⁹

⁷ SARLET, 2012, p.180/181.

⁸ SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. p. 30.

⁹ SACHS, 2009, p. 30-31.

O direito ao progresso econômico, científico e tecnológico está diretamente vinculado ao direito ao desenvolvimento, e seu próprio progresso é reconhecido como elemento fundamental para um processo econômico, social, cultural e político abrangente, que tem por objetivo central a promoção da qualidade de vida, do bem-estar de toda a coletividade.¹⁰

Na ênfase da interdisciplinaridade das ações sociais e da ciência, repousa a concretização do desenvolvimento com a preservação ambiental. Cientistas naturais e sociais devem trabalhar juntos, com a finalidade de alcançar caminhos sábios para o uso e o aproveitamento dos recursos naturais.¹¹ O emprego desses recursos visa à não destruição da diversidade desde que a consciência humana não esteja calcada na ideia que crescimento e meio ambiente estão solidamente separados.

No contexto social, para a busca do desenvolvimento sustentável, a ciência tecnológica acaba por respaldar uma importante e valiosa função, a de desenvolver equipamentos propulsores da atividade econômica que causem menor degradação do meio ambiente e que seja menos maléfica à saúde humana. Como se sabe, a atividade humana está diretamente relacionada ao meio natural; são fatos inseparáveis.¹²

Deve-se ter foco na busca pelas energias limpas, renováveis, que podem ser produzidas com base em resíduos agrícolas (biomassa), no aproveitamento dos ventos (eólica), na energia solar. Todas se destacam como formas de produção

¹⁰ DIAFÉRIA, Adriana. Desenvolvimento sustentável e o direito ao progresso científico, tecnológico e econômico: as oportunidades e as possibilidades de tutela. In: MINAHIM, Maria Auxiliadora; FREITAS, Tiago Batista; OLIVEIRA, Thiago Pires (Coord.). *Meio ambiente, direito e biotecnologia: estudos em homenagem ao Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado*. Curitiba: Juruá, 2010. p. 447.

¹¹ MILARÉ, 2013, p. 93.

¹² EFING, Antônio Carlos; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. *Direito e questões tecnológicas: aplicados no desenvolvimento social*. Curitiba: Juruá, 2012, p. 192.

de energia sustentáveis para a sociedade pós-moderna, e que, logo, buscam um desenvolvimento tecnológico sustentável.¹³

Quando há um estudo que qualifica a vida, o direito fundamental mais importante de um ordenamento jurídico, quer-se caracterizá-la como sendo digna, com fundamento no princípio da dignidade humana e na solidariedade humana.

Para que haja essa forma intencional de vida com dignidade, deve haver uma relação direta com a preservação dos recursos ambientais, dentre os quais se encontra a matéria e os recursos para a existência humana. Preservando-se a base ecológica, quer-se alcançar a sustentabilidade, um objetivo interligado à forma de desenvolvimento, forçando uma mudança de paradigma, diante da realidade social contemporânea.

Conjugar ciência com técnica na busca por soluções ou medidas eficientes e adequadas para a crise ambiental, deve plantar na consciência social a busca por condições melhores de vida. A situação atual em que vive a maioria da população é de pobreza, miséria e fome, o que torna uma nação insustentável. A luta por condições dignas de recursos naturais que proporcionem uma vida digna não deve ser a mesma da geração presente, porque o capitalismo descontrolado e as precárias condições de vida poderão levar a sociedade atual a uma séria crise, por haver a limitação de muitos bens primordiais para a vida.¹⁴

Nessa perspectiva, autores como Paulo Márcio Cruz afirmam que está no conhecimento coletivo e solidário a melhora das condições de vida de toda espécie com vida, e não somente direcionada ao ser humano, servindo à sustentabilidade como

¹³ EFING, Antonio Carlos. Direito e questões tecnológicas: aplicados no desenvolvimento social. Curitiba: Juruá, 2012, p. 192.

¹⁴ CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo; STAFFEN, Márcio Ricardo. *Transnacionalización, sostenibilidad y el nuevo paradigma del derecho en el siglo XXI*. v. 10, n. 20, 2011. ISSN: 1692-2530. Medellín, Colombia. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v10n20/v10n20a10.pdf>>. Acessado em: maio 2013. p. 168.

base para toda e qualquer política pública e também para as relações privadas.¹⁵

O uso racional da biomassa, principalmente nos países tropicais, como é o caso do Brasil, contribui para um gerenciamento global inteligente da base ecológica. O Brasil tem condições de exportar sustentabilidade, fazendo com que o desafio da recuperação ambiental torne-se uma oportunidade.¹⁶

Essa percepção encontra nas novas tecnologias um caminho aberto para efetivar os preceitos da sustentabilidade. A descoberta de novas técnicas instaura-se na agenda de discussão mundial, voltada para a preservação da vida. “Não há como negar que a ciência nos levou a um novo cenário nos quais sonhos e, também pesadelos podem ser realidade.”¹⁷

A ciência tem o poder de modificar o percurso normal e limitado da vida humana, condicionando o homem à estabilização de seus desejos, requerendo a predeterminação da vida, autoinstrumentalizando a espécie humana, como razão para distanciar acontecimentos naturais trágicos.¹⁸

As ciências biotecnológicas precedem o poder do conhecimento científico que, naturalmente, influencia a humanidade. As novas ciências demandam gastos econômicos, realidade presenciada por países desenvolvidos que concentram o poder econômico no poder do conhecimento, não expandindo o progresso científico às demais comunidades estatais. Uma

¹⁵ CRUZ; BODNAR; STAFFEN, v. 10, n. 20, 2011. ISSN: 1692-2530. Medellin, Colombia. p. 168.

¹⁶ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). *Estado socioambiental e direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010. p. 42.

¹⁷ BRAUNER, Maria Claudia Crespo. Biotecnologia e produção do direito: considerações acerca das dimensões normativas das pesquisas genéticas no Brasil. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). *Direitos fundamentais e biotecnologia*. São Paulo: Método, 2008. p. 177.

¹⁸ HABERMAS, J. *O futuro da natureza humana*. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 20.

racionalidade de desenvolvimento insustentável, de progresso em decrescimento, pois a preocupação é a proteção da vida humana, não sendo uma barreira pretensa que imporá os benefícios humanitários das novas tecnologias.

Muitos agentes naturais são as fontes de efetivação das novas tecnologias. Está na base ecológica a fonte primária para o desenvolvimento científico. Está no progresso científico a efetivação das novas biotecnologias.¹⁹ Nesse contexto, aumenta a preocupação com os recursos naturais, no sentido de que o desenvolvimento econômico decorre do desenvolvimento científico, que, na sua função, promove o desenvolvimento e o bem-estar social. Não deve haver limitação ou restrição do direito à vida. Está na ciência a evolução digna da sociedade, desde que essas ciências sejam elaboradas em prol da sociedade globalizada.

Maria Claudia Crespo Brauner dispõe que:

Na era da informação, o conhecimento não respeita os limites ideologias e dos Estados e, se um país adotar uma posição restritiva com relação às pesquisas genéticas, os resultados atingidos seriam o de excluir os seus pesquisadores do contexto internacional e o de ter de arcar com a responsabilidade de, no futuro, privar milhões de pessoas da aplicação clínica das descobertas de novas terapias.²⁰

Ainda, Maria Claudia Crespo Brauner aponta que “[...] as novas ciências tendem a ser um caminho a ser regulado para equilibrar a relação com a ciência no trato com a vida e com o meio ambiente”.²¹ O equilíbrio entre a ciência, a vida e o meio ambiente deve conduzir a uma forma sustentável de progresso. Um meio ambiente ecologicamente equilibrado significa preservar a base biológica natural, estando a sociedade à mercê dos interesses de novas ciências, com a preservação e a utilização racional dos recursos naturais. E, para que haja a

¹⁹ HABERMAS, 2004, p. 20-21.

²⁰ BRAUNER, 2008, p. 178-179.

²¹ BRAUNER, 2008, p.179.

efetiva preservação, o poder público deverá ser atuante quanto à fiscalização das entidades compromissadas com o desenvolvimento do conhecimento científico.

De forma racional, o progresso da ciência em prol do desenvolvimento humano não está, de forma absoluta, restrito a não utilização dos recursos naturais, mas, sim, à sua participação de forma racional, com o pensamento de que os recursos naturais são limitados quanto à sua existência. Nesse sentido, Maria Claudia Crespo Brauner refere que

[...] a conservação da biodiversidade entra em cena a partir de uma longa e ampla reflexão sobre o futuro da humanidade. A biodiversidade necessita serem protegidas para garantir os direitos das futuras gerações.²²

Os elementos naturais ecológicos devem ser aproveitados, porém, não se deve destruir o capital, a base da natureza que os produz. “O que hoje é recurso, ontem não o era, e alguns dos recursos dos quais somos dependentes hoje, serão descartados amanhã; assim caminha o progresso técnico”.²³ Na perspectiva de renovar, de preservar, de recriar recursos naturais escassos, ínfimos, diante do contexto social global atual, o irracionalismo humano quanto à forma de desenvolvimento, permite a evolução por meio de novos conhecimentos, de novas ciências, com o fim de conservar a biodiversidade, fato que é fundamento do progresso sustentável.

Nessa ideologia, está no conhecimento da ciência a esperança de utilizar-se dos recursos naturais dispostos pelo capital natural, sem sua degradação ou extinção. O sistema da biodiversidade vai ao encontro dos parâmetros da biotecnologia para haver uma forma harmônica de desenvolvimento social e preservação ecológica.

²² BRAUNER, 2008, p.179.

²³ BRAUNER, 2008, p.179/180.

No estudo centrado na ciência jurídica, no meio ambiente e no ser humano, tem-se a ideia de estender os poderes de conhecimento oferecidos pela moderna biologia. Nessa seara nasce a inquietação de questionar quais são as responsabilidades e os limites que se deve impor para resguardar o respeito aos direitos humanos, o respeito e a preservação do meio ambiente e a proteção dos demais seres vivos.

No contexto das novas tecnologias

A realidade demonstra-se deficitária em muitos aspectos sociais. A grande maioria está concentrada no abandono, na fome, na marginalização, nos excluídos dos direitos a uma vida digna. Numa pequena minoria repousa a concentração de riqueza, de poder, vivenciando-se um capitalismo exacerbado, calcado no poder de consumo. Dois paradoxos sociais na realidade mundial.

Na metade do século XX, a intensificação da globalização da economia mundial gerou grandes transformações sociais e culturais, mudanças que incentivaram falsos processos de construção nacional.²⁴ A falta de preocupação com o ideal de desenvolvimento humano por parte de uma nação deixa de revelar a importância dos fatores sociais, culturais e ambientais. A inobservância dos fatores ambientais, que equilibram a sobrevivência humana, tem provocado grandes catástrofes, resultado das ações humanas para com o meio ambiente. O fato de se desenvolver tem que estar ligado ao nexo ambiental, ecológico. Não se pode deixar de lado a questão de que o poder tem uma forte interligação socioeconômica com os fenômenos naturais.²⁵

Henrique Rattner assim alerta no que diz respeito à importância dos atos humanos para com o meio ambiente:

²⁴ RATTNER, Henrique. *Uma ponte para a sociedade sustentável*. São Paulo: SENAC, 2012. p. 289.

²⁵ RATTNER, 2012, p. 305.

Os homens transformam com suas atividades a natureza e, para que não ocorram catástrofes, precisaríamos de uma organização racional da sociedade capaz de evitar a exploração dos recursos naturais até sua exaustão. Contudo, não basta racionalizar o metabolismo que os homens e a natureza criam. Para alcançar este objetivo é preciso estabelecer relações sociais que atendam às necessidades básicas e eliminem as carências gritantes das maiorias das sociedades contemporâneas. Porque a dominação irracional da natureza reflete as atitudes e comportamentos irracionais dos homens sobre os homens. Essa dominação, sempre irracional e destrutiva, representa relações de poder irrefletidas.²⁶

A degradação do meio ambiental, como há realmente, em grande escala, é a consequência de uma relação social vivenciada de forma irracional. Henrique Rattner afirma que essa irracionalidade socioambiental é verificada no plano macro do sistema econômico e social, enquanto no sistema micro é constatada a economia industrial.²⁷ No plano da macroeconomia, o consumo acirrado denota como característica marcante, consequentemente, o irracionalismo capitalista que impera no meio social. O acúmulo de riqueza reafirma o revés socioambiental, ou seja, é incompatível com um modelo de vida que se preocupa em assegurar e conservar os recursos naturais, indispensáveis para a sobrevivência humana com dignidade.

No que se refere aos efeitos em nível da microeconomia, Henrique Rattner aduz:

No nível da micro das empresas, a concorrência e a corrida atrás de mais lucros, mediante a redução de custos e aumentos de produtividade, independentemente da qualidade dos produtos e da adequação de tecnologias, sempre resultam em efeitos destrutivos na natureza e na sociedade. Os custos não são de fato reduzidos, mas “externalizados” ou transferidos para a sociedade sob a forma de desemprego, pobreza, marginalidade no ambiente social, poluição do ar e das águas e erosão do solo no meio ambiente. Em última análise, essas transformações destrutivas afetam também as condições climáticas e põem em risco a sobrevivência da espécie humana e da própria vida no planeta.²⁸

²⁶ RATTNER, 2012, p. 305.

²⁷ RATTNER, 2012, p. 306.

²⁸ RATTNER, 2012, p. 306.

O monopólio pela concentração de lucro e riquezas oriundo do sistema capitalista alavancou, no século XIX, a Revolução Industrial. Diante desse contexto, constata-se que as inovações tecnológicas repousam em duas ordens: uma biológica, quanto aos riscos à saúde humana e ao meio ambiente; outra econômica, política e social, com o possível monopólio das multinacionais.²⁹

Nessa linha de pensamento, segundo Henrique Rattner, o convívio social humano está ameaçado, pois uma perspectiva direcionada tão somente para a geração de lucro afeta as condições naturais que proporcionam a vida. As condições climáticas são um exemplo do risco de sobrevivência da espécie humana.³⁰

As variações climáticas, como as enchentes ou as secas, que ocorrem conforme as regiões, são reflexos de uma sociedade individualista. As emissões em grande escala de gás carbônico, entre outros agentes poluentes, causam essas variações, das quais decorrem catástrofes que põem em risco a vida de milhares de pessoas. Da mesma forma, fica ameaçada a distribuição de recursos naturais, que são garantias de uma qualidade de vida digna.

Nesse contexto individualista, de consumo exagerado, o meio social clama pelas iniciativas decorrentes das novas tecnologias. Nessa linha de pensamento, a intenção de recorrer a recursos tecnológicos para evitar os dados alarmantes quanto à preservação dos meios naturais deve fazer parte da conscientização das pessoas que detêm o poder, seja ele econômico ou científico. Isso pode se revelar positivo na direção de preservar os meios naturais essenciais para a vida no planeta e para se restaurar aqueles que se encontram escassos.

²⁹ RODRIGUES, Melissa Cachoni; ARANTES, Olívia Márcia Nagy. (Org.) Direito ambiental & biotecnologia: uma abordagem sobre os transgênicos sociais. Curitiba: Juruá, 2009, 50.

³⁰ RATTNER, 2012, p. 307.

Contudo, enquanto os grupos econômicos, ou seja, a sociedade com poder, não aderir à forma de pensar de que o crescimento não deve estar correlacionado com a degradação do meio natural, nem mesmo as formas primárias de tecnologia amenizarão a situação crítica em que se encontra o meio natural.

A ciência e a tecnologia são marcos que garantem limpi-socioambiental. A sociedade clama por mudanças sociais, pela conservação do meio natural. Conforme as palavras do professor Gabriel Real Ferrer, nas aulas ministradas na Universidade de Alicante, Espanha, as novas tecnologias estariam centralizadas como uma das dimensões da sustentabilidade, sendo a via para uma forma de progresso sustentável.³¹

A ciência e a tecnologia são duas ferramentas que, conjuntamente, formam um elo infalível, um meio eficaz para as expectativas de superação da crise ambiental. As ações humanas estão, cada vez mais, relacionadas ao meio natural, devendo a ciência jurídica, por meio de suas bases principiológicas, precaver danos que possam comprometer a continuidade da vida humana.

Compartilha-se da ideia de Jacques Marcovitch, que afirma que, contemporaneamente, a tecnologia é um instrumento necessário para salvar o planeta dos riscos que ela mesma teria criado, pois as inovações ocorridas nos últimos anos demonstraram que a ciência e a tecnologia podem ser utilizadas de forma errada. Os estragos causados ao meio ambiente podem ser sanados pelo uso das novas tecnologias, mesmo sabendo-se que elas são responsáveis pela maioria desses danos. Contudo, hoje, se aplicados para o fim de recuperar a esfera natural, poderão surtir resultados benéficos.³²

³¹ FERRER, Gabriel Real. *Política de Sostenibilidad em la Unión Europea*. Palestra ministrada na Universidade de Alicante, em maio de 2013.

³² MARCOVITCH, Jacques. *Para mudar o futuro*. Mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo: Saraiva 2006. p. 102.

Na conservação dos meios naturais, concentra-se a forma ideal de desenvolvimento social, contraposta ao crescimento econômico, que se apoia no consumo e na produção ilimitados, garantindo uma forma de crescimento e não de desenvolvimento. O desenvolvimento social, humano, até mesmo econômico, tem uma referência direta no ser humano, ou seja, não está correlacionada tão somente com o acúmulo de riquezas, de poder, mas, sim, na conjuntura dos direitos que traduzem uma forma digna de vida.

Sobre o contraponto entre a forma de crescimento e desenvolvimento, aduz Henrique Rattner que “[...] o crescimento econômico não é condição suficiente para o desenvolvimento sustentável, que deve ser concebido como um processo de melhora da condição humana, ao longo do tempo, por um crescimento da autoestima e da dignidade da existência”.³³ A forma do sistema capitalista, que visa ao acúmulo de riqueza a qualquer preço, em poder de uma sociedade mínima, torna a convivência humana insustentável.

O desenvolvimento sustentável preconiza a qualidade de vida, a dignificação da vida por meio da conservação dos recursos que garantem a existência humana. O sistema ecológico é o agente neutro da conservação da espécie humana. O contínuo crescimento econômico, com base no consumo, no fim lucrativo, desvincula-se dos primados civilizatórios, tornando-se um desenvolvimento insustentável, não digno para a sobrevivência humana.³⁴

Henrique Rattner aponta que “[...] as inovações tecnológicas devem assegurar a equidade e a justiça social e econômica nas sociedades contemporâneas e entre essas sociedades, podemos considerar as inovações uma condição necessária para a continuidade ou a sustentabilidade do processo de de-

³³ RATTNER, 2012, p. 310.

³⁴ RATTNER, 2012, p. 311.

envolvimento”.³⁵ Considera-se isso como condição necessária ao processo de desenvolvimento, diante da realidade social que desprende uma concepção de que todo ato de crescimento dependa da agressão ao meio natural. Essa forma de atuar e pensar devem ser banidos, pois há outros meios, outras formas de prosperar sem degradar os meios naturais.

Países desenvolvidos, com vasto crescimento econômico, com uma visão de reconstrução dos recursos naturais não renováveis, repousam no crescimento de novos conhecimentos científicos. O ser humano está preocupado com a economia, com o acúmulo de poder, o que contrapõe os fundamentos das inovações tecnológicas.

Nos últimos anos, inúmeras inovações científicas foram lançadas no mercado, tais como o raio laser, a fibra óptica, a microeletrônica, novos materiais, entre outros, que contribuem nas áreas do desenvolvimento humano.³⁶

Todo desenvolvimento, quando aplicado para a reconstrução de matérias que estão escassas, tende a ser eficaz ao meio social. Porém, deve-se ter cuidado com novas tecnologias no sentido de não atingirem o ser humano, ou o atingirem sem lhe trazer malefícios. Todo progresso tecnológico deve ter como fundamento o bem-estar social, com relevância para os aspectos da justiça social, não privilegiando aqueles que possuem mais poder do que outros. A igualdade e a solidariedade devem estar presentes quando se tratar de inovações tecnológicas para o bem social. A moral muda com o passar dos tempos, mas os valores éticos e morais, comuns a toda sociedade, preponderam e prevalecem nesse interstício de tempo.³⁷

A questão ambiental, com a alarmante degradação dos meios naturais, tem sido um assunto que movimentou todos

³⁵ RATTNER, 2012, p. 373.

³⁶ SACHS, 2009, p. 66-67.

³⁷ RATTNER, 2012, p. 226.

os países, por se tratar de um meio que garante o bem-estar social, a vida com qualidade.

A preocupação mundial com o meio ambiente é uma questão que há décadas vem sendo discutida e analisada, por diversos organismos internacionais. Desde o ano de 1968, no denominado Clube de Roma, nasceu um documento nominado de Limites do Crescimento, que apregoava a inviabilidade do modelo de crescimento industrial. Diante de sua insuficiência, em 1972, a Organização das Nações Unidas promoveu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e os Direitos Humanos, em Estocolmo, na Suécia. Dessa conferência resultou o documento chamado Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum, um marco inicial para as transformações do direito ambiental.³⁸

Alguns anos depois, em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, uma conferência com os membros da Organização das Nações Unidas reuniu representantes das nações do mundo todo para uma discussão sobre a importância do direito a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

A base ecológica é o meio existencial para a espécie humana. A sua preservação deve ser o suporte de um desenvolvimento sustentável, pois, por meio dos recursos disponíveis no meio ecológico é que se garantirá uma vida com dignidade. A preocupação com os meios naturais não está, tão somente, na área do direito ambiental; há, sim, uma inquietação interdisciplinar, fato que transcende os conhecimentos científicos e tecnológicos.³⁹ O direito e a ciência devem estar direcionados para o mesmo fundamento, não somente na legislação de situações essenciais que viabilizem a preservação do meio ecológico, mas é preciso que a ciência esteja a serviço do direito

³⁸ EFING, Antônio Carlos; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. *Direito e questões tecnológicas: aplicados no desenvolvimento social*. Curitiba: Juruá, 2012, p. 192.

³⁹ EFING; FREITAS. 2012, p. 179.

ambiental e da sustentabilidade, garantindo a subsistência das gerações presentes e futuras.

Antonio Carlos Efing e Cinthia Obladen de Almendra Freitas assim dispõem:

Diante dos problemas ambientais que tem assustado o mundo, a ciência e a tecnologia têm sido importantes na busca de um novo modelo de ação em diversos setores que movem nossa economia. Isso impõe uma mudança nos padrões de produção e de consumo, especialmente nos setores automotivo, alcooleiro, minerador e siderúrgico, que utilizam a matriz energética como base.⁴⁰

Várias fontes de energia que se utilizam para as mais variadas nascentes energéticas são matérias não renováveis e que causam impactos devastadores para o meio natural. Os estudos para as inovações de matérias renováveis têm uma recepção positiva, segundo os estudiosos que se preocupam com a situação natural, na qual se encontra o planeta. Os mesmos autores dispõem:

Combustíveis como o carvão, o petróleo e o gás, chamados de combustíveis fósseis e não renováveis, são altamente impactantes na natureza, emitem grande quantidade de gases que intensificam o efeito estufa e poluem a atmosfera. Por isso, tem-se falado em buscar novas fontes de energia, energia renováveis também chamadas de fontes de energia limpa, que causam menos impactos ao meio ambiente e produzem baixa quantidade de emissão de gases que agravam o efeito estufa, se comparada com as fontes de energia não renováveis.⁴¹

Nos ensinamentos de José Eli da Veiga, quanto à inserção de inovações tecnológicas para um desenvolvimento sustentável, “[...] a sustentabilidade ambiental de qualquer estilo de crescimento econômico que possa ser imaginado depende de descobertas científicas, novas tecnologias e consequentes inovações”.⁴² Está nas inovações da ciência a concretização da

⁴⁰ EFING; FREITAS.2012, p. 180.

⁴¹ EFING; FREITAS.2012, p. 180-181.

⁴² VEIGA, José Eli da. *A emergência socioambiental*. São Paulo: SENAC, 2007, p. 24.

forma de desenvolvimento sustentável; está nas formas inovadoras de produzir energias renováveis, energias limpas/verdes, sem agressão ao meio natural, sem colocar em risco os elementos naturais indispensáveis para a sobrevivência humana.

Uma forma inserida no contexto do desenvolvimento sustentável é a chamada energia limpa, que impõe mudanças nos padrões de produção e consumo. Uma forma de obter essa energia é por meio de fontes renováveis, que acarretem impactos aquém da base natural. Antonio Carlos Efing e Cinthia Obladen de Almendra Freitas alegam que “[...] o biodiesel é um exemplo de como a energia limpa tem sido utilizada e pode ajudar a reduzir a emissão de carbono, modificando a matriz energética e a distribuição de energia um país”.⁴³

A ciência está pesquisando algo novo, cuja natureza e caráter são bem diversos daqueles dos combustíveis fósseis. Segundo Jeremy Rifkin, o hidrogênio seria o elemento mais leve e onipresente dos elementos que contém o universo. O autor indica que, “quando processado para servir como forma de energia, torna-se a energia eterna”. É um elemento que se encontra por toda a Terra e, para sua utilização, deve ser extraído de fontes naturais, sem haver qualquer forma de degradação ao meio ambiente.⁴⁴

Rifkin alega, ainda, que com de novas tecnologias associadas às redes

[...] descentralizadas de energia de hidrogênio interligando os usuários finais possibilitaria a fixação de estabelecimentos humanos mais dispersos e mais sustentáveis em seu relacionamento com os recursos locais e regionais do ambiente.⁴⁵

⁴³ EFING; FREITAS, 2012, p. 180.

⁴⁴ RIFKIN, Jeremy. *A economia do hidrogênio*. São Paulo: M.Books do Brasil, 2003, p. 11.

⁴⁵ RIFKIN, 2003, p. 11/12.

Essa captação de energia viva, limpa, por estar em torno da natureza, na água, nos combustíveis fósseis, em todos os seres vivos, permite à ciência desenvolver a melhor forma de utilizá-la.

Como resultado dos estudos da ciência e da tecnologia, haverá a inserção das formas de energias limpas, das quais resultará menos degradação ao meio natural, propiciando um desenvolvimento sustentável que garantirá meios naturais às presentes e futuras gerações. Essas fontes de energias renováveis vêm sendo utilizadas por diversos países, como a energia eólica, a solar, a biomassa, a hídrica, a proveniente do hidrogênio, entre outras. É de suma importância essa utilização em substituição a outras energias que degradam o meio ambiente, como a extração do petróleo, do gás natural e do carvão mineral.

Para Jeremy Rifkin, a ciência é uma exaltação do movimento científico tecnológico, revelador de um futuro de transformações. Assim declara:

No século da biotecnologia apresenta-se-nos como um grande trato fáustico. Vemos ante nós o anzol dos saltos de gigante e as grandes conquistas, um brilhante futuro cheio de esperanças. Mas, a cada passo que demos para esse "mundo feliz", a ingrata pergunta: a que preço? Perseguir-nos-á. Os riscos que acompanharão ao século da biotecnologia são, como pouco, tão omissos como sedutoras as recompensas. Enfrentar à cara luminosa e à cara escura da biotecnologia por-nos-á a prova, a cada um de uma maneira.⁴⁶

As descobertas e as inovações tecnológicas geram uma dupla sensação: a insegurança e a esperança por novos meios de desenvolvimento. A insegurança caracterizada pelo novo, pelo inusitado que reflete um grau acentuado de cautela, cuidado, evitando-se uma conduta que leve ao efeito contrário ao

⁴⁶ RIFKIN, Jeremy. *El siglo de la Biotecnología*. El comercio genético y el nacimiento de um mundo feliz. Barcelona: Paidós, 2009. p. 19. (tradução nossa).

das propostas elencadas com vistas ao desenvolvimento sustentável. De outro modo, há a esperança de essas novas técnicas amenizarem a situação catastrófica na qual se encontra o meio natural. Nesse cenário, encontra-se um princípio norteador do direito ambiental: o primado da precaução.

Da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, na Suécia, no ano de 1972, surge um princípio que anuncia a importância das inovações tecnológicas para o desenvolvimento. Assim está descrito no Princípio 20 dessa Conferência:

Devem-se fomentar em todos os países, especialmente nos países em desenvolvimento, a pesquisa e o desenvolvimento científicos referentes aos problemas ambientais, tanto nacionais como multinacionais. Neste caso, o livre intercâmbio de informação científica atualizada e de experiência sobre a transferência deve ser objeto de apoio e de assistência, a fim de facilitar a solução dos problemas ambientais. As tecnologias ambientais devem ser postas à disposição dos países em desenvolvimento de forma a favorecer sua ampla difusão, sem que constituam uma carga econômica para esses países.⁴⁷

Para desencadear um desenvolvimento sustentável, a ciência e a tecnologia terão que estar na mesma linha de raciocínio. Os recursos naturais, essenciais para a vida humana, são finitos e sua escassez ou seu término causam insegurança para o ser humano quanto à sua qualidade de vida. Os avanços tecnológicos devem propiciar meios para amenizar os riscos ambientais, promovendo-se a sustentabilidade, que visa à disponibilidade de recursos naturais indispensáveis para a sobrevivência humana das presentes e futuras gerações.

A ciência da biotecnologia deslocará o conhecimento para o espaço existente entre o homem e o meio ambiente. Nessa esfera de conhecimento, tem-se a ideia de estimular o conhecimento

⁴⁷ DECLARAÇÃO da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano - 1972. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

decorrente do saber científico, na intenção de se encontrar um caminho seguro e eficaz para a solução de impasses, desafios da pós-modernidade com o domínio do poder biotecnológico.

Ivo Dantas informa que o “século XX foi o século das transformações tecnológicas processadas numa velocidade vista até então. As combinações das telecomunicações com a informática possibilitam grandes avanços em todos os segmentos do saber”.⁴⁸ Mais adiante, aduz que:

Ao olhar retrospectivamente o século XX e este início de novo milênio, podemos dizer que foi marcado por quatro megaprojetos que revolucionaram e vão transformar a vida humana e cósmico-ecológica. O primeiro foi o Projeto Manhattan, que descobriu a energia nuclear, hoje utilizada em radioterapia em busca de saúde, mas que também resultou na bomba atômica que destruiu Hiroshima e Nagasaki (1945) na Segunda Guerra Mundial. O segundo foi o Projeto Apollo, que levou o homem até a Lua (1969). O terceiro é o Projeto Genoma Humano (iniciado em 1990), que objetiva mapear e sequenciar todos os genes humanos. Este último megaprojeto tem suas raízes na chamada descoberta do século, o DNA. Com ele se inicia a Terceira Revolução Industrial, ou seja, a revolução biológica. Tudo indica que o fio condutor da economia no século XXI será a biotecnologia. O megaprojeto mais recente é a internética, que possibilita a comunicação de forma rápida, simultânea e instantaneamente e nos faz sentir uma verdadeira aldeia global on line.⁴⁹

Nos estudos acerca das novas tecnologias, como neste trabalho, intensifica-se a análise da biotecnologia, por consequência do seu desenvolvimento, da sua evolução junto à sociedade mundial. Essa ciência é o reflexo de uma revolução, no sentido epistemológico da palavra, da mudança de paradigmas, de transformações radicais. E o século presente (século XXI) é o século da inserção biotecnológica.

⁴⁸ DANTAS, Ivo. *A era da biotecnologia, Constituição, bioética e biodireito*. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/editora/revista/users/revista/1205505342174218181901.pdf>>. Acesso em: maio 2013. p. 5-6.

⁴⁹ DANTAS, 2010, p. 44-45.

Na conjuntura das forças tecnológicas e sociais, cria-se uma nova matriz operativa. Segundo Jeremy Rifkin, há sete elementos que formam a matriz da biotecnologia. O primeiro seria a capacidade de identificar e recombinar os genes; o segundo, a concessão de patentes sobre genes, linhas celulares, tecidos, órgãos e organismos submetidos à ingerência genética e os processos que se empenham para explorar novos recursos; o terceiro, a mundialização do comércio; quarto, o mapa dos aproximadamente 100.000 genes que compreendem o genoma humano; quinto, uma remessa de novos estudos científicos sobre a base genética da conduta humana e a nova sociobiologia; sexto, o ordenamento e a organização permitem gerir as informações genéticas; sétimo, uma nova concepção acerca da natureza demarcam a legitimidade ao século da biotecnologia, sendo que esta nova forma de reorganizar a economia e a sociedade, com respeito à natureza, justifica sua inserção.⁵⁰

Pensa-se que biotecnologia é uma forma da ciência que busca desenvolver-se em razão dos anseios da comunidade mundial com o respeito à dignidade da pessoa humana. Há reflexos econômicos e sociais na sua utilização, mas adere ao meio ambiente como forma de limitar a degradação, diminuir a devastação ecológica e propiciar uma vida com qualidade aos seres humanos.

Nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento, a ciência e os estudos das biotecnologias exaltam-se pela sua larga utilização, desde a plantação de sementes até a elaboração de partículas científicas que adentram a vida dos seres humanos sem haver qualquer forma de restrição quanto ao seu mau uso ou seu prejuízo à saúde.

⁵⁰ RIFKIN, 2009, p. 33-34.

No documento Agenda 21, no capítulo 16, intitulado Manejo ambientalmente saudável da biotecnologia, há a definição do que vem a ser a biotecnologia. Assim dispõe:

A biotecnologia é a integração das novas técnicas decorrentes da moderna biotecnologia às abordagens bem estabelecidas da biotecnologia tradicional. A biotecnologia, um campo emergente com grande concentração de conhecimento, é um conjunto de técnicas que possibilitam a realização, pelo homem, de mudanças específicas no ácido desoxirribonucleico (DNA), ou material genético, em plantas, animais e sistemas microbianos, conducentes a produtos e tecnologias úteis. Em si mesma a biotecnologia não pode resolver todos os problemas fundamentais do meio ambiente e do desenvolvimento, por isso é preciso temperar as expectativas com realismo.⁵¹

Nesse contexto, observa-se que a biotecnologia não detém toda capacidade de solucionar os problemas ambientais existentes, mas tem algumas especificações matizes com a intenção de solucionar aquilo que está a sua volta. Assim dispõe:

Em si mesma a biotecnologia não pode resolver todos os problemas fundamentais do meio ambiente e do desenvolvimento, por isso é preciso temperar as expectativas com realismo. Entretanto, sua contribuição promete ser significativa para capacitar, por exemplo, o desenvolvimento de melhor atendimento da saúde, maior segurança alimentar por meio de práticas agrícolas sustentáveis, melhor abastecimento de água potável, maior eficiência nos processos de desenvolvimento industrial para transformação de matérias-primas, apoio para métodos sustentáveis de florestamento e reflorestamento, e a desintoxicação dos resíduos perigosos.⁵²

Na Convenção da Diversidade Biológica, em seu artigo segundo, quando elucida a utilização de termos propostos para essa convenção, dispõe que “biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, orgâni-

⁵¹ BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Agenda 21 Global. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso em: 12 mar. 2013.

⁵² AGENDA 21 GLOBAL. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>. Acessado em março de 2013.

cos vivos, ou seus derivados para fabricar ou modificar produtos ou processos para a utilização específica”.⁵³ Demonstra-se, assim, outra acepção do termo biotecnologia.

Vladimir Garcia Magalhães define a biotecnologia como “a aplicação de princípios científicos e de engenharia para processamento de materiais por agentes biológicos para o fornecimento de bens e serviços”.⁵⁴ Essa forma de ciência tem sua base no conjunto de conhecimentos que se utiliza de recursos vivos, naturais, como parte ativa do processo de produção de bens.⁵⁵

Ivo Dantas afirma que a “biotecnologia coloca-se para a sociedade como uma revolução transformadora de paradigmas e de valores, o que não deixa o direito indiferente, pois este é uma ordem da sociedade”.⁵⁶ A evolução social é uma consequência da evolução tecnológica, ou seja, a ciência e as tecnologias conduzem o progresso social, que se depara com essas inovações para reconduzir seus anseios, seus desejos, suas prioridades.

Magalhães, ainda quanto à concepção de biotecnologia, declara como sendo um “conjunto de conhecimento sobre a utilização dos seres vivos que se aplicam, em determinados ramos de atividades”.⁵⁷ Ele ressalta:

Contudo, a biotecnologia conjunto de conhecimento e técnicas, inclusive de biologia molecular, que utilizam os seres vivos e seus processos biológicos, ou ainda suas partes notadamente os metabólitos primários e secundários, inclusive por meio de sua alteração artificial, para atender as necessidades humanas.⁵⁸

No caminho das novas descobertas quanto às tecnologias, com ênfase nas biotecnologias, convém destacar que seu de-

⁵³ CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf>. Acessado em: mar. 2013.

⁵⁴ MAGALHÃES, Vladimir Garcia. *Propriedade intelectual: biotecnologia e biodiversidade*. São Paulo: Editora Fiúza, 2011, p. 73-74.

⁵⁵ MAGALHÃES, 2011, p. 73/74.

⁵⁶ DANTAS, 2010, p. 6.

⁵⁷ MAGALHÃES, 2011, p. 75.

⁵⁸ MAGALHÃES, 2011, p. 75.

envolvimento histórico iniciou sua aplicação no processo de industrialização que se utilizava de organismos vivos para produzir mudanças na produção do vinho, da cerveja e do queijo.⁵⁹

No estudo linguístico de biotecnologia, cumpre averiguar que:

A definição ampla de biotecnologia é o uso de organismos vivos ou parte deles, para a produção de bens e serviços. Nesta definição se enquadram um conjunto de atividades que o homem vem desenvolvendo há milhares de anos, como a produção de alimentos fermentados (pão, vinho, iogurte, cerveja, e outros). Por outro lado a biotecnologia moderna se considera aquela que faz uso da informação genética, incorporando técnicas de DNA recombinante.⁶⁰

A ciência, com seus avanços, contudo, poderá chegar a resultados inesperados, invariáveis, pois nem sempre a pesquisa científica é uma pesquisa exata. A biotecnologia poderá desenvolver uma guerra biológica e meios de destruição em massa de populações humanas e de ecossistemas.⁶¹

Elcio Luiz Bonamigo alerta que “na biotecnologia estão as aplicações que usam sistemas biológicos, organismos vivos ou derivados para a criação ou modificação de produtos ou processos com fins práticos e industriais”.⁶² Essa ciência biotecnológica tem avanços consideráveis no que diz respeito ao progresso humano, tanto na área social como na vital. Os seus avanços devem contextualizar a prevenção à dignidade da pessoa humana, sendo que esta ciência tem o conhecimento de manipular a vida animal e vegetal.⁶³

⁵⁹ BONAMIGO, Elcio Luiz. *Princípio da precaução: um princípio bioético e biojurídico: novos riscos, novas aplicações*. São Paulo: All Print, 2011, p. 78.

⁶⁰ BROUILLET, Lucie e LONG, Carole. *As biotecnologias ao alcance de todos*. Tradução de Maria Ludovina Figueiredo. Portugal: Instituto Piaget, 2001, p. 11. (Título original: *Lês Biotechnologies pour tous ET pour tout*).

⁶¹ MILARÉ, 2013, p. 1036.

⁶² BONAMIGO, 2011, p. 78

⁶³ BONAMIGO, 2011, p.79.

As preocupações voltar-se-ão para a ciência, com seus avanços, diante de um mundo globalizado. Denota-se que poderá haver uma corrida tecnológica incentivada por interesses econômicos e, segundo Édis Milaré, “[...] não tardará a ser declarada verdadeira guerra pela obtenção de resultados e lucros, uma vez que a era das técnicas convencionais e modernas vai se encerrando para dar espaço ao reinado das tecnologias de ponta, em particular, a biotecnologia”.⁶⁴

A ciência é um fator que conduz a mudanças sociais; as tecnologias transformam a sociedade. A preocupação humana, por exemplo, com a saúde, tem uma direção linear com a saúde ambiental, sendo que essas diretrizes devem ser protegidas dos riscos, das incertezas decorrentes das inovações tecnológicas.

Maria Claudia Crespo Brauner, quanto a este assunto, aduz que:

Os destinos da ciência não deveriam estar vinculados à lógica do progresso econômico pura e simplesmente pensados para atender ao crescimento do mercado, mas pensados para e a partir do ser humano, levando em consideração o desafio de se promover condições para a proteção da vida e de sua qualidade, a um número sempre maior de comunidades.⁶⁵

A forma de o ser humano viver as preocupações científicas gera incertezas quanto ao desenvolvimento dos procedimentos que o fazem crer nessas inovações tecnológicas. Jeremy Rifkin assim se refere quanto à inserção das novas tecnologias, como a biotecnologia, que vem provocando alterações consideráveis para o conjunto social:

⁶⁴ MILARÉ, 2013, p. 1037.

⁶⁵ BRAUNER, Maria Claudia Crespo. Biotecnologia e direito: compromissos com a proteção da saúde humana e ambiental. In: BRAUNER, Maria Claudia Crespo; LIEDKE, Mônica Souza; SCHNEIDER, Patrícia Maria. *Biotecnologia e direito ambiental: possibilidades de proteção da vida a partir do paradigma socioambiental*. Jundiaí: Paco Editorial, 2012. p. 10.

A era da biotecnologia está suscitando questões fundamentais acerca da natureza humana, e o público vem sendo rapidamente envolvido em um grande debate entre os que vêem a nova era como um renascimento biológico e os que denunciam a chegada de uma civilização de eugenia.⁶⁶

Brauner afirma que a inquietação humana repousa na saúde humana e na saúde ambiental, com vistas à promoção da vida com qualidade e bem-estar. Condições de vida, com água potável, com ar sem poluição, com alimentação regular, com o clima controlável e condições de saneamento básico fazem com que o ser humano assegure sua sobrevivência. Mas, diante da era biotecnológica, das inovações científicas, os seres humanos lançam-se ansiosos em alcançar meios para evitar doenças, aumentar a esperança de vida, buscar, nesse meio científico, um conforto de sobrevivência.⁶⁷

Para que essa transformação seja em prol, em favor do ser humano, e que não se transforme em, ainda mais, captação de riquezas, deve-se esclarecer que o ser humano é o expectador e, ao mesmo tempo, ator principal dessa era de crise ambiental.

Está no anseio das preocupações globais a preservação do meio natural. A responsabilidade pela não degradação ambiental é do ser humano, pois a relação homem e meio ambiente é uma relação estreita, que dever ser observada para a continuidade da vida das gerações atuais e futuras, com recursos naturais disponíveis para que se propicie o bem-estar à comunidade.

Em cada avanço científico, depara-se com o consumidor final, que é o ser humano, o ator principal das inovações científica. Nesse cenário, há esperanças para o deslinde de impasses com a saúde humana, com a preservação dos recursos

⁶⁶ RIFKIN, 2003, p. 2.

⁶⁷ BRAUNER, 2012, p. 10.

naturais indispensáveis à sua sobrevivência, de forma que as ciências sejam inovadas com responsabilidade, com respeito ao ser humano, às suas limitações e às suas inseguranças. “A disseminação dessas novas tecnologias requer um estudo aprofundado, com destaque à proteção da saúde humana, socioambiental e, em especial, quanto à segurança alimentar”.⁶⁸

A ciência evolutiva deve estar fundada em alternativas que tenham uma maior eficácia da ciência em promover uma proteção ao meio ambiente e elevar seus estudos ao tratamento dos problemas ecológicos instaurados de forma global, fazendo com que os seres humanos promovam, de forma significativa, uma mudança de vida, desenvolvendo uma concepção de cidadania ambiental global.

A evolução global acompanha o desenvolvimento mundial. As eras de grandes transformações no decorrer da história da humanidade descenderam da inserção de novas tecnologias. Rifkin sustenta que as novas formas de comunicações, inseridas em uma comunidade complexa, tornam-se mecanismos de organização e gerenciamento viabilizados pelas novas tecnologias.⁶⁹

Neste estudo, de maneira holística, tem-se a intenção de relacionar o valor do ser humano para com as inovações tecnológicas, posto que estas devam estar à mercê do progresso humano, da vida humana, constituindo uma base sólida para a dignidade da existência humana. A ligação dos avanços tecnológicos à proteção dos recursos naturais deve descender de um pensamento racional, com a preservação da base ecológica que garante a subsistência da vida humana. O benefício da ciência e da tecnologia para a vida humana é indiscutível. As

⁶⁸ BRAUNER, 2012, p. 20.

⁶⁹ RIFKIN, Jeremy. *A Terceira Revolução Industrial – Como o poder lateral está transformando a energia, economia e mundo*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012, p. 54.

pesquisas científicas apontarão soluções para as verdadeiras necessidades humanas, que, assim consideradas, gerarão um desenvolvimento para caminhar em benefício da coletividade.⁷⁰

Por meio de uma premissa conclusiva, mesmo decorrendo riscos, incertezas, inseguranças, as novas tecnologias são mecanismos de relevância para a destituição de fontes que causam a degradação do meio natural. Na busca pelo desenvolvimento de ciências sustentáveis, que preservem os recursos para gerações atuais e futuras, tem-se a incessante luta pela elaboração de tecnologias renováveis com capacidade de responder, de forma positiva, com formas de amenizar ou obstar a degradação ambiental.

A importância em pensar no amanhã, no futuro, é uma preocupação que tem por resultado a atitude humana. O ser humano não se contenta mais em suprir suas necessidades básicas, sua satisfação pessoal não tem limites, o que o leva a um mecanismo de produção sem cessar.⁷¹ Os problemas são cada vez mais globais, pois essa incessante forma de viver pelo consumo e para o consumo faz com que se ultrapassem direitos fundamentais à sobrevivência humana. O homem deve olhar para frente, com preocupações futuras, para sustentar a existência humana.

Verificaram-se as novas tecnologias como os avanços da ciência em prol do enfrentamento da crise ambiental, como uma resposta concreta aos efeitos do desenvolvimento sustentável na era contemporânea. Delineou-se a inquietação em evidenciar que a utilização de energias renováveis, de fontes que são diferenciadas das bases naturais, por serem infinitas, ilimitadas, não poluentes, com a finalidade de direcionar

⁷⁰ LACOMINI, Vanessa. A Bioética e a exploração do homem pelo homem. In: MINAHIM, Maria Auxiliadora; FREITAS, Tiago Batista; OLIVEIRA, Thiago Pires (Coord.). *Meio ambiente, direito e biotecnologia: estudos em homenagem ao Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado*. Curitiba: Juruá, 2010, p. 207.

⁷¹ BONAMIGO, 2011, p. 105-106.

o intuito de preservação e manutenção dos recursos ecológicos saudáveis e equilibrados, condições essenciais de existência humana atual e das futuras gerações.

Considerando-se o cenário de degradação ambiental, como um malefício para a humanidade, tem-se expectativas positivas nas novas tecnologias quando direcionadas para este fim: a manutenção da base ecológica. A ciência em prol do progresso humano tende a desencadear um desenvolvimento sustentável, conservando e mantendo os recursos naturais indispensáveis para a vida das presentes e futuras gerações. De forma contrária, ou seja, a ciência voltada para o mercado, como a criação de mais uma mercadoria que geraria riquezas avultantes, preocupa a sociedade de forma plena.

Referências

BONAMIGO, Elcio Luiz. *Princípio da precaução: um princípio bioético e biojurídico: novos riscos, novas aplicações*. São Paulo: All Print, 2011.

_____. Decreto Legislativo nº 2, de 1994. Convenção da Diversidade Biológica. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Agenda 21 Global. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo. Biotecnologia e direito: compromissos com a proteção da saúde humana e ambiental. In: BRAUNER, Maria Claudia Crespo; LIEDKE, Mônica Souza; SCHNEIDER, Patrícia Maria. *Biotecnologia e direito ambiental: possibilidades de proteção da vida a partir do paradigma socioambiental*. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.

BROUILLET, Lucie e LONG, Carole. *As biotecnologias ao alcance de todos*. Tradução de Maria Ludovina Figueiredo. Portugal: Instituto Piaget, 2001, p. 11. (Título original: *Lês Biotechnologies pour tous ET pour tout*).

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo; STAFFEN, Márcio Ricardo. *Transnacionalización, sostenibilidad y el nuevo paradigma del derecho en el siglo XXI*. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v10n20/v10n20a10.pdf>>. Acessado em: maio 2013.

DANTAS, Ivo. *A era da biotecnologia, Constituição, bioética e biodireito*. Disponível em: <http://www.oab.org.br/editora/revista/users/revista/1205505342174218181901.pdf>>. Acesso em: maio 2013. p. 5-6.

DECLARAÇÃO da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano – 1972. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

DIAFÉRIA, Adriana. Desenvolvimento sustentável e o direito ao progresso científico, tecnológico e econômico: as oportunidades e as possibilidades de tutela. In: MINAHIM, Maria Auxiliadora; FREITAS, Tiago Batista; OLIVEIRA, Thiago Pires (Coord.). *Meio ambiente, direito e biotecnologia: estudos em homenagem ao Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado*. Curitiba: Juruá, 2010.

EFING, Antônio Carlos; FREITAS, Cinthia Obladen de Almendra. *Direito e questões tecnológicas: aplicados no desenvolvimento social*. Curitiba: Juruá, 2012.

FERRER, Gabriel Real. *Política de Sostenibilidad em la Unión Europea*. Palestra ministrada na Universidade de Alicante, em maio de 2013.

HABERMAS, J. *O futuro da natureza humana*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

LACOMINI, Vanessa. A Bioética e a exploração do homem pelo homem. In: MINAHIM, Maria Auxiliadora; FREITAS, Tiago Batista; OLIVEIRA, Thiago Pires (Coord.). *Meio ambiente, direito e biotecnologia: estudos em homenagem ao Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado*. Curitiba: Juruá, 2010.

LEFF, Henrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2012.

MARCOVITCH, Jacques. *Para mudar o futuro*. Mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo: Saraiva 2006.

MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

RATTNER, Henrique. *Uma ponte para a sociedade sustentável*. São Paulo: SENAC, 2012.

RIFKIN, Jeremy. *A economia do hidrogênio*. São Paulo: M.Books do Brasil, 2003.

RIFKIN, Jeremy. *El siglo de la Biotecnología*. El comercio genético y el nacimiento de um mundo feliz. Barcelona: Paidós, 2009. p. 19. (tradução nossa).

RIFKIN, Jeremy. *A Terceira Revolução Industrial – Como o poder lateral está transformando a energia, economia e mundo*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

RODRIGUES, Melissa Cachoni; ARANTES, Olivia Márcia Nagy. *Direito Ambiental & biotecnologia: uma abordagem sobre os transgênicos sociais*. Curitiba: Juruá, 2009.

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

SARLET, Ingo Wolfgang. *Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012

SHIVA, Vandana. A Convenção sobre Biodiversidade: uma avaliação segundo a perspectiva do terceiro mundo. In: _____. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. Tradução Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. *Bens culturais proteção jurídica*. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1997.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; DA SILVA, Rosane Leal (Org.). *Direitos emergentes na sociedade global – Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM*. Ijuí: Unijuí, 2013.

VEIGA, José Eli da. *A emergência socioambiental*. São Paulo: SENAC, 2007.

WANDSCHEER, Clarissa Bueno. *Patentes e conhecimento tradicional: uma abordagem socioambiental da proteção jurídica do conhecimento tradicional*. Curitiba: Juruá, 2009.

A teoria do risco de desenvolvimento e o problema da responsabilização civil no contexto da sociedade de risco¹

Henrique Mioranza Koppe Pereira*, Agostinho Oli Koppe Pereira**

Introdução

A tecnologia, na modernidade, apresenta-se como as duas faces da mesma moeda: de um lado, cunhada na imagem da divindade salvadora; de outro, debruçada sobre a imagem demoníaca do risco. Nessa seara, encontra-se a teoria do risco de desenvolvimento, tema do presente artigo, que não consegue se estabelecer uniformemente tanto na doutrina, quanto na legislação. O núcleo central dessa teoria está na exclusão, ou não, da responsabilidade civil por danos causados ao consumidor por defeitos dos produtos que não puderam ser detectados na época em que foram colocados no mercado devido à falta de conhecimento científico adequado para a descoberta

¹ O presente trabalho foi desenvolvido dentro da pesquisa Meio ambiente, direito e democracia: para além do consumocentrismo numa sociedade pós-moderna, desenvolvida no grupo de pesquisa Metamorfose jurídica, vinculado ao Centro de Ciências Jurídicas e Mestrado em Direito da Universidade de Caxias do Sul.

* Doutor em Direito pela Universidade de Santa Cruz. Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Bacharel em Direito pela Universidade de Caxias do Sul. Pesquisador do grupo de pesquisa Metamorfose jurídica. Professor de Direito da Universidade de Caxias do Sul.

** Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco. Bacharel em Direito pela Universidade de Caxias do Sul; professor e pesquisador no mestrado e na graduação em Direito da Universidade de Caxias do Sul. Coordenador do grupo de pesquisa Metamorfose Jurídica. E-mail: agostinho.koppe@gmail.com

do defeito. Os doutrinadores e as legislações divergem sobre o modo de enfrentar o problema. É dentro dessa complexidade que se insere este trabalho.

Pretende-se aqui, em um primeiro momento, caracterizar a teoria do risco de desenvolvimento, configurando-a para o entendimento do problema dentro da sociedade contemporânea e, ao mesmo tempo, vislumbrar a complexidade da questão em nível internacional. Em uma segunda etapa, busca-se dirimir a questão dentro do direito pátrio, com base no Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC), procurando trazer à baila as controvérsias e os direcionamentos mais adequados à aplicação da teoria do risco de desenvolvimento.

A teoria do risco de desenvolvimento e sua complexidade

A teoria do risco de desenvolvimento é fundamental para se fazer a observação jurídica das incertezas científicas que se apresentam na sociedade de risco. Salienta-se ser um tema bastante complexo do Direito, por não haver uma posição clara na legislação, na doutrina, nem na jurisprudência para resolver os conflitos que nele se estabelecem. Essa teoria trata, especificamente, do questionamento sobre responsabilizar ou não o fornecedor que oferece ao mercado produto ou serviço que se encontra em perfeitas condições de consumo segundo comprovações científicas legítimas no momento de sua colocação no mercado. Porém, com os novos desenvolvimentos científicos realizados, após a comercialização e com o consumo do produto, ou com a ocorrência de um dano imprevisto, descobrem-se os riscos a que foram submetidos os consumidores.

Portanto, responsabilizar ou não responsabilizar? Conforme se verá adiante, estudos feitos em direito comparado

mostram posições opostas. Uns optam pela teoria do risco de desenvolvimento como um elemento excludente de responsabilidade e outros como elemento de inclusão de responsabilidade, e, ainda, existem Estados optando por uma solução intermediária, excluindo a responsabilidade para alguns produtos e incluindo para outros. Portanto, não se pode chegar a uma conclusão concreta a partir de um estudo dogmático.

Duas hipóteses ficam claras quando se tenta solucionar o problema da responsabilidade por danos ao consumidor dentro da teoria do risco de desenvolvimento, através da dogmática jurídica: uma, se a norma dispõe pela exoneração da responsabilidade do fornecedor frente aos danos produzidos dentro da referida teoria, exonera-se o fornecedor de qualquer indenização; outra que dispõe de forma contrária, não haverá exoneração do fornecedor, caso a lei disponha de forma a não exonerá-lo. As duas alternativas não são suficientes para dirimir o problema, porque ele não se resume em estar ou não na lei a exoneração do fornecedor. Além do que, muitas legislações não contemplam o direcionamento, e outras dispõem de forma ambígua sobre a solução a ser adotada.²

Essa questão não é uma simples decisão de inclusão ou de exclusão de responsabilidade para que se chegue a uma solução satisfatória, fazendo com que o pensamento positivista, puramente legislativo, sem alicerces teóricos e sociais bem sustentados, se torne insuficiente para tratar desse assunto.

Para trabalhar com a teoria do risco de desenvolvimento, deve-se levar em conta que se está lidando com problemas em nível macrossocial, transindividual, em que a interpretação normativa de sentido comum teórico se faz numa visão limitada, e o texto normativo se torna inócuo diante da complexidade do assunto. Um discurso jurídico-dogmático, que percebe o direito como um instrumento, impede a concretização da função social jurídica, traduzindo-se em uma espécie de censura das necessidades da sociedade. Dessa forma, é necessário buscar,

² PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. A teoria do risco de desenvolvimento. *Revista Estudos Jurídicos*, São Leopoldo: Unisinos, v. 38, n. 3, set.-dez. 2005. p. 14.

com base em estudos sociais, científicos, éticos e jurídicos, a resposta que soluciona de maneira mais satisfatória o problema da responsabilização dos fornecedores com vistas à teoria do risco de desenvolvimento.

O tema proposto deve ser trabalhado com um foco compartilhado pelo individual e pelo social, tendo em vista uma percepção que abrange o indivíduo e a sociedade em caráter unitário interdependente, descartando um pensamento dualista, que aponta de um lado as garantias individuais e, de outro, as necessidades sociais. Portanto, as decisões tomadas devem ter consciência de que seus reflexos afetarão a sociedade como um todo, tanto em caráter micro, quanto macrossocial.

Todavia, o embate que se pode encontrar na seara de desenvolvimento de novas tecnologias, que é calcada em um contexto de incertezas, é a dúvida de favorecer o desenvolvimento econômico-industrial, aos moldes do século XX, ou forçar um novo tipo de desenvolvimento econômico-produtivo, que esteja voltado à minimização dos riscos e à busca de fortalecer as garantias da vida, perante o contexto de sociedade de risco, apresentada ao longo do presente trabalho.

No que se refere ao estudo sobre a responsabilização dos fornecedores de produtos ou serviços, deve-se analisar a segurança que o consumidor espera de um produto. Para isso, Caballé elabora o seguinte raciocínio: “El público puede legítimamente esperar que un producto ofrezca una seguridad que el estado de los conocimientos científicos y técnicos no permiten ofrecer en el momento de la puesta en circulación del producto? La respuesta negativa no parece dudosa”.³ A impossibilidade de detectar os danos e riscos que podem se desencadear no futuro gera a discussão sobre quem deve arcar com os prejuízos decorrentes dessa falha de segurança. Caballé questiona:

³ CABALLÉ, Ana Isabel Lois. *La responsabilidad del fabricante por los defectos de sus productos*. Madrid: Tecnos, 1996. p. 262.

Cómo explicar pues que el productor pueda, en algunos Estados miembros, ser responsable de una “falta de seguridad” que el estado de los conocimientos científicos y técnicos en el momento de la puesta en circulación del producto no ha permitido descubrir, mientras que esta ausencia de seguridad no es un “defecto” a efectos del artículo 6 de la Directiva?⁴

Sabendo que tanto o art. 6º da Diretiva 85/374 quanto o parágrafo 1º do artigo 12 dispõem que: “[...] um produto é defeituoso quando não oferece a segurança que se pode legitimamente esperar”, pode-se dizer que, mesmo que não seja conhecido no momento de colocação do produto no mercado, o defeito existe e torna o produto inseguro e, portanto, defeituoso, embora isso se torne conhecido posteriormente, por meio de novas pesquisas científicas ou da ocorrência de danos ao consumidor. Assim, trata-se de defeito oculto, não conhecido pela ciência, que gera risco oculto, dormente, que aguarda seu desencadear silenciosamente.

⁴ CABALLÉ, 1996, p. 262.

Para dirimir o problema, poder-se-ia fazer um estudo dos sistemas de culpa subjetiva e objetiva,⁵ buscando na análise da culpa, as possibilidades de responsabilização do fornecedor. Todavia, o CDC já adota o sistema de responsabilidade objetiva para o fornecedor como sistema principal de análise de culpa. Portanto, no caso de conflitos gerados na teoria do risco de desenvolvimento, também não cabe uma nova discussão sobre a culpa, mas a responsabilidade ou não dos fornecedores diante da incerteza, independente de culpa. Nesses casos, pois, não interessa se o fornecedor possui ou não culpa, uma vez que desconhece os danos e os riscos decorrentes de seu produto, que são impossíveis de ser detectados com antecipação. Assim, o foco da discussão se canaliza na própria responsabilidade de

⁵ Para o primeiro — sistema subjetivo com análise da culpa — o problema da exonerção da responsabilidade de indenizar, por danos ao consumidor, baseados na teoria do risco de desenvolvimento, estaria atrelado à existência de culpa do fornecedor. Ou seja, se presente qualquer um dos elementos da culpa — imprudência, negligência ou imperícia —, no que se refere à busca de informações científicas referentes à nocividade do produto, o fornecedor, indiscutivelmente, teria o dever de indenizar; no entanto, se a culpabilidade não se caracteriza, desaparece esse dever. No que se refere a esse sistema, existe uma tranquilidade para a aplicação da teoria do risco de desenvolvimento, vez que se o fornecedor fez todas as análises possíveis para detectar problemas de defeitos no produto ou serviço e a técnica e a ciência da época em que o produto foi posto em circulação não permitia qualquer identificação de defeito, estaria seu dever de indenizar excluído. Por esse motivo, alguns autores aceitam com tranquilidade esse sistema na aplicação da teoria do risco de desenvolvimento, não aceitando o sistema objetivo. Nesse sentido, manifesta-se Llamas: (LLAMAS, Sonia Rodríguez. *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*. Pamplona: Aranzade, 1997. p. 134): “Com efeito, e desde o meu ponto de vista, se bem que a exclusão da responsabilidade do fabricante pelos denominados riscos do desenvolvimento tem sentido num sistema de responsabilidade subjetivo baseado na culpa, não creio que está justificado num pretendido sistema de responsabilidade por risco”. Para o segundo — sistema objetivo sem análise da culpa —, se está diante da responsabilidade de indenizar independentemente de culpabilidade ou não do fornecedor. Não se analisa a culpa, basta saber que o produto produziu um dano ao consumidor para que haja o dever de indenizar. Assim, o fornecedor assumiria todos os riscos da colocação do produto no mercado. Nesse sentido, conforme Llamas: “Já foi manifestado nestas páginas que sistema de responsabilidade por risco supõe responder pelo perigo posto em si mesmo. Não cabe dúvida de que os riscos de desenvolvimento implicam um perigo derivado da atividade do fabricante, quem ademais pode sempre subscrever um seguro [...]”. (p. 135.). PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. 2005. p. 16.

gerar dano ou risco desconhecido e imprevisto,⁶ como tratam as afirmações de Vega Garcia:

Puede afirmarse, con carácter general, que esta causa de exoneración es peligrosa, y, por ello, es de alabar que no se exonere en los supuestos de medicamentos y productos alimenticios. Realmente, con un sistema de responsabilidad por culpa el productor sólo responde de los defectos previstos, o que deberían de haberse previsto, pero en un sistema de responsabilidad objetiva las cosas deberían ser muy distintas.⁷

No caso de produtos alimentícios e de medicamentos, a responsabilidade objetiva representa um sistema jurídico ciente dos riscos aos quais a saúde do consumidor pode estar submetida. A responsabilidade objetiva vem apoiar a teoria da precaução mantendo a vida e a saúde do consumidor sob uma proteção antecipada, ou seja, antes da existência do dano.

Sobre alguns aspectos, em que se diferenciam a inclusão e a exclusão da responsabilidade civil do fornecedor, na teoria do risco do desenvolvimento, pode-se dizer que a exclusão da responsabilidade acarretaria, por parte dos fornecedores, um desinteresse pela investigação. E, sem investigação apropriada, riscos ao consumidor se avolumariam. Como afirma Vega Garcia, sobre:

[...] la aplicación más estricta de esta causa de exoneración supondría un posible acrecentamiento del riesgo, pues podría incitar el lanzamiento por las empresas de sus productos sin haber analizado adecuadamente los efectos que pudieran ocasionar. Por todo esto, respecto de los productos en que sí rige esta causa de exoneración, los tribunales deberán aplicarla con mucho cuidado, a fin de que no se vean perjudicados los derechos de las víctimas.⁸

E o mais alarmante é que os consumidores ficariam sem qualquer indenização pelos danos sofridos, ou seja, suporta-

⁶ Vale lembrar que o presente trabalho trata da responsabilidade apenas no âmbito civil, não possuindo qualquer reflexão que envolva o campo de direito penal.

⁷ GARCIA, Fernando L. de la Vega. *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso*. Madrid: Civitas, 1998. p. 99.

⁸ GARCIA, 1998, p. 99.

riam todo o ônus inserido na teoria do risco de desenvolvimento. Já em uma perspectiva de inclusão da responsabilidade, levanta-se que haveria uma retração no mercado. As empresas não mais se dedicariam a produtos sem exaurir as pesquisas, o que valorizaria a segurança do consumidor. Além disso, empresas poderiam calcular em seus custos os valores de possíveis indenizações atinentes ao risco, o que encareceria os produtos e levaria a uma retração nas aquisições e, conseqüentemente, na produção de produtos duvidosos. Então, as empresas ficariam com o ônus da indenização, visto que o consumidor se encontra em um patamar de vulnerabilidade.

Como um exemplo de norma vigente nesse sentido, pode-se citar a lei espanhola número 22 de 1994,⁹ que trata parte da teoria do risco de desenvolvimento como excludente de responsabilidade, negando-a, em seu terceiro parágrafo, no que se refere aos medicamentos e produtos vinculados a alimentos ou produtos que integram a base dos alimentos destinados ao consumo humano:¹⁰

Ley 22/1994, de 6 de julio, de Responsabilidad civil por daños causados por productos defectuosos. Artículo 6. Causas de exoneración de la responsabilidad: §1. El fabricante o el importador no serán responsables si prueban: [...] e) Que el estado de los conocimientos científicos y técnicos existentes en el momento de la puesta en circulación no permitía apreciar la existencia de defecto. §3. En el caso de medicamentos, alimentos o productos alimentarios destinados al consumo humano, los sujetos responsables, de acuerdo con esta Ley, no podrán invocar la causa de exoneración de la letra e) del apartado 1 de este artículo.

⁹ Coderch e Feliu destacam que: “La Ley española 22/1994 de responsabilidad civil del fabricante parece más exigente con los sujetos obligados — en términos comparados, es una de las más estrictas de al União Europeia”. CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999. p. 16.

¹⁰ Analisando esse aspecto da lei, Coderch e Feliu dizem que essa diretriz: “[...] obliga al intérprete a resituar el papel de la responsabilidad civil objetiva en el derecho de producto y en el caso de los riesgos de desarrollo: los accidentes realmente graves y masivos no quedan cubiertos por la Ley 22/1994”. CODERCH; FELIU, 1999, p. 16.

Coderch e Feliu apontam outras considerações, no âmbito do direito comparado, a respeito da teoria do risco de desenvolvimento, dizendo que, em Estados como França, Luxemburgo e Bélgica, “[...] apuntaban a las dificultades políticas de reducir lo que se entendía como un determinado grado histórico de protección de los consumidores. No se aducían, con todo, argumentos teóricos ni empíricos que permitieran valorar con precisión las razones de fondo de esta dificultad”.¹¹ É lógico que se dê esse estranhamento, pois, depois de uma criação política e legislativa que vem proteger um sujeito vulnerável — o consumidor —, como aceitar a possibilidade de isentar o fornecedor da responsabilidade de danos e riscos causados por seus produtos ou serviços, com base na ignorância científica da humanidade? Ao fazer isso, estar-se-ia negando a vulnerabilidade do indivíduo diante de todo o entorno social, deixando-o à própria sorte, convivendo diariamente com caixas de surpresas que podem inesperadamente lhe infligir algum dano. E esse indivíduo não possuirá nada mais que suas próprias ferramentas e forças para conseguir reparar esse mal.

Em alguns países, como Itália, Países Baixos ou Reino Unido, argumenta-se a exclusão da responsabilidade por danos e riscos embasando-se na teoria do risco de desenvolvimento, que desincentiva o setor industrial, que pode ser gerado a partir da responsabilização. Nas palavras de Coderch e Feliu:

En los Estados miembros partidarios de la excepción de riesgos de desarrollo se insistía en su importancia para fomentar el progreso de los sectores industriales de tecnología avanzada (*high-tech*) cuyos productos, precisamente por su carácter innovador, están expuestos a riesgos de desarrollo más serios que las industrias tradicionales (*low-tech*).¹²

¹¹ CODERCH; FELIU, 1999, p. 33.

¹² CODERCH; FELIU, 1999, p. 34.

Porém, esse argumento é derrubado por dados fáticos que demonstram os países que adotaram a responsabilização em determinados setores de produção. Como traz Feliu,

[...] esta reflexión no significa tampoco que los fabricantes abandonen su actividad en el âmbito dela investigación y el desarrollo tecnológico. En la fabricación de determinados bienes es fundamental la elaboración de productos nuevos, especialmente en mercados competitivos. Y en realidad, en aquellos países en los que se ha rechazado una exoneración por riesgos del desarrollo (Alemania para los productos farmacéuticos, algunos Estados norteamericanos, Luxemburgo, Finlandia), no parece que la innovación tecnológica haya sufrido un perjuicio excesivo.¹³

Além disso, podem-se buscar, a partir desse mesmo argumento, outras reflexões que viriam a favorecer a responsabilização sobre o fornecedor, trazidas por esse autor que trabalha com perspicácia o assunto:

Frente a esa argumentación, es posible realizar algunas reflexiones. Por un lado, el mismo razonamiento se ha utilizado para defender la imposición de responsabilidad sobre el fabricante, afirmando que al tener que responder por riesgos imprevisibles, se están creando incentivos para que los fabricantes dediquen más recursos y esfuerzos a la investigación. Si el fabricante sabe que va a responder por cualquier peligro, incrementará sus esfuerzos para reducir su incertidumbre, descubriendo nuevos riesgos y adoptando lo antes posible las medidas de seguridad adecuadas.¹⁴

Dessa forma, atua-se indiretamente, pela inclusão de responsabilidade, em favor da diminuição dos riscos fomentados por produtos. É comum, quando se discute sobre esses riscos, afirmar que as informações passadas ao consumidor sobre os riscos dariam um direcionamento seguro para a escolha do produto pelo consumidor. Porém, as soluções não se

¹³ FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977. p. 516.

¹⁴ FELIU, 1997, p. 515.

apresentam de maneira tão simplificada, porque as informações prestadas ao consumidor não seriam exatas e precisas, e desconheceriam os danos possíveis. E o consumidor, acreditando estar seguro, fica exposto à nocividade do produto. Na realidade, são poucos os produtos que entrariam no mercado sem uma definição clara da ciência sobre os riscos que eles possuem. Nesse sentido, Feliu argumenta que:

Por otro lado, es preciso notar que en la práctica, muchos de los casos en los que se habla de riesgos desconocidos, los daños nunca son totalmente imprevisibles para la comunidad científica en el momento de la puesta en circulación del producto. Son realmente infrecuentes los supuestos en los que un producto parece del todo seguro científicamente y después resulta gravemente dañoso. El fabricante suele tener al menos, una conciencia abstracta del eventual peligro. Por ello, el cálculo de los riesgos asegurable así como de la posible entidad de los daños, aunque de difícil precisión, puede llegar a realizarse sobre una serie de premisas más o menos fiables.¹⁵

Em algumas doutrinas que debatem a indenização imposta ao fornecedor, encontra-se uma discussão sobre a possibilidade de limitar a indenização normativamente. Ao não se limitar a indenização, o fornecedor não pode prever um patamar máximo de indenização a que pode ser submetido por consequências nocivas desconhecidas causadas por seus produtos ou serviços. Limitando-se a indenização, determina-se um teto máximo indenizatório referente às consequências danosas. Esse posicionamento poderá resultar em conflitos e injustiças, uma vez que surgem diferentes casos e uma padronização que pode levar à ineficácia reparatória. Porém, ao observar sobre a ótica do fornecedor, percebe-se a possibilidade da verificação dos custos de um seguro, com o intuito de se

¹⁵ FELIU, 1997, p. 511.

precaer de uma possível indenização, podendo até gerar um desinteresse em torno da pesquisa científica.¹⁶

O contexto de sociedade de risco, que gera as discussões abordadas pela teoria do risco de desenvolvimento, mantém sempre presente a incerteza e a dúvida nos argumentos que se elaboram. Tendo em vista esses impasses, deve-se elaborar um raciocínio de ação que venha servir à sociedade e, conseqüentemente, aos indivíduos de modo satisfatório, e que reduza ao máximo os danos e os riscos.

[...] la solución que se adopte, sea cual sea, debe respetar además, algunos de los postulados básicos de todo sistema de responsabilidad objetiva: fomento de la investigación en seguridad de los productos, reducción del consumo de productos peligrosos,

¹⁶ Argumenta-se a possibilidade da contratação, pelo fornecedor, de um seguro que possa, ser distribuído no custo da mercadoria. Isso conduziria à possibilidade do ressarcimento, via seguro, dos danos que surgissem com o produto ou serviço. Contrapõe-se a essa ideia a impossibilidade de contratar um seguro: “El problema que plantea su aceptación lo presenta el aseguramiento de este tipo de riesgos al sostener una incertidumbre que escapa a toda Ley de probabilidades y a toda anticipación de frecuencia, ya que no es ni medible, ni cuantificable y, en consecuencia, no susceptible de aseguramiento, a lo que se suma que, como este tipo de riesgos ocasiona fácilmente el mismo defecto en productos idénticos, el montante de las indemnizaciones que le corresponde pagar al mismo fabricante puede llegar a ser muy elevado. Por estas razones, la mayor parte de los Estados de la U.E. han desistido de el debido a que no existían con anterioridad a la Directiva”. LÓPEZ, María José Reyes. *Seguridad de productos y responsabilidad del fabricante: otro supuesto de responsabilidad civil especial: la del fabricante por productos defectuosos*. (Análisis de la Ley 22/1994, de 6 de julio). Cuestiones materiales y procesales. Análisis doctrinal y jurisprudencial. Valencia: Práctica de Derecho, 1998. p. 172. — sobre o que não se conhece, uma vez que se está tratando da teoria do risco de desenvolvimento e, a partir dela, os danos não são previsíveis. Mesmo que se pudesse firmar o referido seguro, seu prêmio seria tão alto que inviabilizaria a comercialização do produto ou serviço. Analisando as ponderações expostas, afirma Felíu que: “En primer lugar, es discutible que los riesgos desconocidos no puedan asegurarse. Que en tales circunstancias las primas sean enormemente elevadas es otra cuestión, pero de ello no debe extraerse la imposibilidad de asegurar esos riesgos. En un régimen de responsabilidad objetiva absoluta en el que el fabricante responde por riesgos no reconocibles, el precio de los productos con riesgos de este tipo será siempre elevado, ya para satisfacer las primas asegurativas, ya para facilitar ala empresa el remanente necesario para el caso de que el riesgo se materialice con consecuencias realmente graves. De hecho, el coste del seguro vendrá proporcionalmente determinado por la cantidad de información disponible [...]”. FELIU, 1977, p. 509.

reducción de los costes de transacción y promoción de una óptima distribución de los riesgos. La mejor solución será pues, la que más eficazmente *satisfaga* el conjunto de estos objetivos.¹⁷

Essas condições colocadas por Coderch e Feliu se mostram as mais favoráveis para a recepção de novas tecnologias pelos indivíduos submetidos às mudanças técnicas e sociais que afetam direta ou indiretamente seu cotidiano. Assim, o sistema jurídico, ao desempenhar sua função de ordenamento social deve estar atento a isso, para que as ações sociais não passem a prejudicar o indivíduo em detrimento do progresso. Llamas é enfática ao afirmar:

A mi entender, los avances en la investigación y la innovación industrial no deben desarrollarse a costa de otros derechos tan importantes como la integridad física o los intereses económicos de los particulares. No se quiere decir con ello que se deba coartar el progreso y desarrollo de un país pero, en todo caso, los riesgos que de tales fenómenos derivan no deben imputarse a los perjudicados.¹⁸

Finalizando este tópico, deixa-se explícito um posicionamento de acordo com Feliu, que opta pela inclusão da responsabilidade civil do fornecedor, afirmando:

[...] parece que la imposición de responsabilidad sobre el fabricante por los denominados riesgos del desarrollo satisface de forma adecuada los objetivos de óptima distribución de riesgos y minimización de beneficios como principios informadores de todo sistema de responsabilidad objetiva. Siendo consciente de la existencia de argumentos suficientemente sólidos que justificarían perfectamente el punto de vista contrario, ésta es, en mi opinión, la mejor solución posible. Y no tanto porque a través de su adopción los consumidores gocen de una mayor protección, sino porque permite resolver el problema de la responsabilidad por daños derivados de riesgos no reconocibles, con el menor coste social posible y facilitando la autorregulación de las partes que participan en el mercado.¹⁹

¹⁷ CODERCH; FELIU, 1999, p. 504-505.

¹⁸ LLAMAS, 1997, p. 135.

¹⁹ FELIU, 1977, p. 521.

Portanto, são esses alguns conflitos que se desencadeiam na modernidade como sociedade de risco frente às novas tecnologias. Assim, faz-se necessário um enfoque transdisciplinar, que busque em outras fontes de conhecimento sustentação para uma solução mediada. Isso garante a proteção da vida humana sem barrar o progresso econômico e científico, apenas direcionando-o para uma nova política pós-industrial, que observe os riscos aos quais estamos submetidos e como devemos atuar para conviver com essa nova estrutura social.

No próximo item deste trabalho, pretende-se enfrentar diretamente a questão da teoria do risco de desenvolvimento no Direito brasileiro, tendo como base o Código de Proteção e Defesa do consumidor, buscando clarear, o melhor possível, as posições doutrinárias e legislativas.

Teoria do risco de desenvolvimento e a responsabilidade civil

A modernidade industrial trouxe, com os desenvolvimentos tecnológicos, novas situações jurídicas que exigem a adaptação do sistema normativo para que as garantias dos direitos não sejam violadas. Novas tecnologias possibilitaram a entrada de novos produtos no mercado, todavia, a ciência atual pode não detectar um determinado risco. Como o direito brasileiro recepciona essa questão?

As relações na atual sociedade de risco estão baseadas na confiança. E o consumidor, ao adquirir um produto, resultado de uma nova tecnologia, espera que ele funcione adequadamente, sem gerar a ele qualquer risco ou danos.

O problema da responsabilização civil dos fornecedores de produtos que oferecem riscos comprovados à saúde e à vida do consumidor é tratado pelo Código de Proteção e Defesa do

Consumidor, que apresenta em seus artigos 8^{o20} e 12²¹ a garantia de proteção aos consumidores contra qualquer tipo de risco que possa se desencadear na utilização do produto. O art. 8^o remete às garantias de proteção do consumidor contra qualquer tipo de risco que o produto possa oferecer. E o art. 12 deixa explícita a responsabilidade civil objetiva que os fornecedores possuem em face de qualquer dano que seu produto possa oferecer ao consumidor.

Ante o exposto, fica claro, sem entrar nos méritos explanados pela teoria do risco do desenvolvimento, que os fornecedores serão responsáveis, independentemente de culpa, por qualquer dano que seus produtos possam oferecer ao indivíduo e, conseqüentemente, à sociedade. Pasqualotto afirma que:

Definitivamente, a responsabilidade objetiva do fabricante é o sistema de reparação mais adequado aos dias atuais. Primeiro, porque é o que oferece maior garantia de proteção às vítimas. Segundo, porque os custos de ressarcimento devem recair sobre o fabricante, vez que é ele que cria o risco e está em melhor posição para controlar a qualidade e a segurança dos produtos. Terceiro, porque, ainda que seja diligente, o fabricante tem melhores condições de suportar os riscos do produto, mediante seguro de responsabilidade, cujo prêmio se incorpora ao preço de venda, distribuindo-se o custo entre os próprios consumidores.²²

²⁰ Art. 8^o do CDC. Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza ou fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar informações necessárias a seu respeito. Parágrafo único: em se tratando de produto industrial, ao fabricante cabe prestar as informações a que se refere este artigo, através de impressos apropriados que devam acompanhar o produto.

²¹ Art. 12 do CDC. O fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informação insuficiente ou inadequação sobre a utilização e os riscos.

²² PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In: MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994. p. 77.

Assim, o fabricante possui a responsabilidade sobre os danos físicos e/ou psíquicos que o seu produto causar ao consumidor, seja ele consumidor direto do artigo 2º²³ do CDC ou equiparado do artigo 17²⁴ do mesmo diploma legal. Naturalmente, está se aventando hipóteses de defeito no produto, seja ele de concepção, fabricação ou informação, que a ciência pode detectar já no momento da concepção do produto.

Assim, como reforça Pasqualotto, o fabricante:

[...] deve assegurar para o consumidor que o produto, adequadamente utilizado, conforme as instruções por ele mesmo expedidas e dando atenção às advertências cabíveis que também por ele devem ser feitas, não será instrumento maligno nas mãos de usuários desprevenidos, vulnerando sua integridade física ou de qualquer modo colocando em risco sua segurança ou a dos circunstantes.²⁵

Porém, nem todos os defeitos dos produtos podem ser detectados no momento de sua concepção. Existem produtos que são colocados no mercado, mas que, no momento de sua concepção, a ciência não possui condições de afirmar se eles podem causar danos à saúde do consumidor. Exemplo claro disso é a dúvida que, ainda hoje, persiste sobre os produtos transgênicos, pois alguns cientistas afirmam ser eles prejudiciais, e outros dizem que eles não possuem qualquer elemento que possa vir a trazer danos ao consumidor.

Quando se trata dos defeitos que não podem ser detectados pela ciência na hora da concepção do produto, se está falando da denominada teoria do risco do desenvolvimento, segundo a qual, a responsabilização não se apresenta de maneira simples, se comparada à obrigação de indenizar presen-

²³ Art. 2º Consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final.

²⁴ Art. 17. Para os efeitos desta Seção, equiparam-se aos consumidores todas as vítimas do evento.

²⁵ PASQUALOTTO, 1994. p. 5.

te nos casos em que o risco e o dano provêm de um defeito conhecido pela ciência no momento da concepção do produto.

De acordo com a teoria do risco de desenvolvimento, o fornecedor está impossibilitado de detectar os riscos e possíveis dados oferecidos pelo produto, tendo em vista que a ciência presente no mundo, no momento da idealização do produto, não apresenta as condições necessárias para revelar a existência do defeito que levará ao dano. Sendo assim, esse defeito somente será constatado no momento em que se constituir um dano, ou quando, a partir do próprio desenvolvimento científico, se criem condições técnicas que possibilitem a detecção desse risco.

Diante disso, questiona-se: é responsável o fornecedor por um dano, impossível de ser detectado no momento em que o produto é colocado no mercado, uma vez que a ciência não consegue detectar o risco que esse produto oferece ao consumidor?

Tendo em vista que o CDC brasileiro, no que se refere à responsabilidade civil por defeitos dos produtos, baseou-se na Diretiva 85/374 da Comunidade Europeia, é importante apresentar a forma de enfrentamento do problema nessa comunidade. Como se sabe, a União Europeia enfrentou o problema dentro da Diretiva 85/374 quando, na alínea e do artigo 7º, estabeleceu que:

O produtor não é responsável nos termos da presente diretiva se provar: [...] e) Que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da colocação em circulação do produto não lhe permitiu detectar a existência do defeito [...].

Embora essa disposição do artigo 7º tenha estabelecido a exoneração do produtor/fabricante frente à teoria do risco do risco de desenvolvimento, a diretiva dispôs em seu artigo 15 que:

1. Qualquer Estado-membro pode:

[...]

b) Em derrogação da alínea “e” do artigo 7º, manter ou, sem prejuízo do procedimento definido no nº 2, prever na sua legislação que o produtor é responsável, mesmo se este provar que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da colocação do produto em circulação não lhe permitia detectar a existência do defeito [...].

Por esse contexto, pode-se notar a dificuldade de enfrentamento definitivo do problema. De um lado, a diretiva opta pela exoneração do produtor/fabricante; por outro, ela mesma dispõe sobre a possibilidade de os Estados-membros optarem por caminho diverso do estabelecido no artigo 7º.

Pasqualotto, ao fazer um estudo sobre a diretiva europeia que inspirou o texto normativo do CDC brasileiro, dispõe:

Não se trata, porém, de responsabilidade objetiva pura, porque o seu fundamento não é o risco. Se fosse, bastaria a colocação do produto em circulação para que se ensejasse a responsabilidade do fabricante. Mas não é assim. O fabricante não será responsabilizado se, embora tendo colocado o produto no mercado, provar que não existe defeito. Assim dispõe tanto a diretiva quanto o CDC. [...] Constatado o defeito do produto como causa do dano, é inescapável a responsabilidade. A prova da diligência não é hábil para exonerar o fabricante, porque a existência ou a ausência de culpa não é um elemento constitutivo ou extintivo de responsabilidade.

O que a diretiva e o CDC estabelecem é um regime de responsabilidade objetivada, situada acima do patamar da culpa (responsabilidade subjetiva) e abaixo da responsabilidade objetiva pura (cujo fundamento seria simplesmente o risco da atividade). O fundamento da responsabilidade do fabricante é o defeito do produto. Verificando o defeito como causador de um dano, segue-se o dever de indenizar.²⁶

Portanto, nas considerações de Pasqualotto, existe a responsabilidade do fornecedor quando se vislumbra o defeito, o dano e o nexa causal, ligando o dano ao defeito do produto oferecido,

²⁶ PASQUALOTTO, 1994, p. 80.

mesmo quando o fornecedor não tinha a possibilidade de prever qualquer consequência nociva. Pasqualotto também expõe que:

A falta de referência expressa do CDC aos riscos do desenvolvimento mantém na penumbra o adequado tratamento dado à matéria. Uma interpretação restrita ao texto legal deixaria o CDC abaixo do patamar de proteção desejável. Dando atenção ao princípio da solidariedade como obrigação de indenizar, os consumidores deveriam ser garantidos contra qualquer espécie de dano.²⁷

A partir dessa primeira abordagem do tema, é de se analisar algumas correntes mais flexíveis, que consideram ser o fato de o risco estar além dos potenciais cognoscíveis e previsíveis cientificamente constituição de exoneração do fornecedor. Como afirma Silva:

O já conhecido estalão do “estado do conhecimento e da técnica” serve de linha de fronteira entre os defeitos de concepção e informação e os chamados defeitos do desenvolvimento, ficando do primeiro lado, os riscos conhecidos, cognoscíveis ou previsíveis e do outro, os riscos ignotos, incognoscíveis ou imprevisíveis; por aqueles, o produtor responde na base da culpa ou independente dela; por estes, o produtor não é responsável.²⁸

Todavia, esse posicionamento não consegue se sustentar frente ao princípio da responsabilidade objetiva, que embora não seja pura, possui o condão de responsabilizar o fornecedor dentro da teoria do risco de desenvolvimento. Nesse sentido, é de se lembrar o artigo 8º do CDC, que dispõe:

Art. 8º Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a seu respeito.

Como se percebe no artigo do CDC, existe a responsabilidade social do fornecedor no que se refere à proteção

²⁷ PASQUALOTTO, 1994, p. 90.

²⁸ SILVA, João Calvão. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra: Almedina, 1990. p. 521.

da vida, da saúde e da segurança do consumidor, porque o fornecedor pode dar informações adequadas para que o consumidor se proteja contra eles, o que não vai ocorrer no âmbito da teoria do risco de desenvolvimento.

O CDC estabelece claramente, no artigo 10º, o dever de o fornecedor se manter rigorosamente atualizado com o estado da ciência e da técnica, quando estabelece que o “fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que sabe ou deveria saber apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança”. Como se pode notar, a teoria do risco de desenvolvimento refere-se à exceção no tocante à ciência conhecida.

Esse tema é muito complexo, pois, muitas vezes, o produto entra no mercado e somente anos após a sua colocação é que surgem os problemas à saúde do consumidor. Assim, nem sempre se pode afirmar com certeza o que motivou o dano, principalmente em uma perspectiva de longo prazo. Nesse contexto, pode-se trabalhar com os alimentos transgênicos pela relevância e atualidade do tema. Sobre esse assunto, discorre Freitas:

Existem incertezas inerentes sobre os alimentos transgênicos que limitam bastante as avaliações de riscos à saúde e ao meio ambiente, muitas vezes baseadas em fragmentos equívocos de evidências. Assim, as decisões envolvem muito mais crenças acerca dos riscos do conhecimento e experiência, envolvendo fortes conflitos de interesses que tornam os processos decisórios muito problemáticos. Além disso, não podemos deixar de considerar a ambivalência dos processos decisórios que envolvem esse tipo de tecnologia, em que, ao final, *ninguém possui responsabilidade concreta sobre os efeitos à saúde e ao meio ambiente, irreversíveis ou não, de alcance local ou global*. Por um lado, os cientistas não podem ser responsabilizados pelo fato de só terem fornecido procedimento científico e não tomado decisões, e em que os *tomadores de decisões também não podem*, já que alegam ter apenas seguido todos os procedimentos e informações científicas.²⁹

²⁹ FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. In: VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Org.). *Bio-ética Biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 135. (grifo nosso).

Nesse texto, Freitas levanta a angústia presente nas incertezas do desenvolvimento tecnológico, trazendo à tona o desconhecimento científico e as incertezas que com ele advêm. Analisando as colocações do autor sobre as dificuldades e incertezas trazidas pelo desconhecimento científico, pode-se notar que os envolvidos com a produção de alimentos, no caso transgênico, podem se utilizar dessas incertezas como um artifício para não responder por danos e riscos promovidos por seus produtos.

Os produtores de alimentos e os cientistas também podem alegar ter seguido à risca o princípio da precaução e que os infortúnios ocorridos se deram de maneira totalmente imprevista, alegando não terem culpa dos danos e dos riscos que decorreram a partir de seu trabalho. Eles, de fato, não possuem culpa. Todavia, os riscos e os danos persistem e se entrelaçam com outras contingências sociais, agravando os problemas. E então? Todos saem impunes, e o indivíduo consumidor sofre sozinho os danos a ele causados, enquanto os que se locupletaram com os lucros advindos do produto, e não tiveram sua vida afetada, diriam que “isso não deveria acontecer” e que lamentam muito pelo infortúnio. Assim, cobrem seus olhos, dizendo que a vida é injusta, e seguem sua história dentro de seu ilusório casulo protetor, que lhes permite sorrir despreocupadamente diante do caos.

Porém, não é a culpa no sentido jurídico que impulsiona ou não o dever de indenizar, uma vez que, como no exemplo dos transgênicos, fica evidente a vulnerabilidade a que se expõe o indivíduo como consumidor – e, diga-se de passagem, não apenas frente aos alimentos transgênicos, mas a qualquer tipo de alimento – dentro do quadro pintado que se apresenta não no contexto da responsabilidade subjetiva, mas no contexto da responsabilidade objetiva. Isso traz à tona a necessidade da caracterização da responsabilidade objetiva do fornecedor

de alimentos, mesmo quando se encontrar imerso em um caso de risco de desenvolvimento.

Poder-se-ia questionar o porquê da não utilização da responsabilidade subjetiva, por meio da análise da culpa para a responsabilização no caso da teoria do risco de desenvolvimento. Para enfrentar esse questionamento, é essencial verificar se essas situações também podem apresentar uma estreita conexão entre os danos e os riscos a que os consumidores estão submetidos e os atos produtores desses riscos, dificultando a comprovação da culpa do agente, visto que a alegação do não conhecimento científico impediria no seu nascedouro a possibilidade de indenização, pois afastaria, sempre, a culpa do fornecedor.

No contexto do presente trabalho, e sobre a questão dos alimentos, pode-se afirmar que novas técnicas produtivas são criadas, e seus reflexos negativos na sociedade, muitas vezes, não podem ser comprovados concretamente. Por exemplo, como se poderia responsabilizar um único fornecedor de alimento por causar câncer em um consumidor, se ele teve um contínuo consumo de diversos produtos que acarretavam no risco carcinogênico? Assim, a necessidade de comprovação denexo causal entre o ato do agente e o dano inviabiliza a aplicação da responsabilidade civil, fazendo-se necessária a utilização de uma responsabilidade civil que, com base na teoria do risco, responsabilizaria o agente apenas por produzir o risco que possua relação de causa e efeito entre atividade e dano. Não se diz, aqui, que a teoria do risco foi adotada na sua integralidade pura pelo CDC brasileiro, mas, sim, que a partir dela se concretizou, claramente, a teoria objetiva que afasta a análise da culpabilidade do fornecedor frente aos danos causados ao consumidor pelos defeitos dos produtos.

O direito deve extrapolar, no caso da responsabilidade civil, a teoria keseniana, uma vez que o fato dos riscos da modernidade pós-industrial serem invisíveis, imprevisíveis e imensu-

ráveis, a responsabilidade civil não pode se limitar aos danos já ocorridos. A tecnologia pretende avançar a passos largos e, para que isso aconteça, nem sempre se espera conhecimentos seguros sobre os riscos de um determinado produto para lançá-lo no mercado, dentro da lógica capitalista de que “tempo é dinheiro”.

Torna-se evidente que não só os danos ocorridos devem ser abrangidos pelo direito, que deve voltar-se ao futuro para precaver a ocorrência de possíveis danos. Nesse momento, o princípio da precaução é utilizado pelo direito para lidar com a sociedade de risco, dando sustentação a uma responsabilização que prescinde da existência do dano, remetendo apenas à comprovação de um possível dano futuro.

Nessa passagem, percebe-se que a sociedade de risco exige do direito a antecipação da concretização do dano. Isso não quer dizer que o direito deixará sua característica *post factum*, pois somente atuará após a ocorrência de um evento provocador de risco, permeando, assim, entre o risco e o dano, saneando o risco para precaver a sociedade do dano. Essa passagem de um direito de dano para um direito de risco é acompanhada de um deslocamento de juízo de certeza para um juízo de probabilidade.

Por se tratar de risco, não há necessidade de dano atual nem necessariamente a certeza científica absoluta de sua ocorrência futura, mas tão-somente a probabilidade de dano [...] ensejaria a condenação do agente às medidas preventivas necessárias (obrigação de fazer ou não fazer) a fim de evitar danos ou minimizar as consequências futuras daqueles já concretizados.³⁰

E, nessa discussão, Beck, ao falar do enfrentamento das causas dos riscos, percebe a dificuldade de prever os riscos, suas causas e seus efeitos:

³⁰ CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. *Revista de Direito Ambiental*, a. 12, n. 45, jan.-mar. 2007. p. 74.

La determinación de la presunción de causalidad, contenida en los riesgos de la modernización, adquiere aquí un carácter clave. Una presunción que es difícil si no imposible de demostrar a través de razonamientos teóricos-científicos. [...] La mayoría de las veces no hay un causante del daño, sino precisamente sustancias contaminantes en el aire que preceden de muchas chimeneas y que por ello se correlacionan frecuentemente con enfermedades sin especificar, para las cuales siempre hay que considerar una cifra importante de “causas”.³¹

Muitas vezes, não se pode especificar a origem dos danos, pois eles decorrem de vários fatores a que está submetida a sociedade moderna. Então, se ocorre um dano decorrente desses riscos, é muito difícil apontar sua causa com exatidão, devido aos seus diversos elementos fomentadores.

Enquanto os fatos vão se sucedendo, as contaminações continuam implícitas nos pratos do dia a dia, e as alterações somente acontecem quando ocorre um dano alarmante, que atinja indivíduos suficientes para que chame a atenção da população. Instaura-se assim um quadro preocupante, quando a sociedade inteira é tida como um imenso laboratório.³²

Como se pode verificar, no final do século XX e início do XXI, deparamo-nos com novas configurações para enfrentar os problemas advindos das novas tecnologias, que, por serem novas, geram insegurança dentro da sociedade contemporânea que já pretende ser uma sociedade pós-moderna.

Conclusão

Ao final deste trabalho, espera-se ter alcançado o objetivo de oferecer, à comunidade científica e aos estudiosos em geral, elementos suficientes para dirimir as controvérsias trazidas para o direito pela teoria do risco de desenvolvimento. Como

³¹ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998. p. 88.

³² BECK, 1998, p. 97.

se pode notar, tanto a doutrina – nacional e internacional – quanto a legislação internacional não possuem um denominador comum sobre o tema, demonstrando que a complexidade se faz presente em alto grau.

No entanto, o problema se coloca no âmbito do direito do consumidor, em que a vulnerabilidade é uma constante nas relações de consumo e, nesse contexto, *in dubio para o consumidor*. Seguido esse princípio – após a análise da teoria do risco de desenvolvimento e a demonstração das dificuldades doutrinárias e legislativas para dar solução ao problema da responsabilidade civil por danos causados ao consumidor por defeitos não conhecidos, cientificamente, no momento da colocação do produto no mercado –, analisou-se o tema dentro da doutrina e legislação pátria.

Assim, como o núcleo central do problema está na possibilidade ou não de excluir a responsabilidade do fornecedor de indenizar o consumidor por danos causados por defeitos dos produtos, diante da teoria do risco de desenvolvimento, analisou-se o tema sobre a ótica tanto da responsabilidade subjetiva quanto da objetiva. Ao que se pode verificar, a responsabilidade objetiva adotada pelo CDC implementa o afastamento da análise da culpa do fornecedor e propicia o direcionamento para a aceitação da responsabilização do fornecedor.

Verificou-se que o CDC buscou, na Diretiva 85/374, o subsídio para a responsabilidade civil por danos causados por defeitos dos produtos e, no entanto, não importou a alínea e do artigo 7º dessa diretiva, que estabelece a exoneração da responsabilidade pela teoria do risco de desenvolvimento, o que infere, também, para o direcionamento da responsabilidade do fornecedor.

Assim, para finalizar, pode-se dizer que no direito brasileiro o fornecedor que, por meio de seu produto defeituoso, causar danos ao consumidor, mesmo que no âmbito da teoria do risco de

desenvolvimento, responderá civilmente por esses danos. Isto quer dizer que, mesmo que o fornecedor prove que a ciência não poderia identificar o defeito e os riscos do produto, no momento em que foi colocado no mercado, será responsável civilmente pelos danos produzidos por esse produto ao consumidor.

Referências

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo*. Madrid: Paidós, 1998.

CABALLÉ, Ana Isabel Lois. *La responsabilidad del fabricante por los defectos de sus productos*. Madrid: Tecnos, 1996.

CARVALHO, Délton Winter de. Dano ambiental futuro. *Revista de Direito Ambiental*, a. 12, n. 45, jan.-mar. 2007.

CODERCH, Pablo Salvador; FELIU, Josep Solé I. *Brujos y aprendices: los riesgos de desarrollo en la responsabilidad de producto*. Madrid: Marcial Pons, 1999.

FELIU, Josep Solé I. *El concepto de defecto del producto en la responsabilidad civil del fabricante*. Valencia: Tirant lo Blanch, 1977.

FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. In: VALLE, Sílvio; TELLES, José Luiz (Org.). *Bioética biorisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

GARCIA, Fernando L. de la Vega. *Responsabilidad civil derivada del producto defectuoso*. Madrid: Civitas, 1998.

LLAMAS, Sonia Rodríguez. *Régimen de responsabilidad civil por productos defectuosos*. Pamplona: Aranzade, 1997.

PASQUALOTTO, Adalberto de Sousa. A responsabilidade civil do fabricante e os riscos do desenvolvimento. In: MARQUES, Claudia Lima (Org.). *Proteção do consumidor no Brasil e no Mercosul*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1994.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. A teoria do risco de desenvolvimento. *Revista Estudos Jurídicos*, São Leopoldo: Unisinos, v. 38, n. 3, set.-dez. 2005.

SILVA, João Calvão. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra: Almedina, 1990.

O paradigma de sustentabilidade e de consumo na modernidade

Sonia Aparecida de Carvalho*, Luiz Gonzaga Silva Adolfo**

Considerações iniciais

Neste artigo, trata-se do paradigma do discurso da sustentabilidade e da prática do consumo como implicações na sociedade de consumo e na modernidade. Nessa perspectiva, propõe-se questionar o problema de relação entre o discurso da sustentabilidade e prática do consumo e os efeitos nos seres humanos e na coletividade, do âmbito local ao global.

Inicialmente, busca-se considerar a sociedade de consumo e a sociedade moderna como modelos da modernidade. E, como a modernidade é originária da sociedade de consumo, a consequência é que o consumismo impôs seu domínio sobre os seres humanos.

Posteriormente, trata-se de pesquisar sobre a dificuldade da sociedade moderna em perceber a inter-relação entre o discurso da sustentabilidade social, econômica e ambiental e

* Doutoranda em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – Univali/SC. Mestra em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul – Unisc/RS. Especialista em Direito do Trabalho pela Universidade Castelo Branco – UCB/RJ. Especialista em Direito Ambiental pela Universidade Norte do Paraná – Unopar/PR. Especialista em Direito Previdenciário por essa mesma Instituição. E-mail: <sonia.adv.2008@hotmail.com>.

** Advogado, Doutor em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos/RS. Presidente da Comissão Especial de Propriedade Intelectual da OAB/RS na gestão 2010/2012. Membro da Associação Portuguesa de Direito Intelectual – APDI. Professor do PPG em Direito da Universidade de Santa Cruz do Sul – Unisc/RS. Professor do Curso de Direito da Universidade Luterana do Brasil – Ulbra/RS. E-mail: <gonzagaadolfo@yahoo.com.br>.

a prática do consumo sustentável. Finalmente, tenta-se analisar a governança transnacional social e ambiental, em âmbito local e global, em conjunto com os Estados, as Instituições e as Organizações, para garantir a sustentabilidade.

Sociedade de consumo: paradigma da modernidade

Atualmente, muitos problemas ambientais decorrem dos padrões de produção e de consumo, principalmente, nos países desenvolvidos, pois os problemas ambientais que a sociedade moderna enfrenta estão relacionados, de forma direta ou indireta, com a apropriação e o uso de bens, produtos e serviços nas atividades de uma sociedade baseada na lógica de mercado. Afinal, o propósito da produção é o consumo; e a economia estabelece como objetivo aumentá-lo. O consumo transformado em consumismo passou a ser entendido como sinônimo de bem-estar e felicidade.

Consumo e felicidade associam-se quando a cultura industrial mostra, em suas produções, que adquiriram algum objeto material. A realização plena está condicionada a ter algo [...]. Assim, é a sociedade de consumo. Pensa-se que, imitando o consumo dos personagens das produções da cultura industrial, alcança-se a felicidade. [...] Quem consome acreditando que adquiriu a felicidade pode não encontrá-la e assim cair num vazio que só um novo consumo pode resolver. Assim, há uma associação necessária entre ter os objetos e a realização última da existência humana. [...] O indivíduo pode ter tudo isso que ele considera indispensável para sua realização e continuar com os problemas que o separa da possibilidade de alcançar sua felicidade. A incessante decepção de encontrar a felicidade no consumo leva a indústria sempre produzir lançamentos para trocar a insatisfação por uma nova necessidade.¹

¹ COSTA FILHO, Ismar Capistrano. Propaganda, felicidade e consumo. *Revista Lectura*, Fortaleza: Evolutivo, n. 3, p. 1-5, 2005. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/costa-filho-ismar-propaganda-felicidade-consumo.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2014, p. 1-2.

Nesse mesmo sentido, Costa Filho² assevera que “a sedução da cultura industrial tenta tornar o consumidor seu refém. [...] A sedução da cultura industrial tira do consumidor quase todos seus poderes de demandar os produtos do mercado”, porquanto a cultura industrial e a cultura consumista confundem os valores da felicidade e de consumo.

O consumismo, em aguda oposição às formas de vida precedentes, associa a felicidade não tanto à satisfação de necessidades, mas a um volume e uma intensidade de desejos sempre crescentes, o que por sua vez implica o uso imediato e a rápida substituição dos objetos destinados a satisfazê-la.³

Na sociedade consumista, quando se trata de objetos de consumo, a satisfação é medida pelo custo. Segundo afirma Bauman,⁴ “o que caracteriza o consumismo não é acumular bens, mas usá-los e descartá-los em seguida a fim de abrir espaço para outros bens e usos”. Constata-se que o que caracteriza o consumismo não é acumular bens; ao contrário, os consumidores precisam compreender que os produtos devem ser usados e logo descartados. Ainda, o mesmo autor confirma que “a vida consumista favorece a leveza e a velocidade. E também, a novidade e a variedade que elas promovem e facilitam”.⁵

A sociedade consumista favorece a leveza dos produtos, a superficialidade que eles representam na vida das pessoas e a velocidade com que os objetos oferecem espaço a novos produtos, ou seja, “é a rotatividade, não o volume de compras, que mede o sucesso na vida do *homo consumens*”.⁶ Nesse contex-

² COSTA FILHO, Ismar Capistrano. Propaganda, felicidade e consumo. p. 4.

³ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 44.

⁴ BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004, p. 32.

⁵ BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. p. 32.

⁶ BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. p. 32.

to, o mesmo autor conclui que “a capacidade de utilização de um bem sobrevive à sua utilidade para o consumidor”.⁷ Dessa maneira, percebe-se a relação existente entre necessidade, felicidade e desejo de satisfação: todos esses itens estão ligados ao consumo, pois o ser humano, dominado pelo consumismo, entende que a satisfação somente se concretiza com o consumo de bens e produtos que servem para atender às necessidades humanas.

Em uma sociedade de consumidores “em que os vínculos humanos tendem a ser conduzidos e mediados pelos mercados de bens de consumo”,⁸ define-se a cultura consumista como “o modo peculiar pelo qual os membros de uma sociedade de consumidores pensam em seus comportamentos ou pelo qual se comportam de forma irrefletida”.⁹

Desse modo, entende-se que a síndrome cultural consumista consiste na negação de valores à satisfação das pessoas e/ou da sociedade, pois ela é governada pela síndrome produtivista que, entre os objetos do desejo humano, colocou o ato de apropriação dos produtos pela remoção do lixo.

Entre as preocupações humanas, a síndrome consumista coloca as precauções contra a possibilidade de as coisas abusarem da hospitalidade no lugar da técnica de segurá-las de perto, e da vinculação e do comprometimento de longo prazo. Também, encurta radicalmente a expectativa de vida do desejo e a distância temporal entre este e sua satisfação, assim como entre a satisfação e o depósito de lixo. A síndrome consumista envolve velocidade, excesso e desperdício. [...] uma sociedade de consumo só pode ser uma sociedade do excesso e da extravagância e, portanto, da redundância e do desperdício pródigo.¹⁰

⁷ BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. p. 32.

⁸ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 107-108.

⁹ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. p. 70.

¹⁰ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. p. 111-112.

Ainda, Bauman¹¹ salienta que

[...] a produção de mercadorias como um todo substitui, hoje, o mundo dos objetos duráveis pelos produtos perecíveis projetados para a obsolescência imediata. [...] O capitalismo não entregou os bens às pessoas; as pessoas foram crescentemente entregues aos bens.

Isso pode ser verificado pelas consequências da substituição dos objetos ou produtos, pois elas são devastadoras para a sociedade e/ou ser humano.

Os consumidores são guiados por desejo, felicidade e satisfação das necessidades. O desejo é um objeto constante da sociedade capitalista comprometida com a expansão da produção. Conforme alega Bauman,¹²

[...] o consumismo de hoje [...] não diz mais respeito à satisfação das necessidades. [...] que o *spiritus movens* da atividade consumista não é mais o conjunto mensurável de necessidades articuladas, mas o desejo entidade muito mais volátil e efêmera.

Uma vez que “o desejo se torna seu próprio propósito, e o único propósito não contestado e inquestionável”.¹³ Em outras palavras, isso significa, unicamente, a intenção de consumo e de satisfação do desejo.

Assim, as pessoas se sentem impulsionadas pelo consumismo como um fator primordial na sociedade moderna. Nesse sentido, Bauman entende que a sociedade de consumo é autônoma em relação à produção, compreende o discurso do consumo em relação ao consumidor e que o próprio produto da sociedade de consumidores é inevitável.

¹¹ BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 100.

¹² BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. p. 88.

¹³ BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. p. 86.

Quanto mais elevada a procura do consumidor (isto é, quanto mais eficaz a sedução do mercado) mais a sociedade de consumidores é segura e próspera. Todavia, simultaneamente, mais amplo e mais profundo é o hiato entre os que desejam e os que podem satisfazer os seus desejos, ou entre os que foram seduzidos e passam a agir do modo como essa condição os leva a agir e os que foram seduzidos, mas se mostram impossibilitados de agir do modo como se espera agirem os seduzidos. A sedução do mercado é simultaneamente, a grande igualadora e a grande divisora. Os impulsos sedutores, para serem eficazes, devem ser transmitidos em todas as direções e dirigidos indiscriminadamente a todos àqueles que os ouvirão.¹⁴

Também, na sociedade de consumo, as pessoas “aprendem que possuir e consumir determinados objetos, e adotar certos estilos de vida, é a condição necessária para a felicidade, talvez até para a dignidade humana”.¹⁵ Denota comentar que o consumo constitui a medida para uma vida bem sucedida, para a felicidade e para a satisfação dos desejos e das necessidades humanas.

A sociedade moderna conforma seus membros em sua condição de consumidores, e não de produtores, pois

[...] a maneira como a sociedade atual molda seus membros é ditado primeiro e acima de tudo pelo dever de desempenhar o papel de consumidor. A norma que nossa sociedade coloca para seus membros é a da capacidade e vontade de desempenhar esse papel.¹⁶

Significa dizer que a sociedade global de consumo adapta seus membros ao dever de desempenhar o papel de consumidor.

¹⁴ BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. Tradução de Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998, p. 55.

¹⁵ BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. p. 56.

¹⁶ BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999, p. 88.

A sociedade pós-moderna envolve seus membros primariamente em sua condição de consumidores, e não de produtores. [...] A vida organizada em torno do papel de produtor tende a ser normativamente regulada. [...] A vida organizada em torno do consumo, por outro lado, deve se bastar sem normas: ela é orientada pela sedução, por desejos sempre crescentes e queres voláteis. [...] Se a sociedade dos produtores coloca a saúde como o padrão que seus membros devem atingir, a sociedade dos consumidores acena aos seus com o ideal da aptidão.¹⁷

No entanto, os membros da sociedade de consumidores são considerados mercadorias de consumo. Conforme alega Bauman,¹⁸ a vida contemporânea e/ou a vida para o consumo ocasiona a transformação das pessoas em mercadoria, pois “numa sociedade de consumidores, em que os vínculos humanos tendem a serem conduzidos e mediados pelos mercados de bens de consumo”, o mercado de consumo tornou a sociedade consumista e conduziu os seres humanos a uma vida autocentrada, autorreferencial e individualista.

Ainda, o mesmo autor assevera que

[...] a sociedade de consumidores, representa o tipo de sociedade que promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumista, e rejeita todas as opções culturais alternativas.¹⁹

Em outros termos, ocorre a promoção de uma sociedade à qual se adaptam as regras da cultura do consumo.

A modernidade significa muitas coisas, e sua chegada e avanços podem ser aferidos utilizando-se muitos marcadores diferentes. [...] A modernidade começa quando o espaço e o tempo são separados da prática da vida e entre si, e assim podem ser teorizados como categorias distintas e mutuamente independentes

¹⁷ BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 90-91.

¹⁸ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 108.

¹⁹ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. p. 71.

da estratégia e da ação. [...] Na modernidade, o tempo tem história, tem história por causa de sua capacidade de carga perpetuamente em expansão. [...] O tempo adquire história uma vez que a velocidade do movimento através do espaço (diferentemente do espaço eminentemente inflexível, que não pode ser esticado e que não encolhe) se torna uma questão do engenho, da imaginação e da capacidade humanas.²⁰

Isso significa referir que a velocidade do movimento e o acesso aos meios de desenvolvimento, nos tempos modernos, são o principal instrumento do poder e da dominação da sociedade. Diante da questão, Bauman²¹ alega que “o consumidor é uma pessoa em movimento e fadada a se mover sempre”, conforme o padrão e a velocidade do mercado do consumo.

Por conseguinte, é possível idealizar um modelo de pós-modernidade distinta da modernidade, em que o bem-estar, a felicidade e o desejo não estejam atrelados ao consumo. Com o surgimento da modernidade, originou-se a sociedade de consumo e, como decorrência, o consumismo impôs a ideia de poder sobre os seres humanos.

A prática do consumo

A sociedade moderna encontra-se dominada pela sociedade de consumo, transformada em consumismo, em que o bem-estar e a felicidade dos indivíduos demonstram-se pelas necessidades do ter, e não, pelas necessidades humanas. A satisfação do indivíduo se consolida com a conquista de produtos ou objetos que consome.

A modernidade transformou a atitude e a consciência individual e coletiva. Por isso, Bauman²² afirma que “a sociedade

²⁰ BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p. 15-16.

²¹ BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999, p. 93.

²² BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. Tradução de Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998, p. 7.

moderna pensou em si mesma como uma atividade da cultura e agiu sobre o autoconhecimento” humano e cultural. Ainda, o mesmo autor defende que há uma escassez de liberdade, porque se restringiu “a liberdade do indivíduo para a procura do prazer”.²³ Significa dizer que a liberdade permanece limitada na busca da felicidade, do estilo e do prazer individual.

Diante disso, “os mercados vendem a felicidade, ou vendem outros bens que podem substituir àqueles intangíveis e não negociáveis”.²⁴ Assim, à medida que o mercado atrela a felicidade ao consumo de produtos, que têm a faculdade de serem substituídos, a felicidade pode se tornar algo inalcançável.

A busca da felicidade atrelada ao consumo de mercadorias é tornar essa busca interminável e a felicidade sempre inalcançada. Se não se pode chegar a um estado de felicidade duradoura, então a solução é continuar comprando, com a esperança de que a próxima linha de produtos superfáceis de usar [...] redima os incansáveis buscadores de felicidade.²⁵

No entanto, “os principais meios para atingir uma vida feliz são as mercadorias, mas não apenas os objetos que servem ao consumo”,²⁶ também as marcas e as grifes dos produtos são buscadores da felicidade. Além disso, vive-se em uma sociedade de consumidores. A natureza dos indivíduos e/ou do ser humano caracteriza-se de modo que o tempo disponível é gasto para consumir e quanto maior for o tempo de que as pessoas dispuserem, mais insaciáveis serão seus apetites de consumo.

²³ BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. p. 9.

²⁴ FRAGOSO, Tiago de Oliveira. *Modernidade líquida e liberdade consumidora: o pensamento crítico de Zygmunt Bauman*. *Revista Perspectivas Sociais*, Pelotas, a. 1, n. 1, p. 109-124, mar., 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/percsoc/article/viewFile/2344/2197>>. Acesso em: 20 abr. 2014, p. 112.

²⁵ FRAGOSO, Tiago de Oliveira. *Modernidade líquida e liberdade consumidora: o pensamento crítico de Zygmunt Bauman*. p. 112.

²⁶ FRAGOSO, Tiago de Oliveira. *Modernidade líquida e liberdade consumidora: o pensamento crítico de Zygmunt Bauman*. p. 112.

Estes apetites se tornam mais refinados, de modo que o consumo já não se restringe às necessidades da vida, mas ao contrário, visa principalmente às superfluidades da vida, não altera o caráter desta sociedade; acarreta o grave perigo de que chegará o momento em que nenhum objeto do mundo estará a salvo do consumo e da aniquilação através do consumo.²⁷

A natureza e a Terra constituem a condição da vida humana e “consistem não de coisas que são consumidas, mas de coisas que são usadas”, de tal modo que a natureza é a provedora de todos os seres vivos.²⁸ Com o avanço da modernidade, a condição humana tende a se desenvolver e a se transformar na sociedade como a emancipação do ser humano, a individualidade, o tempo e o espaço. Do mesmo modo, na sociedade moderna, o valor supremo é a vontade de liberdade que acompanha a velocidade das mudanças sociais, econômicas, tecnológicas e culturais no período da modernidade à pós-modernidade.

La modernidad altera radicalmente la naturaleza de la vida cotidiana y afecta a las dimensiones más íntimas de nuestra experiencia. La modernidad debe ser entendida en un nivel institucional; sin embargo, las transformaciones introducidas por sus instituciones se asocian de una manera directa con la vida individual y, por tanto, con el sí-mismo.²⁹

Com isso, o desenvolvimento da modernidade causa a diferença, a exclusão e a marginalização de indivíduos, assim como as instituições modernas dão origem à desigualdade de acesso às formas de realização individual das pessoas na sociedade de consumo.

²⁷ ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10. ed. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007, p. 146.

²⁸ ARENDT, Hannah. *A condição humana*. p. 147.

²⁹ GIDDENS, Anthony. Modernidad y autoidentidad. In: GIDDENS, Anthony; BAUMAN, Zygmunt; LUHMANN, Niklas; BECK, Ulrich (Org.). *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*. Traducción de Celso Sánchez Capdequí. Barcelona: Editorial Anthropos, 1996, p. 33-34.

El estilo de vida refiere también a la toma de decisiones y a los cursos de acción sujetos a condiciones de constricción material; semejantes patrones de estilo de vida, en ocasiones, pueden implicar también el rechazo más o menos deliberado de formas ampliamente difundidas de comportamiento y consumo.³⁰

O comportamento cultural consumista é implicação do domínio da sociedade moderna, da sociedade de consumo e da emancipação humana. “A sociedade de consumidores se distingue por uma reconstrução das relações humanas a partir do padrão, e à semelhança, das relações entre os consumidores e os objetos de consumo”.³¹ Além disso, ela se distingue dos mercados de consumo, do espaço entre os indivíduos e das relações entre a condição de sujeito e de objeto.

A sociedade de consumidores está dividida

[...] entre as coisas a serem escolhidas e os que as escolhem; as mercadorias e seus consumidores; as coisas a serem consumidas e os seres humanos que as consomem. [...] ninguém pode se tornar sujeito sem primeiro virar mercadoria.³²

Significa que a distinção da sociedade de consumidores é a transformação dos consumidores em mercadorias, é a atividade de consumo. Consequentemente, consumir é a atividade ligada às satisfações das necessidades e às realizações da existência humana nas sociedades baseadas na acumulação de riqueza e nos meios de produção.

Desse modo, além da preocupação com o processo produtivo industrial em larga escala, intensifica-se, também, a preocupação com a sociedade de consumo, que se instalou na sociedade moderna, em decorrência do capitalismo industrial e em consequência do mercado capitalista.

³⁰ GIDDENS, Anthony. Modernidad y autoidentidad. In: GIDDENS, Anthony; BAUMAN, Zygmunt; LUHMANN, Niklas; BECK, Ulrich (Org.). *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*. p. 39.

³¹ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 19.

³² BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. p. 20.

A percepção dos efeitos colaterais das sociedades afluentes e as críticas ao consumismo materialista são fatores que determinaram essa mudança – surgem novos argumentos contra os hábitos consumistas, deixando evidente que o padrão de consumo das sociedades ocidentais modernas, além de socialmente injustos e moralmente indefensáveis, são ambientalmente insustentáveis. [...] O consumo da economia humana tem excedido a capacidade de reprodução natural e assimilação de rejeitos da ecosfera, enquanto faz uso das riquezas produzidas de uma forma socialmente desigual e injusta. Essas duas dimensões, exploração excessiva dos recursos naturais e iniquidade inter e intrageracional na distribuição dos benefícios oriundos dessa exploração, conduziram à reflexão sobre a insustentabilidade ambiental e social dos atuais padrões de consumo.³³

Apesar dos avanços de grupos sociais e de governos, em escala local e global, o consumo sustentável encontra-se fora das discussões mundiais. É necessário realizar debates sobre a governança global e, também, que a sociedade assuma a função de consolidar instituições que formulem e promovam práticas que transcendam a ecoeficiência e ampliem a compreensão dos cidadãos sobre os limites do planeta e suas responsabilidades para com as presentes e futuras gerações. Portanto, a discussão a respeito do consumo sustentável deve estar dentro dos assuntos da agenda global.³⁴

O consumo sustentável implica, necessariamente, numa politização do consumo, no sentido de caracterizar as suas práticas que transcendam as ações individuais, na medida em que articulem preocupações privadas e questões públicas. A finalidade do consumo sustentável consiste em atender às necessidades do ser humano com o uso mínimo de recursos naturais,

³³ GUIMARÃES, Ana Paula Fonseca Valadares; CAMARGO, Serguei Aily Franco de. Consumo e sustentabilidade: um desafio para a administração pública. *E-Gov-Portal de E-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento*, maio, 2012. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/consumo-e-sustentabilidade-um-desafio-para-administração-pública>>. Acesso em: 12 abr. 2014, [s. p].

³⁴ JACOBI, Pedro Roberto. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. *Revista Ambiente e Sociedade*, Campinas, v. 9, n. 1, jan./jun., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S-1414-753X2006000100010>. Acesso em: 10 abr. 2014, [s. p].

dentro dos limites ecológicos do planeta. Consequentemente, a sociedade precisa buscar um equilíbrio entre o que se considera ecologicamente necessário, o socialmente desejável e o politicamente atingível ou possível.³⁵

Assim, a exploração crescente dos recursos naturais coloca em risco as condições físicas e biológicas de vida na Terra, na medida em que a economia capitalista exige um modo de produção e consumo que são ambientalmente insustentáveis. É indispensável, portanto, promover uma política de consumo sustentável, fundamentada nas dimensões social, econômica e ambiental, politicamente viável e que promova a justiça social com sustentabilidade.

O discurso da sustentabilidade social, econômica e ambiental

Percebe-se que, para assegurar a sustentabilidade ambiental, como o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM), exige-se que se alcancem padrões de desenvolvimento sustentável e a preservação da capacidade produtiva dos ecossistemas naturais para futuras gerações. Do mesmo modo, quando se discursa em sustentabilidade, pensa-se na sustentabilidade ambiental, porque se necessita do entorno para sobreviver. Mas, quando se discorre em uma sociedade, não se trata somente de pensar em sobreviver, mas de criar uma sociedade global mais justa. Para isso, é preciso discursar nas dimensões ambiental, social, econômica e tecnológica.

A sustentabilidade, para ser reconhecida e consolidada na sociedade global e transnacional, deve estar diretamente relacionada com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. É necessário buscar-se uma sociedade que possa resolver os

³⁵ JACOBI, Pedro Roberto. *Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania*. [s. p].

problemas da injustiça e da desigualdade social, bem como os demais Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Todavia, adverte Real Ferrer³⁶ que

La sostenibilidad se encuentra más bien relacionada con los Objetivos del Milenio, que son la guía de acción de la humanidad. El objetivo de lo ambiental es asegurar las condiciones que hacen posible la vida humana en el planeta. En cambio, los otros dos aspectos de la sostenibilidad, los sociales que tienen que ver con la inclusión, con evitar la marginalidad, con incorporar nuevos modelos del gobernanza, etcétera, y los aspectos económicos, que tienen que ver con el crecimiento y la distribución de la riqueza. Tienen que ver con dignificar la vida. La sostenibilidad nos dice que no basta con asegurar la subsistencia, sino que la condición humana exige asegurar unas las condiciones dignas de vida.

A sustentabilidade econômica propõe-se a aumentar a geração de riqueza de forma ambientalmente sustentável e a encontrar mecanismos para uma distribuição justa e uniforme; já a sustentabilidade social dispõe-se a construir uma sociedade harmônica e integrada e a garantir o acesso aos bens e serviços de forma igualitária e sustentável enquanto a sustentabilidade ambiental tem em vista buscar o equilíbrio da natureza para garantir o futuro das presentes e futuras gerações.

La sostenibilidad económica consiste esencialmente en resolver el reto de aumentar la generación de riqueza, de un modo ambientalmente sostenible, y de encontrar los mecanismos para una más justa y homogénea distribución. [...] La sostenibilidad social es tan amplio como la actividad humana pues de lo que se trata es de construir una sociedad más armónica e integrada, por lo que nada humano escapa a ese objetivo. Desde la protección de la diversidad cultural a la garantía real del ejercicio de los derechos humanos, pasando por acabar con cualquier tipo de discriminación o el acceso.³⁷

³⁶ REAL FERRER, Gabriel, *apud* SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. 20 anos de sustentabilidade: reflexões sobre avanços e desafios. In: CRUZ, Paulo Márcio; PILAU SOBRINHO, Liton Lanes; GARCIA, Marcos Leite (Org.). *Meio ambiente, transnacionalidade e sustentabilidade*. Itajaí: Univali, 2014, p. 80-97, v. II. Disponível em: <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em: 15 abr. 2014, p. 83.

³⁷ REAL FERRER, Gabriel. El derecho ambiental y el derecho de la sostenibilidad. *Estudios y propuestas para la conservación*, A. C.: Abogando por la conservación. [s. p.]. Disponível em: <<http://eypcl.org/es/articulos>>. Acesso em: 15 mar. 2014, p. 10-11.

Ressalta-se que os objetivos da sustentabilidade ecológica e ambiental são baseados nas dimensões sociais, econômicas, ambientais e tecnológicas que compelem estratégias com escalas múltiplas de tempo e espaço, em longo prazo. Isso porém, conduz a buscar, em curto prazo, outras estratégias que induzam ao crescimento ambientalmente destrutivo, mas socialmente benéfico, ou ao crescimento ambientalmente benéfico, mas socialmente destrutivo.³⁸

No que se referem às dimensões ecológicas e ambientais, os objetivos de sustentabilidade formam um verdadeiro tripé: preservação do potencial da natureza para a produção de recursos renováveis; limitação do uso de recursos não renováveis e; respeito e realce para a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.³⁹

Além disso, o desenvolvimento baseia-se na liberdade, na proteção dos direitos humanos e na democracia. A noção de desenvolvimento sustentável constitui um valor, como a justiça social e a democracia, pois “não há desenvolvimento sustentável possível sem que se harmonizem objetivos sociais, ambientais e econômicos, sem que se tenha solidariedade com as gerações atuais e futuras”.⁴⁰

Por conseguinte, a sustentabilidade implica mudança de racionalidade social e produtiva, assim como a sustentabilidade na racionalidade ambiental sugere um paradigma produtivo sustentável ao mesmo tempo em que liga novos valores éticos e culturais. Por isso, “a questão da distribuição econômico-ecológica se traduz em uma política da diversidade e da diferença, [...] que vêm questionar os princípios de organização da vida humana”.⁴¹ Isso traz o significado de que a mudan-

³⁸ VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2010, p. 171-172.

³⁹ VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. p. 171.

⁴⁰ VEIGA, José Eli da; ZATZ, Lia. *Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?* Campinas: Autores Associados, 2008, p. 56-57.

⁴¹ LEFF, Enrique. *Discursos sustentáveis*. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010, p. 53.

ça de racionalidade social implica a reinvenção da produção para além da ecologização da economia, na construção de uma nova racionalidade produtiva e de uma economia sustentada nos potenciais ecológicos do planeta.⁴²

O princípio da sustentabilidade surge como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, questionando os processos de produção. Segundo afirma Leff,⁴³

a sustentabilidade é uma maneira de repensar a produção e o processo econômico, de abrir o fluxo do tempo a partir da reconfiguração das identidades, rompendo o cerco do mundo e o fechamento da história impostos pela globalização econômica.

Isso significa dizer que a sustentabilidade é uma maneira de abrir o curso da história para um futuro que recria as condições de vida das gerações vindouras no planeta.

Os desafios da sustentabilidade, da sobrevivência e da convivência humana no planeta induzem a sociedade e as pessoas a questionarem a racionalidade econômica sobre o atual modelo de desenvolvimento de produção e consumo. Conforme reafirma o mesmo autor,

[...] o princípio da sustentabilidade surge como uma resposta à fratura da razão modernizadora e como uma condição para construir uma nova racionalidade produtiva, fundada no potencial ecológico e em novos sentidos de civilização a partir da diversidade cultural do gênero humano.⁴⁴

⁴² LEFF, Enrique. *Discursos sustentáveis*. p. 54.

⁴³ Trecho publicado pela doutoranda: CARVALHO, Sonia Aparecida de. Justiça Social e Ambiental: um instrumento de consolidação à sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v. 9, n. 2, p. 755- 779, 2014, p. 773. Disponível em: www.univali.br/direitoopolitica. LEFF, Enrique. *Discursos sustentáveis*. p. 31.

⁴⁴ Trecho publicado pela doutoranda: CARVALHO, Sonia Aparecida de. Justiça Social e Ambiental: um instrumento de consolidação à sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v. 9, n. 2, p. 755- 779, 2014, p. 773. Disponível em: www.univali.br/direitoopolitica. LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011, p. 31.

Nesse contexto, o princípio da sustentabilidade surge da globalização como a marca de um limite e a racionalidade que reorienta o processo civilizatório.

Também, Leff⁴⁵ salienta que “o conceito de sustentabilidade surge do reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial do processo de produção”. A noção de sustentabilidade fundamenta-se na tripla dimensão – econômica, social e ambiental –, como regula, de forma justa e harmônica, o ambiente natural com os semelhantes e estabelece relações e interações mútuas entre os seres humanos e a natureza.

O discurso da sustentabilidade leva, portanto, a lutar por um crescimento sustentado, sem uma justificação rigorosa da capacidade do sistema econômico de internalizar as condições ecológicas e sociais. [...] Nesse sentido, a sustentabilidade ecológica constitui uma condição da sustentabilidade do processo econômico.⁴⁶

Com isso, o discurso da sustentabilidade propõe

[...] conseguir um crescimento econômico sustentado através dos mecanismos do mercado, sem justificar sua capacidade de internalizar as condições de sustentabilidade ecológica [...] em valores e medições do mercado.⁴⁷

Entretanto, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, renovou-se o propósito do discurso entre os problemas ambientais e o desenvolvimento. Foi elaborado e aprovado um programa global

⁴⁵ LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. p. 15.

⁴⁶ “É preciso diferenciar as noções de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e crescimento sustentado, nas estratégias do discurso ambiental, da noção de sustentabilidade constitutiva do conceito de ambiente, como marca da ruptura da racionalidade econômica e como uma condição para a construção de uma nova racionalidade ambiental”. LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. p. 19-20.

⁴⁷ LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. p. 20.

– a Agenda 21 – para regulamentar o processo do desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade.⁴⁸

Desse modo, percebe-se que os novos valores da sociedade moderna, assim como os propósitos dos discursos e das práticas, são adaptados para modificarem o modo de produção e consumo e adquirirão amplas dimensões com o processo de globalização. Conseqüentemente, a sustentabilidade representa a ligação das três esferas – a ambiental, a social e a econômica – e consiste na imposição de equilibrar os sistemas e os fluxos de interdependência das relações entre eles, significando a obrigação de proteção ou conservação das espécies presentes e futuras.

Sustentabilidade: governança transnacional global

O direito à ingerência ecológica constitui um fator de desenvolvimento nas relações entre os Estados. A proteção e a conservação do meio ambiente incumbem tanto aos Estados como aos cidadãos e/ou à coletividade. Há reciprocidade de responsabilidade de direitos e de deveres, porquanto “a participação do público nas tomadas de decisão é reconhecida pelos Estados no conjunto das questões ecológicas”.⁴⁹ Dessa maneira, Estado e cidadão e/ou sociedade civil partilham a responsabilidade pelos interesses ecológicos da coletividade, pois o direito de atuar pode ser gerado por ações de caráter tanto individual como coletivo, quanto do âmbito transnacional.⁵⁰

⁴⁸ LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. p. 20.

⁴⁹ BACHELET, Michel. *Ingerência ecológica: direito ambiental em questão*. Tradução de Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 336.

⁵⁰ Trecho publicado pela doutoranda: CARVALHO, Sonia Aparecida de. Justiça Social e Ambiental: um instrumento de consolidação à sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v. 9, n. 2, p. 755- 779, 2014, p. 770. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica. BACHELET, Michel. *Ingerência ecológica: direito ambiental em questão*. p. 335.

Trata-se de um reconhecimento constitucional do direito à ingerência na conduta das questões de caráter ecológico. Certamente, trata-se de uma ingerência de ordem interna, mas cuja capacidade de ultrapassar o âmbito nacional está potencialmente disponível. [...] confiar aos seus cidadãos à iniciativa de intervenção em domínios onde o Poder Público se reservava o direito de agir, os Estados consentiram verdadeiros direitos à ação ecológica em benefício de uma participação do público na implementação de um direito ao ambiente.⁵¹

Os problemas ecológicos e/ou ambientais transformaram-se em uma questão jurídica, econômica, social e política, para assegurar um desenvolvimento com sustentabilidade. O reconhecimento do direito a ingerência dos Estados, como a consideração do direito a atuação da sociedade civil, nas ações do ambiente, ultrapassam o domínio nacional.

A governança global do desenvolvimento surgiu no período entre 1919 e 1920, com o objetivo de reunir todas as nações da Organização das Nações Unidas (ONU), com a finalidade de firmar acordos e assinar tratados atinentes à necessidade de cooperação das nações, em relação às diferenças entre os estágios de desenvolvimento dos países.⁵²

A expressão governança global começou a se legitimar entre cientistas sociais e tomadores de decisões a partir do final da década de 1980, basicamente para designar atividades geradoras de instituições que garantem que um mundo formado por Estados Nação se governe sem que dispusesse de governo central. Atividades para as quais também contribuem muitos atores da sociedade civil, além de governos nacionais e organizações internacionais.⁵³

⁵¹ Trecho publicado pela doutoranda: CARVALHO, Sonia Aparecida de. Justiça Social e Ambiental: um instrumento de consolidação à sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v. 9, n. 2, p. 755- 779, 2014, p. 770. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica. BACHELET, Michel. *Ingerência ecológica: direito ambiental em questão*. p. 335-336.

⁵² VEIGA, José Eli da. *A desgovernança mundial da sustentabilidade*. São Paulo: Editora 34, 2013, p. 13.

⁵³ VEIGA, José Eli da. *A desgovernança mundial da sustentabilidade*. p. 13.

Embora a governança ambiental global e a noção de sustentabilidade tenham surgido a partir de 1970, somente ingressam na Agenda Internacional na década de 1990. A principal noção de sustentabilidade foi apresentada na Conferência sobre o Meio Ambiente Humano, organizada pelas Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972, passando pelas Conferências sobre Meio Ambiente do Rio-92 e do Rio+20.

Assim, a governança significa fortalecer os processos de decisão com a promoção dos instrumentos da democracia participativa, do âmbito local ao global, ou seja, consiste em assumir as responsabilidades globais pela justiça, equidade e sustentabilidade. Igualmente, com a consolidação da governança transnacional e global, será possível assegurar um futuro com justiça e sustentabilidade.

Al hablar de gobernanza ambiental se suele pensar en una autoridad ambiental de alcance mundial que sea capaz de imponer reglas de conducta a todos los sujetos, sean ciudadanos, corporaciones o gobiernos, contando con mecanismos coactivos para imponer su autoridad.⁵⁴

A governança transnacional social e ambiental, em âmbito local e global, consiste em um meio ético e participativo de atender aos assuntos públicos de caráter coletivo, em conjunto com as Instituições e Organizações que visam ao desenvolvimento sustentável, as quais podem, assim, efetivar o princípio democrático e construir um modelo de governança global para conduzir à sustentabilidade.

⁵⁴ REAL FERRER, Gabriel. El derecho ambiental y el derecho de la sostenibilidad. *Estudios y propuestas para la conservación*, A.C.: Abogando por la conservación. [s. p.]. Disponível em: <<http://eyplc.org/es/articulos>>. Acesso em: 15 mar. 2014, p. 13.

En cuanto a los nuevos modelos de gobernanza, el desafío consiste en establecer instituciones para avanzar en el nuevo paradigma de sostenibilidad a través de formas de asociación entre diferentes partes intervinientes y sistemas a nivel local, nacional y global. Si bien las estructuras específicas serán cosa de adaptación y debate, cabe esperar la proliferación de nuevas formas de participación que complementen y desafíen el sistema tradicional gubernamental.⁵⁵

Por conseguinte, o desenvolvimento da governança transnacional social e ambiental, em escala local e global, implica atitudes solidárias, inclusivas, democráticas, de pessoas ou sociedade civil, Instituições e Estados, com a finalidade de obter uma sociedade mais justa, solidária, inclusiva e sustentável.

Construyamos nuevos modos de gobernanza que aseguren la prevalencia del interés general sobre individualismos insolidarios, sean éstos de individuos, corporaciones o estados. Se trata de politizar la globalización, poniéndola al servicio de las personas y extendiendo mecanismos de gobierno basados en nuevas formas de democracia de arquitectura asimétrica y basadas en la responsabilidad de los ciudadanos.⁵⁶

É necessário construir um modelo de governança global para conduzir a sustentabilidade. A governança consiste em um modo ético e participativo de atender aos assuntos públicos em conjunto com os Estados, Instituições, Organizações e sociedade.

En este sentido, el modelo de gobernanza que precisa la consecución de la sostenibilidad debe inspirarse, ya lo hemos dicho, en el principio democrático pero también, guste o no, tiene un alto componente tecnocrático derivado de la extraordinaria complejidad que entraña el objetivo. Em las nuevas instituciones deberemos acertar en una fusión democráticatecnocrática adecuadamente legitimada, creativa y eficaz. El actual modelo de gobernanza global debe reconducirse rápida y profundamen-

⁵⁵ REAL FERRER, Gabriel. *El derecho ambiental y el derecho de la sostenibilidad*. p. 12.

⁵⁶ REAL FERRER, Gabriel. *El derecho ambiental y el derecho de la sostenibilidad*. p. 14.

te. No sólo las instituciones y organismos existentes o por crear deben interiorizar mejor el principio democrático y conformarse de acuerdo a nuevos fundamentos legitimadores y a los renovados modelos de soberanía.⁵⁷

Percebe-se, nesse contexto, a sustentabilidade como uma nova estratégia de governança transnacional global, com ações solidárias, democráticas e cooperativas da sociedade civil, das Instituições e dos Estados, para a proteção e/ou preservação do ser humano e da natureza.

La sociedad que consideramos sea planetaria, nuestro destino es común y no cabe la sostenibilidad parcial de unas comunidades nacionales o regionales al margen de lo que ocurra en el resto del planeta. Construir una comunidad global de ciudadanos activos es indispensable para el progreso de la sostenibilidad.⁵⁸

O desenvolvimento de estratégias de governança transnacional global da sustentabilidade significa fortalecer os processos de decisão com a promoção dos instrumentos da democracia participativa, pois consiste em assumir as responsabilidades globais pela justiça, equidade e sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Destarte, as estratégias de governança transnacional, em escala local e global, implicam atitudes solidárias, inclusivas, democráticas, de pessoas ou sociedade civil, Instituições e Estados, na proteção do meio ambiente e do ser humano, com a finalidade de obter uma sociedade mais justa, solidária, inclusiva e sustentável.

⁵⁷ REAL FERRER, Gabriel. Sostenibilidad, transnacionalidad y transformaciones del Derecho. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; RONCONI, Diego Richard *et al* (Org.). *Direito ambiental, transnacionalidade e sustentabilidade*. Itajaí: UNIVALI, 2013, p. 7-30. Disponível em: <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em: 10 set. 2013, p. 28.

⁵⁸ REAL FERRER, Gabriel. Sostenibilidad, transnacionalidad y transformaciones del Derecho. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; RONCONI, Diego Richard *et al* (Org.). *Direito ambiental, transnacionalidade e sustentabilidade*. p. 14.

Considerações finais

Percebe-se, nesse contexto, que o ideal do modelo de uma sociedade de consumo é mais difícil do que o padrão de uma sociedade moderna. Contudo, na modernidade, é preciso entender o comportamento e a ação do ser humano, assim como a implicação do comportamento e da ação individual e coletiva sobre o discurso da sustentabilidade e a prática do consumo da esfera local à global.

Diante dessa perspectiva, o artigo evidencia que existe uma relação de equilíbrio entre o discurso da sustentabilidade social, econômica e ambiental e a prática do consumo sustentável. Também deixa claro que o discurso da sustentabilidade e a prática do consumo visam a buscar o equilíbrio entre os fatores econômicos, sociais e ambientais, do âmbito local ao global.

Além do que já foi dito, o estudo comprova que a busca da governança transnacional social e ambiental, em escala local e global, implica atitudes solidárias, inclusivas, democráticas, de pessoas ou sociedade civil, Instituições e Estados, na proteção, no uso e na distribuição de bens e produtos, com a finalidade de obter uma sociedade mais justa, solidária, inclusiva e sustentável.

Por fim, ressalta-se que o discurso da sustentabilidade e a prática do consumo significam a ruptura da crise de civilização e da crise ecológica e/ou ambiental, colapsos que alcançam o período culminante na trajetória da modernidade para a pós-modernidade, marcado pela diversidade ambiental, social, econômica, cultural e política.

Referências

ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10. ed. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. *Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

_____. *Globalização: as consequências humanas*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

_____. *Modernidade líquida*. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

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

_____. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BACHELET, Michel. *Ingerência ecológica: direito ambiental em questão*. Tradução de Fernanda Oliveira. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

COSTA FILHO, Ismar Capistrano. Propaganda, felicidade e consumo. *Revista Lectura*, Fortaleza: Evolutivo, n. 3, p. 1-5, 2005. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/costa-filho-ismar-propaganda-felicidade-consumo.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

FRAGOSO, Tiago de Oliveira. Modernidade líquida e liberdade consumidora: o pensamento crítico de Zygmunt Bauman. *Revista Perspectivas Sociais*, Pelotas, a. 1, n. 1, p. 109-124, mar., 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/percsoc/article/viewFile/2344/2197>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

GIDDENS, Anthony. Modernidad y autoidentidad. In: GIDDENS, Anthony; BAUMAN, Zygmunt; LUHMANN, Niklas; BECK, Ulrich (Org.). *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo*. Traducción de Celso Sánchez Capdequí. Barcelona: Editorial Anthropos, 1996, p. 33-71.

GUIMARÃES, Ana Paula Fonseca Valadares; CAMARGO, Serguei Aily Franco de. Consumo e sustentabilidade: um desafio para a administração pública. *E-Gov- Portal de E-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento*, maio, 2012. Disponível em: <<http://>

www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/consumo-e-sustentabilidade-um-desafio-para-administração-pública>. Acesso em: 12 abr. 2014.

JACOBI, Pedro Roberto. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. *Revista Ambiente e Sociedade*, Campinas, v. 9, n. 1, jan./jun., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2006000100010>. Acesso em: 10 abr. 2014.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. *Discursos sustentáveis*. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010.

REAL FERRER, Gabriel. El derecho ambiental y el derecho de la sostenibilidad. *Estudios y propuestas para la conservación*, A.C.: Abogando por la conservación. [s.p.]. Disponível em: <<http://eyplc.org/es/articulos>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

REAL FERRER, Gabriel. Sostenibilidad, transnacionalidad y transformaciones del Derecho. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; RONCONI, Diego Richard *et al* (Org.). *Direito ambiental, transnacionalidade e sustentabilidade*. Itajaí: Univali, 2013, p. 7-30. Disponível em: <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em: 10 set. 2013.

SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. 20 anos de sustentabilidade: reflexões sobre avanços e desafios. In: CRUZ, Paulo Márcio; PILAU SOBRINHO, Liton Lanes; GARCIA, Marcos Leite (Org.). *Meio ambiente, transnacionalidade e sustentabilidade*. Itajaí: Univali, 2014, p. 80-97, v. II. Disponível em: <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

VEIGA, José Eli da. *A desgovernança mundial da sustentabilidade*. São Paulo: Editora 34, 2013.

_____. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

_____; ZATZ, Lia. *Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?* Campinas: Autores Associados, 2008.

Direitos humanos e novas teconologias

Educação em direitos humanos e a utilização de novas tecnologias

José Paulo Gutierrez*, Ana Paula Martins Amaral**, Antonio Hilário Aguilera Urquiza***

Introdução

A necessidade de criar uma estrutura global de proteção aos direitos humanos cristalizou-se ao final da Segunda Guerra Mundial, e representou, segundo os ensinamentos de Hannah Arendt,¹ a ruptura dos direitos humanos com a banalização do mal e a descartabilidade do homem com as execuções em massa.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos² estabelece que toda pessoa tem direito à educação, devendo esta ser orientada no sentido do pleno desenvolvimento da persona-

¹ ARENDT, Hannah. *Entre o passado e o futuro*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

² A Carta Internacional de Direitos Humanos, formada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, juntamente com o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos e o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, ambos de 1967, fundamentam o sistema global de proteção aos Direitos Humanos.

* Doutorando em Educação na linha de pesquisa Diversidade Cultural e Educação Indígena, da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB. Bolsista da FUNDECT/Capes - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul. Vice-líder do grupo de pesquisa: Antropologia, Direitos Humanos e Povos Tradicionais. Professor da UFMS. E-mail: josepaulo_gutierrez@yahoo.com.br

** Mestre e doutora pela PUCSP. Professora associada da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, na Faculdade de Direito. Professora do Programa de Pós-graduação em Direito (PPGD/UFMS). Tem experiência na área de Direito, atuando principalmente nos seguintes temas: Direito Internacional, Propriedade Intelectual e Inovação, Direito Internacional dos Direitos Humanos. E-mail: anapaulamartinsa@yahoo.com.br

*** Doutor em Antropologia pela Universidade de Salamanca. É professor adjunto da UFMS, professor do Programa de Pós-graduação em Antropologia (PPGAnt) da UFGD, e professor colaborador do Programa de Pós-graduação em Educação da UCDB. E-mail: hilarioaguilera@gmail.com

lidade humana e de fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. A educação deverá promover a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais e religiosos, e auxiliará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz.

O Pacto de Direitos Econômicos Sociais e Culturais retoma o tema e determina que toda pessoa tem direito à educação, que deverá visar ao pleno desenvolvimento da personalidade humana, no sentido de sua dignidade, e a fortalecer o respeito pelos direitos humanos e liberdades fundamentais.

No Brasil, o processo de incorporação dos Tratados de Direitos Humanos e criação de um sistema de proteção à pessoa humana teve seu início com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que estabeleceu, com fundamento da República Federativa do Brasil, constituída em Estado Democrático de Direito, ao lado da soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político.

A partir de então, o Brasil se tornou parte, através da ratificação e adesão dos mais importantes Tratados e Convenções internacionais de Direitos Humanos, em nível global e regional. No âmbito interno, o Estado brasileiro realizou a formulação de diretrizes de políticas públicas e normatizou importantes conquistas relacionadas aos Direitos Humanos, dentre elas, o direito à educação e a educação para os direitos humanos.

A Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE), Lei nº 9.394/1996, estabelecem que a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH), lançado em 2003, marca a inserção do Estado bra-

sileiro nas ações internacionais de afirmação dos Direitos Humanos, proposto pelas Nações Unidas, que estabeleceu a Década para Educação em Direitos Humanos (1995-2004) e as Diretrizes para Planos Nacionais de Ação para Educação em Direitos Humanos, apresentadas pelo Gabinete do Alto Comissariado para Direitos Humanos (OHCHR).

Segundo o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, a educação é um processo sistemático e multidimensional que orienta a formação do sujeito de direito e se articula com diversas dimensões, que são:

- a) apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre direitos humanos e sua relação com os contextos internacional, nacional e local;
- b) afirmação de valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos direitos humanos em todos os espaços da sociedade;
- c) formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente nos níveis cognitivo, social, ético e político;
- d) desenvolvimento de processos metodológicos participativos e de construção coletiva, utilizando linguagens e materiais didáticos contextualizados;
- e) fortalecimento de práticas individuais e coletivas que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.³

A educação em Direitos Humanos, em suas diversas dimensões encontra como ferramenta fundamental as novas tecnologias em educação, como a educação a distância (EaD), que se materializam em ambientes virtuais, como aulas por intermédio de videoconferência, materiais e bibliotecas dis-

³ BRASIL. (SEDH). Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH). 2007.

ponibilizados na rede de computadores. Com o uso de novas tecnologias pode-se desenvolver ações para implementação de uma cultura de Direitos Humanos no sistema de ensino, por meio de capacitação e desenvolvimento de atividades em Educação em Direitos Humanos, formando a comunidade escolar (educadores, técnicos e gestores), lideranças, profissionais das cinco áreas do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos e profissionais da área da saúde.

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) adentrou nesta seara a partir de 1999, quando passa a compor o consórcio de universidades, a Unirede, que congregou as universidades públicas brasileiras. Em relação à temática dos Direitos Humanos, a UFMS, desde o ano de 2008, desenvolve de forma sistemática cursos de formação de professores na temática da Educação em Direitos Humanos.

A realização do primeiro projeto de formação de professores em Educação em Direitos Humanos, ocorreu em parceria com o MEC e a Universidade da Paraíba (UFPB), que com outras dezesseis instituições de ensino superior (IES), de todo o país, formam a REDH/Brasil (Rede de Educação em Direitos Humanos). A partir destas experiências, outras ações foram se multiplicando na UFMS, como a criação e instalação do Núcleo Interdisciplinar de Direitos Humanos, o lançamento do Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Educação em Direitos Humanos, na modalidade a distância, e, por fim, a aprovação do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direitos Humanos, com duas linhas de pesquisa: Linha 1 - Direitos Humanos, Estado e Fronteira; Linha 2 - Direitos Humanos, Democracia e Desenvolvimento Sustentável.

Educação em Direitos Humanos

A educação é um meio privilegiado de se concretizar a Educação em Direitos Humanos, e não ocorre apenas no ambiente escolar, mas em todos os espaços de relações humanas. É um processo em que as gerações mais experientes socializam para as novas gerações, a partir dos códigos culturais: valores, princípios, tradições, conhecimentos, entre outros. Por isso, a educação é um valor humano ao qual todos têm direito.

Pela educação o homem constrói seu viver e, a partir disso, traça suas escolhas e decisões. Por isso, falar em dignidade significa dizer ao homem que a cada direito se tem um dever. A Constituição Federal, em seu art. 6º diz que todo brasileiro tem direito à educação como direito social.

Portanto, se temos direito à educação, isso significa que o Poder Público, por meio de seus governos municipais e estaduais, tem a obrigação de construir cada vez mais escolas, contratar professores via concurso público, e assegurar a todos o ensino público e gratuito.

Na Grécia, Sócrates combatia os sofistas, na acepção da época, falsos educadores, buscando inscrever seu método de ensino que se chamava maiêutica e que se embasava na ironia e no diálogo, tendo por finalidade a *parturição de ideias*. Segundo ele, todo erro é fruto da ignorância, e toda virtude é conhecimento. O desenvolvimento do homem, em sua visão, se dá por meio da educação.

A educação em direitos humanos é, pois, uma forma de a pessoa reconhecer a importância da dignidade e, sobretudo, agir visando à conquista, à preservação e à promoção de uma vida digna.

Para Sócrates, efetuar a *parturição das ideias* era tarefa primordial do filósofo, a fim de despertar nas almas o conhecimento. Por isso a importância de reconhecer que a maior luta

do homem deve ser pela educação (*paideia*), e que a maior das virtudes (*areté*) é a de saber que nada se sabe, ou seja, que ainda se tem muito a aprender.

Nesse sentido, Nascimento⁴ diz que há uma longa tradição de reflexão filosófica sobre o significado da educação, desde a Pandeia grega e as Analectas de Confúncio, passando pelo currículo das artes liberais proposto por Marciano Cappe-la, e chegando aos projetos modernos de Iluminismo, há uma ênfase contínua na educação da humanidade.

Segundo Nascimento, no século XX, porém, essa tradição não pode ser considerada sem mediações, especialmente depois da pergunta formulada por Theodor Adorno sobre a possibilidade de uma “educação após Auschwitz”: após as atrocidades da Segunda Guerra Mundial, como seria possível falar sobre educação em uma perspectiva global no século XX?⁵

Conforme Nascimento⁶ a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) não somente tornou a educação direito básico, mas também reiteirou essa pergunta, que recebeu várias propostas como a pedagogia do oprimido, de Paulo Freire, a teoria do desenvolvimento moral, de Lawrence Kohlberg, e a educação intercultural.

As discussões ao término do século XX indicaram a tendência a promover a educação em direitos humanos em sentido amplo, com o surgimento de “uma série de documentos políticos enfatizando a educação, tais como *World Declaration on Education for All* (PNUD/UNESCO/UNICEF/World Bank 1990), o Plano Decenal de Educação para todos”, ocorrido no Brasil em 1993, e “a *Call to Action for American Education*,

⁴ NASCIMENTO, Amós. Filosofia e educação em direitos humanos: fundamentação teórica. In: GUTIERREZ, José Paulo; AGUILERA URQUIZA, Antônio H. (Org.). *Direitos Humanos e Cidadania: Desenvolvimento pela educação em Direitos Humanos*. Campo Grande: UFMS, 2013. p. 13.

⁵ NASCIMENTO, 2013, p. 13.

⁶ NASCIMENTO, 2013.

nos Estados Unidos em 1998”.⁷ Para Nascimento,⁸ as semelhanças entre essas iniciativas permitem afirmar que a educação se tornou um tema global, uma forma de inclusão, um direito básico. Educação e direitos humanos são, assim, diretamente relacionados.⁹

Educar, seja em décadas passadas, seja nos dias atuais, é árduo. Segundo Ermir Sader:¹⁰

Educar é um ato de formação da consciência – com conhecimentos, com valores, com capacidade de compreensão. Nesse sentido, o processo educacional é muito mais amplo do que a chamada educação formal, que se dá no âmbito dos espaços escolares.

De fato, cidadãos conscientes geram uma sociedade mais justa, fraterna e inteirada de seus direitos e deveres. Bittar argumenta que,¹¹ se a educação pode ser responsável por “forjar consciências e moldá-las conforme conveniências políticas, também a educação passa a ser responsável politicamente pelos resultados que se tem na articulação da vida social”.¹²

A educação é um processo de socialização de conhecimentos, ou seja, um ato de ensinar e/ou aprender, não importando se o indivíduo está dentro de uma sala de aula, no trabalho, em

⁷ UNESCO. *Declaração Universal da UNESCO sobre a diversidade cultural*. Porto Alegre: Fórum Social Mundial, 23-28 de janeiro de 2003.

⁸ NASCIMENTO, 2013.

⁹ NASCIMENTO, 2013, p. 14.

¹⁰ SADER, Emir. Contexto histórico e educação em direitos humanos no Brasil: da ditadura à atualidade. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2007. p. 80. Disponível em: <www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/.../06_cap_1_artigo_03.pdf>. Acesso em: out. 2014.

¹¹ BITTAR, Eduardo C. B. A escola como espaço de emancipação dos sujeitos. In: *DIREITOS Humanos: capacitação de educadores. Módulo IV - fundamentos educacionais de educação em direitos humanos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008.

¹² BITTAR, 2008, p. 314.

casa, ou nas ruas. A necessidade de se educar a fim de construir um mundo mais digno não é recente, como afirma Pequeno:¹³

Desde os gregos, portanto, a educação se configura como um elemento fundamental para a constituição da sociabilidade. Assim, enquanto os costumes determinam as normas e valores a ser seguidos ou transmitidos pelos sujeitos morais, a educação se impõe como um importante instrumento para o desenvolvimento moral do indivíduo.

Cotidianamente, novas invenções surgem e começam a ser indispensáveis na vivência da sociedade moderna. Durante o século XX, a ciência e a tecnologia tomaram rumos nunca antes imaginados por nossos antepassados, e o século XXI demonstra que os acontecimentos serão cada vez mais dinâmicos. Não é difícil enumerar objetos e/ou tecnologias que indivíduos de gerações anteriores a esta nunca imaginaram que poderiam um dia existir. O mundo mudou e, para não se alienar da realidade, é preciso informar-se, aprender e ensinar crianças e jovens. Educar, hoje, mais do que nunca, é questão não só de desenvolvimento, mas principalmente de sobrevivência.

De acordo com Bittar, não se deve associar educar com progredir: “desde logo, deve ser desmistificada aquela ideia tradicional de que tudo o que tem a ver com educação e racionalização têm a ver com progresso, desenvolvimento e melhoria”.¹⁴

Nessa forma de pensar, educar não é só formar ou treinar indivíduos, aprimorar qualidades, habilidades e compe-

¹³ PEQUENO, Marconi. Ética, educação e cidadania. In: *DIREITOS Humanos: capacitação de educadores*. Módulo I - fundamentos histórico-filosóficos dos direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 36.

¹⁴ BITTAR, Eduardo. Educação e metodologia para os direitos humanos: cultura democrática, autonomia e ensino jurídico. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2010. Disponível em: <www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/.../19_cap_2_artigo_11.pdf>. Acesso em: abr. 2015. p. 313-314.

tências, mas é a educação que pode tornar os indivíduos mais conscientes, críticos e humanizados; indivíduos cujas qualificações podem não ser acadêmicas, mas que sejam dotados de muitos outros conhecimentos para compartilhar.

Educação no Brasil – Direitos previstos nas Constituições Republicanas

O direito à educação, no Brasil, sempre esteve presente nas constituições da República. Foi a partir da Constituição da República de 1934, no capítulo II – Da Educação e da Cultura –, que a educação começou a ser um direito constitucionalmente defendido, sendo dever do Estado e da entidade familiar torná-la eficaz. Do art. 149, da Constituição da República de 1934, destaca-se:

A educação é direito de todos e deve ser ministrada, pela família e pelos Poderes Públicos, cumprindo a estes proporcioná-la a brasileiros e a estrangeiros domiciliados no País, de modo que possibilite eficientes fatores da vida moral e econômica da Nação, e desenvolva num espírito brasileiro a consciência da solidariedade humana.¹⁵

Já a Constituição da República de 1937, nos artigos 130, 131 e 133, prima pelo fortalecimento do ensino primário obrigatório e gratuito, pela educação física, o ensino cívico e os trabalhos manuais, e também pelo ensino religioso:

Art 130 - O ensino primário é obrigatório e gratuito. A gratuidade, porém, não exclui o dever de solidariedade dos mesmos para com os mais necessitados; assim, por ocasião da matrícula, será exigida aos que não alegarem, ou notoriamente não puderem alegar escassez de recursos, uma contribuição módica e mensal para a caixa escolar.

¹⁵ BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de julho de 1934. Rio de Janeiro, 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao34.htm>. Acesso em: abr. 2015.

Art 131 - A educação física, o ensino cívico e o de trabalhos manuais serão obrigatórios em todas as escolas primárias, normais e secundárias, não podendo nenhuma escola de qualquer desses graus ser autorizada ou reconhecida sem que satisfaça aquela exigência. [...]

Art 133 - O ensino religioso poderá ser contemplado como matéria do curso ordinário das escolas primárias, normais e secundárias. Não poderá, porém, constituir objeto de obrigação dos mestres ou professores, nem de frequência compulsória por parte dos alunos.¹⁶

Merece destaque, também, o art. 169 da Constituição da República de 1946, que além de manter o direito à educação como um “direito de todos” (art. 166), estabelece a aplicação anual de recursos da União: “nunca menos de dez por cento, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nunca menos de vinte por cento da renda dos impostos na manutenção e desenvolvimento do ensino”.¹⁷

Na Constituição da República de 1967,¹⁸ (Emenda Constitucional n.º 1/1969), merece destaque o art. 176, § 2º, referente à proposta de financiamento pelos Poderes Públicos de bolsa de estudo para estudantes sem condições de arcar com os custos dos seus estudos. Também nesta Constituição, no art. 176, § 3º, VI, houve a preocupação com o provimento dos cargos iniciais e finais das carreiras do magistério de grau médio e superior, por meio de concurso público de provas e títulos, quando se trata de ensino oficial.¹⁹

¹⁶ BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937. Rio de Janeiro, 1937. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao37.htm>. Acesso em: abr. 2015.

¹⁷ BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 18 de setembro de 1946. Rio de Janeiro, 1946. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm>. Acesso em: abr. 2015.

¹⁸ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1967. Brasília, 24 de janeiro de 1967. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67EMC69.htm>. Acesso em: abr. 2015.

¹⁹ BRASIL, 1967.

A democracia e o Estado de direito ganharam consistência somente na década de 1980, com a aprovação da nova Constituição Federal de 1988, chamada de Constituição Cidadã, por trazer em seu corpo a instituição dos direitos fundamentais dos seres humanos, elevando esses direitos, devolvendo a cidadania, a igualdade, a liberdade e a fraternidade ao povo brasileiro.

Os Direitos Humanos finalmente retornam à pauta política e começam a ser de fato respeitados e efetivados. Porém, o caminho ainda continua longo. A Constituição Federal de 1988 traz vários artigos referentes ao direito à educação. Merece destaque o art. 205, que afirma que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.²⁰

A confirmação do direito à educação como direito do cidadão e dever do Estado e da família amplia a definição de educação e sua aplicação no campo do direito fundamental. Isso significa que o titular desse direito, seja ele criança, jovem ou adulto, tem um direito público subjetivo. Aqui, o direito público subjetivo deixa bem claro a vinculação substantiva e jurídica entre seu titular – qualquer pessoa – e o sujeito do dever – o Estado.

Ainda no plano nacional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no art. 2º, afirma que:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e a sua qualificação para o trabalho.²¹

²⁰ BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

²¹ BRASIL. (MEC). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

Apesar de todo o aparato legislativo constitucional e infraconstitucional que afirma e protege o direito à educação, no Brasil, o número de pessoas sem o acesso à escola e a um verdadeiro ensino de qualidade ainda é significativo. Portanto, não é possível construir um país justo se não for praticado o respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais que são conceitos inter-relacionados.

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos²² (PNEDH) foi lançado em dezembro de 2006, por meio de uma parceria da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério da Justiça (MJ), e trabalha os seguintes temas: educação formal (subdividida em educação básica e educação superior), educação não-formal, educação dos profissionais do sistema de justiça e segurança, e educação e mídia.

O PNEDH apresenta um conjunto de linhas gerais relativas à concretização da educação como direito-meio. O atendimento da educação como direito-fim encontra-se traçado no Plano Nacional de Educação, Lei nº 10172/2001.

No campo da educação básica, a discussão fundamenta-se na multidimensionalidade do processo educativo, que não é apenas cognitivo, mas também afetivo e comportamental. Nesse aspecto, é necessária a integração entre a escola que ensina e a comunidade em que a criança está inserida.

Na educação superior, a reflexão refere-se à autonomia da universidade, na democracia interna das instituições e na imprescindível união entre ensino, pesquisa e extensão. Há

²² BRASIL. (SEDH). Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH).

a necessidade da valorização do caráter público da atividade educativa, bem como o fortalecimento das instituições públicas de ensino.

Na educação não-formal, o fundamento está na relevante ação promotora da autonomia e emancipação de cada um e de todos os pertencentes à classe trabalhadora.

No campo dos profissionais de Justiça e Segurança, quer-se propor a construção de um compromisso com os valores democráticos e com a construção efetiva da Justiça e Segurança pela ordem e controle social.

Por fim, no tema educação e mídia, o que se quer defender é o direito à informação da notícia ao público e o direito da mídia em expressar seu pensamento sem censura para a formação de opinião.

Sendo assim, a Educação para os Direitos Humanos é o melhor meio para tornar os seres humanos conhecedores de seus direitos e deveres e “dar formas de combater a discriminação. Investir em ações educativas que visem o fortalecimento de grupos vulneráveis, ou seja, as maiores vítimas de violações aos direitos humanos”.²³

Um tema tratado no PNEDH, diz respeito à transversalidade dos Direitos Humanos, que deve ser vista em um contexto sistêmico e global. Transversalidade é o tratamento que se dá às questões e às formas de organização específicas de cada sociedade. Os temas sociais importantes e complexos não podem ser abordados por uma única disciplina e, por isso, necessitam de uma abordagem interdisciplinar. Como exemplo tem-se a questão do meio ambiente, que não pode ser tratada apenas pelo professor de ciências; a questão da pluralidade

²³ MAIA, Luciano Mariz. Educação em direitos humanos e tratados internacionais de direitos humanos. In: *Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2008. p. 85. Disponível em: <www.dhnet.org.br/dados/.../07_cap_1_artigo_04.pdf>. Acessado em: abr. 2015.

cultural, que não pode ser colocada somente pelo professor de geografia ou de história.

A utilização de novas tecnologias para a educação em direitos humanos

A Educação a Distância (EaD), reconhecida como método educativo, constitui-se em uma importante ferramenta pedagógica utilizada para a capacitação e formação em educação em direitos humanos.

A origem da EaD se deu a partir da troca de correspondências, cartas, comunicando informações científicas, formando uma nova maneira de ensinar. No século XVII, surgiram os primeiros anúncios que se referiam ao ensino por correspondência.²⁴ No entanto, o desenvolvimento de uma ação institucionalizada de educação a distância teve início a partir do século XIX.

Atualmente, o ensino a distância ou não presencial é utilizado em todo o mundo, com os mais diversos formatos e tecnologias. A EaD abrange diversas técnicas que se desenvolveram graças a Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), mediadas por transmissões via satélite, rede mundial de computadores (internet) e material de multimídia.

Desmond Keegan²⁵ fundamenta que o ensino a distância “é o tipo de método de instrução em que as condutas docentes acontecem à parte das discentes, de tal maneira que a comu-

²⁴ “Um primeiro marco na educação a distância foi o anúncio publicado na Gazeta de Boston no dia 20 de março de 1728 pelo professor de taquigrafia Cauleb Philips: “Toda pessoa da região, desejosa de aprender esta arte, pode receber em sua casa várias lições semanalmente e ser perfeitamente instruído, como as pessoas que vivem em Boston”. PIMENTEL, Nara. Introdução à Educação a distância. In: VIEIRA, Cristiano Costa (Org). *EaD, tecnologia e formas de linguagem: disciplina básica*. Campo Grande: UFMS, 2008. p. 41.

²⁵ KEEGAN, D. *Foundations of distance education*. 2. ed. Londres: Routledge, 1991.

nicação entre o professor e o aluno possa se realizar mediante textos impressos, por meio eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas”.

Para Moran,²⁶ a educação a distância tem a característica de ser um processo de ensino-aprendizado mediado por tecnologias, no qual professores e estudantes estão separados espacial e/ou temporalmente, mas que, no entanto, podem estar conectados por tecnologias, especialmente as telemáticas, como a internet, mas também podem ser utilizados correio, rádio, televisão, CD-ROM e tecnologias semelhantes.

É comum cursos em EaD oferecerem um *kit* didático composto por livros e videoaulas, realização de teleconferências, fóruns, lição virtual, biblioteca virtual, banco de obras práticas e utilização de ambientes virtuais.

São considerados elementos essenciais para a definição de EaD, segundo Moore e Kearsley,²⁷ a separação entre estudante e professor, a influência de uma organização educacional, especialmente no planejamento e preparação dos materiais de aprendizagem, a utilização de meios técnicos de mídia, comunicação em duas vias, possibilidade de seminários presenciais ocasionais. A educação a distância requer técnicas especiais de planejamento de curso e uma estrutura administrativa específica.

O uso de tecnologia em EaD tem avançado e permite romper barreiras físicas e temporais, estimulando a aprendizagem, fornecendo subsídios e materiais de forma ampla. O aluno tem possibilidade de receber uma vasta gama de conhecimento e informações, visto que bibliotecas inteiras estão à sua disposição em ambientes virtuais.

²⁶ MORAN, José Manuel. Interferência dos meios de comunicação no nosso conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*, São Paulo, v. 17, n. 2, jul.-dez. 1994.

²⁷ MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Distance education: a systems view*. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1996.

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, no artigo 80, estabelece que o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância em todos os níveis e de educação continuada:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada. § 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União. § 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância. § 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas. § 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.²⁸

O Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regula o art. 80 da LDBEN e caracteriza a “educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação”,²⁹ com alunos e docentes que desenvolvem atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Segundo esse decreto, a educação a distância deve se organizar segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, de-

²⁸ BRASIL. (MEC). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

²⁹ BRASIL. Decreto n.º 5622. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acessado em: abr. 2015.

vendo estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para: avaliações de estudantes; estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente; defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente; atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

Se no início, a educação a distância foi utilizada como recurso para suprir deficiências educacionais, para qualificação e atualização profissional, hoje, no Brasil, seu campo avançou em grande medida. O Decreto nº 5.622/2005, no art. 2º, autoriza que a educação a distância seja ofertada em todos os níveis e modalidades educacionais, desde a educação básica até o desenvolvimento de programas de mestrado e doutorado:

Art. 2º A educação a distância poderá ser ofertada nos seguintes níveis e modalidades educacionais:

I - educação básica, nos termos do art. 30 deste Decreto;

II - educação de jovens e adultos, nos termos do art. 37 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

III - educação especial, respeitadas as especificidades legais pertinentes;

IV - educação profissional, abrangendo os seguintes cursos e programas:

a) técnicos, de nível médio; e

b) tecnológicos, de nível superior;

V - educação superior, abrangendo os seguintes cursos e programas: a) sequenciais;

b) de graduação;

c) de especialização;

d) de mestrado; e

e) de doutorado.

Além do Decreto nº 5.622, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), também formam a base normativa da educação a distância o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006,³⁰ que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação

³⁰ BRASIL. Decreto nº 5773. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: abr. 2015.

de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais, no sistema federal de ensino, e o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007,³¹ que altera dispositivos do Decreto 5.622, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Nesse sentido, no estado de Mato Grosso do Sul, há o exemplo da UFMS, que tem desenvolvido atividades com a utilização de educação a distância como nova tecnologia, visando ampliar sua atuação e cumprir seu papel nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Educação a distância e educação em direitos humanos: experiência da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul foi fundada em 1962, e alguns anos depois começou suas atividades de ensino a distância, com o Grupo de Apoio ao Ensino de Ciências e Matemática no 1º Grau (GAECIM), constituído por professores dos departamentos de Ciências Humanas (DCH/CCHS), Educação (DED/CCHS), Matemática (DMT/CCET), Física (DFI/CCET) e Química (DQI/CCET).

A partir de 1999, a UFMS passou a compor o consórcio de universidades, a Unirede, com sede em Brasília-DF, na Universidade de Brasília (UnB), que congrega as universidades públicas brasileiras.

³¹ BRASIL. Decreto n.º 6303. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6303.htm>. Acesso em: abr. 2015.

Em abril de 2000, iniciaram os estudos para a implementação de programas de educação aberta e a distância (EaD). A Portaria RTR nº 180, de 10 de maio de 2000, constitui o grupo Temático de Educação a Distância da UFMS. Pela Portaria RTR nº 332, de 14 de agosto de 2000, foi criada a Assessoria de Educação Aberta e a Distância, vinculada à Reitoria (RTR).

Em seguida, dada a relevância do trabalho desenvolvido pela assessoria, ela foi transformada em Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CED), pela Portaria RTR nº 554/2000, de 04 de dezembro de 2000, vinculada à Pró-reitoria de Ensino de Graduação (PREG).

No ano de 2001, a UFMS, através da Portaria nº 2113, de 10 de setembro, do Ministério da Educação, foi credenciada para o oferecimento de cursos de graduação e pós-graduação a distância. Para isso, ela apresentou os projetos de curso de Pedagogia - Licenciatura Plena - Habilitação em Formação de Professores para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e o curso de especialização em Orientação Pedagógica em Educação a Distância.

Quando do credenciamento, a UFMS possuía somente o polo de Bela Vista, posteriormente, houve solicitação das secretarias de educação dos municípios de Coronel Sapucaia, Camapuã e São Gabriel do Oeste, interessadas em firmar convênios com a Universidade, visando a capacitação de seus professores na modalidade de educação a distância. A UFMS, para atendê-las, aprovou o aumento de vagas, passando de oitenta para quatrocentas vagas anuais.

Em 2005, com a reformulação do Regimento Interno da Instituição, a Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância passou a ser vinculada diretamente ao Gabinete da Reitoria, uma vez que se entendeu que ela desenvolve ações de extensão, graduação, pós-graduação, atendendo a diversas áreas do conhecimento.

A UFMS, cumprindo um de seus papéis sociais de disseminação do saber e interiorização das suas ações, propôs-se a oferecer os cursos de graduação de Pedagogia, habilitação em Educação Infantil, e Biologia, financiados pelo MEC e objeto dos Consórcios Proformar e Setentrional, respectivamente, assim como participar do Projeto Piloto da UAB para o oferecimento do curso de graduação em Administração, e também se propôs a oferecer cursos no âmbito do sistema, atendendo aos editais de 2006, 2007 e 2008.

Atendendo a demanda do Estado, foram oferecidos os cursos de especialização em Orientação Pedagógica em Educação a Distância (oferecido também para a capacitação dos tutores dos cursos oferecidos na modalidade educação a distância pela UFMS), e Tópicos Avançados em Telecomunicações, ambos em parceria com o Departamento de Engenharia Elétrica, e tendo como público alvo engenheiros e profissionais de áreas afins.

Para fazer face às necessidades de formação continuada dos professores e também ao acompanhamento de seus ex-alunos, a UFMS reorganizou o Programa de Integração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul com o Ensino Básico – Interiorização. Este programa contemplou as seguintes temáticas: Educação de Jovens e Adultos; Educação Rural; Educação Indígena Guarani/Kaiowá; Produção e utilização de Materiais Didáticos para o Ensino de Matemática; O Ensino de Física através do uso de novas tecnologias; Meio Ambiente; Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica; Produção e utilização de Materiais Didáticos para o Ensino de Geografia; Produção e utilização de Materiais Didáticos para o Ensino de Artes; Produção e utilização de Materiais Didáticos para o Ensino de História; Produção e utilização de Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências.

No que tange aos programas, a UFMS criou um programa para atendimento do pessoal da área de saúde, denominado Programa de Saúde Educação, por meio das ações desse

programa foram oferecidos cursos para médicos, enfermeiros e profissionais da área de saúde em geral, assim como foram desenvolvidas campanhas de esclarecimentos para a população. Para dar seguimento às ações desse programa, contou-se com a participação ativa dos acadêmicos dos diversos cursos da área de saúde da UFMS.

Ainda no intuito de capacitação e formação continuada, foram oferecidos os seguintes cursos: Criação e Produção de Vídeo; Desenvolvimento de Habilidades Gerenciais; Turismo e Hotelaria; Educação Infantil; Formando Orientadores para a Utilização das Tecnologias na Educação; e Educação Especial, para o qual, dada a relevância do tema para a inclusão no ano de 2005, foram inscritos 2.500 cursistas.

Atualmente, além de oferecer cursos de graduação, a universidade oferece cursos de pós-graduação em Tutoria e Gestão em EaD e Orientação Pedagógica em Educação a Distância, com o propósito de preparar quadros no Estado de Mato Grosso do Sul para atuar na educação a distância e também para formar os quadros que estão atuando nos vários cursos do Sistema UAB, do qual a UFMS participa.

Entendendo que uma das características da modalidade educação a distância é a flexibilização, acreditamos que ela possibilitará o atendimento de uma parcela excluída dos cursos superiores. Esta exclusão, muitas vezes, se dá pela falta de instituições que ofereçam educação de nível superior no município ou região em que os interessados residem, bem como a falta de condições para o deslocamento para os outros centros. A UFMS procura oferecer cursos de forma a qualificar as pessoas para uma efetiva atuação na sociedade.

Quanto à temática dos direitos humanos, a UFMS também tem uma história que se mistura com a EaD. Desde o ano de 2008, a UFMS vem desenvolvendo, de maneira sistemática, cursos de formação de professores na temática da Educação em

Direitos Humanos. As experiências têm contado com o apoio da UFMS e o financiamento de diversos órgãos do governo federal.

Quando da realização do primeiro projeto de formação de professores em Educação em Direitos Humanos, houve uma parceria entre o MEC e a Universidade da Paraíba, que já contava com experiente grupo de reflexão nessa temática. Foi criada, então, a REDH/Brasil (Rede de Educação em Direitos Humanos), liderada pela UFPB e com outras dezesseis IES de todo o país formando esta rede. Os conteúdos didático-metodológicos foram todos disponibilizados pela equipe da UFPB, e a modalidade do curso de formação foi presencial, porém, usando a ferramenta *on-line* como suporte para o curso. Um representante da UFPB ministrou o Módulo na capital (Campo Grande-MS), enquanto a equipe local da UFMS multiplicava (replicava) os conteúdos no interior, em outras cidades polos.

Nesse e nos outros dois cursos de formação, a média de professores participantes sempre foi em torno de 200 e 250 concluintes, sendo a quantidade de inscritos próxima a 400 professores. Campo Grande concentrou, em todas as ofertas, o grupo maior, seguido dos polos do interior com cerca de 50 professores concluintes.

Os conteúdos quase sempre foram sistematizados em três ou quatro módulos, com os seguintes eixos temáticos: fundamentos históricos e filosóficos dos Direitos Humanos; fundamentos jurídicos e antropológicos dos Direitos Humanos; fundamentos pedagógicos dos Direitos Humanos. Somando um total de 136 h/a presencial e a distância, com um trabalho prático no final do curso, com proposta de intervenção a partir da realidade de cada cursista (escola, movimento social, comunidade, etc.).

A partir destas experiências de formação de professores em Educação em Direitos Humanos, outras ações foram se desenvolvendo, como a instituição do Núcleo Interdisciplinar de Direitos Humanos da UFMS, como forma de catalisar e impulsionar ainda mais as atividades nesta área.

A mesma equipe de professores, juntamente com alunos e voluntários, passou a coordenar a realização do Congresso Internacional de Direitos Humanos (CIDH), já em sua XII edição, em parceria com a Universidade Católica Dom Bosco e outras instituições da sociedade civil (Ministério Público do Trabalho, Comitê Estadual de Educação em Direitos Humanos, Instituto de Direitos Humanos do Mato Grosso do Sul, Conselho Estadual de Direitos Humanos, entre outros). Nesses eventos, acontece a participação de professores locais, pesquisadores de destaque em nível nacional, assim como de convidados de universidades do exterior (Universidade de Salamanca, Universidade Complutense de Madrid, Universidade Nacional de Rosário, Universidade de Quilmes, Universidade de Frankfurt e Universidade de Washington).

Dentre os frutos mais amadurecidos de todo esse processo de atuação com a temática da Educação em Direitos Humanos, destacam-se o recente lançamento do curso de pós-graduação *lato sensu* em Educação em Direitos Humanos, na modalidade a distância, e a aprovação do programa de pós-graduação *stricto sensu* em Direitos Humanos, com duas linhas de pesquisa, sendo a Linha 1 - Direitos Humanos, Estado e Fronteira, e a Linha 2 - Direitos Humanos, Democracia e Desenvolvimento Sustentável. Isso demonstra o aumento da demanda pela temática, fruto da capilaridade dos cursos supracitados e do amadurecimento teórico-metodológico da equipe de professores e alunos.

Considerações finais

Entendemos a educação como um direito e como precursora dos direitos humanos prescritos em importantes documentos ao longo da história humana. Um dos mais importantes foi oriundo da Revolução Francesa, que deu origem, no século XVIII, à Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão. No século XX,

a Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela ONU em 1948, iniciou um processo pelo qual os indivíduos passaram a ter direitos relevantes e propostos em esfera global.

A educação em e para os direitos humanos encontra-se presente na medida em que se identifica a necessidade de se educar para o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais. Nesse sentido, sabemos que não basta a ação da escola, é preciso promover a paz, a tolerância e a amizade entre nações e grupos, e este processo se inicia com a educação. Por isso, a educação para os direitos humanos, tanto na educação formal quanto nas associações e nas grandes comunidades é tão importante.³²

Em 1993, a Organização das Nações Unidas realizou o Congresso Internacional sobre Educação em Prol dos Direitos Humanos e Democracia, para discutir a educação, a ciência e a cultura. No evento, foi adotado o Plano Mundial de Ação para a Educação em Direitos Humanos, que foi votado e melhor discutido na Conferência Mundial de Viena de 1993, “visando promover, estimular e orientar compromissos e cooperações em prol da educação em defesa da paz, da democracia, da tolerância e do respeito à dignidade da pessoa humana”.³³

Educar visando à eficácia dos direitos humanos é fazer com que a dignidade humana seja respeitada. Assim, pode-se citar Candau, que define a educação em direitos humanos como sendo “processos de formação de sujeitos de direito, nos níveis pessoal e coletivo, que articulem as dimensões ética, político-social e as práticas concretas”.³⁴

³² ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares. Educação em e para os direitos humanos: conquista e direito. In: DIREITOS humanos: capacitação de educadores. Módulo IV - fundamentos educacionais de educação em direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008. p. 130.

³³ ZENAIDE, 2008, p. 133.

³⁴ CANDAU, Vera Maria. Educação e direitos humanos, currículo e estratégias pedagógicas. In: Direitos humanos: capacitação de educadores. Módulo IV - fundamentos educacionais de educação em direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008, p. 404.

A educação em direitos humanos de todos e todas, se efetiva através da participação de toda comunidade na execução das mais diversas atividades. Nesse sentido, é urgente e necessário que se articulem ações que promovam mudanças no quadro de desrespeito aos direitos básicos de cidadania.

Hoje, o mundo globalizado tem gerado um (re)ordenamento dos grupos sociais, de forma que, embora se pense diferente, achando que vigora o individualismo, todos são dependentes uns dos outros.

Um projeto de educação em direitos humanos implica, inicialmente, estudos da realidade dos desafios cotidianos da comunidade em foco, e como ressalta Bittar,³⁵ deve “ser capaz de sensibilizar e humanizar, por sua própria metodologia, muito mais que pelo conteúdo daquilo que se aborda, através das disciplinas que possam formar o caleidoscópio de referenciais de estudo”, que organizem os mais variados temas e que con- virjam para a “finalidade última do estudo: o ser humano”.³⁶

No Brasil, os direitos humanos já estão contemplados em leis e em algumas ações promovidas pelos governos federal, estaduais e municipais. Mas, ainda há muito por ser feito. Não é fácil mudar todo um contexto histórico, mudar formas de pensar e agir. Ainda são necessárias muitas ações para tornar a inclusão social mais eficaz. “Recuperar a consciência do outro, em tempos em que o individualismo se tornou uma marca histórica, é tarefa suficientemente desafiadora para as práticas pedagógicas vigentes”.³⁷

A educação a distância, considerada como nova tecnologia, tem sido instrumento de grande importância na implementação e difusão de uma cultura de direitos humanos, a exemplo das ações desenvolvidas no âmbito da Universidade

³⁵ BITTAR, 2008.

³⁶ BITTAR, 2008, p. 316.

³⁷ BITTAR, 2008, p. 327.

Federal de Mato Grosso do Sul, que, com sua atuação em projetos de extensão e pesquisa e no Núcleo Interdisciplinar de Direitos Humanos, tem buscado realizar a formação de professores e alunos; formar sujeitos com consciência de cidadania, com direitos e deveres; e realizar o empoderamento em sua dimensão pessoal e coletiva, que possibilite que cada pessoa possa ser sujeito de sua vida e ator social. É dessa forma que se resgata a memória histórica dos direitos humanos, e se concretizam as ações da educação para os direitos humanos para romper a cultura do silêncio e da impunidade que ainda está presente na sociedade atual.³⁸

Referências

ARENDDT, Hannah. *Entre o passado e o futuro*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

BITTAR, Eduardo C. B. A escola como espaço de emancipação dos sujeitos. In: *DIREITOS humanos: capacitação de educadores*. Módulo IV - fundamentos educacionais de educação em direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008.

_____. Educação e metodologia para os direitos humanos: cultura democrática, autonomia e ensino jurídico. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2010. Disponível em: <www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/.../19_cap_2_artigo_11.pdf>. Acesso em: abr. 2015.

BRASIL. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de julho de 1934. Rio de Janeiro, 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao34.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 10 de novembro de 1937. Rio de Janeiro, 1937. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao37.htm>. Acesso em: abr. 2015.

³⁸ CANDAU, Vera Maria. Educação em direitos humanos: desafios atuais. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2010.

_____. Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, de 18 de setembro de 1946. Rio de Janeiro, 1946. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1967. Brasília, 24 de janeiro de 1967. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao67EMC69.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. Decreto n.º 5622. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. Decreto n.º 5773. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. Decreto n.º 6303. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6303.htm>. Acesso em: abr. 2015.

_____. (MEC). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.

_____. (SEDH). Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH). 2007.

CANAU, Vera Maria. Educação e direitos humanos, currículo e estratégias pedagógicas. In: *DIREITOS humanos: capacitação de educadores*. Módulo IV - fundamentos educacionais de educação em direitos humanos. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2008.

_____. Educação em direitos humanos: desafios atuais. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2010. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/.../23_cap_3_artigo_01.pdf>. Acesso em: abr. 2015.

KEEGAN, D. *Foundations of distance education*. 2. ed. Londres: Routledge, 1991.

MAIA, Luciano Mariz. Educação em direitos humanos e tratados internacionais de direitos humanos. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. 2008. p. 85-97. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/.../07_cap_1_artigo_04.pdf>. Acesso em: abr. 2015.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Distance education: a systems view*. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, José Manuel. Interferência dos meios de comunicação no nosso conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*, São Paulo, v. 17, n. 2, jul.dez. 1994.

NASCIMENTO, Amós. Filosofia e educação em direitos humanos: fundamentação teórica. In: GUTIERREZ, José Paulo; AGUILERA URQUIZA, Antônio H. (Org.). *Direitos Humanos e Cidadania: Desenvolvimento pela educação em Direitos Humanos*. Campo Grande: UFMS, 2013. p. 11-39.

PEQUENO, Marconi. Ética, educação e cidadania. In: *DIREITOS Humanos: capacitação de educadores. Módulo I - fundamentos histórico-filosóficos dos direitos humanos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 35-39.

PIMENTEL, Nara, Introdução à Educação a distância. In: VIEIRA, Cristiano Costa (Org). *EaD, tecnologia e formas de linguagem: disciplina básica*. Campo Grande: UFMS, 2008.

SADER, Emir. Contexto histórico e educação em direitos humanos no Brasil: da ditadura à atualidade. In: *EDUCAÇÃO em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2007. p. 75-83. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/livros/edh/br/.../06_cap_1_artigo_03.pdf>. Acesso em: out. 2014.

UNESCO. *Declaração Universal da UNESCO sobre a diversidade cultural*. Porto Alegre: Fórum Social Mundial, 23-28 de janeiro de 2003.

ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares. Educação em e para os direitos humanos: conquista e direito. In: *DIREITOS humanos: capacitação de educadores. Módulo IV -fundamentos educacionais de educação em direitos humanos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 127-139.

A investigação do crime transnacional e o uso de novas tecnologias – relativização ou supressão de direitos fundamentais?

Adriana Maria Gomes de Souza Spengler*

Introdução

O objetivo específico do presente artigo é demonstrar como a macrocriminalidade econômica com viés transnacional possui peculiaridades que tornam os meios de obtenção de prova disponíveis totalmente obsoletos, requerendo uma intervenção cada vez mais direta nas esferas individuais, havendo, com isso, a possibilidade de as garantias à intimidade e privacidade sofrerem restrições.

O tema é relevante no sentido de proporcionar uma reflexão sobre os aspectos legais e doutrinários que gravitam em torno da macrocriminalidade econômica, estabelecendo, para tal, uma diferenciação entre essa e a chamada criminalidade clássica.

Analisa-se, assim, em sede de discussão doutrinária acerca da repressão à macrocriminalidade econômica valen-

* Doutoranda em Ciências Criminais na Universidade do Minho, Portugal. Mestre em Ciências Jurídicas pela UNIVALI. Especialista em Direito Penal Empresarial pela UNIVALI. Advogada criminalista cadastrada na OAB /SP e OAB/SC. É professora da graduação do Curso de Direito da UNIVALI, “campus” Itajaí nas áreas de Direito Penal e Criminologia e de pós-graduação nos cursos de Especialização em Direito do Trabalho e Previdenciário (Direito Penal do Trabalho e Previdenciário) e Especialização em Direito Empresarial (Direito Penal Empresarial), no curso de Pós-Graduação em Direito Penal e Processual Penal do ICPG/UNIASSELVI (Direito Penal Econômico), e na Escola da Magistratura do Trabalho de SC, AMATRA (Direito Penal do Trabalho).

do-se do princípio da proporcionalidade como mecanismo ponderador no caso concreto das restrições que ocorrem numa investigação criminal.

A evolução da criminalidade: criminalidade clássica¹ versus macrocriminalidade econômica

Para o presente estudo, se faz necessário tecer algumas diferenciações entre a criminalidade clássica e a chamada macrocriminalidade, para que não se estabeleçam formas de persecução iguais para uma e para outra situação.

Em princípios do século XX, eminentes criminólogos preveem o surto de um novo tipo de criminalidade, fomentado por uma trama complicada que envolvia o mundo dos negócios, fazendo com que a violência cedesse o passo à inteligência e à astúcia. Na medida em que aumentou a complexidade dessas relações, cresceu também a área dessa nova forma de criminalidade, que, no entender de Cerqueira,² atingiu seus contornos na segunda metade do século XX, pois tem por origem as transformações tecnológicas e econômicas que a humanidade vem experimentando nas últimas décadas, especialmente após o encerramento da Segunda Grande Guerra, além do excepcional incremento do comércio entre os países.

De tal sorte, torna-se difícil precisar se tais transformações econômicas se devem ao progresso tecnológico ou, ao contrário, se são os avanços científicos que produzem o progresso econômico, mas é incontestável que, ao longo do século XX, esses fatores produziram evoluções comerciais, tanto representados por no-

¹ O termo criminalidade clássica será utilizado neste trabalho quando houver referência aos crimes tradicionais e também como sinônimo de criminalidade violenta ou de sangue, criminalidade tradicional, criminalidade de massas e microcriminalidade, visto que diversos autores, ao tratar da criminalidade clássica, se utilizam desses termos análogos.

² CERQUEIRA, Átilo Antonio. *Direito penal garantista & a nova criminalidade*. Curitiba: Juruá, 2002. p. 53.

vos instrumentos quanto por novos caminhos para o comércio internacional, que, utilizados indevidamente, produziram uma nova criminalidade. Tais são os casos da revolução informática e da chamada globalização da economia. Assim, trata-se na nova criminalidade de uma espécie de subproduto gerado tanto pela sociedade de massa quanto pelos avanços tecnológicos.

A macrocriminalidade pode ser entendida como a delinquência em bloco conexo e compacto, incluída no contexto social de modo pouco transparente – crime organizado – ou sob a rotulagem econômica lícita – crimes do colarinho branco.³

O que chamamos de macrocriminalidade é primacialmente o crime organizado, à semelhança de empresas que combinam pessoas, capitais e tecnologia para a consecução de determinados fins, sob a direção de um chefe que se equipara a um empresário em sentido próprio. Assim, não se trata mais de crime episódico, cometido por agentes isolados – ou eventualmente ligados –, porém de verdadeiras sociedades delinquentiais, tendo por base essencialmente a divisão de trabalho entre os seus integrantes, exatamente como se passa nas empresas econômicas legítimas.⁴

Uma diferenciação doutrinária da criminalidade, em microcriminalidade e macrocriminalidade, entendendo-se a primeira como sendo a criminalidade visível, não organizada, e que diz respeito aos delitos comuns que ocorrem diariamente em todas as classes sociais, e a segunda espécie como sendo uma criminalidade estruturada e pouco transparente (crime organizado, colarinho-branco).⁵

Conforme Hassemer,⁶ a criminalidade clássica pode ser definida por assaltos de rua, invasões de apartamentos, co-

³ FERNANDES, Newton; FERNANDES, Valter. *Criminologia integrada*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995. p. 430.

⁴ SILVA, Juary C. *A macrocriminalidade*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1980. p. 45.

⁵ FERNANDES, Newton; FERNANDES, Valter, 1995, p. 429-430.

⁶ HASSEMER, Winfried. Segurança Pública no Estado de Direito. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 2, n. 5, 1994. p. 22.

mércio de drogas, furtos de bicicletas ou delinquência juvenil. Essas manifestações da criminalidade afetam-nos diariamente, seja como vítimas reais ou possíveis. Os efeitos não são apenas físicos e econômicos, mas, sobretudo, atingem nosso equilíbrio emocional e nosso senso normativo: trata-se da sensação de desproteção e de debilidade diante de ameaças e perigos desconhecidos, que nos levam a duvidar da força do direito. Criminalidade de massas, em nosso meio, compreende, há muito tempo, arrombamento de apartamentos, roubo e outros tipos de violência contra os mais fracos na rua, furto de automóveis e bicicletas e, nas grandes cidades, o abuso de drogas.

A criminalidade clássica é caracterizada por se consubstanciar, diariamente, em inúmeras infrações, praticadas por pessoas que, via de regra, não guardam nenhum vínculo ou, no máximo, estão ligadas por uma associação criminosa consistente em uma quadrilha ou bando, ou, então, atreladas por um concurso de pessoas.⁷

A microcriminalidade é aquela resultante do clima de adversidade e da violência que impregnam a desvairada sociedade de consumo, suscitando injustiças sociais e desigualdades econômicas, além do taciturno horizonte de niilismo em que a vida perde seu significado maior, e pouco ou nada representa. Ao contrário da macrocriminalidade, a microcriminalidade é sempre mais visível e diz respeito aos delitos corretivos, violentos ou não, que, isoladamente, em todas as camadas sociais, acontecem durante o dia e a noite (latrocínio, homicídio, lesão corporal, roubo, furto, estupro, ameaça, estelionato, calúnia, injúria, etc.). Não se pode omitir, contudo, que existe uma significativa associação entre a microcriminalidade violenta e a miséria socioeconômica, consubstanciadas a um cenário opressor e de verdadeira segregação moral.⁸

⁷ LAVORENTI, Wilson; SILVA, José Geraldo da. *Crime organizado na atualidade*. Campinas: Bookseller, 2000. p. 44.

⁸ FERNANDES, Newton; FERNANDES, Valter, 1995, p. 430.

O ordenamento jurídico brasileiro, até pouco tempo atrás, não contemplava uma definição para o crime organizado, apenas o art. 288⁹ do Código Penal e indagações acerca da Lei nº 9.034/1995 davam suporte à doutrina para formular seu conceito, já que a referida lei, também, sequer trouxe uma definição em seu conteúdo.

Contudo, com a participação cada vez mais ativa do Brasil no combate ao crime organizado, em 12 de março de 2004, por via do Decreto nº 5.015,¹⁰ que trata da Convenção das Nações

⁹ Código Penal – Art. 288: Associarem-se mais de três pessoas, em quadrilha ou bando, para o fim de cometer crimes: pena – reclusão, de 1 (um) a 3 (três) anos. § único: A pena aplica-se em dobro, se a quadrilha ou bando é armado (Antes da redação dada pela n⁹ Lei 12.850/2013).

¹⁰ BRASIL. Decreto n. 5.015, de 12 de março de 2004. Promulga a Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm>. Artigo 2 – terminologia: Para efeitos da presente Convenção, entende-se por: a) “Grupo criminoso organizado” - grupo estruturado de três ou mais pessoas, existente há algum tempo e atuando concertadamente com o propósito de cometer uma ou mais infrações graves ou enunciadas na presente Convenção, com a intenção de obter, direta ou indiretamente, um benefício econômico ou outro benefício material; b) “Infração grave” - ato que constitua infração punível com uma pena de privação de liberdade, cujo máximo não seja inferior a quatro anos ou com pena superior; c) “Grupo estruturado” - grupo formado de maneira não fortuita para a prática imediata de uma infração, ainda que os seus membros não tenham funções formalmente definidas, que não haja continuidade na sua composição e que não disponha de uma estrutura elaborada; d) “Bens” - os ativos de qualquer tipo, corpóreos ou incorpóreos, móveis ou imóveis, tangíveis ou intangíveis, e os documentos ou instrumentos jurídicos que atestem a propriedade ou outros direitos sobre os referidos ativos; e) “Produto do crime” - os bens de qualquer tipo, provenientes, direta ou indiretamente, da prática de um crime; f) “Bloqueio” ou “apreensão” - a proibição temporária de transferir, converter, dispor ou movimentar bens, ou a custódia ou controle temporário de bens, por decisão de um tribunal ou de outra autoridade competente; g) “Confisco” - a privação com caráter definitivo de bens, por decisão de um tribunal ou outra autoridade competente; h) “Infração principal” - qualquer infração de que derive um produto que possa passar a constituir objeto de uma infração definida no Artigo 6 da presente Convenção; i) “Entrega vigiada” - a técnica que consiste em permitir que remessas ilícitas ou suspeitas saiam do território de um ou mais Estados, os atravessem ou neles entrem, com o conhecimento e sob o controle das suas autoridades competentes, com a finalidade de investigar infrações e identificar as pessoas envolvidas na sua prática; j) “Organização regional de integração econômica” - uma organização constituída por Estados soberanos de uma região determinada, para a qual estes Estados tenham transferido competências nas questões reguladas pela presente Convenção e que tenha sido devidamente mandatada, em conformidade com os seus procedimentos internos, para assinar, ratificar, aceitar ou aprovar a Convenção ou a ela aderir; as referências aos “Estados Partes” constantes da presente Convenção são aplicáveis a estas organizações, nos limites das suas competências.

Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, é que foi possível conceituar o que é um grupo criminoso organizado, ou seja, um “grupo estruturado de três ou mais pessoas, existente há algum tempo e atuando concertadamente com o propósito de cometer uma ou mais infrações graves ou enunciadas na presente convenção, com a intenção de obter, direta ou indiretamente, um benefício econômico ou outro benefício material”.

Com o advento da Lei nº 12.850/2013,¹¹ o ordenamento jurídico nacional passou a contemplar a organização criminosa definida como:

¹¹ Art. 1º Esta Lei define organização criminosa e dispõe sobre a investigação criminal, os meios de obtenção da prova, infrações penais correlatas e o procedimento criminal a ser aplicado. § 1º Considera-se organização criminosa a associação de 4 (quatro) ou mais pessoas estruturalmente ordenada e caracterizada pela divisão de tarefas, ainda que informalmente, com objetivo de obter, direta ou indiretamente, vantagem de qualquer natureza, mediante a prática de infrações penais cujas penas máximas sejam superiores a 4 (quatro) anos, ou que sejam de caráter transnacional. § 2º Esta Lei se aplica também: I - às infrações penais previstas em tratado ou convenção internacional quando, iniciada a execução no País, o resultado tenha ou devesse ter ocorrido no estrangeiro, ou reciprocamente; II - às organizações terroristas internacionais, reconhecidas segundo as normas de direito internacional, por foro do qual o Brasil faça parte, cujos atos de suporte ao terrorismo, bem como os atos preparatórios ou de execução de atos terroristas, ocorram ou possam ocorrer em território nacional. Art. 2º Promover, constituir, financiar ou integrar, pessoalmente ou por interposta pessoa, organização criminosa: Pena - reclusão, de 3 (três) a 8 (oito) anos, e multa, sem prejuízo das penas correspondentes às demais infrações penais praticadas. § 1º Nas mesmas penas incorre quem impede ou, de qualquer forma, embaraça a investigação de infração penal que envolva organização criminosa. § 2º As penas aumentam-se até a metade se na atuação da organização criminosa houver emprego de arma de fogo. § 3º A pena é agravada para quem exerce o comando, individual ou coletivo, da organização criminosa, ainda que não pratique pessoalmente atos de execução. § 4º A pena é aumentada de 1/6 (um sexto) a 2/3 (dois terços): I - se há participação de criança ou adolescente; II - se há concurso de funcionário público, valendo-se a organização criminosa dessa condição para a prática de infração penal; III - se o produto ou proveito da infração penal destinar-se, no todo ou em parte, ao exterior; IV - se a organização criminosa mantém conexão com outras organizações criminosas independentes; V - se as circunstâncias do fato evidenciarem a transnacionalidade da organização. § 5º Se houver indícios suficientes de que o funcionário público integra organização criminosa, poderá o juiz determinar seu afastamento cautelar do cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração, quando a medida se fizer necessária à investigação ou instrução processual. § 6º A condenação com trânsito em julgado acarretará ao funcionário público a perda do cargo, função, emprego ou mandato eletivo e a interdição para o exercício de função ou cargo público pelo prazo de 8 (oito) anos subsequentes ao cumprimento da pena. § 7º Se houver indícios de participação de policial nos crimes de que trata esta Lei, a Corregedoria de Polícia instaurará inquérito policial e comunicará ao Ministério Público, que designará membro para acompanhar o feito até a sua conclusão.

Considera-se organização criminosa a associação de 04 (quatro) ou mais pessoas estruturalmente ordenada e caracterizada pela divisão de tarefas, ainda que informalmente, com objetivo de obter, direta ou indiretamente, vantagem de qualquer natureza, mediante a prática de infrações penais cujas penas máximas sejam superiores a 4 (quatro) anos, ou que sejam de caráter transnacional.

E a participação em organização criminosa passou a ser um crime autônomo definido por:

Art. 2º Promover, constituir, financiar ou integrar, pessoalmente ou por interposta pessoa, organização criminosa: Pena - reclusão, de 3 (três) a 8 (oito) anos, e multa, sem prejuízo das penas correspondentes às demais infrações penais praticadas.

Contudo, não basta uma definição legal se não houver mecanismos processuais competentes e garantidores dos direitos fundamentais, para apuração dessas condutas.

Confrontar-se com a macrocriminalidade, principalmente a econômica, embora consiga conter até certo ponto os criminosos da chamada criminalidade clássica¹².

Para Tiedemann,¹³ a dificuldade na elucidação dos crimes econômicos se dá pelos seguintes motivos: grande complexidade dos fatos, dificuldades econômicas e jurídicas da matéria, ausência de peritos apropriados, insuficiência de assistência judicial nas relações internacionais.¹⁴ A par de que os resultados lesivos são maiores e atingem um maior número de vítimas, há de se reconhecer que os delitos econômicos são de difícil detecção, em face de suas características especiais. É

¹² SILVA, Juary C., 1980, p.10.

¹³ TIEDEMANN, Klaus. *Lecciones de Derecho Penal Económico*: comunitario, español, alemán. Barcelona: PPU, 1993. p. 28.

¹⁴ No original certifica o autor que “Los procedimientos por delitose económicos chocan frecuentemente com obstáculos que a menudo se acumulan y llevan consigo directamente la paralización de la administración de justicia. En definitiva, lo que antecede puede formularse en pocas palabras: gran complejidad de los hechos, dificultades económicas y jurídicas de la materia, ausencia de expertos apropiados, insuficiencia de asistencia judicial en las relaciones internacionales”

a chamada delinquência invisível e, por isso mesmo, não atrai a devida reprovação coletiva.

Com efeito, a partir do momento em que os criminosos se organizam e tornam-se verdadeiros empresários do crime – pois que combinam tecnicamente os fatores de produção criminosa (capital, mão de obra e *know-how*), à semelhança dos empresários em sentido próprio, torna-se de fato inadequado perseverar nas concepções clássicas do crime e do aparato de repressão, ligadas umbelicalmente à sociedade pré-industrial, ou à industrial em seus primórdios.¹⁵

Não resta dúvida de que, em tempos atuais, a criminalidade vem assumindo contorno cada vez mais diverso daquele com que se apresentava no passado, surgindo, ao mesmo tempo, uma necessidade de atualização dos aparatos de investigação existentes.

O aperfeiçoamento dos conhecimentos no combate ao crime é sempre uma necessidade imperiosa, diante do aumento da corrupção associada ao tráfico de drogas, dos crimes chamados colarinho-branco, da sonegação e da fraude fiscal e do surgimento de novas formas do crime organizado.¹⁶

Ambas as formas de criminalidade atualmente coexistem em nossa sociedade, mas é a forma macro que mais contempla complexidades no âmbito normativo e processual, tornando-se, por isso, objeto de muitos estudos.

A macrocriminalidade transformou-se na grande preocupação dos estudiosos, visto que atinge bens supraindividuais, com graves prejuízos para a ordem econômico social. Seus autores são ‘pessoas da alta’, de prestígio social, influentes, vistas como bem sucedidas nos negócios, contando sempre com a conivência das autoridades, assessoramento de profissionais

¹⁵ SILVA, Juary C., 1980, p. 28.

¹⁶ ROCHA, Luiz Carlos. *Investigação policial: teoria e prática*. Bauru: Edipro, 2003. p. 22.

competentes, todos os seus atos têm a aparência de legalidade, escapando, por isso, da censura do meio a que pertencem e, o que é pior, da punição.¹⁷

Assim, pode-se concluir que parte da criminalidade continua sendo praticada de forma tradicional, atacando bens jurídicos individuais. Para essa criminalidade, contudo, há formas de atuação relativamente apropriadas, contempladas no ordenamento jurídico existente.

Entretanto, outra parte da criminalidade surge de forma diferenciada, atuando de maneira organizada, complexa, menos ostensiva, com possibilidade de distanciamento entre vítima e autor, aproveitando-se de meios tecnológicos e da globalização, garantindo a sua impunidade e aproveitando-se de um ordenamento jurídico que ainda se busca encontrar dentro de toda esta complexidade e, com falhas, acaba por flexibilizar determinadas garantias constitucionalmente asseguradas para obter êxito na investigação e apuração de determinados crimes.

Características da macrocriminalidade

Percebe-se que a criminalidade econômica passou a figurar como uma criminalidade diferenciada e altamente mutável em razão da velocidade com que as relações econômicas se transformam, apresentando, por isso, certas peculiaridades que merecem esclarecimentos pontuais.

A macrocriminalidade, como regra, possui uma organização empresarial, com hierarquia estrutural, divisões de funções e sempre direcionadas ao lucro. Essa organização possui algo mais do que um programa delinquencial. Consubstancia-se em um planejamento empresarial (custos das atividades e

¹⁷ BETTI, Francisco de Assis. *Aspectos dos crimes contra o sistema financeiro no Brasil*, p. 17

de um pagamento de pessoal, recrutamento de pessoas, etc.), com firmas constituídas formalmente ou não, e quanto mais rica e firmemente estruturada, menores os riscos nas suas atuações.¹⁸

A macrocriminalidade nada mais é do que a delinquência em bloco conexo e compacto, incluída no contexto social de modo pouco transparente (crime organizado) ou sob a rotulagem econômica lícita (crime do colarinho branco). Alicerçada na certeza, ou quase certeza, da impunidade, a macrocriminalidade visa exclusivamente o lucro. Geralmente, o macrocriminoso lucra e fica impune. São dois, portanto, os fatores da macrocriminalidade: o lucro e a impunidade.¹⁹

Tão real é o fato, que estudiosos do tema chegaram a conceber uma verdadeira economia criminal, capaz de movimentar, por meio de um mercado comum próprio, quantias estimadas em cerca de um quarto do dinheiro em circulação no mundo.²⁰

A macrocriminalidade pode ter atuação regional, nacional e/ou internacional. Cada vez mais se organiza de forma empresarial, tornando-se parte da economia formal e, dependendo de seu grau de estruturação e desenvolvimento, chega quase a uma amálgama com o poder público em razão do seu potencial de corrupção e influência.²¹

Sabe-se que o lucro e a impunidade representam dois dos maiores fatores da macrocriminalidade. O lucro propriamente dito movimenta a grande criminalidade, uma vez que se assemelha a um empreendimento econômico. O desiderato primário da macrocriminalidade é a obtenção de lucro. Ademais, existe um notável estímulo à impunidade dos macrocri-

¹⁸ LAVORENTI; SILVA, 2000, p. 19.

¹⁹ FERNANDES, Newton; FERNANDES, Valter, 1995, p. 430.

²⁰ MAIEROVITCH, Walter Fanganiello. *Multinacionais do crime movimentam ¼ do dinheiro do mundo*, p. 30.

²¹ LAVORENTI; SILVA, 2000, p. 11.

minosos e, por isso, este binômio lucro-impunidade explica a ascensão das organizações criminosas em larga escala.²²

Denota-se, pois, que a macrocriminalidade, pelas características peculiares descritas e que serão objeto de detalhamento, somadas a seu poder de corrupção e interferência estatal, consegue realizar seu programa delinquencial sob ares de certa impunidade.

Após tais considerações, passa-se ao estudo pormenorizado das principais características da macrocriminalidade.

Pouca visibilidade dos danos causados

Nos macrocrimes, sobretudo os econômicos, não se tem em conta propriamente a lesão ao patrimônio individual que venha a ser atingido. Considera-se, ao contrário, com razão, que a ofensa é dirigida, sobretudo, contra a ordem econômica, e por tal motivo pode passar despercebida aos olhos de grande parte da população.

A criminalidade organizada é menos visível que a criminalidade comum. Geralmente, possui um programa delinquencial, dentro de uma hierarquia estrutural, além de organizar-se como uma *societas sceleris*. Ela possui um campo disforme e variado e atua de forma a intimidar eventuais testemunhas que possam compor um adminículo probatório, além de praticar infrações cujo bem jurídico tutelado é atingido de forma mediata (como nos casos de corrupção, crimes contra o sistema financeiro, contra a ordem tributária, etc.).²³

Criminologicamente, tratam-se de delitos de difícil detecção por suas características especiais, pelo que se denomina essa modalidade delitual de delinquência invisível. Os

²² SILVA, Juary C., 1980, p. 31.

²³ LAVORENTI; SILVA, 2000, p. 11.

casos comprovados e sancionados nessa esfera são escassos e sua propagação ocorre com suma facilidade.²⁴

Hassemer,²⁵ de modo análogo, salienta que a criminalidade organizada é menos visível; é um fenômeno cambiante porque segue as tendências dos mercados nacionais ou internacionais; compreende uma gama de infrações sem vítimas imediatas ou com vítimas difusas, como a lavagem de dinheiro e a corrupção; dispõe de múltiplos meios de disfarce e simulação. Propõe-se, então, o uso da expressão criminalidade organizada quando o braço com o qual pretendemos combater toda e qualquer forma de criminalidade seja tolhido ou paralisado: quando Legislativo, Executivo ou Judiciário se tornem extorquíveis ou venais.

Os danos materiais mais característicos são os financeiros, e pode-se afirmar que são muito maiores do que os da delinquência violenta, superando a totalidade dos causados pelas outras formas de delito. Com relação aos danos imateriais, pode-se aferir a perda de confiança nas relações comerciais, a deformação do equilíbrio do mercado e o descrédito nas políticas econômicas, financeiras e sociais do governo.²⁶

Por fim, conclui-se, com o entendimento de Hassemer,²⁷ que de um modo geral, há colarinhos brancos, caneta, papel, assinaturas de contratos e, também por isso, os danos desse tipo de criminalidade não são visíveis: contratos, pagamentos, cartas, negociações, solicitações. E, finalmente, apresenta três características fundamentais: internacionalidade desse tipo

²⁴ GULLO, Roberto Santiago Ferreira. *Direito penal econômico*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001. p. 12.

²⁵ HASSEMER, Winfried. *Três temas de direito penal*. Porto Alegre: ESMP, 1993. p. 66.

²⁶ BETTI, Francisco de Assis. *Aspectos dos crimes contra o sistema financeiro no Brasil*. p. 18.

²⁷ HASSEMER, Winfried. Perspectivas de uma moderna política criminal. *Revista Brasileira de Ciências Criminas*, São Paulo, p. 45, 2001.

de crime, profissionalidade, divisão de trabalho e gente boa, gente com cabeça e proteção contra investigação policial.

Há consenso, portanto, na doutrina, de que a pouca visibilidade dos danos faz com que o criminoso econômico passe, muitas vezes, incólume aos olhos da população. O que, definitivamente, não ocorre com o delinquente tradicional, cujo dano perceptível pode estigmatizá-lo para sempre.

Ausência de vítimas individualizadas

Na macrocriminalidade, sobretudo a econômica, os bens juridicamente tutelados são difusos, como já esclarecido em item anterior, e, sendo assim, não é possível individualizar vítimas nesses crimes.

A primeira e fundamental característica da nova criminalidade e que, portanto, a distingue da criminalidade tradicional, é sua capacidade de produzir algo definido pelo neologismo como vitimização difusa,²⁸

Hassemer²⁹ esclarece sobre a ausência de vítimas individuais ao afirmar que esse tipo de criminalidade não tem vítimas individuais, ou melhor, as vítimas individuais só existem de forma mediata. Toda criminalidade moderna não tem vítimas individualizadas. As vítimas são ou o Estado ou as comunidades, como o caso da Comunidade Europeia.

Se considerarmos os resultados concretos que alcança a macrocriminalidade, percebemos que vitimam como verdadeiros genocídios, pois atentam contra a ordem constitucional, proporcionando não mais um resultado imediatamente individual, mas imediatamente supraindividual, além de atingirem de modo certo a ordem estabelecida na Constituição, o que permite concluir, sem qualquer dúvida, que esse tipo de delito

²⁸ CERQUEIRA, 2002, p. 48.

²⁹ HASSEMER, 2001, p. 44.

atenta contra o próprio Estado e contra toda a sociedade em proporções inimagináveis.³⁰

Algumas práticas ilícitas, causadoras de vitimização difusa, são possibilitadas pelo emprego de moderna tecnologia, como é o caso de computadores e da utilização da internet, de aparelhos de telefonia celular, entre outros novos meios de comunicação.³¹

Assente que a criminalidade hodierna prevalente é a macrocriminalidade, bem como que o aparato jurídico-processual que a versa se prende à microcriminalidade, torna-se intuitiva a necessidade de criar um macrodireito processual penal, adaptando-se à natureza dessa nova criminalidade. Cuidar-se-á, então, de rejuvenescer não só as leis penais, como também os próprios métodos de trabalho dos investigadores, adaptando-os à realidade social criada pela criminalidade moderna.

Compreende-se que o processo penal, tal como o direito penal material, foi formulado pressupondo uma situação de criminalidade clássica, já que o seu objetivo é a busca de verdade real, mediante a reconstrução³² tanto quanto possível e detalhada do fato delituoso.

Sabe-se que a polícia, ainda dotada de meios antiquados e de pessoal pouco especializado, não está em condições de Araújo Júnior³³ esclarece sobre a lesão à ordem econômica

³⁰ PINHEIRO JÚNIOR, Gilberto José. *Crimes econômicos*. As limitações do direito penal. Campinas: Edicamp, 2003. p. 60-61.

³¹ CERQUEIRA, 2002, p. 60.

³² SILVA, Juary C., 1980, p. 25. O autor ainda afirma : “A atuação concreta do ordenamento penal se faz através de um mecanismo burocrático-estatal (Polícia, Ministério Público, Justiça e sistema Penitenciário), não coordenado e que não evoluiu o suficiente para contrapor-se ao crime de larga escala. A coleta de prova criminal também pressupõe o crime subdesenvolvido, pois à proporção que os criminosos tornam-se sofisticados e se organizam, diminui a chance de provar em juízo os crimes”.

³³ ARAÚJO JÚNIOR, João Marcelo. Os crimes contra o Sistema Financeiro no Esboço da Nova Parte Especial do Código Penal de 1994. *Revista Brasileira de Ciências Criminas*, São Paulo, a. 3, n.1, p. 148-149, jul.-set. 1995.

e não ao patrimônio individual nos crimes da macrocriminalidade econômica.

A essa nova categoria, que no Brasil tem conceito restrito, pertencem os bens jurídicos tutelados pelo direito penal econômico e, em especial, os que são violados pelos delitos contra o sistema financeiro. Neles, a despeito da lesão ao patrimônio individual que possam causar, a tônica da reprovação social está centrada na ameaça ou dano que representam para o sistema financeiro, que se caracteriza como um interesse jurídico supraindividual, e no qual se destacam os seguintes aspectos: a) a organização do mercado; b) a regularidade dos seus instrumentos; c) a confiança neles exigida; e d) a segurança nos negócios.

Há consenso entre os doutrinadores citados de que na macrocriminalidade, pela impossibilidade de individualização de vítimas, assim como pela pouca visualização do dano, o efeito causado à ordem econômica, muitas vezes, pode não ser percebido pelo senso comum, mas atinge de forma direta o Estado.

Novo modus operandi

Como traço marcante, a macrocriminalidade, mais especificamente a econômica, agrega para a consumação de seus inúmeros ilícitos, condutas que dificultam o rastreamento e a consequente identificação de autoria e materialidade.

Os critérios de divisão e delegação do trabalho em uma organização empresarial dificultam a detecção e prova dos ilícitos penais ali cometidos, favorecendo a impunidade. A pessoa jurídica tem, com certeza, a finalidade de realizar atividades lícitas, mas no desenvolvimento de suas operações podem estar encobertos comportamentos delitivos. Nessas condições, é difícil imputar-se a um alto diretivo um procedimento crimi-

noso realizado no seio da organização e executado por empregados.³⁴

Ademais, quando a organização criminosa é complexa e com características empresariais sofisticadas, pode passar a ter uma moldura transnacional, aproveitando-se da globalização econômica, social e cultural, que possibilita, inclusive, ajustar-se à diversidade e às oportunidades do mercado.³⁵

Hoje, técnicas avançadas possibilitam a realização de condutas delitivas, mediante o uso de computadores, manipulando dados pessoais, contratos eletrônicos, serviços bancários, controles fiscais e aduaneiros, entre outros. Sem se esquecer da propagação da telefonia celular e do advento da comunicação instantânea em rede, que trouxeram inúmeras novidades ao cenário mundial.³⁶

Ademais, esse novo *modus operandi*, característico da macrocriminalidade econômica, resulta numa atividade fragmentária, distribuída entre diversas pessoas, dificultando ainda mais uma investigação, porque dificilmente uma única pessoa reunirá todos os pressupostos de tipicidade e culpabilidade.

Conexões com o poder público

Em alguns casos, a macrocriminalidade procura a simbiose com o Estado e acaba por encontrar um reduto no próprio arcabouço estatal, não se tornando um poder paralelo, mas usufruindo do poder oficial e garantindo, assim, sua impunidade e otimização de trabalho.³⁷

³⁴ BETTI, Francisco de Assis. *Aspectos dos crimes contra o sistema financeiro no Brasil*, p. 27.

³⁵ LAVORENTI; SILVA, 2000, p. 11.

³⁶ PITOMBO, Antonio Sérgio A. de Moraes. *Lavagem de dinheiro: A tipicidade do crime antecedente*. São Paulo: RT, 2003. p. 29.

³⁷ LAVORENTI; SILVA, 2000, p. 23.

De acordo com Zaffaroni,³⁸ a principal fonte do crime organizado é o próprio Estado, cujas estruturas acabam por cair, acidentalmente ou não, nas mãos dos corruptos, que passam a delas se valer para, de forma esporádica, sistemática ou institucionalizada, atender, aderir ou constituir a própria organização criminosa. Assim, a macrocriminalidade não objetiva a busca do poder estatal, mas o comprometimento dos agentes públicos e a infiltração de seus homens, influenciando e, dependendo de sua força e desenvolvimento, até determinando posturas e condutas oficiais que favoreçam a organização, que desfrutará, de forma oculta e sub-reptícia, das benesses a serem ofertadas.

Hassemer³⁹ vai além ao afirmar que a macrocriminalidade não é apenas uma organização internacional, mas é, em última análise, a corrupção da legislatura, da magistratura, do Ministério Público, da política, ou seja, a paralisação estatal ao combate à criminalidade.

De alguma forma, seja em associações criminosas com grau mais requintado de organização ou naquelas em que existe um nível mais elementar de articulação para o desempenho profícuo dessas atividades, sempre haverá uma estratégia minimamente estabelecida previamente ou na medida em que as circunstâncias o exigirem, para que seus negócios escusos se desenvolvam.⁴⁰

Pode-se dizer que, dentro das estratégias, insere-se, como imprescindível ao objeto das organizações criminosas, certo grau de conexão com autoridades e órgãos de vários setores do poder público.

³⁸ ZAFFARONI, Eugenio Raúl. Mesa-redonda sobre o crime organizado. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, a. 2, n. 8, out./dez. 1994. p. 149.

³⁹ HASSEMER, 2001, p. 42.

⁴⁰ GOMES, Abel Fernandes; PRADO, Geraldo; DOUGLAS, William. *Crime organizado e suas conexões com o poder público: Comentários à Lei n. 9034/95: considerações críticas*. Rio de Janeiro: Impetus, 2000. p. 7.

Com base nas disposições doutrinárias referidas, tendo tido como escopo abordar os aspectos caracterizadores da macrocriminalidade e seu impacto social serão, a seguir, explicitados.

Importância da aplicação do princípio da proporcionalidade na contenção de excessos

Com a aplicação do princípio da proporcionalidade ao caso concreto de medidas restritivas é que será possível obter apenas uma flexibilização de uma garantia constitucional, e não a sua violação total, sendo, esta última, uma arbitrariedade que colocaria em risco o próprio sistema constitucional vigente.

O princípio da proporcionalidade tem fundamental importância na aferição da constitucionalidade de leis interventivas na esfera de liberdade humana, porque o legislador, mesmo perseguindo fins estabelecidos na Constituição e agindo sob sua autorização, poderá editar leis consideradas inconstitucionais, bastando para tanto que intervenha no âmbito dos direitos com a adoção de cargas coativas maiores do que as exigíveis à sua efetividade.

Ganha importância ímpar, no ordenamento jurídico contemporâneo – e no brasileiro em particular –, a necessidade de compreensão e aplicação concreta do chamado princípio da proporcionalidade, que tem raízes constitucionais, em todo e qualquer ramo do direito, com ênfase no direito punitivo, seja ele penal, administrativo ou de outra natureza. O princípio da proporcionalidade é uma exigência substancial do estado de direito no sentido de exercício moderado de seu poder. Possui como razão maior de existência o provimento de espaço legítimo que possibilite e potencie a autonomia individual.⁴¹

⁴¹ LOPES, Maurício Antonio Ribeiro. *Princípios Políticos do Direito Penal*. 2. ed. São Paulo: RT, 1999. p. 281.

Sobreleva-se a importância da aplicabilidade de tal princípio, no entanto, destaca-se a dificuldade de ponderar, de aplicar a norma de forma a equilibrar a balança.

Um direito fundamental pode colidir com bens-jurídicos da comunidade, resultando tensões igualmente não solucionáveis por critérios abstratos e gerais. Isso ocorre quando a liberdade individual colide com a saúde pública ou a segurança nacional. A matéria enseja dificuldades de várias ordens. O caráter polissêmico e aberto das normas constitucionais, sobretudo em se tratando de direitos fundamentais, muitas vezes, já contém em si uma exigência de conformação.⁴²

O princípio da proporcionalidade permite o sopesamento dos princípios e direitos fundamentais, bem como de interesses e bens jurídicos em que se expressam, quando se encontram em estado de contradição, solucionando-o de forma que máxime o respeito a todos os envolvidos no conflito.⁴³

Há uma estreita conexão, portanto, entre o princípio da proporcionalidade e as características da relatividade e da limitabilidade que marcam os direitos fundamentais.

São inúmeros os exemplos de situações em que dois ou mais direitos fundamentais, que postulam soluções contrárias, competem entre si. É nessa esfera que se torna admissível e, mesmo, necessária a atribuição de competência do Estado para, tutelando primordialmente o interesse público, fazer o devido balizamento, definir até aonde vão os interesses particulares e comunitários, o que, inevitavelmente restringirá direitos fundamentais, visto que não podem ser todos, concretamente, atendidos de forma absoluta. É nessa dimensão objetiva que aparecem os princípios da isonomia e da propor-

⁴² BARROS, Suzana de Toledo. O princípio da proporcionalidade e o controle de constitucionalidade das leis restritivas de direitos fundamentais. Brasília: Brasília Jurídica, 2003. p. 25.

⁴³ GUERRA FILHO, Willis Santiago. *Dos princípios constitucionais*. p. 245.

cionalidade, como engrenagens essenciais na acomodação de diversos interesses em jogo de dada sociedade e, porquanto, indispensáveis para garantir a preservação dos direitos fundamentais.⁴⁴

Bonavides⁴⁵ descreve o princípio da proporcionalidade como aquele que se caracteriza pelo fato de presumir a existência de relação adequada entre um ou vários fins determinados e os meios com que são levados a cabo.

No mesmo sentido, assevera Gentz, citado por Bonavides,⁴⁶ que o princípio da proporcionalidade pretende, por conseguinte, instituir a relação entre fim e meio, confrontando o fim e o fundamento de uma intervenção com os efeitos desta para que se torne possível um controle do excesso.

As restrições que afetem direitos e interesses dos cidadãos só devem ir até onde sejam imprescindíveis para assegurar o interesse público, não devendo utilizar-se de medidas mais gravosas quando outras, que o sejam menos, forem suficientes para atingir os fins da lei. Em sentido amplo, portanto, quer significar o princípio da proporcionalidade a proibição do excesso: restrições somente podem ser efetuadas em havendo estrita necessidade para preservação de outras posições constitucionalmente protegidas. O poder público deve agir estritamente na busca do interesse público. A finalidade, e não à vontade, é que preside a ação da autoridade pública.⁴⁷

O princípio da proporcionalidade, em sentido amplo, é também chamado de princípio da proibição do excesso, possuindo como características que o diferenciam da proporcionalidade, em sentido estrito, a exigência da análise da relação de

⁴⁴ GUERRA FILHO, p. 244.

⁴⁵ BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 155.

⁴⁶ GENTZ apud BONAVIDES, 2005, p. 237.

⁴⁷ SCHÄFER, Jairo Gilberto. *Direitos fundamentais: proteção e restrições*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. p. 106-107.

meios e fins. A expressão princípio da proibição do excesso é aplicável no âmbito do controle legislativo, no qual “suscita o problema do espaço de decisão dos órgãos legiferantes”, questionando a adequação dos atos legislativos aos fins expressos ou implícitos das normas constitucionais.⁴⁸

Afirma Canotilho⁴⁹ que proibir o excesso não é só proibir o arbítrio; é impor, positivamente, exigibilidade, adequação e proporcionalidade dos atos dos poderes públicos em relação aos fins que eles perseguem. Trata-se, pois, de um princípio jurídico-material de justa medida.

Portanto, o princípio da proporcionalidade faz-se valer por meio da aplicação equilibrada da lei sem que o Estado haja de forma insuficiente, mas, principalmente, sem que o Estado haja com rigor excessivo.

As novas tecnologias na investigação criminal

Para investigar os crimes transnacionais, utilizam-se satélites, *softwares* avançados, triangulação de sinais de telefonia móvel, e outras novas ferramentas. Entre os principais instrumentos utilizados nas investigações, estão grampos telefônicos cada vez mais avançados, sistemas de escuta ambiental e via satélite e os sistemas de análise de bancos de dados. Esses sistemas cruzam informações de contas bancárias ou de ligações telefônicas, filtrando as que realmente interessam aos investigadores.

Em termos de investigação de crimes transnacionais, a cooperação entre Estados constitui, hoje, um conceito-chave para efetivo êxito. Na atividade probatória, o padrão dos direitos humanos manifesta-se pelo modelo de processo justo,

⁴⁸ LOPES, 1999, p. 283.

⁴⁹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2006. p. 335.

que representa o ponto comum entre os sistemas jurídicos nacionais que o incorporaram, inclusive o brasileiro, sendo suficiente a sua observância para que a eficácia da prova seja idoneamente alcançada. Na cooperação jurídica internacional, o padrão dos direitos humanos qualifica-se como o pressuposto para a maior confiança entre os Estados que o adotam, possibilitando a revisão do modelo tradicional e a adoção de formas mais ágeis e diretas de assistência.

Nesse contexto, o ordenamento jurídico brasileiro impõe um novo tratamento normativo do instituto da cooperação jurídica internacional para a produção de prova, levando-se em consideração a tendência internacionalista assumida a partir da Constituição federal de 1988, seja por reconhecer a ordem internacional como um dos fundamentos do estado democrático brasileiro, seja por eleger os direitos humanos e a cooperação entre os povos para o progresso da humanidade como princípios a reger as suas relações internacionais.

No mundo globalizado atual, nenhuma autoridade nacional, agindo isoladamente, está em condições de intervir de forma minimamente eficaz no domínio da perseguição de fenômenos criminais sem fronteiras.

Em termos de Mercosul, o nível de cooperação policial existente é, ainda, deveras incipiente, muitas vezes inexistente, mormente e, relação aos crimes transnacionais. Todavia, é certo que ele existe ao menos em alguns aspectos, o que torna não tão difícil assim uma visão otimista, ainda que ousada, para este momento da história do Mercosul, concernente à implementação de uma futura polícia comum.

Em termos europeus, a Eurojust – Unidade Europeia de Cooperação Judiciária⁵⁰ – é um órgão da União Europeia, dotado de personalidade jurídica, criado no âmbito do terceiro pilar da União, com sede em Haia, na Holanda, que tem por objeto a cooperação em matéria penal entre as autoridades nacionais dos países membros.

A Eurojust é um órgão dotado de flexibilidade para se integrar, de forma eficaz, nos sistemas penais nacionais dos Estados-Membros, respeitando as suas diferenças, de modo a fazer funcionar mais eficazmente a cooperação e a coordenação entre eles no âmbito de processos criminais relativos à criminalidade grave organizada que envolvam dois ou mais Estados-Membros nas fases preliminares do processo penal e no domínio da execução das decisões.

Sendo essa tarefa uma função específica do Ministério Público, a Eurojust integra-se na sua própria estrutura a nível nacional e assume um papel de interface da cooperação com as autoridades judiciárias dos demais Estados-Membros da União Europeia, ao serviço de um espaço comum de liberdade, segurança e justiça, tal como definido nos Tratados.

⁵⁰ A Eurojust é composta por 28 membros nacionais, um de cada Estado-Membro da União Europeia. Os membros nacionais são destacados nos termos dos respectivos ordenamentos jurídicos e exercem funções de forma permanente em Haia. Os membros nacionais são procuradores, juizes e oficiais de polícia de grau superior e experientes, com prerrogativas equivalentes. Alguns membros nacionais são assistidos por adjuntos, assessores e peritos nacionais destacados. A Eurojust desempenha as suas funções por intermédio dos seus membros nacionais ou enquanto colégio. Tem competência para requerer às autoridades nacionais competentes que procedam a investigações ou ao exercício da ação penal relativamente a determinados atos, para determinar que uma dessas autoridades está em melhor posição para o fazer, para coordenar o trabalho das autoridades competentes, para instituir equipas de investigação conjunta, e para requerer as informações necessárias ao desempenho destas funções. A Eurojust garante a troca de informações entre as autoridades competentes e presta-lhes apoio ponderando as melhores formas de coordenação e cooperação. A Eurojust também coopera com a Rede Judiciária Europeia (RJE), a Europol e o OLAF. A Eurojust dá apoio logístico e pode organizar e promover reuniões de coordenação entre autoridades judiciárias e autoridades de polícia dos diferentes países, para ajudar a resolver questões jurídicas e problemas práticos.

A competência material da Eurojust inclui as formas graves de criminalidade, especialmente quando organizada, designadamente a criminalidade da competência da Europol e outras formas de criminalidade previstas no artigo 4º da Decisão que cria a Eurojust.

Para a Corte Europeia de Direitos Humanos, as interceptações telefônicas são uma ingerência ao direito à privacidade e ao sigilo de correspondência, garantidos pelo 8º da Convenção Europeia de Direitos Humanos, direitos aos quais os Estados devem respeitar. Nos termos do artigo 8º, § 2º, a validade desta ingerência é subordinada a duas condições: ela deve ser prevista pela lei e ser necessária em uma sociedade democrática à ordem e à segurança pública.

A dimensão do princípio da proporcionalidade no direito processual penal na repressão à macrocriminalidade econômica

Repercute a aplicabilidade do princípio da proporcionalidade no direito processual penal no que tange à repressão à macrocriminalidade econômica, pois, é ele que legitima no caso concreto a intervenção nas esferas da intimidade e privacidade, por meio de instrumentos processuais, buscando a ponderação entre a gravidade do preceito sancionatório, a danosidade social do comportamento incriminado e os meios disponíveis para se obter a prova. É capaz de permitir que, numa investigação criminal, ocorra uma atuação judicial capaz de harmonizar interesses individuais e coletivos, protegendo o núcleo dos direitos fundamentais.

A concretização do princípio da proporcionalidade, contudo, sempre carregou consigo a dúvida sobre o efetivo desenvolvimento sólido de suas bases, na exata medida em que o próprio conceito de proporcionalidade em matéria processual

penal parece ser razoavelmente simbólico, posto que se não estiverem pautados por uma rigorosa noção de justiça, servirão apenas como disfarce para o arbítrio estatal sempre criticado.

Cabe destacar que ocorre um confronto direto e, portanto, revestido de muita tensão, por se colocar lado a lado dois focos de grande valia para a garantia de um Estado de Direito, de um lado estão os princípios garantidores da liberdade e dos direitos fundamentais, e de outro, a coletividade. Nesta seara é que deve agir o princípio da proporcionalidade, aí sim, encontrando grande dificuldade por se tratarem de bens jurídicos de imensa valia à sociedade, e por serem tais bens essencialmente distintos.

Não basta que o legislado tenha definido as condutas que colocam em perigo a ordem econômica, deverá o aplicador, no caso concreto, utilizar-se do princípio da proporcionalidade para sopesar a adequada flexibilização de garantias como a intimidade e privacidade para obter êxito na elucidação do crime.

O conflito de interesses que se estabelece no processo penal é, em regra, entre o interesse de punir estatal e os direitos e garantias fundamentais da pessoa. Especificamente em matéria de prova, esse é o conflito que se põe em evidência, tendo em vista o próprio conceito de prova no processo penal.

Aranha⁵¹ descreve que o termo prova origina-se do latim *probatio*, podendo ser traduzido como experimentação, verificação, exame, confirmação, reconhecimento, confronto, etc., dando origem ao verbo *probare* (*probo, as, are*). A expressão prova pode significar o conjunto de atos processuais praticados para averiguar a verdade e formar o convencimento do juiz

⁵¹ ARANHA, Adalberto José Q.T. de. *Da prova no processo penal*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1996. p. 5.

sobre os fatos, o resultado dessa atividade bem como o meio ou instrumento para a formação da convicção do julgador.⁵²

Sendo a prova o meio pelo qual o julgador se apodera do conhecimento sobre a realidade, razão assiste a Gomes Filho⁵³ para afirmar que a ideia de prova vem frequentemente associada, numa relação funcional, à de verdade. De fato, é da concepção que se tem sobre a verdade que se extrai o conceito de prova, seu significado para o processo penal e seus limites. A prova tem, ainda, uma concepção de garantia frente ao poder estatal, decorrente da Constituição Federal de 1988.

Além de ser uma consequência lógica do direito à ampla defesa, previsto no inciso LV⁵⁴ do art. 5º, a ideia de prova como garantia do acusado pode ser extraída do inciso LVI, do referido artigo, da Constituição Federal de 1988, que estabelece a inadmissibilidade, no processo, das provas obtidas por meios ilícitos.

Esse limite constitucional, além de conferir à atividade probatória realizada no processo um conteúdo ético, compatível com o fundamento e o fim do processo penal no estado democrático de direito, consagrou a prova como verdadeira garantia do acusado contra o arbítrio estatal.

Vedar a admissão, no processo, de qualquer prova que viole os direitos e garantias fundamentais da pessoa é reconhecer o processo penal como um instrumento de proteção desses direitos contra a violência do poder punitivo estatal.⁵⁵

⁵² GRINOVER, Ada Pellegrini; FERNANDES, Antonio Scarance; GOMES FILHO, Antonio Magalhães. *Nulidades no processo penal*, p. 141-142.

⁵³ GOMES FILHO, Antonio Magalhães. *Direito à prova no processo penal*. local: editora, ano. p. 42.

⁵⁴ Constituição Federal de 1988: Art. 5º, inciso LV: “aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes”.

⁵⁵ PRADO, Fabiana Lemes Zamalloa. *A ponderação de interesses em matéria de prova no processo penal*. p. 37.

A produção de uma prova que venha a restringir, por exemplo, o direito à intimidade, como ocorre com uma interceptação telefônica, deve ser sopesada, levando-se em conta a proporcionalidade da medida em face da necessidade que o caso concreto demanda.

Cabe avaliar “se o resultado obtido com a intervenção é proporcional à carga coativa da mesma”. O juízo de ponderação entre os pesos dos direitos e bens contrapostos deve ter uma medida que permita alcançar a melhor proporção entre os meios e os fins. Em outras palavras, “[...] os meios legais restritivos e os fins obtidos devem situar-se numa justa medida, impedindo-se a adoção de medidas legais restritivas desproporcionadas, excessivas, em relação aos fins obtidos”.⁵⁶

Destaca-se a importância da aplicação do princípio da proporcionalidade, principalmente quando se trata da mitigação dos interesses individuais em prol do interesse coletivo.

O princípio da proporcionalidade fornece ao juiz um instrumental prático inigualável quando se trata de justificar uma excessiva intervenção do legislador na seara dos direitos individuais. Com efeito, não se pode olvidar que tal controle sempre foi intuitivamente defendido, mas, quando não se conseguia comprovar a efetiva aniquilação do direito fundamental em jogo, invariavelmente se fazia necessário recorrer a considerações metajurídicas, como à exigência de moralidade ou justiça, para sustentar a nulidade da lei desproporcionada.⁵⁷

Vale ressaltar a importância da atuação do princípio da proporcionalidade, também, no sentido de que é inviável proteger ilimitadamente a liberdade individual em detrimento dos direitos da coletividade. A liberdade individual, consoante já assinalou Martin Kriele, não é o único bem protegido pelos direitos fundamentais. Medidas adotadas em prol da ordem

⁵⁶ LOPES, 1999, p. 287.

⁵⁷ BARROS, 2003, p. 27.

pública, ainda que restritivas de liberdade, podem reforçar a defesa dos direitos fundamentais, desde que necessárias à democracia. Os caminhos da proporcionalidade podem fornecer substrato necessário ao equilíbrio entre os direitos individuais atingidos pelo direito processual penal e os direitos da comunidade protegidos pelo mesmo legislador.⁵⁸

Em um estado de direito, o legislador não é soberano absoluto, pois encontra na Constituição os limites de seu agir. O juiz, ao aplicar o princípio constitucional da proporcionalidade, nada mais faz do que adequar o agir do legislador aos princípios constitucionais, concretizando a subordinação da vontade do legislador aos preceitos objetivos da Constituição, o que não traduz uma substituição da vontade do legislador por sua vontade.⁵⁹

O princípio da proporcionalidade deve ser aplicado de forma que a intervenção do Estado aconteça de maneira apropriada para a consecução do objetivo maior, que é o alcance do fim desejado, sem excesso. Além disso, inclusive, servindo de parâmetro para avaliar o cabimento de uma medida restritiva de direito.

Ademais, deve-se verificar, no caso concreto, a gravidade do delito investigado, este é um parâmetro importante para a avaliação da proporcionalidade, em sentido estrito, em relação às restrições aos direitos de intimidade e privacidade. Sob esse prisma, quanto mais grave a medida restritiva, maior deve ser a gravidade do delito em apuração. O direito à intimidade integra a categoria dos direitos da personalidade, e como já disposto, é essencial e inerente a cada pessoa, assim, certamente, essa restrição à intimidade das pessoas debilita a pretensão de um direito penal garantista.⁶⁰

⁵⁸ LOPES, 1999, p. 286-287.

⁵⁹ SCHÄFER, 2001, p. 112.

⁶⁰ Sobre a teoria do garantismo penal vide: FERRAJOLI, Luigi. *Direito e razão: teoria do garantismo penal*. Tradução Fauzi Hassan Choukr et al. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

Hassemer⁶¹ chama a atenção para o fato de que o processo penal está se antecipando cada vez mais. Sempre foi necessário a existência de uma suspeita, pelo menos, para se poder investigar. Agora, já se permite o início de uma investigação mesmo antes de existir qualquer suspeita.

Nesse sentido, é evidente que a consideração sobre essa utilidade e indispensabilidade – condições que podem ser resumidas ao conceito de justa causa – deve ser ponderada pelo Poder Judiciário, a quem cabe autorizar ou não a medida excepcional.

Conclusão

A macrocriminalidade, notadamente a que se refere aos crimes que ocorrem nos moldes empresariais de cunho econômico, não possui uma perfeita delimitação, de onde começam e terminam as ações.

Verifica-se que esses crimes são muito bem planejados e escapam ao controle das organizações voltadas à segurança pública. É possível afirmar que a macrocriminalidade é uma modalidade invisível de delito, embora quase sempre necessite de vários agentes.

Esta pesquisa possibilitou detectar que a macrocriminalidade econômica, dotada cada vez mais de astúcia e conhecimentos tecnológicos de ponta, dificulta em muito uma investigação com os instrumentos de provas usuais constantes do Código de Processo Penal. Destacou-se que, para uma eficaz reprimenda, é necessário, na prática, flexibilizar alguns direitos fundamentais constitucionalmente previstos, sem, contudo, suprimi-los, visto que, sem tal flexibilização, jamais seria possível rastrear

⁶¹ HASSEMER, 1993, p. 92.

e desvendar tais delitos, porque os agentes guardam consigo, dentro de sua intimidade, as provas do crime.

A solução do conflito entre os direitos fundamentais e a investigação, foi rapidamente confiada ao legislador ordinário, tendo em vista a possibilidade de restrição de direitos para a reprimenda dos macrocrimes econômicos, dentre outros, acontece que o processo penal opõe, constantemente, o interesse da sociedade ao interesse individual do réu, e o papel do aplicador do direito deve ser justamente o de, nestes casos, encontrar a solução que possa preservar ao máximo os direitos fundamentais. É justamente assim que se consegue, por meio do direito, produzir justiça.

Assim, sucintamente, a questão das restrições ao direito de intimidade na investigação da macrocriminalidade econômica, na verdade, deve ser observada sob dois aspectos: a) o da definição, no caso concreto, de até que ponto o interesse público justifica tal restrição; b) quebrado o sigilo bancário ou interceptadas as conversas telefônicas, há que se resguardar o direito insofismável do acusado de que as informações obtidas sejam utilizadas exclusivamente no âmbito da investigação policial ou judicial.

Referências

ARANHA, Adalberto José Q. T. de. *Da prova no processo penal*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1996. 245 p.

ARAÚJO JÚNIOR, João Marcelo. Os crimes contra o Sistema Financeiro no Esboço da Nova Parte Especial do Código Penal de 1994. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, a. 3, n.1, p. 148-149, jul.-set. 1995.

BARROS, Suzana de Toledo. *O princípio da proporcionalidade e o controle de constitucionalidade das leis restritivas de direitos fundamentais*. Brasília: Brasília Jurídica, 2003. 228 p.

_____. *Curso de direito constitucional*. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2005. 807p.

BRASIL. Decreto nº 5.015, de 12 de março de 2004. Promulga a Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5015.htm>.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2006. 1.522p.

CERQUEIRA, Átilo Antonio. *Direito penal garantista & \ nova criminalidade*. Curitiba: Juruá, 2002. 183p.

FERNANDES, Newton; FERNANDES, Valter. *Criminologia integrada*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995. 430p.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. Direitos fundamentais, processo e princípio da proporcionalidade. In: *Dos direitos humanos aos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997. 401 p.

GULLO, Roberto Santiago Ferreira. *Direito penal econômico*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2001. 187 p.

HASSEMER, Winfried. *Perspectivas de uma moderna política criminal*. Revista dos Tribunais, 2001. 623 p.

_____. Segurança Pública no Estado de Direito. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 2, n. 5, 1994. 270 p.

_____. *Três temas de Direito Penal*. Porto Alegre: ESMP, 1993. 392p.

LAVORENTI, Wilson; SILVA, José Geraldo da. *Crime organizado na atualidade*. Campinas: Bookseller, 2000. 226 p.

LOPES, Maurício Antonio Ribeiro. *Princípios políticos do direito penal*. 2. ed. São Paulo: RT, 1999. 310 p.

MENDRONI, Marcelo Batlouni. *Crime organizado: aspectos gerais e mecanismos legais*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002. 192 p.

PINHEIRO JÚNIOR, Gilberto José. *Crimes econômicos*. As limitações do direito penal. Campinas: Edicamp, 2003. 152 p.

PITOMBO, Antonio Sérgio A. de Moraes. *Lavagem de dinheiro: A tipicidade do crime antecedente*. São Paulo: RT, 2003. 213 p.

ROCHA, Luiz Carlos. *Investigação policial: teoria e prática*. Bauru: Edipro, 2003. 222 p.

SCHÄFER, Jairo Gilberto. *Direitos fundamentais: proteção e restrições*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. 152 p.

SILVA, Juary C. *A macrocriminalidade*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1980. 237 p.

SILVEIRA, Renato de Mello Jorge. *Direito penal supra-individual*. São Paulo: RT, 2002. 240 p.

TIEDEMANN, Klaus. *Lecciones de Derecho Penal Económico: comunitario, español, alemán*. Barcelona: PPU, 1993. 243 p.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. Mesa redonda sobre o crime organizado. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, a. 2, n. 8, p. 149, out.-dez. 1994.

WELZEL, Hans. *Derecho penal alemán: parte general*. Santiago: Jurídica de Chile, 1976. 721 p.

O direito fundamental à proteção dos signos distintivos: uma análise comparativa entre marcas coletivas e indicações geográficas no ordenamento jurídico brasileiro

Kelly Lissandra Bruch*, Adriana Carvalho Pinto Vieira**, Patrícia Maria da Silva Barbosa***

Introdução

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 visionariamente consagrou, em seu artigo 5º, inciso XXIX, dentre os direitos fundamentais, o direito de uso exclusivo dos signos distintivos, por seus titulares, desde que observados o interesse social e o desenvolvimento tecnológico do país. Não se trata de um simples monopólio sobre o uso de um nome, uma marca, uma indicação geográfica ou outro signo, pois, em contrapartida, deve haver o cumprimento da função mais ampla conferida à esta proteção, que se expressa pelos princípios que a própria Carta Magna manda observar.

Hodiernamente, para que um produto seja bem sucedido no âmbito do contexto global, parte-se do princípio de que este produto possa ter uma marca popularmente conhecida. No en-

* Professora de Direito Econômico, Faculdade de Direito, Ufrgs. PhD Professor at Cesuca /Faculdade Iguazu/UCS, Attorney Adviser at IBRAVIN and IRGA, Brasil. E-mail: kellybruch@gmail.com

** Professora do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDS) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), pesquisadora colaboradora INCT/PPED/UFRJ, Brasil. E-mail: dricpvieira@gmail.com

*** Analista de marcas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e doutoranda em Biotecnologia Vegetal pela UFRJ, Brasil. E-mail: pmdsbl@gmail.com

tanto, para que isso venha a ocorrer, o caminho não é simples, pois é necessário que a marca seja protegida, que o produto possua boa qualidade e que, finalmente, conquiste a confiança do consumidor.

A marca, na maioria das vezes, promoverá o produto em questão, e poderá torná-lo fenômeno no mercado. Quando conquistada a confiança do consumidor contribuinte, muitas vezes, a reputação da marca valerá muito mais economicamente que o custo da produção do produto, que as instalações em que este é fabricado, por fim, que todos os ativos tangíveis da própria empresa. Duas publicações comerciais indicam, por exemplo, que hoje a marca mais valiosa do mundo é a Apple, seguida por Samsung, Google e Facebook, etc.¹ Se considerar que Facebook e Google são empresas que comercializam produtos que não são físicos, os serviços são todos *on-line*, o signo que as representa vale mais que qualquer coisa que estas possam construir fisicamente.

A marca é o nome que o produto ou serviço leva ao mercado, e será referência para o consumidor, que, muitas vezes, designa o produto não tanto pela sua espécie, mas sim pela sua própria marca e qualidade. Basta lembrar de “Gillette” e “cotonete”, dentre outros, apesar de estarem buscando retomar a sua marca, já foram designativos de produto e não exatamente um distintivo dentre produtos.

Contudo, além de signos distintivos individuais, que designam produtos e serviços, há também signos distintivos coletivos, que podem identificar produtos e serviços provenientes de uma determinada coletividade, e signos distintivos de

¹ Conheça as 10 marcas mais valiosas do mundo em 2015. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/conheca-as-10-marcas-mais-valiosas-do-mundo-em-2015/>>. Acesso em: 01 abr. 2015. As 50 marcas mais valiosas do mundo em 2015; Apple é 1ª. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/as-50-marcas-mais-valiosas-do-mundo-em-2015-apple-1a>>. Acesso em: 1 abr. 2015.

origem, que, para além do titular, apontam a origem do produto que se está adquirindo.

Diante dessa contextualização, o presente artigo tem como objetivo observar como tem se realizado o registro dos principais signos distintivos coletivos e de origem, ou seja, as marcas coletivas e a indicações geográficas, notadamente no segmento em que estes últimos são os mais representativos no âmbito da economia rural: no setor vitivinícola brasileiro.

A vitivinicultura é uma atividade tradicional em diversas regiões brasileiras. Atualmente, a atividade ocupa uma área de, aproximadamente, 80 mil hectares, com vinhedos estabelecidos desde o extremo sul até regiões situadas muito próximas ao equador. A produção de uvas é da ordem de 1,2 milhões de toneladas/ano. Deste volume, cerca de 45% é destinado ao processamento para a elaboração de vinhos, sucos e outros derivados, e 55% comercializado para consumo *in natura*. Do total de produtos industrializados, 77% são vinhos de mesa, e 9% são sucos de uva, ambos elaborados a partir de uvas de origem americana. Cerca de 13% são vinhos finos, elaborados com castas de *Vitis vinifera*.

Grande parte da produção brasileira de uvas e derivados da uva e do vinho é destinada ao mercado interno. O principal produto de exportação, em volume, é o suco de uva, sendo cerca de 15% do total destinado ao mercado externo; apenas 5% da produção de uvas de mesa é destinada à exportação, e menos de 1% dos vinhos produzidos são comercializados fora do país. O Brasil exporta, hoje, vinhos para 22 países, dentre os principais Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra e República Tcheca.²

Signos distintivos com característica de uso coletivo podem ser uma alternativa para produtores que, por meio de

² Instituto Brasileiro do Vinho.

esforços e marcas individuais, dificilmente chegariam ao mercado devido aos altos custos de divulgação.

Estes signos, no Brasil, são denominados de marcas coletivas (MCs), marcas de certificação e indicações geográficas (IG), por meio da Lei nº 9.279/1996, Lei de Propriedade Industrial (LPI). Tais signos atualmente podem agir como elo de confiança, ao estabelecer entre o produtor e o consumidor a identificação da origem deste além de torná-lo distinto dos demais.

De acordo com Jungmann e Bonetti,³ a marca simboliza para o consumidor algumas características da empresa fabricante do produto ou fornecedora do serviço, tais como a reputação, o controle de qualidade, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, a qualidade do design do produto e a qualificação dos profissionais que prestam o serviço. A marca permite que o consumidor associe essas qualidades aos produtos e serviços identificados por ela.

Segundo a LPI, marca é todo sinal distintivo visualmente perceptível (palavra, figura, símbolo), que identifica e distingue produtos e serviços de outros iguais ou semelhantes, de origens diversas. Portanto, nessa definição não se enquadram marcas sonoras, gustativas ou olfativas.

A citada Lei de Propriedade Industrial, classifica a marca em quatro naturezas: de produto ou serviço, de certificação e coletiva. A marca de produto ou serviço é “aquela usada para distinguir produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, de origem diversa”. A marca de certificação é “aquela usada para atestar a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas, notadamente quanto à qualidade, natureza, material utilizado e metodologia empregada”. Já a marca coletiva é usada para “identificar produtos ou serviços provindos de membros de

³ JUNGSMANN, D. M.; BONETTI, E. A. *Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente*. Brasília: SENAI, 2010.

uma determinada entidade”. Neste trabalho, centra-se na marca coletiva, devido ao seu caráter de uso coletivo, uso que a aproxima do outro signo de interesse, as indicações geográficas (IGs).

A LPI divide as IGs em duas espécies: indicação de procedência (IP) e denominação de origem (DO). A indicação de procedência é o nome geográfico da região que se tornou conhecida como centro de produção ou fabricação do produto, ou ainda da prestação de serviço. A denominação de origem trata-se também do nome geográfico da região, no entanto, é relativo aos fatores naturais e humanos que fazem com que o produto ou a prestação de serviço atinja determinada qualidade ou característica.⁴

Entre outras diferenças, as IGs possuem como pontos principais de diferenciação das MCs a necessidade de estarem atreladas a uma determinada região geográfica e a não pertença a uma pessoa física ou jurídica específica. Elas permitem que determinado lugar seja reconhecido pelos produtos e serviços que ali são produzidos ou prestados por possuírem características típicas, reflexo dos fatores humanos e naturais.

O presente trabalho objetiva observar o comportamento de registro dos principais signos distintivos de uso coletivos brasileiros – marcas coletivas e indicações geográficas – no setor vitivinícola nacional, verificar se há colidências ou não entre marcas coletivas e indicações geográficas brasileiras e, ainda, analisar como o público universitário formado por docentes, discentes e funcionários da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), na Unidade Acadêmica de Ciências Sociais

⁴ BRUCH, K. L.; AREAS, P.O. Políticas públicas em signos distintivos: a promoção do desenvolvimento como liberdade por meio das indicações geográficas e marcas coletivas aplicadas ao estudo de caso da associação catarinense dos produtores de vinhos finos de altitude Acavitis. In: Boff, Salete Oro; PIMENTEL, Luiz Otavio (Org.). *A proteção jurídica da inovação tecnológica*. Passo Fundo: EdIMED, 2011. p. 129-146.

Aplicadas (UNACSA), percebe estes signos e como os interpreta. Importante ressaltar ser esta uma universidade localizada próxima à indicação de procedência “Vales da Uva Goethe”.

Os meios de investigação utilizados para o presente estudo foram a pesquisa bibliográfica com utilização de fontes secundárias, tais como artigos científicos, teses, dissertações e livros. O estudo classifica-se como pesquisa exploratória, pois tem como principal finalidade desenvolver e esclarecer conceitos e ideias.⁵ Além disso, o banco de dados disponível na internet na página oficial do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) foi analisado com o objetivo de quantificar e identificar os pedidos de reconhecimento de IGs e MCs no âmbito da vitivinicultura, notadamente vinhos.

Com relação à percepção do público universitário acerca das IGs e MCs, a pesquisa foi realizada pela aplicação de questionário semiestruturado, enviado por e-mail via ferramenta Google Docs, aos docentes, discentes e funcionários da universidade. Este método de abordagem classifica-se como quantitativo, pois explora as características e situações resultantes de dados numéricos obtidos através da aplicação de questionário, e faz uso de mensuração e estatísticas.⁶

O estudo está estruturado em quatro seções: a primeira, com a introdução; a segunda dedica-se à análise conceitual das marcas coletivas e das indicações geográficas; a terceira realiza a primeira análise quantitativa das indicações geográficas e marcas coletivas concedidas no segmento vitivinícola; e a quarta apresenta e analisa os dados obtidos nas respostas aos questionários. Por fim, apresenta-se as considerações finais.

⁵ MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

⁶ MOREIRA; CALEFFE, 2006.

Signos distintivos coletivos: entre marcas coletivas e indicações geográficas concedidas ao produtor brasileiro de vinho

Marcas coletivas

De acordo com o art. 123 da Lei de Propriedade Industrial, marca coletiva é “aquela usada para identificar produtos ou serviços provindos de membros de uma determinada entidade”. Em outras palavras, marca coletiva é aquela utilizada por um empresário/produtor filiado à entidade ou associação titular da marca. Por conseguinte, tais associados precisam respeitar e seguir as disposições contidas no regulamento de utilização, documento obrigatório em uma marca coletiva.

Sob o ponto de vista da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI):⁷

Uma marca coletiva geralmente pertence a uma associação ou cooperativa cujos membros possam utilizar esta marca coletiva para comercializar os seus produtos. A associação geralmente estabelece uma série de critérios para o uso da marca coletiva (por exemplo, padrões de qualidade) e autoriza cada empresa associada a utilizar a marca desde que respeite tais critérios. As marcas coletivas podem ser um meio eficaz para a comercialização conjunta dos produtos de um grupo de empresas para as quais seria mais difícil levar os consumidores a reconhecer as suas próprias marcas e/ou levar os principais distribuidores a aceitar a distribuição dos seus produtos.

Quanto ao registro, a marca coletiva somente pode ser requerida por pessoa jurídica representante de uma coletividade, sendo extinta quando tal coletividade deixar de existir.

⁷ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *A criação de uma marca*: uma introdução às Marcas de Fábrica ou de Comércio para as Pequenas e Médias Empresas. Série sobre A propriedade Intelectual para o Comércio e a Indústria. N. 1. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/pt/sme/900/wipo_pub_900.pdf> Acesso em: 3 mar 2014.

Barbosa, Peralta e Fernandes⁸ expõem que o uso da marca coletiva não impede que cada membro use sua marca individual para distinguir seu produto de outro membro da coletividade. Portanto, as duas marcas – individual e coletiva – poderão ser usadas juntas. Como o alto custo de divulgação de uma marca dificulta que pequenos produtores promovam seu produto individualmente esta etapa poderá ocorrer com mais facilidade quando realizada de forma coletiva, reduzindo os custos e ainda dividindo os riscos.⁹

Esta foi uma das premissas para o registro, em 2013, da marca Acavitis, da Associação Catarinense de Produtores de Vinhos Finos de Altitude, sob número 901385166. Fundada em novembro de 2005, por membros localizados nas regiões de São Joaquim, Caçador e Campos Novos, a associação produz vinhos com características diferenciadas devido à uva de altitude. O principal objetivo da Acavitis era defender os interesses dos produtores de uvas e vinhos de altitude de Santa Catarina, dar subsídios às políticas públicas, viabilizar a qualificação e certificação dos produtos dos seus associados, e conquistar novos mercados para o vinho de altitude catarinense.¹⁰

De acordo com estes autores, a legislação brasileira, para o reconhecimento de uma indicação geográfica, necessariamente requer que esta seja composta de um nome geográfico, o que é mais restritivo do que o previsto nas regras do TRIPS.

⁸ BARBOSA, P. M. S.; PERALTA, P. P.; FERNANDES, L. R. R. M. V. Encontros e desencontros entre indicações geográficas, marcas de certificação e marcas coletivas. In: LAGE, C. L.; WINTER, E.; BARBOSA, P. M. S. (Org.). *As diversas faces da propriedade intelectual*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p.141-173. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/1004430711138319.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁹ REGALADO, P. F. et al. Marcas coletivas: onde estamos e para onde queremos ir? In: *Anais V Encontro Acadêmico de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento*, 2012, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/0646282901133319.pdf>. Acesso em março 2014.

¹⁰ BRÜCH; AREAS, 2011, p. 135.

Dessa forma, os produtores dos vinhos de altitude foram forçados a utilizar a marca coletiva, porque os termos “altitude” e “vinhos de altitude” não constituíam nomes geográficos na lógica proposta pela legislação brasileira. Todavia, se eles optassem por nomes geográficos tais como São Joaquim, Caçador e Campos Novos, poderia se requerer o reconhecimento de uma indicação geográfica para cada uma das áreas delimitadas. Mas, cada caso precisa ser analisado, e há necessidade de se verificar – não apenas com relação ao nome – se os demais requisitos previstos para a concessão de uma IG se encontram presentes.¹¹

Figura 1 – Marca coletiva Acavitis



Conforme consulta do banco de dados do INPI,¹² do Brasil, estão dispostas no Quadro 1 as marcas coletivas em vigor para vinhos.

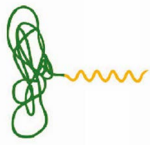

¹¹ BRUCH; AREAS, 2011.

¹² INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI). 2013. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/inpi_concede_marcas_coletivas_para_vinhos_gauchos_e_catarinenses>. Acesso em: 2 fev. 2014.

Quadro 1 – Marcas coletivas para vinhos registradas no INPI até março de 2014

Processo	Marca	Classe	Data de depósito	Titular	Situação
819961426	Alliance	CN.35.10.3530.3520*	26/06/97	Iga Brasil [BR]	Pedido definitivamente arquivado
824052072	Vinhos de Montanha	33	12/09/01	Asprovinho - Assoc. dos Produtores de Vinho de Pinto Bandeira [BR]	Pedido definitivamente arquivado
825141494	Bauernhaus	33	07/10/02	Associação dos Pequenos Produtores de Missal [BR]	Registro de marca em vigor
827614675	Bio Sabor Produto Orgânico	33	11/07/05	Associação Alternativa Pé Na Terra - A.A.P.T. [BR]	Pedido definitivamente arquivado
828398038	Cooperveneto	33	12/04/06	Cooperativa Rural Veneto Ltda [BR]	Pedido definitivamente arquivado
829578633	Wines From Brazil	33	24/01/08	Instituto Brasileiro Do Vinho - Ibravin [BR]	Registro de marca em vigor
900820853	Grenache	33	27/03/08	Grenache Importação Exportação e Comércio de Bebidas e Alimentos Ltda [BR]	Pedido definitivamente arquivado
829839607	Vinhos do Brasil	33	29/05/08	Instituto Brasileiro do Vinho - Ibravin [BR]	Registro de marca em vigor
901514730	SB Bebidas StarBras	33	13/03/09	Starbras - Importação & Exportação Ltda. [BR]	Pedido definitivamente arquivado
901740098	CPEG Consórcio de Produtores de Espumantes de Garibaldi	33	23/06/09	Consórcio dos Produtores de Espumantes de Garibaldi - CPEG [BR]	Registro de marca em vigor

cont.

902294555	Plenna	33	01/02/10	Recanto Agroindustrial Ltda [BR]	Pedido definitivamente arquivado
902819437		33	30/07/10	Instituto Brasileiro do Vinho - Ibravin [BR]	Registro de marca em vigor
902819470	Vinhos do Brasil	33	30/07/10	Instituto Brasileiro do Vinho - Ibravin [BR]	Registro de marca em vigor
903206609	Tanino Vinhos	33	09/12/10	Simpltrade Comércio Importação e Exportação Ltda. [BR]	Pedido definitivamente arquivado
903229137		33	16/12/10	Maringar Importação, Exportação e Comércio De Bebidas e Produtos, Ltda Me [BR]	Pedido definitivamente arquivado
903908123	Cave Noble	33	01/08/11	Girus Mercantili de Alimentos Ltda [BR]	Pedido definitivamente arquivado
904441431	Terra à Terra	33	10/01/12	Terra À Terra Importação, Exportação e Comércio Ltda [BR]	Para liberar para exame de mérito (pedido de registro sem oposição)

Fonte: elaboração própria com base nos dados do INPI, 2013.

* Esta era a classificação nacional praticada pelo Brasil anteriormente a adesão a Classificação Internacional em 2000 onde as bebidas alcoólicas se encontravam.

Como as marcas, os produtos são classificados por classes, segundo a classificação internacional (Nice) de Produtos e Serviços para o Registro de Marcas (NCL), a classe correspondente à vitivinicultura, especificamente vinhos, é NCL 33, que abrange bebidas alcoólicas.

O exame do Quadro 1 permite observar que dezessete pedidos de registro de MCs brasileiros foram depositados no INPI até junho de 2014. Seis registros foram concedidos, um processo ainda está pendente de exame, e os demais foram arquivados.

Um dos registros pertence ao Consórcio de Produtores de Espumantes de Garibaldi (CPEG), marca coletiva de origem gaúcha, sob número de processo 901740098, que foi concedida em 2013. A CPEG foi fundada em 2007, integrada pelas vinícolas da cidade de Garibaldi, que desde o início do século XX produz mais de 90% dos espumantes do Brasil.¹³ Trata-se de uma das primeiras marcas coletivas brasileiras com certificação de terceira parte.

O Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin), nas atribuições que lhe compete, a fim de representar as vitivinícolas brasileiras, contribui para a promoção da marca coletiva Vinhos do Brasil, (registro 902819470) cujas vitivinícolas estão situadas no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e outros estados do Nordeste do país. Este é um exemplo da aplicação das características da MC a um setor comercial específico, em que um segmento de mercado se une para utilizar um sinal em comum, sob determinadas regras.

Observa-se ainda que o pedido para a MC “Vinhos da Montanha”, atualmente arquivado, foi feito pela Associação

¹³ INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI), Indicações Geográficas Reconhecidas, 2013. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/docs/lista_com_as_indicacoes_geograficas_concedidas_-_31-12-2013.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2014.

dos Produtores de Vinho de Pinto Bandeira, que detêm o reconhecimento da Indicação de Procedência “Pinto Bandeira”.

Indicação Geográfica

Como anteriormente exposto, a indicação geográfica é o signo distintivo que permite que determinado lugar seja reconhecido ou pelos produtos e serviços que ali são produzidos ou prestados, ou pela qualidade destes produtos, qual se devam exclusivamente àquele lugar. Cada vez mais, as indicações geográficas têm sido utilizadas como mecanismo de diferenciação de produtos, inserido nas estratégias de concorrência entre países, empresas e/ou consórcio de produtores.

Para regulamentar a matéria, firmou-se diversos acordos internacionais, sendo que o principal deles – e do qual o Brasil é signatário – é o Acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (TRIPS). Com o propósito de regulamentação interna, a Lei nº 9.279/1996¹⁴ trata, em seus artigos 176 a 182, das IGs. O INPI definiu os procedimentos para seu registro por meio da Instrução Normativa INPI 25/2013.¹⁵

No entanto, a legislação brasileira (LPI) não define o que é uma IG, apenas suas espécies, classificando-as em indicação de procedência (IP) e denominação de origem (DO). Inexiste hierarquia legal entre elas, sendo possibilidades paralelas à escolha dos produtores ou prestadores de serviços que planejam buscar esta modalidade de proteção, atendidos os requisitos da norma e de sua regulamentação.

¹⁴ BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF, 14 de maio de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm>. Acesso em: 9 jan. 2014.

¹⁵ BRASIL. Instrução Normativa 25/2013. Estabelece as condições para o Registro das Indicações Geográficas. Disponível em: <www.inpi.gov.br/legislacao-1/in_25_21_de_agosto_de_2013.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2014. –

A indicação de procedência é o nome geográfico da região que se tornou conhecida como centro de produção ou fabricação do produto, ou ainda da prestação de serviço. Quanto a denominação de origem, trata-se também do nome geográfico da região, no entanto, é relativo aos fatores naturais e humanos que fazem com que o produto ou a prestação de serviço atinja determinada qualidade ou característica.¹⁶

O uso da indicação geográfica é restrito aos produtores e prestadores de serviço estabelecidos no local (art. 182 da LPI). Todavia, “quando se tratar de DO, exige-se também o atendimento de determinados requisitos de qualidade que são inerentes aos produtos provenientes destas regiões”.¹⁷

O instituto é utilizado para fomentar o comércio, seu emprego é sinônimo de qualidade, uma vez que os produtos são controlados pelo Conselho Regulador (CR) por meio das normas de regulamento de uso.

Além de promover produtos e prestações de serviços, as IGs têm como função promover a localidade em que se originaram, tanto de modo cultural como econômico. Também têm a função distintiva e qualitativa de diferenciar os produtos produzidos ou serviços prestados naquela região, informando aos consumidores a sua procedência. Consumidores que procuram alimentos e serviços com atestação de originalidade e identidade própria e inconfundível podem se sentir estimulados a pagar um preço maior.¹⁸

¹⁶ BRUCH; AREAS, 2011.

¹⁷ BRUCH, K. L. O uso das indicações geográficas no Brasil: Primeira parte. *Jornal A Vindima - O Jornal da Vitivinicultura Brasileira*, Flores da Cunha-RS, Brasil: Século Novo Ltda., p. 16-17, jun.-jul. 2008. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/Indica%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%B5es%20Geogr%C3%83%C2%A1ficas%20para%20o%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2014. p. 16.

¹⁸ GARCIA, G. F. C. Desenho Industrial e Indicações Geográficas na ótica da lei de propriedade industrial brasileira. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, Curitiba, v. 4, n. 4, jul.-dez. 2006.

Dessa forma, a IG deve ser pensada como uma ferramenta de ocupação harmoniosa do espaço cultural, aliando a valorização de um produto típico e seus aspectos históricos e culturais, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento rural.¹⁹

Também cabe lembrar que, “Quando o nome geográfico se houver tornado de uso comum, designando produto ou serviço, não será considerado indicação geográfica” (art. 180 da LPI). Ou seja, quando o produto torna-se conhecido pelo seu tipo e não pela região em que é produzido, deixa de ser uma indicação geográfica.

Assim como as marcas, as IGs respeitam o princípio da territorialidade, isto é, se o reconhecimento em outros países for desejado, é necessário requerê-lo em cada um deles. No entanto, diferente das marcas que precisam ter seu registro renovado a cada dez anos, uma vez concedida a IG, esta terá validade indeterminada.²⁰

As IG's afloraram e se consolidaram de forma gradativa no segmento vitivinícola brasileiro, quando produtores e consumidores passaram a perceber sabores ou qualidades peculiares em alguns produtos que provinham de determinados locais.²¹

No território brasileiro, atualmente estão reconhecidas cinquenta indicações geográficas. Destas, 42 são brasileiras, sendo 34 indicações de procedência e oito denominações de origem. As outras oito denominações de origem são estrangeiras.²²

No Quadro 2, estão dispostas as IGs de vinho reconhecidas pelo INPI no Brasil até junho de 2014, para que haja uma base de comparação adequada com as marcas coletivas. To-

¹⁹ MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

²⁰ BARBOSA; PERALTA; FERNANDES, 2013, p. 141-173.

²¹ BRUCH; AREAS, 2011.

²² Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/docs/lista_com_as_indicacoes_geograficas_concedidas_-_10-03-2015.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2015.

davia, ressalta-se que nenhuma IG para vinhos foi concedida posteriormente a esta data.

Quadro 2 – IGs brasileiras de vinho

Data de Concessão	Nome Geográfico	Associação/Requerente detentora da IG
19/11/2002	Vale dos Vinhedos	A. P. de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos - APROVALE
07/07/2009	Vale do Submédio São Francisco	Conselho da União das Ass. e Coop. Dos Produtores de Uvas de Mesa e Mangas do Vale do Submédio São Francisco
13/07/2010	Pinto Bandeira	Associação dos Produtores de Vinhos de Pinto Bandeira
14/02/2012	Vales da Uva Goethe	PROGOETHE - Associação dos Produtores de Uva e do Vinho Goethe
11/12/2012	Altos Montes	Associação de Produtores dos Vinhos dos Altos Montes
01/10/2013	Monte Belo	Associação dos Vitivinicultores de Monte Belo do Sul
25/09/2012	Vale dos Vinhedos	Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos

Fonte: elaboração própria.

A primeira indicação geográfica no sul do Brasil foi concedida para a Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos (Aprovale), situada na serra gaúcha, que em 1997 iniciou o processo para obter a indicação geográfica Vale dos Vinhedos, que, após um longo caminhar, veio a ser deferida pelo INPI somente em 2002. Posteriormente, a associação entrou com novo pedido solicitando o registro do Vale dos Vinhedos, concedido em 2012.

No Quadro 3, é apresentada a compilação das principais diferenças entre marcas, marcas coletivas e indicações geográficas.

Quadro 3 – Principais características das IGs, marcas e marcas coletivas^{23 24}

	Indicação Geográfica	Marca	Marca Coletiva
Legislação em vigor	Lei 9279/97	Lei 9279/97	Lei 9279/97
	Instrução Normativa INPI nº 25/2013		Instrução Normativa INPI nº 19/2013 ²⁴
Função	proteger nome geográfico	identificar e distinguir produtos e serviços	identificar produtos/ serviços providos de membro de determinada entidade
Titularidade	produtores e prestadores de serviço locais que sigam o regulamento de uso*	requerente do registro	entidade representativa de coletividade
Documentação específica	regulamento de uso	inexistente	regulamento de utilização
Direito de uso	residentes na região geográfica demarcada	titular do registro	membros ou associados ao titular que cumpram o regulamento de utilização
Vigência da proteção	indefinida, independente de renovação	dez anos renováveis indefinidamente	dez anos renováveis indefinidamente

²³ Fonte: adaptado de: BARBOSA, P. M. S. Marcas coletivas e marcas de certificação: marcas de uso coletivo. In: Pimentel, L. O.; Silva, A. L. (Org.). *Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio*: módulo II, indicação geográfica. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 3. ed. Florianópolis: MAPA; FUNJAB, 2013. p. 269-292.

²⁴ BRASIL. Instrução Normativa 19/2013. Serviço público federal Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior Instituto nacional da propriedade industrial. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/docs/instrucao_normativa_19-2013_-_regulamento_de_utilizacao.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2014.

Análise da pesquisa aplicada na Unacsa/ Unesc

Havia a percepção de que os consumidores atualmente ainda não conseguem diferenciar os conceitos entre marca, marca coletiva e indicação geográfica, mesmo no setor de vinhos, segmento em que tradicionalmente as tipicidades são valorizadas. Com o intuito de avaliar se esta percepção condizia com a realidade, e de que maneira estes institutos jurídicos eram percebidos, optou-se pela aplicação de um questionário. Este era semiestruturado com alternativas de múltipla escolha para as respostas.

O local da realização da pesquisa foi a Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), especificamente a Unidade de Ciências Sociais Aplicadas, cursos de Direito, Ciências Econômicas, Administração, Tecnológicos e Ciências Contábeis. Este questionário foi enviado para 134 docentes, 3.642 discentes e quatorze funcionários da unidade acadêmica, totalizando 3.790 questionários enviados. O retorno foi de 250 questionários respondidos.

Com a análise dos questionários respondidos, verificou-se que 49% dos entrevistados tem até 25 anos de idade, 26% de 26 a 35, 13% de 36 a 45, 8% de 46 a 55, e 4% acima de 56 anos. Como os questionários não foram nomeados, não foi possível quantificar os números de respostas dos docentes, discentes e funcionários da unidade acadêmica para a elaboração de um perfil mais detalhado. No entanto, pode-se considerar, segundo a faixa etária mais participativa, que a maior parte das respostas foi dos estudantes.

Uma das perguntas do questionário visava identificar quais eram os fatores que mais influenciavam na hora da decisão de compra, os resultados obtidos estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Fatores que influenciam na decisão de compra

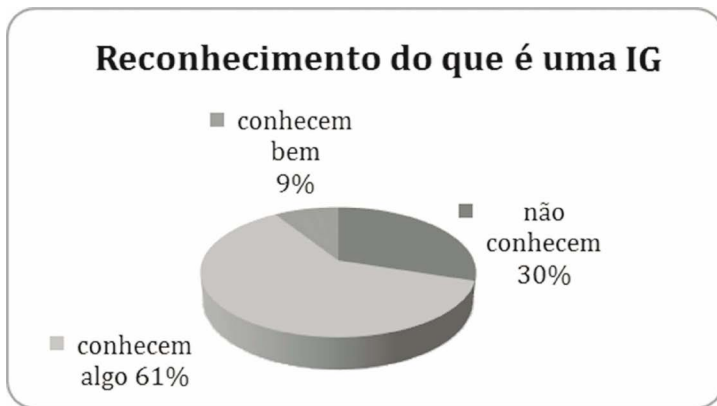
Fatores	Porcentagem
qualidade	73%
preço	51%
origem	4%
aparência	3%

Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa (dezembro 2013/ janeiro 2014).

Ao examinar a Tabela 1, se verifica que o principal fator apontado pelos entrevistados como determinante na decisão de adquirir um produto é a qualidade que ele possui (73%). Em seguida, 51% dos entrevistados responderam que o preço é o fator preponderante. Em números menores, 4% e 3% responderam que priorizam a questão da origem e a aparência, respectivamente.

Outra questão era referente a identificar se a pessoa conhecia o que era uma indicação geográfica (Figura 2).

Figura 2 – Reconhecimento do conceito de IG



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa (dezembro 2013/ janeiro 2014).

De acordo com a Figura 2, a maior parte dos entrevistados (61%) afirmou que tem pouco conhecimento sobre o tema IG, 30% responderam que não tem conhecimento, e apenas 9% responderam que tem muito conhecimento e sabem o que é uma IG. Estes dados são indicativos de que embora as IGs ainda não sejam muito conhecidas, estão no caminho para o serem.

Justo pelo desconhecimento, as pessoas acabam não sabendo diferenciar o que é uma denominação de origem e uma indicação de procedência: apenas 22% afirmaram que sabem a diferença, e 78% afirmaram que não sabem a diferença.

Em 2011, Barbosa²⁵ publicou um estudo que descrevia o grau de reconhecimento da IG “Paraty” no mercado especializado em cachaça, no estado do Rio de Janeiro. Dos quatro grupos de consumidores especializados, apenas dois conheciam a IG (50%), de nove estabelecimentos especializados na venda de cachaça, apenas quatro sabiam da existência da IG, isto é, apenas 44,4%. Na própria região de Paraty, das cinco cachaçarias existentes, duas não conheciam a IG, o correspondente a 40%. Passados alguns anos, percebe-se que o desconhecimento ainda é presente. Porém, guardadas as diferenças nas pesquisas, pode-se perceber que o grau de algum conhecimento sobre o tema cresceu, tendo alcançado 61% na atual pesquisa.

No entanto, chama a atenção o fato de que 71% dos entrevistados afirmam que não tem conhecimento da indicação de procedência dos Vales da Uva Goethe (IPVUG). Esta IG foi escolhida para fazer parte da pesquisa tendo em vista a região por ela assinalada ser próxima à área da pesquisa. No entanto, apesar de constantemente haver publicações e reportagens

²⁵ BARBOSA, P. M. S. A importância do uso de sinais distintivos coletivos: estudo de caso da indicação de procedência “Paraty” do estado do Rio de Janeiro – Brasil. 2011. 191 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/0207101801137819.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

sobre o tema nas principais mídias da região, apenas 29% dos entrevistados responderam que a conhecem. Este é um indicativo bastante preocupante, uma vez que a IPVUG se trata da primeira indicação geográfica no Estado de Santa Catarina.

Quando perguntado se os entrevistados sabiam o que é uma marca coletiva, 42% responderam que tem conhecimento e 58% responderam que não sabem o que é. Correlacionando o grau de desconhecimento da IG, que foi de 30%, com o de desconhecimento da marca coletiva que foi de 58%, tem-se que a marca coletiva é ainda menos conhecida do que as IGs.

Interessante recordar que Santa Catarina já possui uma marca coletiva no segmento vitivinícola: a marca Acavitis, sob titularidade da Associação Catarinense dos Produtores de Vinhos Finos de Altitude.

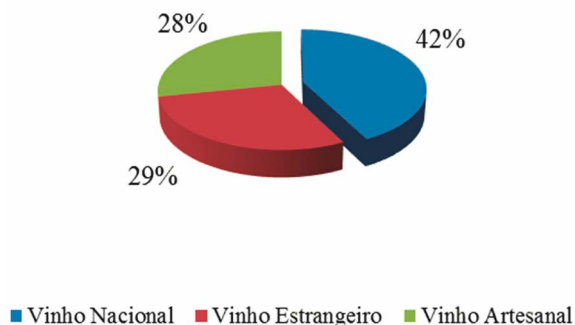
A Acavitis atualmente tem cerca de 32 empreendimentos associados distribuídos em torno de 300 hectares de vinhedos na Região da Serra Catarinense. Para ter direito de usar a marca Acavitis, o associado obrigatoriamente deve atender a três requisitos: produzir vinho a partir de uvas do tipo *Vitis vinifera* (ou europeia) em Santa Catarina; produzir em altitude acima de 900 metros e sob com rigoroso controle de qualidade.²⁶

Importante ainda observar que a esta marca não está presente no Quadro 1, pois ela foi registrada na NCL (9) 43 para serviços de assessoria, consultoria e informação sobre o vinho e suas características, e não para o produto vinho que está na NCL 33 e em que foi feita a busca que resultou no Quadro 1.

Com relação à aquisição de vinhos, foi perguntado qual a preferência da origem adquirida. Dentre os entrevistados, 42% responderam que têm preferência pelo vinho nacional, 29% afirmaram que adquirem vinho estrangeiro, e 28% afirmaram que adquirem vinho artesanal (Figura 3).

²⁶ Mais dados sobre o produto podem ser encontrados no regulamento de utilização e no site da Associação: <<http://www.acavitis.com.br/site/web/>>.

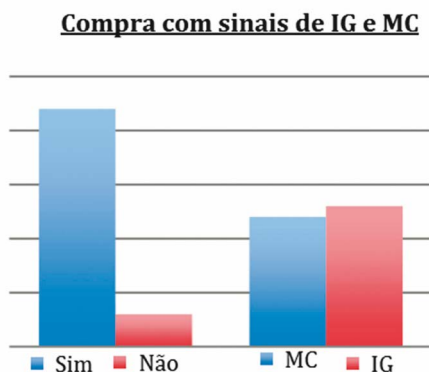
Figura 3 – Preferência dos vinhos pelos entrevistados



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa (dezembro 2013/janeiro 2014).

O questionário pergunta ainda sobre a compra de vinhos assinalados com IG ou marca coletiva (Figura 4). Dentre as respostas, 88% afirmaram que adquiririam vinhos com selo de IG, e 12% afirmaram que não. Ainda na Figura 4, apresenta-se a representação da questão que propunha que se fosse para o entrevistado escolher, qual tipo de sinal ele escolheria. houve a preferência por vinhos assinalados por IG.

Figura 4 – Preferência de compra de vinhos com sinais de IG e MC



Fonte: elaboração dos autores com base nos dados da pesquisa (dezembro 2013/janeiro 2014).

Percebe-se que 52% dos entrevistados afirmaram que iriam adquirir vinhos com a proteção de IG contra 48% que preferiam com sinal de marca coletiva.

Diante do cenário apresentado pode-se inferir que um grande número de pessoas ainda desconhece, quase que na totalidade, os conceitos e a importância para o desenvolvimento de uma região, dos institutos de marca, marca coletiva e indicações geográficas. O baixo retorno de resposta aos questionários aplicados pode ser mais um indicativo deste desconhecimento, pois, dos 3.790 questionários enviados, houve um retorno de apenas 6,6% de respostas.

Considerações finais

Com os resultados encontrados nesta pesquisa pode-se perceber que, apesar de o desconhecimento, ainda se apresentam alguns indícios de que quando o produto apresenta qualidade, a opção do consumidor será por este fator. Somente depois é que se verifica a questão do preço. Ainda, dentre os questionados, há a preferência pelo vinho nacional, indicando novamente que os produtos brasileiros alcançaram um nível de qualidade já percebido pelos consumidores.

Portanto, as ações de políticas públicas direcionadas apenas para o aumento da produção, apesar de serem importantes, já não são mais suficientes para o mercado cada vez mais globalizado e competitivo. A competitividade do agronegócio brasileiro cada vez mais se baseia na valorização do produto por meio da garantia de sua qualidade. Ao longo dos últimos anos, a sociedade tem demonstrado uma maior conscientização quanto à importância das questões sociais e ambientais relacionadas à forma de produção e comercialização de produtos agroalimentares.

Segundo um levantamento realizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), os preços dos produtos com qualidade, seja através da proteção do instituto da marca coletiva ou de indicação geográfica, podem subir até 30% quando o consumidor identifica os benefícios do selo. Este cenário corrobora com os dados encontrados nesta pesquisa, quando os entrevistados afirmam que, dentre os principais requisitos e atributos para um produto, eles priorizam a questão da qualidade.

Para pequenas regiões menos desenvolvidas, conseguir ter o reconhecimento do mercado de suas características singulares, por intermédio de um sinal como a marca coletiva ou a indicação geográfica, pode ser uma interessante alternativa de inserção no mercado diante da impossibilidade de os pequenos produtores competirem com as grandes empresas, principalmente as do *agrobusiness*.

Referências

BARBOSA, P. M. S. *A importância do uso de sinais distintivos coletivos: estudo de caso da indicação de procedência “Paraty” do estado do Rio de Janeiro – Brasil*. 2011. 191 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/0207101801137819.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

BARBOSA, P. M. S. Marcas coletivas e marcas de certificação: marcas de uso coletivo. In: PIMENTEL, L. O.; SILVA, A. L. (Org.). *Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio*: módulo II, indicação geográfica. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 3. ed. Florianópolis: MAPA; FUNJAB, 2013. p. 269-292.

BARBOSA, P. M. S.; PERALTA, P. P.; FERNANDES, L. R. R. M. V. Encontros e desencontros entre indicações geográficas, marcas de certificação e marcas coletivas. In: LAGE, C. L.; WINTER, E.; BARBOSA, P. M. S. (Org.). *As diversas faces da propriedade*

intellectual. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013, p.141-173. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/1004430711138319.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

BRASIL. Instrução Normativa 19/2013. Serviço público federal Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior Instituto nacional da propriedade industrial. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/docs/instrucao_normativa_19-2013_-_regulamento_de_utilizacao.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2014.

_____. Instrução Normativa 25/2013. Estabelece as condições para o Registro das Indicações Geográficas. Disponível em: <www.inpi.gov.br/legislacao-1/in_25_21_de_agosto_de_2013.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2014. –

_____. Lei 9.279, de 14 de maio 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF, 14 de maio de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm>. Acesso em: 9 jan. 2014.

BRUCH, K. L. O uso das indicações geográficas no Brasil: Primeira parte. *Jornal A Vindima - O Jornal da Vitivinicultura Brasileira*, Flores da Cunha-RS, Brasil: Século Novo Ltda., p. 16-17, jun.-jul. 2008. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/Indica%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%B5es%20Geogr%C3%83%C2%A1ficas%20para%20o%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2014.

BRUCH, K. L.; AREAS, P. O. Políticas públicas em signos distintivos: a promoção do desenvolvimento como liberdade por meio das indicações geográficas e marcas coletivas aplicadas ao estudo de caso da associação catarinense dos produtores de vinhos finos de altitude Acavitis. In: BOFF, Salete Oro; PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). *A proteção jurídica da inovação tecnológica*. Passo Fundo: EdIMED, 2011. p. 129-146.

BRUCH, K. L.; COPETTI, M.; CHAGAS, K. F. Diferenças entre indicações geográficas e outros sinais distintivos. In: PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). *Curso e propriedade intelectual & inovação no agronegócio*: Módulo II, indicação geográfica - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Florianópolis: SEaD/UFSC/FAPEU, 2009. p. 72-109.

GARCIA, G. F. C. Desenho Industrial e Indicações Geográficas na ótica da lei de propriedade industrial brasileira. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, Curitiba, v. 4, n. 4, jul.-dez. 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI), 2013. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/inpi_concede_marcas_coletivas_para_vinhos_gauchos_e_catarinenses>. Acesso em: 2 fev. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI). Indicações Geográficas Reconhecidas, 2013. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/docs/lista_com_as_indicacoes_geograficas_concedidas_-_31-12-2013.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2014.

JUNGMANN, D. M.; BONETTI, E. A. *Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente*. Brasília: SENAI, 2010.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *A criação de uma marca: uma introdução às Marcas de Fábrica ou de Comércio para as Pequenas e Médias Empresas*. Série sobre A propriedade Intelectual para o Comércio e a Indústria. n. 1. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/pt/sme/900/wipo_pub_900.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2014.

REGALADO, P. F. et al. Marcas coletivas: onde estamos e para onde queremos ir? In: ENCONTRO ACADÊMICO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 5, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://nbcgib.uesc.br/nit/ig/app/papers/0646282901133319.pdf>>. Acesso em: mar. 2014.

A utilização da análise econômica do direito como referencial teórico para verificar a falta de proteção do conhecimento tradicional na legislação brasileira e internacional

José Everton da Silva*, Marcos Vinicius Viana da Silva**

Introdução

O Brasil é uma das nações com a maior biodiversidade do mundo,¹ na privilegiada posição de ser um dos países com maior potencial de prospecção de novos produtos e processos derivados de plantas e de animais.²

É claro que esta riqueza é foco do interesse e da ganância de outras nações e, principalmente, das indústrias que buscam novas fontes de pesquisa e de domínio econômico, por meio dos mecanismos de propriedade intelectual. Um dos mecanismos mais utilizados pelo interesse do grande capital para ter acesso a essa biodiversidade, é a apropriação dos chamados

¹ Segundo dados do Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica, o Brasil é o país de maior diversidade biológica do planeta, junto com outros 17 países que reúnem 70% da fauna e flora até o momento pesquisados no mundo. Ministério do Meio ambiente, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dcbio/_arquivos/quarto_relatorio_147.pdf>. Acesso em: 2015.

² TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; DA SILVA, Rosane Leal (Org.). *Direitos emergentes na sociedade global* – Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Ijuí: Unijui, 2013. p. 142.

* Doutorando do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Univali. E-mail: caminha@univali.br

** Mestre pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Univali. E-mail: mvsilva0805@univali.br

conhecimentos tradicionais, oriundos da cultura de índios, seringueiros, ribeirinhos, castanheiros, pescadores e quilombolas. Esse conhecimento acaba se revelando fundamental para o acesso direto a plantas e animais, que servem de base para pesquisas científicas, o que reduz o tempo, o custo e a energia para obtenção de novos medicamentos, cosméticos e produtos industriais, etc.³

A biodiversidade representa um recurso estratégico para o Brasil, e por essa razão, implica para a nação brasileira o compromisso de uma atuação forte e decisiva no âmbito da Convenção sobre Biodiversidade Biológica bem como na construção de políticas públicas, não só voltadas à preservação,⁴ mas também à conscientização da importância desse acervo para o futuro, implicando o manejo sustentável da biodiversidade.⁵ Contudo, apesar da importância do tema, ainda não há legislação pertinente acerca da proteção dos conhecimentos tradicionais, motivo pelo qual, muitas vezes, tais saberes são retirados da nação brasileira sem o devido crédito econômico e social ao povo que detinha tal conhecimento.

Nesse sentido, o presente trabalho busca evidenciar como o conhecimento tradicional tem relação direta com o mercado industrial e com o mercado econômico, geralmente tutelado por uma análise puramente financeira.

³ D'ORNELLAS, Maria Cristina G. S; PEIXOTO, Sheila da Silva. *Reflexões sobre o acesso à repartição de benefícios gerados a partir dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados diante da realidade brasileira*. Uberlândia: UFU, 2012. p. 13.022-13.042.

⁴ Como afirma Santos: “[...] de repente, o mundo todo descobria que as florestas tropicais concentram os habitats mais ricos em espécies do planeta, ao mesmo tempo que descobria que elas correm o maior risco de extinção”. SANTOS, Boaventura de Souza (Org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 140.

⁵ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade, patrimônio genético e Biotecnologia no Direito Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 25.

O objetivo da pesquisa é analisar se a falta de legislação específica que contemple o conhecimento tradicional, ou de outros mecanismos para sua proteção, ocorre devido ao desinteresse do mercado econômico e das grandes corporações. Como hipótese, compreende-se que apesar dos princípios internacionais voltados para a proteção da biodiversidade e do conhecimento tradicional, sua proteção permanece escassa e mal formulada, à medida que não satisfaz o interesse dos grandes blocos econômicos.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi utilizado o método indutivo, tanto para a coleta quanto para o tratamento dos dados, durante toda a pesquisa, aplicando técnicas do referente e do fichamento conforme preconiza Pasold,⁶ para as análises pertinentes.

A biodiversidade e o conhecimento tradicional

O saber dos povos tradicionais, que foi durante muito tempo completamente ignorado pela sociedade, atualmente passou a ser chamado de conhecimento tradicional. Esses saberes referem-se à aprendizagem desenvolvida ao longo de gerações, que com seu contato e viver com a natureza acabaram por descobrir interações que, na atual sociedade liberal e capitalista, possuem potencial inovador e inventivo, principalmente nas áreas de fármacos, sementes, cosméticos e agrotóxicos.⁷

⁶ PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da Pesquisa Jurídica: teoria e prática*. 12. ed. rev. São Paulo: Conceito, 2011.

⁷ SANTILLI, Juliana. Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: novos avanços e impasses na criação de regimes legais de proteção. In: LIMA, André; BENSUSAN, Nurit. *Quem cala consente?* Subsídios para a proteção aos conhecimentos tradicionais. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2003. p. 53.

Pode-se definir conhecimento tradicional como o conjunto de saberes e o saber-fazer a respeito do mundo natural e sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração.⁸

Ainda no mesmo sentido, Berckes⁹ afirma que o conhecimento tradicional pode ser entendido como:

[...] corpo acumulativo de Conhecimento, práticas e crenças das comunidades tradicionais sobre a relação entre os seres vivos (inclusive o homem) e o seu ambiente, que se desenvolve ao longo do tempo através de um processo adaptativo e é repassado através de gerações por transmissão cultural.

No sentido de dar maior positivação ao tema, a Convenção da Biodiversidade,¹⁰ que regula a previsão constitucional sobre o tema, tem o seguinte entendimento sobre o conhecimento tradicional associado:

[...] práticas, Conhecimentos empíricos e costumes passados de pais para filhos e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza; é o resultado de um processo cumulativo, informal e de longo tempo de duração.

A prática das relações estabelecidas no interior das comunidades caracteriza-se por uma troca constante, o que equivale a dizer que o conceito de conhecimento tradicional e, conseqüentemente, sua inter-relação com o de biodiversidade se moldam e se associam aos aspectos culturais das comunidades envolvidas.¹¹

⁸ DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). *Saberes tradicionais e biodiversidade do Brasil*. São Paulo: EdUSP, 2001. p. 5.

⁹ BERKES, Fikret. Context of traditional ecological knowledge. In: SACRED Ecology: traditional ecological knowledge and resource management. Philadelphia, 1999. p. 4.

¹⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Conferência das Nações Unidas para o meio Ambiente e o Desenvolvimento. Convenção sobre Biodiversidade Biológica. Brasília; Rio de Janeiro. jun. 1992. (Série Biodiversidade n. 1). Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/arquivos/cdbport_72.pdf>. Acesso em: 8 maio 2014.

¹¹ CAPRÁ, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 2002. p. 18.

A questão da sustentabilidade também se insere nesse contexto, pois se não se associar a valoração (quer afetiva ou econômica) que as comunidades estabelecem como seu entorno, é no mínimo desconhecer o potencial de sustentabilidade que o conhecimento tradicional possa ter, podendo-se inclusive falar em sustentabilidade social.¹² É bem verdade que muitas práticas desses povos, que são milenares, nem sempre foram reconhecidas, no entendimento de Bensusan,¹³ há um preconceito dos cientistas em relação a esse tipo de conhecimento, muitas vezes tachado de primitivo e atrasado. Nas palavras de Bensusan,¹⁴ a ciência foi se desenvolvendo e permeando toda a vida ocidental, o conhecimento tradicional foi crescentemente desdenhado e desvalorizado, quase como se fosse uma protociência, ou mesmo um não-conhecimento.

A partir do final do século XX, o entendimento existente sobre o tema começa a mudar, e esse conhecimento passa a representar um importante fator de inovação, e é potencializado ao máximo com o fim da Guerra Fria, quando o sistema capitalista se torna hegemônico. Segundo Santos,¹⁵ “vivemos na ‘era’ da biotecnologia”, e como decorrência da manipulação genética, a grande certeza deste início do século XXI é de que a biotecnologia será um dos maiores campos de desenvolvimento na contemporaneidade.

Com o aumento da chamada biotecnologia moderna,

¹² FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. São Paulo: Fórum, 2009. p. 34.

¹³ BENSUSAN, Nurit. Biodiversidade, recursos genéticos e outros bichos esquisitos. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). *O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental*. São Paulo: Peirópolis, 2005. p. 61.

¹⁴ BENSUSAN, 2005, p. 61.

¹⁵ SANTOS, Laymert Garcia dos. Desencontro ou "mal encontro"? Os biotecnólogos brasileiros em face da sócio e da biodiversidade. *Novos Estudos*, São Paulo, n. 78, p. 49-57, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010133002007000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 16 jun. 2014. p. 49.

a biodiversidade passou a ser valorizada não apenas pela sua observância ambiental, mas também pelo seu valor econômico real ou potencial, vez que é matéria-prima da biotecnologia.¹⁶

Uma competição cada vez mais acirrada, principalmente no ramo dos fármacos e cosméticos, o acesso a informações privilegiadas pode representar um importante passo no caminho da obtenção de vantagens competitivas, dentro de um sistema capitalista cada vez mais concorrencial.

Dentro dessa lógica, as diferenças entre norte e sul, países desenvolvidos e não desenvolvidos, afloram também no debate, repetindo a mesma lógica presente na regulação da propriedade intelectual, ou seja, os interesses dos países ricos, não são necessariamente o melhor para os países pobres.¹⁷

Mas aqui, ao contrário do debate presente no caso da propriedade intelectual, em que os interesses sobre a regulação da matéria é toda por parte dos países ricos, o debate presente sobre a regulação e valoração do conhecimento tradicional é um debate essencialmente de interesse dos países em desenvolvimento.

Discorridos sobre esses pontos, compreende-se que o conhecimento tradicional tem enorme importância nas comuni-

¹⁶ ARCANJO, Francisco Eugênio Machado; PÉREZ, Héctor Leandro Arroyo Pérez. Como combater a biopirataria utilizando a Lei de Patentes Estadunidense. *Revista de Direitos Difusos*, São Paulo, v. 38, p. 39-53, jul.-ago. 2006. p. 39.

¹⁷ Boaventura de Sousa Santos introduziu em seus trabalhos recentes a epistemologia ou diversidades epistemológicas como categoria que auxilia na melhor compreensão das dinâmicas de relação entre os países desenvolvidos, aqui denominados países do norte, e aqueles em desenvolvimento ou por se desenvolver, os chamados países do sul. Epistemologicamente o eixo de países do norte foi quem conduziu o critério para demarcar o conhecimento e o não-conhecimento ao longo da história. Outrora tal linha era demarcada pela filosofia, depois pela teologia, por fim pela atividade científica, mas sempre numa perspectiva ocidental, essencialmente europeia. Esta linha demarcatória do saber constitui, na visão do autor, verdadeiro pensamento abissal, no sentido de que somente pode ser considerado como Conhecimento aquilo que está dentro do modelo estabelecido, relegando o que está fora de tal modelo ao abismo, ao não reconhecimento. SANTOS, Boaventura de Souza. *Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes*. São Paulo: Cortez, 2013. p. 31-83.

dades em que está inserido, bem como em todos aqueles que dele se utilizam, de maneira direta ou indireta, por meio das indústrias que criam produtos com base nessas formas de saber.

Isto posto, passa-se a analisar as legislações pertinentes a esse tema, quer dentro do ordenamento jurídico brasileiro, quer na esfera internacional. O estudo desses pontos será fundamental para posterior análise do tema relacionado à esfera econômica.

A proteção do conhecimento tradicional no ordenamento jurídico

Em sede internacional, a proteção da biodiversidade é preconizada pela Convenção da Diversidade Biológica e apresenta contornos de normas de direitos fundamentais, que, recepcionadas pelo ordenamento jurídico brasileiro, apresentam-se como normas constitucionais, conforme o teor do art. 5º da Constituição. A Convenção da Diversidade Biológica, em seu preâmbulo, como também nos artigos 1º *caput*, art. 8, alínea j, art. 10, alínea e, art. 15, aduz a princípios fundamentais e norteadores para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica, dispondo também sobre o acesso aos recursos genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios relacionada a essa utilização.¹⁸

Pode-se afirmar que o direito ambiental serviu como base e contexto para o que hoje se classifica como estudo de direito socioambiental, adicionando aos seus interesses de pesquisa o ser humano e seus aspectos culturais na relação com o meio ambiente.

¹⁸ BENSUSAN, 2005, p. 64.

Guilherme José Purvin de Figueiredo,¹⁹ afirma acerca do início da preocupação do direito com o meio ambiente, que “vigiam desde 1521 as Ordenações Manuelinas, que continham algumas disposições de caráter protecionista”. Na década de 1980, tem-se o despertar da sociedade para a importância do meio ambiente para a sobrevivência humana, principalmente ligada à escassez de combustíveis fósseis.²⁰

O ordenamento jurídico brasileiro, em relação à proteção do conhecimento tradicional associado à biodiversidade, prevê amparo constitucional. Os artigos 215, §1º, 216 e 231, da Constituição Federal vigente, ensejam um arcabouço jurídico amplo e propício à proteção do conhecimento tradicional.²¹

O conhecimento tradicional faz parte do patrimônio cultural brasileiro e, portanto, encontra proteção nos artigos 215 e 216 da Constituição Federal de 1988, que tutelam tal patrimônio. O artigo 216 define patrimônio cultural bem como os meios utilizados para sua proteção, assegurada pelo parágrafo primeiro, do art. 215.²² O reconhecimento do conhecimento tradicional, acaba por romper a visão elitizada de que somente as manifestações culturais da classe dominante tinham valor. Na observação do art. 216 e seus incisos, verifica-se a enume-

¹⁹ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. A questão ambiental no direito brasileiro. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês Virginia Prado (Org.). *Desafios do direito ambiental no século XXI*. Estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 489.

²⁰ SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento científico se torna predação high-tech: recurso genético e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Souza (Org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 140.

²¹ DERANI, Cristiane. Patrimônio genético e Conhecimento Tradicional associado: considerações jurídicas sobre seu acesso. In: LIMA, André (Org.). *O Direito para o Brasil Socioambiental*. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2002. p. 146-167.

²² AGUINAGA, Karyn Ferreira Souza. *A proteção do patrimônio cultural imaterial e os Conhecimentos tradicionais*. Brasília: Conpedi. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_karyn_s_aguinaga.pdf>. Acesso em: 18 out. 2014.

ração exemplificativa de um rol de elementos pertencentes ao patrimônio cultural. O patrimônio cultural imaterial é contemplado nos dois primeiros incisos e, em parte, no terceiro inciso do mencionado dispositivo.²³

Na opinião de Carlos Frederico Marés de Souza Filho,²⁴ “[...] as manifestações de arte, formas e processos de Conhecimento, hábitos, usos, ritmos, danças, processos de transformação e aproveitamento de alimentos” integram esse patrimônio. Para Wandscheer,²⁵ a cultura das comunidades tradicionais (indígenas, afro-brasileiras, seringueiros, ribeirinhos, quilombolas) está perfeitamente em consonância ao previsto no parágrafo 1º, do artigo 215 da Constituição brasileira, que reconheceu a multiculturalidade. Assim, os conhecimentos tradicionais gozam de proteção constitucional,²⁶ e integram o patrimônio cultural na qualidade de bens de natureza imaterial.

Também o art. 225 (parágrafo 1º, inciso II) da Constituição Federal fixa como deveres do poder público tanto a preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do país, quanto o de fiscalizar as entidades relacionadas à pesquisa e manipulação de material genético.

Entretanto, a sua regulamentação só foi ocorrer por meio da Medida Provisória nº 2.052, de 29 de junho de 2000, posteriormente regulamentado pela Medida Provisória 2.186-16/2001. Finalmente, a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição.

²³ MENDES, Gilmar; BRANCO, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 318.

²⁴ SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. *Bens Culturais Proteção Jurídica*. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1997. p. 32.

²⁵ WANDSCHEER, Clarissa Bueno. *Patentes e Conhecimento Tradicional: uma abordagem socioambiental da proteção jurídica do Conhecimento Tradicional*. Curitiba: Juruá, 2009. p. 177.

²⁶ WANDSCHEER, 2009, p. 177.

Pode-se considerar como primeira iniciativa para regulamentar o tema no Brasil o ano de 1995, com a apresentação de projeto de lei da senadora Marina Silva, PL 306/1995. Mas esse projeto não empolgou nem os setores empresarial e acadêmico, nem os próprios envolvidos com o conhecimento tradicional.

Em 1998, dois novos projetos de lei foram apresentados à Câmara dos Deputados: um de autoria federal, anexado à Proposta de Emenda Constitucional nº 618/1998, e outro de autoria do deputado Jacques Wagner PT/BA.²⁷ A proposta de Emenda Constitucional 618-A, buscava acrescentar o patrimônio genético ao rol de bens da União, do art. 20, da Constituição Federal, até hoje não incluso, objetivando que toda e qualquer exploração de recursos genéticos, dependa da concessão da União. Como justificativa, o Executivo Federal afirmava que esta era a melhor opção para a permissão de um controle adequado sobre o acesso ao patrimônio genético e a repartição dos seus benefícios.

Já o projeto de lei do deputado Jacques Wagner, aprovado pelo Senado, previa a necessidade de contratos para fins de pesquisa científica como forma de obtenção de permissão ao acesso aos recursos genéticos. Todos esses projetos de lei ainda tramitavam no ano de 2000, na Câmara dos Deputados, quando a mídia noticiou um contrato entre a Novartis Pharma, empresa farmacêutica, e a Bioamazônia.²⁸ A repercussão

²⁷ O projeto de lei com a autoria do Executivo Federal contribuiu para a inserção do termo “patrimônio genético”, citado na Constituição Federal, prevendo também os contratos com a finalidade de tratar do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado nos casos relacionados ao uso econômico, sendo esse último forte inspiração para a atual legislação. Medida Provisória 2.186-16/2001.

²⁸ PEÑA, Neira; DIEPERINK, Sergio C.; ADDINK, H. Equitably schoring benefits from the utilization of natural genetic resources: the Brazilian interpretation of the convention anbiological diversity. *Eletronic Journal of Comparative Law*, v. 6, n. 3, Oct. 2002. (Tradução de Marcos Vinícius Viana da Silva). Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=373620>>.

sobre o caso foi enorme e, mais além, foi questionada a inexistência de legislação brasileira que protegesse os recursos genéticos, levando a não execução do contrato entre ambos, além de impulsionar a edição da Medida Provisória 2.186-16.

A Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, trata da proteção do conhecimento tradicional e do patrimônio genético brasileiro, e, apesar da crítica de muitos doutrinadores, entre eles Kish²⁹ e Mota,³⁰ conceituou as comunidades tradicionais informando que elas seriam as quilombola e indígena. Todavia, ficaram excluídas de tal conceito as populações ribeirinhas, os seringueiros, os agricultores, os pescadores artesanais, e outros que certamente poderiam *a priori* ser abrangidas pelo conceito.

No mesmo sentido, Santili,³¹ aponta algumas impropriedades, bem como, algumas inconstitucionalidades encontradas ao longo das dezenas de reedições das medidas provisórias sobre o tema. Em sua reedição de 26 de abril de 2001, por exemplo, foi criado, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético,³² cuja composição é definida pelo Decreto 3.945/2001, definindo uma

²⁹ KISHI, Sandra Akemi Shimada. *Tutela jurídica do acesso à biodiversidade no Brasil*. 2004. Disponível em: <http://www.museu-goeldi.br/institucional/Sandra_A_S.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

³⁰ MOTA, Maurício Jorge Pereira da. Direitos intelectuais coletivos e função social da Propriedade Intelectual: os Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. In: MOTA, M. J. P. da (Coord.) *Função Social do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 90-153.

³¹ SANTILLI Juliana. A proteção jurídica aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga; IRIGARY, Carlos Teodoro Hugueneu. *O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental*. São Paulo: Peirópolis, 2007.

³² A Medida Provisória 2.186-16, de 2001, em seu artigo 10, criou o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, e atribuiu a ele competência para deliberar sobre autorização de acesso e remessa de amostras de patrimônio genético e acesso a conhecimentos tradicionais associados.

composição exclusivamente por representantes da administração pública federal.³³

Desse modo, encontra-se desprezado o comando constitucional do art. 23 (incisos III, VI e VIII), que estabelece a competência comum à União, Estados e municípios para exercer políticas públicas ambientais e suas atribuições administrativas para proteger o meio ambiente.

Esses são apenas alguns exemplos das dificuldades de se construir modelos de proteção ao conhecimento tradicional, quer pela própria natureza dos atores envolvidos (indígenas, caboclos, comunidades ribeirinhas, entre outras) de notória dificuldade de inserção social, quer pela própria dicotomia entre os sistemas propostos para proteção, via propriedade intelectual ou via sistema *sui generis*.

Acrescentando-se, ainda, um processo de construção de pensamento jurídico que preconiza a eficiência e a relação custo benefício, teremos um cenário ainda mais difícil para a proteção do conhecimento tradicional.

Evidentes esses argumentos, bem como clara a dificuldade no processo de elaboração de uma legislação realmente protetiva dos conhecimentos tradicionais, cabe discutir, então, até que ponto este estado da arte é previsível, através de uma análise pautada pela análise econômica do direito.

A teoria da análise econômica do direito

A análise econômica do direito (AED) tem seu surgimento no século XX, afirmando-se como uma importante escola jurídica de nossa época. Foi por sua influência que as mais conceituadas escolas de direito do mundo, e no caso brasilei-

³³ Conselho de Gestão do Patrimônio Genético é regulado pelo Decreto nº 3.945, de 28 de setembro de 2001.

ro uma diretriz oficial, emanada do Ministério de Educação e Cultura,³⁴ incorporaram em seus currículos a economia e, consequentemente, sua inter-relação com o direito. Podemos reconhecidamente apontar Adam Smith, David Ricardo e Thomas Malthus como autores clássicos na área da economia, mas nenhum deles, em suas obras, aponta uma correlação entre o pensamento de natureza jurídica e a economia.

Ainda que possamos entender que a obra mais famosa de Smith,³⁵ *Riqueza das nações*, é muito mais do que um tratado de economia, podendo ser classificado como um tratado filosófico, pois refere-se a temas como ética, bem-estar da sociedade e até da jurisprudência, em nenhuma de suas passagens podemos apontar uma correlação de pensamento entre a influência do direito na economia e de forma evidente da economia no direito, inaugurando o que modernamente chamamos de análise econômica do direito.

Somente no início do século XX, em 1937, a obra *The Nature of Firm*, de Ronald Coase, inaugura uma corrente de pensamento que passará a ser denominada de análise econômica do direito, representando a evolução natural de uma série de pensamentos econômicos advindos do século XIX e da revolução industrial. A Segunda Guerra Mundial e a prevalência do pensamento keinesiano no pós-guerra imediato relevam a AED a um segundo plano no contexto das teorias econômicas. Cabe a Guido Calabresi, com o texto *Some Thoughts on Risk Distributions and the Law of Torts* (1961), uma retomada im-

³⁴ RESOLUÇÃO CNE/CES N° 9, de 29 de setembro de 2004. Art. 5º O curso de graduação em Direito deverá contemplar, em seu Projeto Pedagógico e em sua Organização Curricular, conteúdos e atividades que atendam aos seguintes eixos interligados de formação: I - Eixo de Formação Fundamental, tem por objetivo integrar o estudante no campo, estabelecendo as relações do Direito com outras áreas do saber, abrangendo dentre outros, estudos que envolvam conteúdos essenciais sobre Antropologia, Ciência Política, Economia, Ética, Filosofia, História, Psicologia e Sociologia.

³⁵ SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

portante em que ele defende que a economia pode ser utilizada como um método de análise e interpretação do direito, pedindo aos economistas que facilitassem essa ideia utilizando um linguajar mais apropriado.

Segundo Mercurio e Medema,³⁶ a análise econômica do direito possui várias vertentes, mas é na Universidade de Chicago que ela encontra seu apogeu. Podemos considerar dois períodos históricos do desenvolvimento dos estudos da análise econômica do direito dentro da Universidade de Chicago. O primeiro, que compreende o período do início do século XX até o final da década de 1950, centralizava seus estudos nos campos de direito diretamente ligados à economia (direito comercial, empresarial, regulação), e para fins de definição, passo a denominar de velha escola.

A partir dos anos 1960 (principalmente com os estudos de Posner),³⁷ a análise econômica do direito passa a analisar áreas aparentemente não tão ligadas ao direito e economia, tais como regras contratuais, regras de responsabilidade civil, propriedade e, até mesmo, aspectos ligados ao direito penal e processual.

Apenas para que o leitor não entenda de maneira equivocada, a distinção entre velha e nova escola não caracteriza uma ruptura, mas, sim, uma evolução e um avançar sobre novas possibilidades de análise, distinta da obviedade entre direito e ramos ligados diretamente com a economia.³⁸

³⁶ MERCURIO, N.; MEDEMA, S. G. *Economics and the law From Posner to Post-Modernism*. Princeton University Press, 1999. p. 34.

³⁷ POSNER, Richard. A. *El Análisis Económico del Derecho*. Ciudad del México: Fondo de Cultura Económico, 2013.

³⁸ COELHO, Cristiane de Oliveira. A análise econômica do direito enquanto ciência, uma explicação de seu êxito sob a perspectiva da história do pensamento econômico. Latin American and Caribbean Law and Economics Association. Anual Papers. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/28914-28932-1 PB.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015.

A primeira grande matriz de influência da AED, sobre novas áreas do direito, surge com os estudos de Achian e Demsetz, que influenciados por Aaron Director, tentam entender como o mercado poderia alocar direitos de propriedade, a partir de um trabalho coletivo, visando recompensar os membros do grupo de trabalho diante da dificuldade de se conhecer qual foi a contribuição de cada um para a obtenção do resultado final.

A primeira tendência é resolver o problema fazendo a recompensa a partir da produtividade média do grupo. O que no longo prazo revela-se inadequado, pois os membros mais produtivos tem uma tendência a perderem a motivação, baixando assim a produção total. A solução apontada é a criação de empresas ou firmas.³⁹

Coase,⁴⁰ defende que a criação de firma ou empresa, cria as condições para organizar a produção, e afasta negociações frequentes para a divisão de lucros, por exemplo, diminuindo os custos decorrentes. Mais do que advogar a criação de firmas, o importante desse experimento é fixar um conceito que será caro para a análise econômica do direito, o conceito de custos de transação.

Coase utiliza o exemplo da fábrica poluidora e o condomínio vizinho, defendendo que a solução do problema não passa necessariamente pela externalidade negativa da ação da fábrica sobre o condomínio. Coase afirma que é necessário ponderar os custos de deslocamento do condomínio, que se forem menores do que a supressão da fábrica, então o que ele chama de externalidade negativa muda de lado, e passa a ser do condomínio em relação à fábrica. Assim, a maximização do benefício geral seria o deslocamento do condomínio e não da fábrica.

³⁹ COASE, R. H. The nature of the firm. *Economica*, Chicago, v. 4, n. 16, p. 390-391, 1937.

⁴⁰ COASE, Ronald. O problema do custo social. *The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies*, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol3/iss1/art9>>. Acesso em: 8 out. 2015.

ca. Partindo desta análise, ele conclui pela total ausência de relevância do conceito de externalidades (tão caro ao Direito), e reafirma seu principal referencial teórico, ou seja, na ausência de custos de transação, atribuir direitos de propriedade, em nada muda a alocação final dos bens entre os envolvidos.⁴¹

Diante do pensamento jurídico tradicional, o pensamento do *Law and Economics* representa uma mudança de paradigma, imaginar que o justo seria remover o condomínio, mediante uma compensação paga pela fábrica passa a permitir que qualquer decisão no Direito possa ser analisada pela questão dos custos de transação.⁴²

Posner defende que a principal, se não a única, função de um jurista, é a de garantir a alocação de direitos entre as partes de maneira eficiente. A partir desta análise, a única saída seria o estudo interdisciplinar de economia e direito, para podermos capacitar os juristas para o exercício eficiente da jurisdição.⁴³

Na visão Morais da Rosa,⁴⁴ a grande estratégia da AED foi a de deslocar o critério de validade do direito do plano normativo para o econômico, a saber, ainda que as normas jurídicas indiquem para um sentido, o condicionante econômico rouba a cena e intervém como fator decisivo. O cenário jurídico ideal seria aquele que tivesse segurança jurídica (leis claras e eficazes), garantindo a propriedade e os contratos, num discurso neoliberal reformador.

⁴¹ COASE, R. H. The problem of Social Cost. *Journal of law and Economics*. v. 3, n. 1, 1. 1960. p. 17-18.

⁴² MERCURO; MEDEMA, 1999, p. 55.

⁴³ Posner explica que o conceito de eficiência é talvez, o mais comum sentido de justiça que se pode encontrar. "A moral system founded on economic principles is congruente with, and com give structure to, our everyday moral intuitions". POSNER, 2013, p. 84.

⁴⁴ DA ROSA, Alexandre Morais. *Diálogos com a Law & Economics*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 73.

Pode-se com certeza afirmar que o alicerce do pensamento da AED é a questão da eficiência, e aqui duas teorias complementares ajudam a sistematizar uma lógica para o critério de eficiência dentro da AED. O primeiro é o ótimo de Pareto, que resumidamente pode ser anunciado como a situação em que é impossível a melhora de alguém sem que outro seja prejudicado.⁴⁵

A grande questão, antecipa Moraes da Rosa, é a dificuldade da sua execução, pois não há como prever todos os fatores e a possível influência e efeitos sobre terceiros, além do que teríamos que admitir que a análise do mercado seria melhor se feita de forma estática, o que contraria a dinâmica inerente ao mercado.

Dentro dessa lógica, os que defendem a *Law Economics*, em relação ao papel do Poder Judiciário, no que tange ao direito de propriedade, defendem uma inovação na interpretação do direito, abandonando os conceitos clássicos de propriedade, e concedendo-a a quem possa melhor valorá-la dentro de um critério econômico.

Na visão de Posner, é preciso deslocar o parâmetro de decisão do Judiciário, da visão dogmática de propriedade, presente no direito, para uma interpretação baseada no ótimo econômico. Desta forma, toda a estrutura da jurisdição transforma-se numa espécie de agência do mercado, cuja função primordial é ser o garantidor dos dogmas liberais (propriedade e contratos), fundamentando a decisão judicial, não mais no direito, mas na relação econômica.

⁴⁵ PARETO, Vilfredo. Manual de economia política. Tradução de João Guilherme Vargas Netto. São Paulo: Abril Cultural, 1984. v. 1. p. 48.

Mas, então, qual pode ser a contribuição da AED para o entendimento do direito? Para Forgini,⁴⁶ duas são as contribuições, a primeira é poder ajudar a entender os efeitos produzidos pela norma, e a segunda é ajudar na investigação das origens e motivos da norma jurídica promulgada. Mas não é suficiente refazer a estrutura do Poder Judiciário dentro da lógica da AED, é preciso mudar o papel do juiz de direito e, nesse novo papel, o compromisso não é mais com a ordem jurídica válida, mas, sim, com a maximização da riqueza.

Essa é a questão fundamental, a AED pretende afastar o direito de sua concepção rígida e formal, adaptando-a à lógica do mercado. A lei perde um pouco de sua noção hierárquica, submetendo-se à lógica custo/benefício.

Isto posto, normas e legislações voltam-se ao mercado para sua construção, elaboração e desenvolvimento, motivo pelo qual toda a matéria legislativa passa, segundo a AED, a ser analisada perante uma lógica de mercado. Nesse sentido, o próximo item procura traçar um paralelo entre o conhecimento tradicional e a falta de legislação sobre o assunto, somado à ideia de direito relacionado ao mercado.

A falta de proteção do conhecimento tradicional explicado pelo prisma da análise econômica do direito

O conhecimento tradicional é um tópico em evidência nos dias atuais, ou porque está ligado diretamente à indústria e ao comércio internacional, ou pelo acirramento da discussão em torno de sua discussão e os aspectos oriundos da proprie-

⁴⁶ FORGINI, Paula A. A análise econômica do direito: paranoia ou mistificação. In: MIRANDA COUTINHO, Jacinto Nelson (Org.). *Diálogos constitucionais: direito, neoliberalismo e desenvolvimento em países periféricos*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006. p. 435-440.

dade intelectual ou, ainda, devido à relação que tal conhecimento tem com uma parte menos desenvolvida do planeta, levando-se em consideração que a maioria dos países que possui conhecimento tradicional a ser protegido encontra-se no bloco menos desenvolvido das nações.

Evidente esses pontos, e compreendida, mesmo que basicamente, no que consiste a AED, destaca-se alguns argumentos sobre os motivos pelo quais, apesar da previsão constitucional do conhecimento tradicional, sua aplicação torna-se tão complexa. Assim, é preciso, inicialmente, chamar a atenção para os apontamentos de Fritjof Capra,⁴⁷ que aduz: “Dichos valores relacionados con várias corrientes culturales de occidente consideran certa la idea de que el método científico es el único enfoque válido para llegar al conocimiento”.

Na visão apontada por Ribeiro e Prieto,⁴⁸ o apossamento por parte das grandes empresas, notadamente as de origem farmacêutica, dos conhecimentos advindos do saber do povo, pode ser justificado pela ausência de rigor científico desse conhecimento, e, portanto, sua apropriação poderia ser no mínimo justificada.

Da mesma forma que os interesses do capital conflitam com os interesses do social, no campo do reconhecimento do saber tradicional, vigora uma nítida separação entre os países desenvolvidos, e de baixa diversidade biológica, e os países pobres ou em desenvolvimento, detentores da maioria da biodiversidade planetária.

O Brasil, entre eles, é considerado um dos países de maior biodiversidade, e o saber tradicional tem uma importância fundamental para as pesquisas e a geração de novos

⁴⁷ CAPRA, Fritjof. *El Punto Crucial*. Ciencia, sociedad y cultura naciente. Buenos Aires: Editorial Troquel, 1992. p. 80.

⁴⁸ RIBEIRO, B. B.; PRIETO, V. C. Alianças estratégicas no varejo farmacêutico: vantagens e desvantagens na percepção do gestor. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 20, p. 667-680, 2013.

medicamentos ou novas substâncias com potencial comercial. O que podemos deduzir das premissas apontadas, é que a necessidade da proteção do conhecimento tradicional é mais importante do ponto de vista econômico aos países em desenvolvimento do que àqueles desenvolvidos, já que por via da propriedade intelectual, atualmente existente, já conseguem esse objetivo por meio de patentes.

A necessidade de uma definição de marco regulatório passa necessariamente pela construção de uma legislação transnacional, com base na visão do sociólogo alemão Beck⁴⁹ da substituição das relações internacionais de conflito/disputa por relações transnacionais de solidariedade e cooperação. Há aqui uma nova dialética das questões globais e locais que não se encaixam na política nacional, e Beck continua afirmando que “só num quadro transnacional podem elas adequadamente serem colocadas, debatidas e resolvidas”.

A regulação do direito ao conhecimento tradicional se amolda ao conceito de Beck do surgimento de uma faixa de ação própria das sociedades mundializadas.

A construção deste marco regulatório de proteção dos conhecimentos tradicionais, com uma visão não baseada em patentes, não poderá ser efetivada dentro das premissas já existentes no âmbito da propriedade intelectual, pois o conhecimento tradicional é de caráter coletivo, via de regra, de acesso gratuito, empírico e com clara visão social, o que claramente o contrapõe ao direito de propriedade intelectual de caráter individual, de visão economicista e metodologicamente científico.

Ao nos determos no conceito de conhecimento tradicional, vemos o primeiro problema a ser enfrentado neste artigo, ou seja, a questão da propriedade do conhecimento tradicional, e

⁴⁹ BECK, Ulrich. *Liberdade ou capitalismo*. Tradução de Luiz Antonio Oliveira de Araújo. São Paulo: Litera mundi, 2001. p. 69.

nesse caso, não se trata nem de uma pessoa individualizada, nem mesmo de uma pessoa jurídica, mas, essencialmente, da natureza coletiva do conhecimento tradicional.

No paradigma atual do ordenamento jurídico, comunidades locais e indígenas não possuem personalidade jurídica própria e, portanto, a rigor da previsão jurídica das regras de proteção intelectual, não podem ser protegidas. Os direitos de propriedade intelectual, definidos nos acordos TRIPS, tornaram-se um entrave aos direitos coletivos das populações tradicionais. Primeiro, porque nele os direitos de propriedade eram reconhecidos apenas como direitos privados, isto é, direito de propriedade de um indivíduo ou de uma empresa, não de uma comunidade ou de um grupo de indivíduos. Segundo, porque só se reconhece tal direito quando o conhecimento e a inovação geram lucros, e não quando satisfazem necessidades sociais.⁵⁰

A premissa número um, neste momento, é a da construção de um novo marco regulatório para o reconhecimento do conhecimento tradicional, fora dos parâmetros defendidos pela propriedade intelectual, parâmetros construídos a partir de uma construção coletiva, que envolva a sociedade como um todo. Nesta lógica, com o entendimento da AED, não se pode afastar a ideia que a proteção dos conhecimentos tradicionais pela propriedade intelectual, por meio de patentes amolda-se ao conceito de eficiência, tão cara aos seus defensores.

Para a AED, os direitos das comunidades não podem representar um obstáculo para a proteção/produção, pois como no exemplo da fábrica poluente, os beneficiados pela produção dos medicamentos, por exemplo, são em maior número do que aqueles que seriam prejudicados pelo não pagamento.

⁵⁰ SHIVA, Vandana. A Convenção sobre Biodiversidade: uma avaliação segundo a perspectiva do terceiro mundo. In: _____. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003. p. 11.

A possível contradição se dá por conta da questão da propriedade, tão cara aos liberais que ela representa. Então, como podemos entender que os detentores do conhecimento tradicional, portanto os proprietários desse conhecimento, possam ser lesados, sem ferir um pressuposto básico para os liberais?

Uma possível solução está na essência do entendimento da AED, ou seja, volta-se ao caso da fábrica poluidora, não se discute a questão da propriedade, pois ela funciona externamente ao problema, ou seja, não é o fator principal, mas um fator secundário.

Assim, o choque entre dois direitos, o direito ao ressarcimento pelo conhecimento e o direito a produzir riqueza, pela lógica da AED, deve sempre se dar pela lógica da maior produção de riqueza. A proteção do conhecimento tradicional por patentes, apesar de servir ao grande capital em relação à discussão da proteção do conhecimento tradicional, não é o fator principal, ele é, antes de tudo, uma proteção do mercado pelo capital aplicado no desenvolvimento dos produtos, proteção de uma empresa em relação à outra.

As comunidades não tem nenhuma chance de se contraporem, assim, de acordo com a lógica da AED, o sistema atual é perfeito, aumenta a produção, distribui riquezas, desconsiderando externalidades externas (o direito à proteção do conhecimento tradicional).

Considerações finais

O presente trabalho discutiu a relação direta que existe entre a propriedade industrial, o conhecimento tradicional e a análise econômica do direito, buscando entender como estes elementos podem estar intrinsecamente conectados.

A dificuldade em se encontrar um mecanismo aceitável de proteção dos conhecimentos tradicionais é uma realidade

na legislação brasileira bem como em vários outros países, principalmente nos localizados em regiões em desenvolvimento ou não completamente desenvolvidas.

Acerca desse tema cabe uma análise lógica, sob a qual foi feita a presente pesquisa: A quem interessa a proteção dos conhecimentos tradicionais? Como hipóteses, tem-se duas opções evidentes: a proteção dos conhecimentos tradicionais interessa às populações envolvidas ou ao mercado em geral. Aplicando-se a lógica da AED, a maximização da eficiência se daria com a liberdade do mercado em apropriar-se desse conhecimento, já que no caso dos fármacos, por exemplo, mais pessoas seriam beneficiadas pelos medicamentos, do que as possíveis comunidades lesadas.

Conforme a AED, a relação custo/benefício se dá exatamente em detrimento do direito fundamental de cada comunidade sobre seu conhecimento. Relativizar o inegociável é uma das vertentes mais perversas da AED, pois o contraponto se dá exatamente pela lógica do mercado e de seus benefícios.

Mas, a defesa de uma posição como essa não é fácil, melhor sorte tem o sistema em defender que a proteção do conhecimento tradicional se dê pela lógica da proteção pela propriedade intelectual e todas as suas condicionantes.

Desse modo, uma análise da proteção dos conhecimentos tradicionais pela lógica da AED só pode concluir que a defesa das populações envolvidas não atende os interesses do mercado e portanto da AED, pois funciona como um entrave, aumentando os custos de produção.

Por isso, confirma-se a hipótese inicialmente aventada, levando-se em consideração que, apesar da força internacional para a criação de legislações específicas relacionadas ao conhecimento tradicional, impera a lógica do mercado, exteriorizada pela AED, não sendo protegidos os povos menos fa-

vorecidos e envolvidos no repasse das informações utilizadas pela indústria.

Referências

AGUINAGA, Karyn Ferreira Souza. *A proteção do patrimônio cultural imaterial e os conhecimentos tradicionais*. Brasília: Conpedi. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_karyn_s_aguinaga.pdf>. Acesso em: 8 out. 2014.

ARCANJO, Francisco Eugênio Machado; PÉREZ, Héctor Leandro Arroyo Pérez. Como combater a biopirataria utilizando a lei de patentes estadunidense. *Revista de Direitos Difusos*, São Paulo, v. 38, p. 39-53, jul.-ago. 2006.

BECK, Ulrich. *Liberdade ou capitalismo*. Tradução de Luiz Antonio Oliveira de Araújo. São Paulo: Litera mundi, 2001.

BENSUSAN, Nurit. Biodiversidade, recursos genéticos e outros bichos esquisitos. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). *O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental*. São Paulo: Petrópolis, 2005. p. 61.

BERKES, Fikret. Context of traditional ecological knowledge. In: SACRED Ecology: traditional ecological knowledge and resource management. Philadelphia, 1999.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cultrix, 2002.

_____. *El Punto Crucial*. Ciencia, sociedad y cultura naciente. Buenos Aires: Editorial Troquel, 1992.

COASE, Ronald. O problema do custo social. *The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies*, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol3/iss1/art9>>. Acesso em: 8 out. 2015.

COASE, R. H. The nature of the firm. *Economica*, Chicago, v. 4, n. 16, 1937.

_____. The problem of Social Cost. *Journal of law and Economics*, v. 3, n. 1, 1960.

COELHO, Cristiane de Oliveira. A Análise Econômica do Direito enquanto Ciência, uma explicação de seu êxito sob a perspectiva da

história do pensamento econômico. Latin American and Caribbean Law and Economics Association. *Anual Papers*. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/28914-28932-1-PB.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Conferência das Nações Unidas para o meio Ambiente e o Desenvolvimento. Convenção sobre Biodiversidade Biológica. Brasília; Rio de Janeiro, jun.1992. (Série Biodiversidade n. 1). Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf>. Acesso em: 8 maio 2014.

DA ROSA, Alexandre Morais. *Diálogos com a Law & Economics*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

DERANI, Cristiane. Patrimônio genético e conhecimento tradicional associado: considerações jurídicas sobre seu acesso. In: LIMA, André (Org.). *O direito para o Brasil socioambiental*. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2002.

D'ORNELLAS, Maria Cristina G. S.; PEIXOTO, Sheila da Silva. *Reflexões sobre o acesso a repartição de benefícios gerados a partir dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados diante da realidade brasileira*. Uberlândia: UFU, 2012.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. A questão ambiental no direito brasileiro. In: KISHI, Sandra Akemi Shimada; SILVA, Solange Teles da; SOARES, Inês Virgínia Prado (Org.). *Desafios do Direito Ambiental no Século XXI*. Estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 489.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade, patrimônio genético e biotecnologia no direito ambiental*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

FORGINI, Paula A. A Análise econômica do Direito: Paranoia ou mistificação. In: MIRANDA COUTINHO, Jacinto Nelson (Org.). *Diálogos constitucionais: Direito, neoliberalismo e desenvolvimento em países periféricos*. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). *Saberes tradicionais e biodiversidade do Brasil*. São Paulo. EdUSP, 2001.

KISHI, Sandra Akemi Shimada. *Tutela jurídica do acesso à biodiversidade no Brasil*. 2004. Disponível em: <http://www.museu-goeldi.br/institucional/Sandra_A_S.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

MENDES, Gilmar; BRANCO, Paulo. *Curso de direito constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2013.

MERCURO, N.; MEDEMA, S. G. *Economics and the law From Posner to Post-Modernism*. Princeton University Press, 1999.

MOTA, Maurício Jorge Pereira da. Direitos intelectuais coletivos e função social da propriedade intelectual: os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. In: MOTA, M. J. P. da (Coord.). *Função social do direito ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PARETO, Vilfredo. *Manual de economia política*. Tradução de João Guilherme Vargas Netto. São Paulo: Abril Cultural, 1984. v. I.

PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática*. 12. ed. rev. São Paulo: Conceito, 2011.

PEÑA, Neira; DIEPERINK, Sergio C.; ADDINK, H. Equitably sharing benefits from the utilization of natural genetic resources: the Brazilian interpretation of the convention on biological diversity. *Electronic Journal of Comparative Law*, vl. 6, n. 3, Oct. 2002. (Tradução de Marcos Vinícius Viana da Silva). Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=373620>>. Acesso em: 8 out. 2015.

POSNER, Richard. A. *El Análisis Económico del Derecho*. Ciudad del México: Fondo de Cultura Económico, 2013.

RIBEIRO, B. B.; PRIETO, V. C. Alianças estratégicas no varejo farmacêutico: vantagens e desvantagens na percepção do gestor. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 20, p. 667-680, 2013.

SANTILLI, Juliana. Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: novos avanços e impasses na criação de regimes legais de proteção. In: LIMA, André; BENSUSAN, Nurit. *Quem cala consente?* subsídios para a proteção aos conhecimentos tradicionais. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2003.

SANTILLI, Juliana. A proteção jurídica aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga; IRIGARY, Carlos Teodoro Hugueneu. *O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental*. São Paulo: Petrópolis, 2007.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes*. São Paulo: Cortez, 2013.

SANTOS, Boaventura de Souza (Org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Desencontro ou "mal encontro"? Os biotecnólogos brasileiros em face da sócio e da biodiversidade. *Novos estud.* - CEBRAP [online]. n. 78, p. 49-57, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 16 jun. 2014.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento científico se torna predação high-tech: recurso genético e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Souza (Org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SHIVA, Vandana. A Convenção sobre Biodiversidade: uma avaliação segundo a perspectiva do terceiro mundo. In: _____. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia.*; Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés de. *Bens culturais proteção jurídica*. Porto Alegre: Unidade Editorial, 1997.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso; DA SILVA, Rosane Leal (Org.). *Direitos emergentes na sociedade global* – Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Ijuí: Unijuí, 2013.

WANDSCHEER, Clarissa Bueno. *Patentes e conhecimento tradicional: uma abordagem socioambiental da proteção jurídica do conhecimento tradicional*. Curitiba: Juruá, 2009.

Sociedade em rede, liberdade de expressão e o marco civil da internet

Bárbara De Cezaro*, Thami Covatti Piaia**

“A impressão por tipos móveis criou novo ambiente inteiramente inesperado: criou o público. A tecnologia do manuscrito não teve a intensidade do poder de difusão necessário para criar públicos em escala nacional. As nações, como viemos a chamá-las nos séculos recentes, não precederam nem podiam preceder o advento da tecnologia de Gutenberg, do mesmo modo que não poderão sobreviver ao advento do circuito elétrico com o poder de envolver totalmente todo o povo em todos os outros povos”
(MCLUHAN, 1972, p. 15).

Introdução

A conjuntura social, econômica e cultural que a sociedade vive atualmente nos faz crer que um dos mais importantes acontecimentos dessa época foi o surgimento da comunicação digital e da internet.

Quando uma nova tecnologia surge, tende a criar seu respectivo meio ambiente humano. O manuscrito e o papíro criaram o ambiente social que pensamos estar em conexão

* Mestranda em Direito pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Santo Ângelo/RS. Bolsista Capes. E-mail: barbaradecezaroro@gmail.com

** Doutora em Direito pela Ufrgs. Visiting Scholar na Universidade de Illinois – Urbana, Champaign/EUA. Professora na graduação e no mestrado em Direito da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Santo Ângelo/RS. E-mail: thamicovatti@hotmail.com

com os impérios da antiguidade. O estribo e a roda criaram ambientes únicos de enorme alcance. Ambientes tecnológicos não são recipientes puramente passivos de pessoas, mas ativos processos que remodelam pessoas, e igualmente outras tecnologias.¹

Nesse contexto tecnológico, o meio ambiente criado pela comunicação digital e pela internet está se mostrando altamente transcendente e poderoso. Novas formas de mobilizações sociais têm mostrado sua força por intermédio da internet. O net-ativismo surgiu para causar impacto e mudanças nos governos e nas sociedades. As novas formas de comunicação são intensas. Greves, boicotes, campanhas contra produtos, manifestações pró e contra governos, tudo acontece na velocidade de um clique. Os governos do mundo todo, sejam democráticos ou ditatoriais, temem o poder de comunicação gerado pela internet.

Novas formas de resistência e manifestações, intermediadas pelas novas tecnologias, foram fundamentais nos recentes movimentos pró-democracia e liberdade em vários países.

Na compreensão de Tascón e Quintana, a sociedade agora protesta ou, inclusive, consegue mudar governos ou derrubar ditadores com um novo tipo de ferramenta na luta política: aquela proporcionada pelas redes telemáticas.²

Outra novidade recente é a democratização das ferramentas ciberativistas. Qualquer pessoa, sem necessidade de muitos conhecimentos informáticos específicos, tem a seu alcance muitas ferramentas que permitem realizar ações positivas ou negativas. Qualquer pessoa conectada pode acessar uma página na internet, redigir uma petição pró ou contra determina-

¹ MCLUHAN, Marshall. *A galáxia de Gutemberg: a formação do homem tipográfico*. Tradução Leônidas Gontijo de Carvalho; Anísio Teixeira. São Paulo: USP, 1972. p. 15.

² TASCÓN, Mario; QUINTANA, Yolanda. *Ciberativismo: las nuevas revoluciones de las multitudes conectadas*. Madri: Catarata, 2012. p. 230.

do governo e buscar apoio *on-line*, ou participar de um ataque massivo contra determinada decisão política com o objetivo de mudar tal medida. A evolução do que se tem conhecido como desobediência civil foi se transformando em movimentos modernos nos quais a internet tem um papel fundamental.³

Se no passado, não muito distante, os meios de comunicação tradicionais atuavam como intermediários entre sociedade e governo, na tentativa de modificar ou manter a opinião pública, atualmente, essa realidade está modificada. Já não há mais necessidade de tantos intermediários clássicos. A internet, especialmente pelas redes sociais, vem agindo como substituta. E essa mudança de paradigma, parece ter vindo para ficar.

Por isso, a capacidade dos governos de parar esse sistema, tem sido quase nula. Por um lado, hoje em dia, bloquear a rede em um país é praticamente impossível, já que existem vários provedores. Por outro, um corte parcial, que atinja somente alguns setores, é difícil de executar sem que afete outros serviços.⁴

Como exemplo de tentativas falhas em bloquear a liberdade de expressão na internet, podemos citar o caso do Egito, em 2011, quando o governo derrubou a internet de 88% do país por 24 horas durante as manifestações que pediam a renúncia do então presidente Hosni Mubarak, nos manifestos que ficaram conhecidos como Primavera Árabe. Pela primeira vez na história da *web*, um governo conseguiu desabilitar totalmente o acesso à rede mundial de computadores, fazendo com que os militantes egípcios ficassem completamente isolados de todo o resto do mundo. Apenas um provedor egípcio permaneceu com suas rotas inalteradas após a estratégia adotada pelo governo: o Noor Data Group, que se conecta à rede por meio de um cabo

³ TASCÓN; QUINTANA, 2012, p. 229.

⁴ TASCÓN; QUINTANA, 2012, p. 236.

de fibra óptica submarina, que pertence à empresa Telecom Italia, mas não foi descuido ou um ato de benevolência do governo, já que o servidor é o único usado pela bolsa de valores local e, por isso, não pode parar em momento algum.⁵ Para que atitudes como essa não se repitam com regularidade em outros países, é preciso a garantia da segurança jurídica de liberdade de expressão para os usuários da internet.

Brasil, inserido nesse contexto mundial da tecnologia da internet e da sociedade em rede, no ano de 2014, deu um importante passo na construção de uma sociedade que busca assegurar em seu território a segurança jurídica, a ciberdemocracia, a cibercidadania e a liberdade de expressão nos novos espaços criados pelas novas tecnologias, regulando os direitos e deveres dos internautas. Por toda a relevância e contribuição jurídica, cultural e social que a internet representa, e como forma de contribuir com os atores sociais, é que voltamos nossa pesquisa à Lei nº 12.965/2014, o Marco Civil da Internet no Brasil.

Para uma melhor compreensão e endereçamento do tema, neste artigo faremos uma análise da Lei nº 12.965/2014, para então tratar de um dos seus princípios norteadores, o princípio da liberdade de expressão e suas especificidades.

Sociedade em rede

A vida estruturada em rede transcendeu à esfera digital, refletindo-se nos campos da educação, da cultura, da economia, da política, da cidadania, da democracia, ou seja, em todos os aspectos, transformando o modo como os seres humanos se relacionam, se organizam e vivem.

⁵ HECKE, Caroline. *Como o governo do Egito derrubou a internet de todo o país*. 31 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/internet/8119-como-o-governo-do-egito-derrubou-a-internet-de-todo-o-pais.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

Castells entende que a sociedade em rede é aquela cuja estrutura social é composta por tecnologias de comunicação digital ativadas e redes de informação com base microeletrônica. Entende-se por estrutura social aqueles arranjos organizacionais humanos em relação à produção, ao consumo, à reprodução, à experiência e ao poder expressos por meio de uma comunicação significativa codificada pela cultura.⁶

Nesse diapasão, a tecnologia, incluindo a internet, é responsável por transmitir o conceito de rede para a esfera social, passando a ser elemento de expectativa do *homo technologicus* no âmbito das escolas, universidades e governos. A internet apresenta uma grande transformação que, em sua atual dimensão, nos faz crer que nada, em nenhum contexto, se apresentará como foi no cenário anterior. Estamos em uma complexa e irreversível mutação.

Frente a uma realidade cada vez mais estruturada no midiático, em que a comunicação prefere esferas mais instantâneas do que o texto, como, por exemplo, fotos e vídeos, concluímos que essas transformações nas comunicações nos levam a consequentes mudanças sociais de vida, como pondera McLuhan, transformando e desafiando a comunidade humana de modo global.

Observando o filósofo francês Michel Puech, em seu livro *Homo sapiens technologicus*, deparamo-nos com o presente contexto: não somos mais a mesma espécie nem mais *homo sapiens*, uma vez que quase todas as ações humanas são realizadas com o apoio da tecnologia.

Pode-se afirmar que a internet possibilitou a transição humana para uma diferente e nova forma de sociedade, permitindo que, de maneira célere e em uma escala global, as pessoas se comuniquem em rede, afetando setores essenciais

⁶ CASTELLS, Manuel. *Comunicación y Poder. El Poder en la Sociedad Red*. Madrid: Alianza; Cultura Libre, 2009. p. 50.

como a vida, as atividades sociais, econômicas, políticas e culturais, de modo que o cidadão excluído desse contexto passe a sofrer a mais drástica forma de exclusão no contexto atual de mundo globalizado e digitalizado.

Considerações sobre o marco civil da internet

Antes de adentrarmos no tema do marco civil, é importante atentar para o número de brasileiros que possuem acesso à internet e interagem em todo o contexto dos ciberespaços. Conforme dados divulgados pela Nielsen Ibope, o número de brasileiros com acesso à internet atingiu a marca de 120,3 milhões de usuários no primeiro trimestre de 2014:

Uma nova estimativa da Nielsen IBOPE aponta a existência de 120,3 milhões de pessoas com acesso à internet no país. O número é 18% maior que a estimativa divulgada um ano antes, que era de 102,3 milhões, no primeiro trimestre de 2013, e 14% maior que a última divulgação, que tinha sido de 105,1 milhões, referente ao segundo trimestre de 2013.⁷

Essa vasta conexão e o advento desta identidade democrática e cidadã global faz com que governos se posicionem a respeito da regulação do uso da internet em seus países, buscando assegurar qualidade e segurança cada vez maiores para os internautas.

Nesse sentido, o Brasil é modelo neste novo modo de participação legislativa na regulamentação da internet, com a Lei nº 12.965/2014, que é uma importante ferramenta criada de maneira pioneira pela parceria entre sociedade e governo brasileiro para abarcar o “novo mundo” chamado internet e seus impactos na vida dos brasileiros. Com espírito moderno,

⁷ HECKE, Caroline. Como o governo do Egito derrubou a internet de todo o país. 31 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/internet/8119-como-o-governo-do-egito-derrubou-a-internet-de-todo-o-pais.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

o Marco Civil da Internet, apelidado por muitas pessoas envolvidas em sua criação como a constituição da internet brasileira, é uma lei calçada na garantia dos direitos à privacidade, liberdade de expressão e neutralidade da rede.

O Marco Civil da Internet teve sua caminhada iniciada no ano de 2009, por meio de consulta pública, e por iniciativa do Poder Executivo atingiu a seara do Congresso Nacional com o Projeto de Lei nº 2.126/2011, obtendo aprovação na data de 23 de abril de 2014, como Lei Federal nº 12.965/2014, representando a regulamentação brasileira aos direitos, garantias e deveres do uso da internet em nosso país.

Diante desse contexto, é de fundamental relevância o estudo do tema em pauta, uma vez que em pleno vigor, o Marco Civil da Internet é a representação viva de uma lei revolucionária no nosso Brasil na defesa de todos os cidadãos internautas, e serve de modelo para as legislações de todo o mundo quando a pauta for regulamentação da internet e participação pública no DNA de um projeto de lei.

Com a parceria entre o Ministério da Justiça e o Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas aconteceram importantes realizações de consultas públicas que foram utilizadas na construção do projeto de lei, tendo início no ano de 2009, e depois desse processo, foi encaminhado à câmara, onde teve como relator o deputado federal/RJ Alessandro Molon.

O Congresso, por sua vez, ouviu representantes de usuários, provedores e diversos setores para o aprimoramento do texto legal em sete audiências públicas. Como o tema era a regulamentação da internet, também foi criado o portal e-democracia especialmente para que os internautas participassem, sugerissem e aprimorassem o texto da lei. Foram no total, 45 mil visitas.

O número de comentários colaborativos foi 2.200, as sugestões para alterações foram 140, e houve outras 374 propostas. Tal formato de discussão representa um novo olhar e um

importante passo na democracia brasileira, ligando governo e sociedade pelo diálogo para atender às expectativas que surgiram na sociedade em rede, enriquecendo e fortalecendo cada vez mais o processo democrático brasileiro.

Por ser uma lei pioneira no Brasil para regulamentar a internet, o texto legal está embasado na garantia dos direitos e também dos deveres de todos os internautas, assim como nos deveres de empresas e provedores inseridos neste meio. Importante ainda ressaltar a necessidade de estudar o seu conteúdo, uma vez que a lei está estruturada em três pilares: a neutralidade da rede, que busca banir qualquer discriminação de conteúdo dando poder de escolha ao usuário, a privacidade, que visa proteger dados pessoais que circulam na rede, e a liberdade de expressão, direito assegurado já na Constituição Federal e esmiuçado agora para melhor aplicabilidade na internet.

É de suma importância que não só operadores do direito, profissionais de tecnologia, empresas e provedores tomem conhecimento da importante constituição da internet, criada de forma colaborativa entre sociedade e governo, mas também que o cidadão net-ativista tome conhecimento dessa lei que busca lhe garantir direitos, deveres e garantias nas relações virtuais, em um contexto multidisciplinar envolvendo direito digital, direito civil e direito constitucional.

Conscientes do expressivo impacto que a Lei nº 12.965/2014 pode causar no direito digital, bem como nas relações virtuais no território brasileiro, é essencial a análise e o estudo comprometido de usuários, provedores, profissionais de tecnologias, estudantes, operadores do direito e sociedade, como um todo dos reflexos do marco civil. Ainda, na extensão de seus 32 artigos, a lei permeia caminhos multidisciplinares como direito civil, direito constitucional e direito virtual, adentrando em temas como terminologias tecnológicas, uso

e princípios da internet no país, responsabilidade por danos causados por conteúdos gerados por terceiros, entre outros.

Dividido em cinco capítulos: I – Disposições preliminares, II – Dos direitos e das garantias dos usuários, III – Da provisão de conexão e de aplicações de internet, IV – Da atuação do poder público e V – Disposições finais, o marco civil mostra-se uma experiência democrática ampliada, capaz de demonstrar o desejo por inovação aliado à segurança jurídica que busca o país.⁸

É o que determina a lei na sua estrutura de fundamentos e princípios:

Art. 2º A disciplina do uso da internet no Brasil tem como fundamento o respeito à liberdade de expressão, bem como: I - o reconhecimento da escala mundial da rede; II - os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade e o exercício da cidadania em meios digitais; III - a pluralidade e a diversidade; IV - a abertura e a colaboração; V - a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e VI - a finalidade social da rede.

Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios:

I - garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal; II - proteção da privacidade; III - proteção dos dados pessoais, na forma da lei; IV - preservação e garantia da neutralidade de rede; V - preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas; VI - responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades, nos termos da lei; VII - preservação da natureza participativa da rede; VIII - liberdade dos modelos de negócios promovidos na internet, desde que não conflitem com os demais princípios estabelecidos nesta Lei. [...].⁹

⁸ Sobre o tema, válida é a leitura em: DE JESUS, Damásio; MILAGRE José Antônio. *Marco Civil da Internet: comentários à lei n. 12.965/14*. São Paulo: Saraiva, 2014.

⁹ BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

O marco civil é fundamental não apenas por seu processo de construção de maneira aberta e colaborativa, com a participação da sociedade brasileira por meio da internet, mas também por tratar de questões importantíssimas que poderão surgir nas próximas décadas no país. Desse modo, o Marco Civil da Internet foi uma construção politicamente sólida para a democracia e para o futuro do país, consolidando direitos e a inovação no Brasil, como também respaldando de maneira mais técnica, na sociedade em rede, princípios já existentes na Constituição Federal de 1988, a exemplo da liberdade de expressão, apresentado como direito fundamental.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos também preceitua em seu artigo 19:

Toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independente de fronteiras.¹⁰

Devido à sua importância, a liberdade de expressão ganha reforço constitucional no Marco Civil da Internet e recebe *status* de princípio basilar para a legislação, pois, em se tratando de ambientes *on-line*, a busca por liberdade de expressão, proteção da intimidade, imagem e honra devem sempre direcionar a busca constante por equilíbrio. Como instrumento efetivo de proteção à liberdade de expressão, com a Lei nº 12.965/2014, criou-se a possibilidade de responsabilização de intermediários e terceiros, fato antes encarado com diversas controvérsias nas decisões judiciais.

Outro princípio basilar de inovação na lei é a neutralidade da rede, responsável pela vedação de qualquer ato discriminatório entre os usuários da rede, permitindo o tráfego de

¹⁰ Declaração Universal dos Direitos Humanos. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

qualquer conteúdo para qualquer tipo de pacote de internet contratado. O usuário que pagar menos terá o mesmo tratamento por parte dos provedores de internet, fazendo com que a informação contida na internet seja acessível a todos. A neutralidade da rede garantirá ao cidadão brasileiro o direito à informação, como também à cultura, contribuindo para a eliminação da exclusão digital.

Por fim, o último princípio norteador da lei é a proteção à privacidade e aos dados pessoais dos usuários, sendo responsável por introduzir a efetiva proteção de dados pessoais no sistema jurídico brasileiro. Com esse princípio, registros eletrônicos, como o acesso a aplicações, registros de conexões, comunicações privadas, em síntese, possuem, em regra, a garantia de inviolabilidade de sigilo para assim se garantir segurança ao usuário na navegação.

Diante de todos os temas abordados, o Marco Civil da Internet mostrou-se importante instrumento para a inovação da participação democrática por meio da rede, regulamentando a internet pela própria internet com a participação social. Seu estudo e o conhecimento sobre o tema servem de base também a um exemplo de modelo democrático de fortalecimento da internet para todos, instigando ainda mais o estudioso do tema a contribuir com essa revolução.

Aplicamos a importância de democratizar o conhecimento e estudo do Marco Civil da Internet brasileira cumprindo o papel de atores sociais que buscam somar, colaborar e transformar a sociedade. Trata-se de democratizar o saber, de uma ampliação de horizontes no sentido de que o ensino e a pesquisa sejam frutíferos para a sociedade, já que ela deve ser a destinatária das demandas de conhecimento, concretizando os princípios constitucionais na perspectiva do desenvolvimento econômico e social da sociedade, de forma a contribuir para o crescimento do país, seja dentro do contexto das novas tec-

nologias, seja no contexto da criação de produtos com valor agregado pelo conhecimento.

A elaboração dessa lei buscou a todo o momento proteger e preservar a internet e todos os direitos humanos abarcados nela, para acrescentar e aprimorar ainda mais este espaço aberto e interligado em um local de troca, de colaboração e riqueza cultural, que valorize a liberdade de expressão de maneira segura e alicerçada em princípios, garantias, direitos e deveres em prol da segurança jurídica dos usuários conectados e da qualificação da internet brasileira.

Fundamentos da liberdade de expressão e seus aspectos constitucionais

É essencial, antes de adentrarmos no âmbito da liberdade de expressão disposta no marco civil, que se compreenda no que consiste essa liberdade de expressão. Para isso, nos apropriaremos das considerações de Jorge Miranda, quando ele explica que liberdade de expressão é

[...] qualquer exteriorização da vida própria das pessoas: crenças, convicções, ideias, ideologias, opiniões, sentimentos, emoções, atos de vontade. E pode revestir quaisquer formas: a palavra oral ou escrita, a imagem, o gesto, o silêncio.¹¹

Para o autor, a exposição de ideias, opiniões ou crenças são o registro do que representa a liberdade de expressão.

Dworking contribui, considerando que a liberdade de expressão sempre estará vinculada a própria dignidade da pessoa humana, sem que se cumpra uma específica finalidade.¹² A liberdade de expressão é vista pelo autor como con-

¹¹ MIRANDA, Jorge. *Manual de direito constitucional*. O Estado e os sistemas constitucionais. 6. ed. Coimbra, 1997. p. 453-454.

¹² DWORKING, Ronald. *Los Derechos en Serio*. Tradução Marta Guastavino. Barcelona: Ariel, 1999. p. 387.

sequência, pode-se dizer, da dignidade da pessoa humana. A liberdade de expressão busca proteger, acima de tudo, e independente de qualquer conteúdo, qualquer expressão, não importando ser acadêmica, religiosa, política ou de qualquer outra forma. Dessa forma, tal liberdade se concretiza em um patamar essencial para a construção de uma sociedade livre e, conseqüentemente, democrática, afinal, é por meio do debate com a livre manifestação de opiniões que esta sociedade será alcançada.

No que diz respeito a essa troca de opiniões, por meio da comunicação, Perez Luño muito contribui quando menciona a transmissão de conhecimento enquanto troca social enriquecedora:

[...] não pode existir a transmissão de conhecimento entre os homens, raiz de toda a experiência cultural e educativa, nem tão pouco podem existir relações de cooperação entre os homens, que são o substrato das comunidades livres. A atividade comunicativa tem como requisito social a existência livre e indiscriminada dos homens e como fim a emancipação humana, valores comuns à educação e às liberdades.¹³

A liberdade de expressão é vista por muitos estudiosos como consequência da dignidade da pessoa humana, uma vez que o homem que não se comunica tem negada uma condição fundamental, por ser este titular do exercício dessa liberdade. O livre expressar do pensamento da humanidade é uma conquista amparada não só pelo ordenamento pátrio, mas também pelo ordenamento jurídico internacional, consoante artigo XIX da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Como observado, a livre comunicação de ideias, opiniões e do próprio pensamento, constitui direito inerente e inegável a to-

¹³ PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. Derechos Humanos y Constitucionalismo en la Actualidad: continuidad o cambio de paradigma? In: _____. (Org.). *Derechos Humanos y Constitucionalismo ante el Tercer Milenio*. Madrid: Marcial Pons, 1996. p. 11-52. p. 47.

dos os seres humanos, dentro de suas próprias limitações e regulamentações.

Na seara da liberdade de expressão, o texto constitucional brasileiro de 1988 trata em núcleo sistêmico as garantias lá dispostas no patamar de fundamentais. Extraí-se do art. 5º e do art. 220 da Constituição de 1988, garantias à liberdade de pensar, comunicar e expressar-se:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: IV - é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato; V - é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem; VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias; IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença; X - são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; XIII - é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer; XIV - é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional;

[...]

Art. 220. A manifestação do pensamento, a criação, a expressão e a informação, sob qualquer forma, processo ou veículo não sofrerão qualquer restrição, observado o disposto nesta Constituição.¹⁴

Logo, o núcleo que abarca o tema na Constituição Federal de 1988 inclui a garantia constitucional das liberdades de expressões ao cidadão, nos aspectos artístico, informacional,

¹⁴ BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

intelectual, comunicação, crenças e liberdade de manifestação de pensamento.

Ingo Wolfgang Sarlet, no que se refere às liberdades em espécie que se reconduzem diretamente à liberdade de expressão, apresenta um esquema para demonstrá-las na Constituição: a) liberdade de manifestação de pensamento (incluindo a liberdade de opinião), b) liberdade de expressão artística, c) liberdade de ensino e pesquisa, d) liberdade de comunicação e informação (liberdade de imprensa), e) liberdade de expressão religiosa.¹⁵ Como se pode verificar, a liberdade de expressão, enquanto livre manifestação de opinião a respeito de ideias ou outros acontecimentos, é uma questão essencial para o exercício da democracia.

Sem negligenciar os limites de tal liberdade, o estado democrático de direito busca garantir o caráter fundamental que fora dado à liberdade de expressão, sendo tal, em nosso entendimento, pressuposto do fortalecimento da democracia.

Princípio da liberdade de expressão no Marco Civil da Internet

Pensando na tendência analítica de tais liberdades, conforme pontuou Sarlet, a Lei nº 12. 965/2014 pontua a liberdade de expressão tanto em seu art. 2º, quando se refere àquela enquanto fundamento que envolve o uso da internet no país, quanto no art. 3º, quando se refere ao princípio da lei.

Em observação aos espaços virtuais cada vez mais presentes no cotidiano dos cidadãos, cabe aos operadores do direito, bem como aos atores sociais atuais, o estudo da liberdade de expressão, da comunicação do pensamento e manifestação no

¹⁵ SARLET, Ingo Wolfgang. Comentários. In: BUDÓ, Marília De Nardin; OLIVEIRA, Rafael dos Santos. *Mídias e direito da sociedade em rede*. Ijuí: Unijuí, 2014. p. 128.

âmbito da internet, por ser um tema que vem afetando cada vez mais o cotidiano das pessoas. A lei que regulamenta o uso da internet no país aborda o tema aqui registrado do seguinte modo:

Art. 2º A disciplina do uso da internet no Brasil tem como fundamento o respeito à liberdade de expressão, bem como: [...]

Art. 3º A disciplina do uso da internet no Brasil tem os seguintes princípios:

I - garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição Federal.¹⁶

O legislador brasileiro elencou, no art. 2º, a liberdade de expressão como fundamento basilar da lei que regulamenta a internet no país. Antes, sem guarida legal, a censura e os casos de remoções de conteúdos da internet eram feitos sem que se respeitasse tal fundamento.

O art. 3º menciona a liberdade de expressão além de fundamento legal, como um princípio que rege a lei do marco civil. Em uma alusão à Constituição de 1988, o artigo garante a liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento nos termos daquela, com uma ressalva expressa. Enquanto garantia fundamental e direito, a liberdade de expressão tem suas limitações expressas na Constituição. Podemos citar como exemplos a reparação de dano por violação ao direito à intimidade, sigilo ao acesso de determinada informação, vedação do anonimato, entre outros.

Ainda nesse sentido, o artigo 7º da referida lei relaciona alguns direitos que se entrelaçam na seara da garantia da liberdade de expressão na internet, sem deixar de lado as ressalvas que devem ser observadas em relação à Constituição Federal. São os deveres que apresentamos em destaque que devem ser observados e respeitados de maneira recíproca entre provedores e usuários da internet:

¹⁶ BRASIL, Lei nº 12.965/2014, 2014.

Art. 7º O acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania, e ao usuário são assegurados os seguintes direitos:

I - inviolabilidade da intimidade e da vida privada, sua proteção e indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação; II - inviolabilidade e sigilo do fluxo de suas comunicações pela internet, salvo por ordem judicial, na forma da lei; III - inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial; VII - não fornecimento a terceiros de seus dados pessoais, inclusive registros de conexão, e de acesso a aplicações de internet, salvo mediante consentimento livre, expresso e informado ou nas hipóteses previstas em lei; IX - consentimento expresso sobre coleta, uso, armazenamento e tratamento de dados pessoais, que deverá ocorrer de forma destacada das demais cláusulas contratuais; X - exclusão definitiva dos dados pessoais que tiver fornecido a determinada aplicação de internet, a seu requerimento, ao término da relação entre as partes, ressalvadas as hipóteses de guarda obrigatória de registros previstas nesta Lei; XI - publicidade e clareza de eventuais políticas de uso dos provedores de conexão à internet e de aplicações de internet.¹⁷

Menciona-se pela doutrina que os direitos e as garantias contidas no artigo 7º da Lei nº 12.965/2014 seriam a previsão infraconstitucional do já mencionado pela Constituição de 1988, no seu artigo 5º, incisos X e XII.

Cabe ainda acentuar no referido estudo que, embora caiba ao Estado regulamentar às relações estabelecidas na internet no que se refere à liberdade de expressão, sem que este assumira uma proteção indiscriminada e excessiva, três problemas podem surgir e serão referidos.

Primeiramente, é válido refletir a problemática que pode estar inserida na delimitação da liberdade de expressão na internet. A lei é escassa ao pontuar tal contexto de delimitação, tem-se margem aqui para preocupações no sentido de anonimato, atos e discursos irresponsáveis, entre outros.

A segunda preocupação ainda existente diz respeito à ideia de liberdade de expressão e censura, a exemplo da por-

¹⁷ BRASIL, Lei 12.965, 2014.

nografia e do risco que envolve seu controle, podendo-se afetar o campo da liberdade de expressão e os entendimentos moralistas também no âmbito judicial.

A terceira preocupação se refere ao fornecimento de dados pessoais e informações que têm esfera privativa, frente às limitações expostas nos artigos 7º e 8º, aos registros pessoais contidos no artigo 10, e à ordem judicial para sua disponibilização.

Em linhas gerais, pontos como delimitação de cada um desses contextos acabam servindo de margens para amplas discussões. Cabe mencionar que tais questões problemáticas ainda deverão apresentar suas interpretações nos entendimentos jurisprudenciais dos tribunais brasileiros posteriormente ao presente estudo, é por isso que o estudo com afinco do tema remete a uma rica gama de conhecimento.

Frente ao trabalho de interpretação dos tribunais brasileiros, desde a aprovação do Marco Civil da Internet e os desafios que isto implica, colacionamos importante analogia da liberdade de expressão desse marco com as palavras de John Stuart Mill, em 1959, quando se refere sobre a perda da humanidade ao não poder compartilhar de uma opinião:

[...] se a opinião for correta, a espécie humana será privada da oportunidade de trocar o erro pela verdade; se for errada, ela perde, o que é quase um benefício tão grande, a percepção mais clara e a impressão mais vívida da verdade, produzida por sua colisão com o erro.¹⁸

Considerações finais

O recente tema da liberdade de expressão no âmbito da internet ainda vem sendo pouco debatido nas academias brasileiras. Muitas questões, como a segurança, a funcionalidade

¹⁸ MILL, John Stuart, 2002. Sobre a Liberdade. Cap. II, Da Liberdade de Pensamento e Discussão. Apud MORRIS, Clarence (Org.) Os Grandes Filósofos do Direito. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 386.

e o momento em que se identifica a violação da liberdade de expressão, são temas para valiosos e densos estudos que estão por vir junto à regulamentação e interpretação da lei, bem como com a interpretação dos tribunais brasileiros.

O princípio da liberdade de expressão na Lei nº 12.965/2014 é o primeiro passo para uma internet mais democrática e arraigada no respeito à livre manifestação de opiniões, de comunicação capaz de garantir um fluxo informacional livre, sendo capaz de conectar as mais plurais formas de comunicação.

As garantias reasseguradas na lei infraconstitucional, através dos artigos 2º e 3º, como também as garantias inseridas no artigo 7º e em acordo com a Constituição, constituem um rol de garantias e direitos fundamentais que é um verdadeiro avanço do ordenamento jurisdicional brasileiro, que, mais uma vez, reafirma seu comprometimento com os anseios sociais.

No panorama social atual, com a democracia representativa se disseminando cada vez mais em um cenário global, também pela internet, novas formas de participação social são apresentadas aos atores sociais, vindo estes a serem construtores, por intermédio da liberdade de expressão, de novas ideias para o aprimoramento de direitos e garantias para a pessoa humana.

A Lei nº 12.965/2014 é um exemplo de que a inclusão digital é capaz de transformar as formas de participação social, criando inúmeras novas possibilidades de conhecimento, comunicação e informações aos seres humanos, desde que a garantia da liberdade de expressão seja salvaguardada.

Por fim, é sabido que até a aprovação do Marco Civil da Internet no Brasil um longo e rico caminho foi trilhado, porém, a interpretação e aplicação da lei é um novo caminho que começa a ser percorrido para que haja a garantia de sua efetividade.

Sem embargo, fica demonstrada a suma relevância do estudo deste riquíssimo tema que oportuniza ao pesquisador percorrer a trajetória da conquista de uma internet brasileira aberta, livre e democrática, sem negar acontecimentos como crimes vituais, mídia, direito, *e-democracia*, participação popular pela internet, liberdade no ciberespaço, governo eletrônico, entre outros temas cada vez mais recorrentes nas pautas governamentais, jurídicas, políticas e sociais de todos os países.

Muito já se fez, porém, aos pesquisadores os principais desafios estão pela frente: compreender o contexto da internet, da sociedade em rede, da vivência do cidadão net-ativista para nos somarmos no aprimoramento da regulamentação do Marco Civil da Internet brasileira, buscando uma internet que assegure a garantia do princípio da liberdade de expressão a todos os internautas.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

CASTELLS, Manuel. *Comunicación y Poder*. El Poder en la Sociedad Red. Madrid: Alianza; Cultura Libre, 2009. p. 50-71.

HECKE, Caroline. *Como o governo do Egito derrubou a internet de todo o país*. 31 jan. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/internet/8119-como-o-governo-do-egito-derrubou-a-internet-de-todo-o-pais.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

DWORKING, Ronald. *Los Derechos en Serio*. Tradução Marta Guastavino. Barcelona: Ariel, 1999.

MCLUHAN, Marshall. *A galáxia de Gutemberg: a formação do homem tipográfico*. Tradução Leônidas Gontijo de Carvalho; Anísio Teixeira. São Paulo: USP, 1972.

MILL, John Stuart, 2002. Sobre a Liberdade. Cap. II, Da Liberdade de Pensamento e Discussão. Apud MORRIS, Clarence (Org.) Os Grandes Filósofos do Direito. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

MIRANDA, Jorge. *Manual de direito constitucional*. O estado e os sistemas constitucionais. 6. ed. Coimbra: Coimbra, 1997.

NIELSEN. Número de pessoas com acesso à internet no Brasil supera 120 milhões. 30 jul. 2014. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt/press-room/2014/Numero-de-pessoas-com-acesso-a-internet-no-Brasil-supera-120-milhoes.html>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. Derechos Humanos y Constitucionalismo en la Actualidad: continuidade o cambio de paradigma? In: _____. (Org.). *Derechos Humanos y Constitucionalismo ante el Tercer Milenio*. Madrid: Marcial Pons S.A., 1996. p. 11-52.

SARLET, Ingo Wolfgang. MOLINARO, Carlos Alberto. Comentários. In: BUDÓ, Marília De Nardin; OLIVEIRA, Rafael dos Santos. *Mídias e Direito da Sociedade em Rede*. Ijuí: Unijuí, 2014, p. 125 - 158

TASCÓN, Mario; QUINTANA, Yolanda. *Ciberativismo: las nuevas revoluciones de las multitudes conectadas*. Madri: Catarata, 2012.

Meio ambiente e sustentabilidade

Estado, economia e meio ambiente: o desenvolvimento tecnológico como meio para alcançar a sustentabilidade

Felipe Chiarello de Souza Pinto*, Mayara Ferrari Longuini**

Introdução

Quando o Direito analisa a atividade econômica, procurando entender como ela ocorre, estamos diante da estrutura econômica do nosso sistema, sustentada basicamente pela estrutura produtiva e pela estrutura comercial ou de mercado. O ordenamento jurídico, nesse sentido, serve a esse sistema, impondo, por meio do Estado, limites ao poder econômico. A atividade econômica nasce com a vontade de empreender determinado negócio, que, a princípio, será lucrativo e que oferecerá a produção de bens ou serviços para satisfazer as

* Advogado, mestre e doutor em Direito do Estado pela PUCSP. Professor do mestrado e doutorado em Direito Político e Econômico da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Membro do Conselho Editorial da *Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central*. Parecerista na Área do Direito da Capes-MEC. Foi membro do Conselho Técnico Científico, do Conselho Superior e do Comitê da Área do Direito da Capes-MEC e Coordenador de Extensão da graduação em Direito – Mackenzie.

** Mestranda em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Direito Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas e bacharel em Direito pela Fundação Armando Alvares Penteado. É membro do grupo de pesquisa Estado e Economia no Brasil, e tem experiência como advogada nas áreas de contencioso cível, empresarial e societário.

necessidades humanas. De acordo com Eros Grau, a ordem econômica é aberta para a construção de bem-estar.¹

A todo momento, na dinâmica das relações entre os detentores dos meios de produção e os indivíduos fornecedores da força de trabalho, surgem conflitos e problemas de desigualdade social. É diante dessas consequências negativas que o direito propõe mecanismos que regularão as relações privadas e as possíveis soluções para eles, sempre visando à manutenção do sistema capitalista.

O direito econômico, portanto, impõe restrições às práticas dos agentes econômicos, já que a ordem econômica inserida pela Constituinte de 1988 dedicou o primeiro capítulo do Título VII² para positivar os princípios gerais da atividade econômica e determinar que a finalidade da ordem econômica brasileira seja “assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social” (artigos 170 a 192 da Constituição Federal de 1988).³

¹ GRAU, Eros Roberto. *A ordem econômica na Constituição de 1988*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 307.

² Os dispositivos relacionados com a configuração jurídica da economia e com a atuação do Estado no domínio econômico não estão restritos neste capítulo. O analista da Constituição pode se deparar com outros pontos que tocam o Direito Econômico em todos os outros capítulos. Um exemplo é com relação aos fatores de produção, quais são os eleitos pela Constituição de 88? O Capital está tratado por intermédio da garantia à propriedade, no art. 5º. E o Trabalho? Está previsto lá no capítulo II, dos direitos sociais, no art. 6º. É preciso analisar a constituição transversalmente. Direito Sobreposto. Sistematizar junto com os demais direitos. Mas é nele que podemos identificar os aspectos da ordem econômica, quais sejam, a valorização do trabalho humano e a livre iniciativa como fundamentos da Ordem Econômica. A existência digna e a justiça social como objetivos que devem ser perseguidos. E, ainda, alguns princípios estruturantes da ordem econômica, dentre os quais, destacam-se: a soberania nacional, a propriedade privada, a função social da propriedade, a livre concorrência, a defesa do consumidor, a redução das desigualdades regionais e sociais, a busca do pleno emprego e o tratamento favorecido às empresas nacionais de pequeno porte.

³ BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 13 out. 2015.

Em suma, o objetivo da Constituição Econômica “é a instalação de uma ordem constitucional da economia que assegure o livre funcionamento do mercado e que, concomitantemente, defina formas de heterorregulação necessárias ao seu equilíbrio”.⁴

A organização econômica do país, portanto, irá obedecer as diretrizes traçadas pela Constituição Federal e utilizará instrumentos de atuação, que são chamados de políticas econômicas ou, ainda, políticas públicas (política no sentido de instrumento).

Mas quem são estes agentes econômicos? De que maneira o Estado vai intervir na economia? Em regra, a intervenção do Estado na economia no modelo vivido nos dias atuais é mínima, se comparada com um modelo de Estado intervencionista, porém, suficientemente considerável se considerado que, por determinados motivos, finalidades, objetivos, o Estado irá atuar de forma mais ou menos intensa.

O direito econômico diante do problema da escassez dos recursos naturais e da constante expansão da produção

Dentro do sistema capitalista, o poder econômico é um fenômeno natural e não precisa ser encarado como uma patologia. A partir do momento que Estado e agentes econômicos começam a desenvolver as atividades econômicas, eles geram poder econômico. O mercado é o ambiente no qual os produtores e consumidores interagem e em que são trocadas as produções resultantes de investimentos privados ou públicos. Por-

⁴ LEMBO, Claudio Salvador; CAGGIANO, Monica Herman Salem (Coord.). *Direito constitucional econômico: uma releitura da constituição econômica brasileira de 1988*. Barueri: Centro de Estudos Políticos e Sociais; Minha Editora, 2007. p. 11.

tanto, a economia de mercado, também chamada de sistema de livre iniciativa, é o modelo no qual a economia é regulada e controlada pelo funcionamento do mercado com pouca ou nenhuma intervenção do Estado, visando ao aumento de capital, isto é, a obtenção de lucro.⁵

Se o Estado cresce muito na atuação pode crescer também na ineficiência. Em outro extremo, se o mercado for se autorregulando, e as relações entre agentes privados forem livres, abusos certamente serão suportados por toda a coletividade. Como principal consequência do poder econômico verifica-se o sucesso da exploração econômica. Quando o exercício do poder vira uma constância, chamamos isso de dominação. É preciso que seja assegurada a liberdade de competição e de concorrência. Por isso, o direito econômico trabalha com a regulação desse poder, por intermédio da normatização e dos mecanismos de intervenção direta ou indireta, utilizando-se de diversos mecanismos: leis, incentivos, mecanismos de facilitação, criação de grupos privilegiados, etc.

O grande desafio é coordenar as diretrizes traçadas pela constituição econômica com a atuação do Estado, seja ela maior ou menor, utilizando-se do direito econômico, dessa maneira, como fundamento da política econômica do Estado brasileiro. O homem, ao longo de toda a história, utilizou e modificou os recursos naturais, intervindo no meio ambiente para satisfazer suas necessidades. Com o crescimento populacional, aglomeração em comunidades e a expansão das cidades, as atividades humanas desencadearam novas e cada vez maiores necessidades.⁶

⁵ DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 73-76.

⁶ SALDIVA, Paulo et al. *Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles*. São Paulo: Ex libris Comunicação Integrada, 2010. p. 108.

Como consequência do modo de vida e, ainda, do modelo de crescimento econômico implementado, principalmente durante o século XX, percebe-se, hoje, uma crise ambiental,⁷ evidenciada pela mudança climática, extinção de espécies da fauna e da flora, perda de biodiversidade, contaminação do solo e da água, produção e disposição de lixo e resíduos industriais.

Como fator agravante, o modo de produção no sistema capitalista é baseado em uma falsa premissa: a de que os recursos naturais são infinitos. E como o mundo globalizado não possui fronteiras físicas, as relações econômicas internacionais impactam diretamente no meio ambiente, não só pelos efeitos da destruição ambiental, mas principalmente por causa da vinculação à dinâmica do mercado internacional aos custos sociais suportados pelos países não centrais, nos quais suas populações experimentam miséria e penúria social.⁸

Nesse contexto, os conglomerados comerciais, as grandes corporações e empresas dos mais variados tamanhos estão envolvidas nesse modelo de crescimento econômico, tendo em vista que todos estão inseridos dentro do sistema capitalista, emoldurados por um *frame* chamado globalização que necessita, assim, desenvolver suas atividades e utilizar os serviços ambientais para tanto.⁹

⁷ A percepção equivocada de que os recursos naturais são gratuitos e infindáveis é responsável pelo frágil alicerce formado quando se trata das necessidades humanas. Sabe-se que todos os bens materiais são escassos, e quando se fala de recursos naturais, a escassez se reflete de maneira mais intensa. Crise ambiental em um sentido de que o planeta demonstra sinais claros de que estamos ultrapassando os limites de suportabilidade natural. Nobre e Amazonas usam como marco teórico para essa questão, os argumentos do livro de Hardin, *The limits of the growth*. NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício C. *Desenvolvimento sustentável: A Institucionalização de um conceito*. Brasília: Edições IBAMA, 2002. p. 27-28.

⁸ TRENNEPOHL, Terence Dorneles. *Direito ambiental empresarial*. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 3.

⁹ NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2012.

De igual forma, atuam os consumidores, que na relação entre meio ambiente e economia são atores essenciais diante das escolhas dos produtos e serviços que fazem e do modo de vida também. Além dos produtores e consumidores, participam da relação econômica o setor público e as organizações sem fins lucrativos.

Portanto, a atividade econômica, por meio desses agentes, desenvolve-se em íntima relação com o meio ambiente. É uma troca em que o sistema econômico, nas palavras de Fabio Nusdeo,¹⁰ “atua como mero intermediário entre o meio ambiente e... o meio ambiente”. Todos os envolvidos nessa relação são responsáveis pelo processo de transformação do estoque dos recursos naturais do planeta e possuem interesse em manter, de alguma forma, a compatibilidade entre as necessidades materiais e a preservação do meio ambiente.

Aspectos econômicos que afetam o direito ao desenvolvimento sustentável

A sustentabilidade ambiental é o denominador comum entre o sistema econômico e o condicionamento ecológico. Embora em primeira análise pareçam áreas antinômicas – já que, a economia visa à produção, a circulação de bens e serviços, a geração de lucros, enquanto a ecologia estuda as relações de interdependência entre os sistemas biológicos e o meio ambiente –, elas estão, na verdade, intimamente relacionadas.

Na esteira desse raciocínio, o interesse dos agentes existe porque o modo de produção industrial capitalista depende

¹⁰ O autor explica as consequências da atividade econômica desenvolvida pelo homem, que consiste em retirar da biosfera elementos que para ela retornarão: (i) o subsistema de uma cadeia de reações ecológicas; e (ii) a superação da distinção entre produção e consumo. NUSDEO, Fábio. *Curso de economia: introdução ao direito econômico*. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. p. 369-373.

dos recursos naturais. O problema é que os agentes não se preocupam com os limites impostos pela natureza. Isso decorre da própria lógica do sistema econômico capitalista, qual seja, o constante crescimento por meio da “expansão dos padrões de produção e dos mercados de consumo”.¹¹

Além disso, a economia é mobilizada pela vontade pessoal e, por esse motivo, trabalha com a política econômica do bem-estar. Logo, a produção motiva e regulamenta o consumo, que, por sua vez, fomenta mais produção.¹²

Assim, o modo de produção capitalista se antecipa à demanda e cria necessidades, desperta o desejo dos consumidores, moldando seus comportamentos e seus hábitos, transformando aquilo que era realmente para a satisfação de necessidades do indivíduo na criação de necessidades, manipuladas por publicidade, propaganda e *marketing* dos produtores.¹³

Para intensificar esse cenário, manifestam-se no processo produtivo os fenômenos da obsolescência planejada e da obsolescência percebida. Ambos correspondem à orientação dos produtores que, propositalmente, fabricam bens que se tornam obsoletos em um prazo muito curto.

No primeiro fenômeno, os produtos são planejados para que tenham pequeno ciclo de vida útil. No segundo, o modelo do produto é alterado com relação ao anterior para que os consumidores se sintam obrigados a adquirir o novo e, com isso, conseguir maior aceitação social e bem-estar individual, físico e moral. Essa postura induz os consumidores a comprarem mais e mais, agravando a situação da extração dos recursos naturais, da poluição e do acúmulo de lixo.¹⁴

¹¹ CARNEIRO, Ricardo. *Direito ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2003. p. 50.

¹² DERANI, 2008, p. 76-78.

¹³ CARNEIRO, 2003, p. 50.

¹⁴ CARNEIRO, 2003, p. 51.

É importante notar que a implementação tecnológica – evolução da microeletrônica, da informática, das telecomunicações, das biotecnologias e da utilização de novos materiais –, além da possibilidade de produzir mais bens e oferecê-los para maiores grupos de consumidores, trouxe também a possibilidade de serem aplicadas novas tecnologias para mitigação da poluição e do uso dos recursos naturais.

Esclareça-se ainda que, no contexto do processo produtivo, o desenvolvimento tecnológico é primordial para fornecer os meios adequados para que o ser humano tenha suas necessidades satisfeitas. O homem, ante sua capacidade criativa, pode desenvolver tecnologias inimagináveis. Ele busca meios com os quais possa mediar sua relação com a natureza ou com o ambiente em que vive e, com isso, facilitar, otimizar e melhorar sua existência, diante daquilo que julgar importante.¹⁵

Para o desenvolvimento da produção faz-se necessário a conjugação de trabalho humano e técnica. Contudo, dentro do processo, a preocupação com as consequências das ações humanas e os impactos sobre o meio ambiente não são levados em conta.¹⁶

A avaliação de impacto ambiental (AIA) possibilita desenvolver, de forma ampla, uma avaliação de impacto social, que é capaz de estimar e avaliar os riscos e chances da técnica (estimativa das consequências possíveis). Isso se dá por meio de um trabalho integrado do planejamento econômico com o desenvolvimento tecnológico mais adequado.¹⁷

Dessa maneira, as diferentes atividades e empreendimentos que necessitem de realização de estudo prévio de impacto ambiental, que são aquelas previstas pela Resolução

¹⁵ DERANI, 2008, p. 162.

¹⁶ DERANI, 2008, p. 162.

¹⁷ DERANI, 2008, p. 162.

Conama 001/1986,¹⁸ repousam sobre dois alicerces fundamentais e interdependentes: a legitimidade jurídica, que requer a observância de requisitos formais trazidos pelas normas regulamentadoras, e a legitimidade técnica, que exige que sejam contempladas todas as alternativas tecnológicas, relacionando-as com a localização do projeto e confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto.

Desenvolvimento tecnológico e sua normatização com foco na sustentabilidade

Pensar sobre tecnologia é muito importante, não só pelos benefícios que a técnica pode trazer, mas principalmente porque a tecnologia pode ter um potencial destrutivo, como é, por exemplo, o potencial da tecnologia nuclear, do uso da ciência para produção de armamentos, da manipulação de elementos químicos altamente tóxicos, da engenharia genética, entre tantos outros.¹⁹

Os riscos criados em razão do desenvolvimento de novas tecnologias apontam para a propensão do ser humano à autodestruição. Nesse sentido, cabe ao direito estruturar a produção da tecnologia, adequá-la aos fins sociais e revesti-la de valores éticos. Mas, de que maneira o direito pode auxiliar nesse ponto?²⁰

O ordenamento jurídico deve impor aos agentes econômicos que analisem as alternativas existentes para determinada atividade produtiva ou escolha de consumo. De maneira

¹⁸ CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução Conama nº 001*, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Publicação DOU de 17/02/1986, p. 2548-2549. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

¹⁹ DERANI, 2008, p. 163.

²⁰ DERANI, 2008, p. 163.

proporcional,²¹ avaliando os custos e benefícios, é preciso que sejam balanceadas as chances e riscos da técnica, “mediante estimativa das consequências da técnica empregada, via estudo sobre compatibilidade ambiental e social (avaliação de impacto ambiental)”.²²

O Estado tem o dever de minimizar os efeitos negativos e os riscos aportados por novas tecnologias direcionadas a resultados positivos, fomentando o aumento da vantagem social dentro do lucro privado. Ademais, disciplinar esse desenvolvimento é um passo que também contribui para resguardar a competitividade no mercado interno e externo e resguardar a utilidade social das inovações diante da economia global. Esse é apenas um modo pelo qual o direito pode auxiliar, assegurando que seja feita uma “avaliação técnica empregada, contextualizando interesse social, otimização econômica e adequação técnica”.²³

De fato, o caminho é árduo. Depende de uma transformação de comportamento social, repensando o modo de vida da sociedade moderna e os riscos gerados à saúde do meio em que vivemos. Padrões menos arriscados e menos poluentes são possíveis, como a utilização de matrizes energéticas renováveis ou a avaliação do ciclo de vida dos produtos até a conscientização do consumo.²⁴

Para tanto, não podem ser esquecidos os instrumentos de incentivo que servirão para o fomento à pesquisa e ao direcionamento do desenvolvimento tecnológico. Como, por exemplo, quando as leis de proteção ambiental vinculam a prática de determinada atividade potencialmente poluidora à melhor

²¹ Sobre a proposta do conceito denominado ecoproporcionalidade, ver: WINTER, Gerd. Proporcionalidade eco-lógica, um princípio jurídico emergente para a natureza? *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 10, p. 55-78, jul.-dez. 2013.

²² DERANI, 2008, p. 164.

²³ DERANI, 2008, p. 164.

²⁴ TRENNEPOHL, 2010, p. 77.

solução tecnológica existente para evitar dano ambiental. Sob esse aspecto, afirma Cristiane Derani:²⁵

Aqui é ferido um ponto de extrema importância para compreensão do inter-relacionamento das normas de direito econômico e de direito ambiental. A prática de um direito com o fim de construir uma sociedade livre, justa e solidária, garantindo o desenvolvimento nacional (CF, art. 3º, I e II), deve responder pelo desenvolvimento do conhecimento científico e pelo controle do exercício do poder adquirido com a detenção do conhecimento, por meio da regulamentação do desenvolvimento científico e da normatização do uso do poder fornecido pela ciência e tecnologia.

Dentro da perspectiva dos problemas ambientais, percebe-se que o desenvolvimento técnico é causador de inúmeros danos ambientais, como a poluição atmosférica provocada por automóveis e indústrias, a poluição da água e do solo pelo excesso de pesticidas químicos e adubos. De outro modo, a proteção ambiental pode ser em grande parte alcançada pelo desenvolvimento de técnicas adequadas, como a criação das usinas eólicas e de placas solares para produção de energia limpa.

Outro exemplo é o estabelecimento de padrões de poluição, que pode ser baseado em determinada tecnologia. As empresas poluidoras que emitem efluentes são obrigadas a seguir o padrão imposto pelas agências de controle, e “escolhem entre as diferentes tecnologias aquela que for mais adequada para determinado tipo de equipamento, matéria-prima, procedimentos operacionais internos, máquinas de reciclagem e técnicas de remoção de efluentes”.²⁶

De fato, a tecnologia também traz o desafio de fazer com que a sociedade olhe para o lixo eletrônico proveniente dos equipamentos elétricos e eletrônicos, como computadores, impressoras, copadoras, aparelhos de som, televisores, DVDs,

²⁵ DERANI, 2008, p. 164.

²⁶ MORAES, Orozimbo José de. *Economia ambiental: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Centauro, 2009. p. 142.

celulares, e eletrodomésticos em geral, entre tantos outros que proporcionam conforto e praticidade no dia a dia, mas que contaminam o meio ambiente e causam dano à saúde humana.

É possível que, pensadas como um meio para alcançar a sustentabilidade, as “novas tecnologias podem estimular o progresso, fazer aumentar a produtividade e a capacidade de concorrência da economia de um país e, em suma, contribuir para um maior bem-estar econômico”.²⁷ Assim, o desenvolvimento técnico pode ser a causa de inúmeros danos ambientais, mas pode ser, também, utilizado para proteção ambiental.

O desenvolvimento de novas tecnologias provoca custos ambientais, que são as consequências negativas na qualidade do meio ambiente, como a poluição industrial do ar, da água, a geração de resíduos/lixo pela produção e pelo consumo, e custos da produção, que correspondem à utilização e/ou modificação dos recursos naturais na produção. Desse modo, nas palavras de Derani,²⁸

Ao direito cabe incentivar a utilização da melhor tecnologia disponível para uma produção “limpa”, ao mesmo tempo que, no âmbito das políticas públicas, age fomentando pesquisas vinculadas com a necessidade de melhoria do bem-estar da sociedade, procurando afastar a aplicação de técnicas deletérias da qualidade ambiental.

²⁷ DERANI, 2008, p. 166.

²⁸ DERANI, 2008, p. 168.

O artigo 218 da Constituição Federal²⁹ fundamenta o incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico, impondo ao poder público o dever de desenhar políticas públicas e, concomitantemente, estabelecendo princípios de natureza individual ou coletiva que regem a esfera pública e disciplinam e limitam os atos da esfera privada.³⁰

Por sua vez, a Lei nº 10.973/2004 “estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica

²⁹ BRASIL, 1988. Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

§ 2º A pesquisa tecnológica voltará-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

§ 5º É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

§ 6º O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015).

³⁰ DERANI, 2008, p. 170.

no ambiente produtivo com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial no País”.³¹

O direito, como impulsionador do desenvolvimento econômico, deve buscar por ferramentas capazes de construir uma política de desenvolvimento tecnológico focado em práticas sustentáveis, isto é, capazes de estruturar uma política que seja capaz de compatibilizar a tecnologia com o aumento das potencialidades do ser humano e sua técnica e do meio ambiente e seus recursos, sem exauri-los para a presente ou futura geração.

Considerações finais

Como argumentado neste trabalho, o incentivo à pesquisa científica deve ser direcionado para que a tecnologia criada seja comprometida com valores de garantia da dignidade humana e do bem-estar social. Essa bússola condutora seria o direito, norteador de valores da sociedade e impulsionador do desenvolvimento econômico, com base no aprimoramento tecnológico.³²

É possível afirmar, nesse sentido, que o debate sobre desenvolvimento tecnológico como meio para alcançar a sustentabilidade não se restringe à atividade econômica, ou às relações de mercado, mas vai além, devendo atentar-se à finalidade das relações econômicas e aos efeitos externos da produção industrial.³³

³¹ BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 2 abr. 2015.

³² DERANI, 2008, p. 170.

³³ DERANI, 2008, p. 171.

As novas tecnologias devem ser uma resposta garantidora de dignidade, liberdade e igualdade entre os homens, e, conseqüentemente, realizadora do bem-estar de toda a sociedade.³⁴

Nas últimas décadas, o tema ambiental vem ganhando cada vez mais importância na agenda brasileira, e o Brasil destaca-se dentro do cenário internacional no que diz respeito à sua biodiversidade, seu desenvolvimento econômico e sua capacidade científica e tecnológica.³⁵

De fato, os países desenvolvidos, detentores de recursos e tecnologia, ditavam as regras do jogo quanto à responsabilidade futura nas questões ambientais, responsabilidade que, com o passar do tempo, passou a ser compartilhada com os países emergentes.

³⁴ “O termo ‘ciência’, enquanto atividade individual, faz parte do catálogo dos direitos fundamentais da pessoa humana (inciso IX do art. 5º da CF). Liberdade de expressão que se afigura como clássico direito constitucional-civil ou genuíno direito de personalidade. Por isso que exigente do máximo de proteção jurídica, até como signo de vida coletiva civilizada. Tão qualificadora do indivíduo e da sociedade é essa vocação para os misteres da Ciência que o Magno Texto Federal abre todo um autonomizado capítulo para prestigiá-la por modo superlativo (capítulo de nº IV do título VIII). A regra de que ‘O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas’ (art. 218, *caput*) é de logo complementada com o preceito (§ 1º do mesmo art. 218) que autoriza a edição de normas como a constante do art. 5º da Lei de Biossegurança. A compatibilização da liberdade de expressão científica com os deveres estatais de propulsão das ciências que sirvam à melhoria das condições de vida para todos os indivíduos. Assegurada, sempre, a dignidade da pessoa humana, a CF dota o bloco normativo posto no art. 5º da Lei 11.105/2005 do necessário fundamento para dele afastar qualquer invalidez jurídica (Ministra Cármen Lúcia).” BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510. Relator: Min. AYRES BRITTO. Tribunal Pleno. J., em: 29/05/2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=%283510%2EENUME%2E+OU+3510%2EA-CMS%2E%29&base=baseAcordaos&url=http://tinyurl.com/pdr2rft>>. Acesso em: 13 out. 2015.

³⁵ BARROS, Ana Flávia Granja e. *O Brasil na governança das grandes questões ambientais contemporâneas*. Brasília, DF: CEPAL; IPEA, 2011. (Textos para Discussão Cepal/Ipea, 40). p. 8. Disponível em: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/43449/CEPAL_40.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2015.

O Brasil, dessa maneira, tem tudo para desempenhar um grande papel na formulação de políticas que não se restrinjam somente ao desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, mas que estimulem o desenvolvimento de novas tecnologias, voltadas para melhoria da qualidade do meio ambiente, em favor da qualidade de vida dos seres humanos.

Referências

BARROS, Ana Flávia Granja e. *O Brasil na governança das grandes questões ambientais contemporâneas*. Brasília, DF: Cepal/Ipea, 2011. (Textos para Discussão Cepal/Ipea, 40). Disponível em: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/43449/CEPAL_40.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2015.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 13 out. 2015.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510. Relator: Min. AYRES BRITTO. Tribunal Pleno. J., em: 29/05/2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=%283510%2EENUME%2E+OU+3510%2EACMS%2E%29&base=baseAcordoes&url=http://tinyurl.com/pdr2rft>>. Acesso em: 13 out. 2015.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução Conama n.º 001*, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Publicação DOU de 17/02/1986, p. 2548-2549. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

CARNEIRO, Ricardo. *Direito ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

GRAU, Eros Roberto. *A ordem econômica na Constituição de 1988*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

LEMBO, Claudio Salvador; CAGGIANO, Monica Herman Salem (Coord.). *Direito constitucional econômico: uma releitura da constituição econômica brasileira de 1988*. Barueri: Centro de Estudos Políticos e Sociais; Minha Editora, 2007.

MORAES, Orozimbo José de. *Economia ambiental: instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Centauro, 2009.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício C. *Desenvolvimento sustentável: A Institucionalização de um conceito*. Brasília: Ibama, 2002.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2012.

NUSDEO, Fábio. *Curso de economia: introdução ao direito econômico*. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

PIAIA, Thami Covatti. Globalização, inovação e transferência de tecnologia como determinantes do desenvolvimento. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 19., 2010, Floarionópolis. *Anais...* Floarionópolis, 2010. p. 10.150-10.161.

SALDIVA, Paulo et al. *Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles*. São Paulo: Ex libris Comunicação Intergrada, 2010.

TRENNEPOHL, Terence Dorneles. *Direito ambiental empresarial*. São Paulo: Saraiva, 2010.

WINTER, Gerd. Proporcionalidade eco-lógica, um princípio jurídico emergente para a natureza? *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 10, p. 55-78, jul.-dez. 2013.

Desafios do estado socioambiental de direito brasileiro: justiça ambiental e desastres naturais no atual contexto de mudança climática

Ricardo Stanzola Vieira*, Charles Alexandre Souza Armada**

Introdução

Estudos recentemente divulgados apontam para o incremento de eventos naturais extremos no planeta. Os desastres ambientais passaram a fazer parte do cotidiano, inclusive no Brasil. As consequências para a população, e principalmente para aquelas pessoas menos dotadas de recursos financeiros,

* Graduado em Direito pela Universidade de São Paulo (1996); Formação em Direitos Humanos - Instituto Internacional de Direitos Humanos, IIDH, França (1996). Diplomado pela Escola de Governo/SP (1996); Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999) e doutor em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004). Pós-doutor pelo Centro de Pesquisa Interdisciplinar em Direito Ambiental, Urbanismo e Gestão do Território (Crideau, Universidade de Limoges - França, 2007-2008). Docente nos cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica e no curso de mestrado em Gestão de Políticas Públicas da Univali. Atua também em especializações envolvendo Direito internacional ambiental e Direito público. Tem experiência na área de Direito público e Direito ambiental; Governança e Relações Internacionais; Ética, Cidadania e Direitos Humanos; Ciência Política e Políticas Públicas. Itajaí, Santa Catarina, Brasil. E-mail: ricardo@ambientallegal.com.br

** Graduado em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade de São Paulo (PUCSP). Graduado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Especialista em Direito Público pela Fundação Regional de Blumenau (FURB). Mestre em Ciência Jurídica pela Univali e mestre em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidad de Alicante-Espanha. Doutorando em Ciência Jurídica pela Univali, como bolsista Capes, e doutorando em Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad pela Universidad de Alicante. Itajaí, Santa Catarina, Brasil. E-mail: charlesarmada@hotmail.com

políticos e informacionais, configuram violações de direitos fundamentais garantidos constitucionalmente.

Após a análise da atual situação climática e suas consequências para a população, a pesquisa pretende correlacionar os impactos da mudança climática com os eventos verificados na região Sul do país e, particularmente, com aqueles na região do Vale do Itajaí.

Finalmente, tendo em vista a constitucionalização do direito ao meio ambiente sadio e equilibrado, conforme apregoa nosso texto constitucional, pretende-se apontar as inter-relações existentes entre os desastres naturais e a justiça ambiental num Estado Socioambiental de Direito.

O presente artigo justifica-se em função da atual conjuntura climática e dos impactos sociais e econômicos correlacionados. O objeto de estudo é o tratamento institucional do Estado de Direito Ambiental face aos desastres ambientais, particularmente aqueles relacionados com as mudanças climáticas. O objetivo central do artigo é analisar a efetivação da justiça ambiental pelo estado de direito ambiental às populações afetadas pelos desastres ambientais.

O artigo foi produzido com base no método indutivo, no qual as formulações individualizadas foram trazidas na busca de obter-se uma percepção do panorama generalista. Finalmente, o artigo foi operacionalizado pelas técnicas do referente,¹ categorias básicas,² conceitos operacionais e do fichamento.

¹ “Referente é a explicitação prévia do motivo, objetivo e produto desejado, delimitando o alcance temático e de abordagem para uma atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa.” PASOLD, Cesar Luiz. *Prática da pesquisa jurídica* - ideias e ferramentas úteis para o pesquisador do direito. Florianópolis: Conceito Editorial; Millennium Editora, 2008. p. 62.

² “Categoria é a palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou expressão de uma ideia” PASOLD, 2008, p. 31.

Mudanças climáticas: um planeta em crise ambiental

Principalmente a partir da década de 1970, o crescimento desordenado das cidades e o aumento no ritmo de crescimento da população do planeta alteraram de forma significativa a delicada constituição da biosfera, termo utilizado para designar a “película de terra firme, água e ar que envolve o globo de nosso planeta Terra”.³ O advento do novo milênio não modificou o nível de agressões ao meio ambiente. Em decorrência, novos problemas ambientais tem pautado a agenda de países e organizações internacionais. De acordo com Viola:

Desde 2005 uma série de eventos tem iniciado um novo período de percepção da ameaça da mudança climática: furacões mais frequentes e intensos nos EUA e países caribenhos, fortes incêndios em vastas áreas dos EUA e Austrália, mortes por onda de calor na Europa, intensificação de tufões e tormentas severíssimas no Japão, China, Filipinas e Indonésia, inundações catastróficas ao lado de secas severíssimas na Índia e África, secas intensas na Amazônia brasileira, primeiro furacão registrado no Atlântico Sul.⁴

O segundo capítulo do relatório sobre o clima, divulgado em abril de 2014 pelos cientistas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, IPCC na sigla em inglês, prevê a ocorrência de danos residuais ligados a eventos naturais extremos em diferentes partes do planeta na segunda metade deste século.⁵

³ TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a mãe-terra: uma história narrativa do mundo*. Rio de janeiro: Guanabara, 1987. p. 22.

⁴ VIOLA, Eduardo José. Perspectivas da Governança e Segurança Climática Global. Câmara dos Deputados, Edições Câmara. *Plenarium*, Brasília, v. 5, n. 5, p. 178-196, out. 2008. p. 180.

⁵ IPCC. Summary for Policymakers (SPM). Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>>. Acesso em: 14 maio 2014.

A mudança climática, de acordo com a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas,⁶ “é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera do planeta e que se soma à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos de tempo comparáveis”.⁷

A importância do tema está destacada no texto da Conferência Rio+20, intitulado “o futuro que queremos”:

Nós reafirmamos que a mudança climática é um dos maiores desafios de nossa época, e expressamos nossa profunda preocupação que países em desenvolvimento estejam particularmente vulneráveis e estejam experimentando uma ampliação dos impactos negativos da mudança climática, o que está prejudicando gravemente a segurança alimentar e os esforços para erradicar a pobreza, e também ameaça a integridade territorial, a viabilidade e a própria existência de pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento.⁸

De acordo com o documento *Cidades e inundações: um guia para a gestão integrada do risco de inundação urbana para o século XXI*, produzido pelo Banco Mundial, “as alterações nos padrões meteorológicos que estão associados com um clima mais quente são potencialmente causadores de maiores

⁶ A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) foi criada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no Rio de Janeiro em 1992. Surgiu da preocupação dos cientistas quanto a anomalias nos dados de temperatura observados, que indicavam uma tendência de aquecimento global devido a razões antrópicas. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 17 maio 2014.

⁷ PBMC, 2013: Contribuição do Grupo de Trabalho 2 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo do GT2. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil. p. 7.

⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. O futuro que queremos. In: RIO+20: Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ONU, 2012.

inundações bem como impactos diretos e indiretos associados”.⁹

A constatação do Banco Mundial baseou-se em padrões observados e projetados de mudanças climáticas que, por sua vez, podem ter um efeito amplificador sobre o risco existente de inundação, em função: (i) do aumento no índice de elevação do nível do mar que é um dos fatores que ocasionam um aumento de riscos de danos causados por inundação nas áreas costeiras; (ii) da alteração dos padrões locais de precipitação que poderiam levar a um nível mais frequente e com maiores cotas de enchentes de rios e inundações mais intensas; (iii) da alteração da frequência e duração dos eventos de seca que levam à extração de águas subterrâneas e subsidência do terreno agravando o impacto da elevação do nível do mar; (iv) do aumento da frequência de tempestades que levam a marés altas mais frequentes.¹⁰

A mudança climática é, portanto, um dos desafios mais complexos deste século e, devido às suas características transfronteiriças, nenhum país está imune aos possíveis impactos que poderão surgir.

O Brasil também tem contribuído para a mudança climática global “considerando-se que 18% das emissões globais de carbono provêm do desmatamento e da mudança do uso da terra, Brasil e Indonésia, com 2% das emissões globais cada um, estão entre os maiores emissores do mundo”.¹¹

No Brasil, as conclusões do Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, divulgadas em 2013, apontavam para mudanças nos padrões de precipitação. Em decorrência, percebeu-se que momentos de seca e

⁹ JHA, Abhas K.; BLOCH, Robin; LAMOND, Jessica. *Cidades e inundações: um guia para a gestão integrada do risco de inundação urbana para o século XXI*. Washington: The World Bank, 2012. p. 22.

¹⁰ JHA; BLOCH; LAMOND, 2012, p. 22.

¹¹ VIOLA, 2008, p. 188.

enchentes se tornavam mais intensos e frequentes determinando um incremento de desastres ambientais no país.¹²

Desastres ambientais: tipologia e incidência no Brasil

Ao longo da década de 1980, os pesquisadores se propuseram a distinguir analiticamente a magnitude dos desastres, considerando que existem “desastres” e “desastres além dos típicos desastres” – os quais mais tarde foram chamados de “catástrofes”. Quanto à diferenciação entre ambos, assevera Victor Marchezini que “num cenário de catástrofe, há maior variedade de atividades de caráter social que precisam ser restabelecidas em comparação à magnitude dos danos verificada num desastre”.¹³

Outro aspecto de diferenciação do conceito de desastre e catástrofe se refere à capacidade de atuação dos órgãos de emergência: “o que geralmente vai contribuir para a configuração da catástrofe se refere à impossibilidade de capacidade de resposta e reconstrução frente ao cenário de destruição em virtude do pessoal especializado estar ferido, morto ou incommunicável”.¹⁴

Outro aspecto que difere desastre e catástrofe se refere à impossibilidade de auxílio externo por parte das comunidades próximas à localidade afetada:

¹² PBMC, 2012: Sumário Executivo do Volume 1 - Base Científica das Mudanças Climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 1 para o 1o Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas [Ambrizzi, T., Araújo, M., Silva Dias, P.L., Wainer, I., Artaxo, P., Marengo, J.A.]. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil. p. 21-22. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/MCTI_PBMC_Sumario%20Executivo%204_Finalizado.pdf>. Acesso em: 14 maio 2014.

¹³ MARCHEZINI, Victor. Dos desastres da natureza à natureza dos desastres. In: VALÊNCIO, Norma et al. (Org.). *Sociologia dos desastres* – construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa Editora, 2009. p. 54.

¹⁴ MARCHEZINI, 2009, p. 54.

Numa catástrofe, várias municipalidades tendem a ser afetadas porque ela assume um caráter regional. Isso acaba gerando uma concorrência entre os municípios afetados para obterem auxílio externo na forma de dinheiro, pessoal técnico, comunicação, suprimentos etc. e, conseqüentemente, causando uma convergência de ajuda e recursos para as cidades maiores ou para as que apareceram mais nos meios de comunicação.¹⁵

Finalmente, outro elemento de distinção é a atenção dada pela mídia. Enquanto os desastres envolvem a cobertura da mídia local, as catástrofes despertam a atenção da mídia durante um período relativamente longo. Feitas as devidas diferenciações entre desastres e catástrofes, é importante apresentar as definições para desastres. Uma definição normativa de desastre (*lato sensu*) consiste naquela prevista na própria legislação brasileira, segundo a qual desastre é o “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”.¹⁶ De acordo com Carvalho,

trata-se de eventos dotados de um caráter exponencial quanto às suas conseqüências, sendo decorrentes de fenômenos humanos, naturais e mistos (conjunta ou isoladamente), desencadeados lentamente ou de forma temporalmente instantânea.¹⁷

Os desastres podem ser classificados quanto à intensidade ou quanto à origem. Quanto à intensidade, de acordo com Tominaga, os desastres possuem cinco níveis distintos, sendo o primeiro nível caracterizado por determinar prejuízos menores que 5% do PIB municipal e o último nível envolvendo pre-

¹⁵ MARCHEZINI, 2009, p. 55.

¹⁶ BRASIL. Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010. Regulamenta a Medida Provisória nº 494, de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

¹⁷ CARVALHO, Délton Winter de. As Mudanças Climáticas e a formação do Direito dos Desastres. *Revista NEJ - Eletrônica*, Itajaí, v. 18, n. 3, p. 397-415, set.-dez. 2013. p. 403.

juízos superiores a 30% do PIB municipal.¹⁸ Quanto à origem, os desastres podem ser classificados em: naturais ou humanos (antropogênicos).

De acordo com a Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade), os desastres podem ser classificados em naturais e tecnológicos. A Cobrade, instituída por meio da Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012, em substituição à Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos, foi elaborada a partir da classificação utilizada pelo Banco de Dados Internacional de Desastres do Centro para Pesquisa sobre Epidemiologia de Desastres e da Organização Mundial de Saúde.¹⁹

Segundo Tominaga, “[...] os desastres naturais podem ser provocados por diversos fenômenos, tais como, inundações, escorregamentos, erosão, terremotos, tornados, furacões, tempestades, estiagem, entre outros”.²⁰ Os desastres antropogênicos, por sua vez, são constituídos por desastres tecnológicos e sociopolíticos. São espécies de desastres tecnológicos, o uso da tecnologia nuclear, as contaminações químicas, os riscos manométricos, os riscos biotecnológicos, dentre outros. Já os desastres sociopolíticos podem ser exemplificados pelas guerras, pela ocorrência de refugiados ambientais ou de guerra, pelas perseguições e pelo extermínio de civis por motivos étnicos ou políticos.²¹

Carvalho, tratando da sinergia existente entre os desastres, afirma que “[...] a grande maioria dos desastres decorre de uma sinergia de fatores naturais e antropogênicos (desas-

¹⁸ TOMINAGA, Lídia Keiko. Desastres Naturais: por que ocorrem? In: TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela do (Org.). *Desastres naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. p. 15.

¹⁹ BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. *Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012* / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Brasília: Cenad, 2012. p. 29.

²⁰ TOMINAGA, 2009, p. 14.

²¹ CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. p. 26-27.

tres mistos ou híbridos), sem que possa ser percebida uma prevalência de um destes, mas sim uma combinação de fatores híbridos num fenômeno de grandes proporções”.²²

O apontamento sobre a característica sinérgica dos desastres ressalta a responsabilidade de uma sociedade complexa, também chamada de sociedade de risco em função de suas prerrogativas e escolhas.

O furacão Catarina, que atingiu a costa do sul do Brasil, em 2004, e foi o primeiro registrado no Atlântico Sul, evidencia que os efeitos das mudanças climáticas estão provocando fenômenos que antes não existiam no país. Esse evento apresenta uma constatação importante: o Brasil não é mais um país onde não acontecem desastres ambientais.

Para corroborar essa afirmação, segundo Carvalho, entre os anos de 1980 e 2010, o Brasil contabilizou 146 desastres, com 4.948 pessoas mortas e 47.984.677 pessoas afetadas.²³ Estes dados classificam o país em 8º lugar (entre 184 países) no que tange à exposição a secas; em 13º (entre 162 países) quando o risco é inundação; 14º (de 162 países) quando a causa é deslizamento de terras, e 36º (de 89) quando o risco envolve ciclone.

O Anuário Brasileiro de Desastres Naturais – 2012 apresenta que:

No ano de 2012, os desastres naturais novamente tiveram um impacto significativo na sociedade brasileira. No Brasil, oficialmente foi relatada a ocorrência de 376 desastres naturais, que causaram 93 óbitos e afetaram 16.977.614 pessoas. Quanto aos municípios, 3.781 foram afetados.²⁴

O incremento dos desastres naturais no Brasil e no mundo reflete o atual estágio de mudança climática. Algumas regiões brasileiras tem recebido um impacto maior na forma de

²² CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 27.

²³ CARVALHO; DAMACENA, 2013, p. 16.

²⁴ BRASIL, 2012, p. 30.

secas e estiagens, caso da Região Norte. Outras regiões, Sul e Sudeste, têm percebido um aumento nos eventos relacionados com as enchentes e inundações.

De acordo com o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais – 2012, tratando do regime hidrológico da região Sul do Brasil:

Vale mencionar ainda que a região Sul é aquela em que, em geral, são observados os maiores números de registros de desastres hidrológicos como um todo no país, especialmente aqueles associados a chuvas intensas e escoamentos de alta velocidade, ou seja, alagamentos e enxurradas.²⁵

A Região Sul é, portanto, particularmente afetada pelos eventos climáticos. Ainda conforme informações do Anuário Brasileiro de Desastres Naturais – 2012:

Historicamente, a região é marcada não somente pela ocorrência de grandes desastres, mas também pela frequência e variedade de eventos adversos e até pela ocorrência de fenômenos atípicos, como foi o caso do Furacão Catarina. É frequentemente afetada por alagamentos, inundações bruscas e graduais, escorregamentos, estiagens, vendavais, tornados, nevoeiros e ressacas.²⁶

No que se refere aos alagamentos, esse tipo de desastre é “resultado da combinação de precipitações intensas e consequente geração de elevados escoamentos superficiais, com a superação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana”.²⁷ Quanto às inundações, trata-se de um tipo de desastre geralmente ocasionado por chuvas prolongadas, em áreas mais planas e em fundos de vale. Em 2012, esse tipo de evento concentrou-se quase que exclusivamente nas regiões Sul e Sudeste.²⁸

²⁵ BRASIL, 2012. p. 11.

²⁶ BRASIL, 2012. p. 12.

²⁷ BRASIL, 2012. p. 47.

²⁸ BRASIL, 2012. p. 53.

Outra possibilidade de desastre natural está relacionada com a ocorrência de vendavais. Segundo o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais – 2012:

Vendaval trata-se de forte deslocamento de uma massa de ar em uma região, estando ligado a diferenças nos valores de pressão atmosférica. Os vendavais normalmente são decorrência de uma tempestade e, por isso, podem estar acompanhados de chuvas intensas e até de queda de granizo.²⁹

A distribuição regional dos desastres vinculados à ocorrência de vendaval no Brasil em 2012 apresenta que a maioria dos eventos registrados (96,34%) ocorreu nas regiões Sul e Sudeste, sendo que a Região Sul concentrou quase 80% das ocorrências no país.³⁰ Além dos desastres naturais já citados, a Região Sul concentrou a totalidade dos eventos relacionados com geadas e tornados no ano de 2012 no país. “Os eventos de tornado somaram duas ocorrências no estado de Santa Catarina, que deixaram vinte pessoas desalojadas e um total de 4.310 pessoas afetadas”.³¹

Apesar de os impactos decorrentes de um desastre natural afetar pessoas de todas as classes sociais, tais impactos se mostram mais severos conforme o desfavorecimento dos impactados.

Justiça ambiental e o estado socioambiental de direito

Além da percepção dos desastres ambientais como acontecimentos físicos, é necessária sua assimilação pelos impactos sociais decorrentes. Segundo Siena, os desastres ambientais também devem ser vistos:

²⁹ BRASIL, 2012. p. 61.

³⁰ BRASIL, 2012. p. 61.

³¹ BRASIL, 2012. p. 66.

[...] como a ruptura da dinâmica social existente, como o desaglutinador da ordem social, ou seja, ele é a vivência de uma crise e, portanto, mostra-nos o limite de uma determinada rotina e a necessidade de construção de uma nova dinâmica social.³²

Nesse sentido, de acordo com o Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas:

Os impactos de mudanças no clima, com reflexos sobre a produção de alimentos e, de forma mais abrangente, sobre as condições de vida das populações mais vulneráveis, provavelmente, tornarão mais acentuadas as diferenças sociais, afetando especialmente os mais pobres e, resultando em fome, por estarem as populações pobres expostas, mais diretamente, às adversidades climáticas.³³

Esta condição de vulnerabilidade diferenciada determina impactos também diferenciados em situações de desastres ambientais. Considerando sua dimensão social, estes impactos acabam por configurar situações de injustiça ambiental.

O termo injustiça ambiental tem sido consagrado para designar o fenômeno de imposição desproporcional dos riscos ambientais às populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais.³⁴

Segundo Cartier, a Rede Brasileira de Justiça Ambiental conceitua injustiça ambiental como: mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, aos grupos sociais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis.³⁵

³² SIENA, Mariana; VALÊNCIO, Norma. Gênero e desastres: uma perspectiva brasileira sobre o tema. In: SIENA, Mariana et al. *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa Editora, 2009. p. 60.

³³ PBMC, 2013, p. 20.

³⁴ ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. p. 9.

³⁵ CARTIER, Ruy et al. Vulnerabilidade Social e Risco Ambiental: uma abordagem metodológica para avaliação de injustiça ambiental. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2695-2704, dez. 2009. p. 2696.

A sociedade moderna atingiu altos níveis de complexidade de desenvolvimento tecnológico. Contudo, faltam ao Estado as condições de controle dos riscos decorrentes. Desta forma, “mostra-se como imprescindível que o Estado adote outra roupagem, assumindo novas formas de atuação, numa tentativa de propor respostas às ameaças advindas do processo de tecnologização”.³⁶ Essa nova roupagem a ser apresentada pelo Estado define o estado ambiental de direito, aquele que consegue conciliar desenvolvimento tecnológico e gestão de seus riscos, principalmente no que concerne à questão ambiental.

Nossa sociedade complexa tem atuado de forma irresponsável em relação ao meio ambiente e as consequências não têm sido assimiladas de forma igualitária. O caráter não igualitário dos impactos da mudança climática será abordado sob a ótica da Justiça Ambiental. O estado ambiental de direito propõe a constitucionalização da preocupação com o meio ambiente. Nesse sentido, trata-se, portanto, de um o novo estágio no processo de evolução do Estado Constitucional.

Canotilho, no mesmo sentido, utiliza a expressão estado constitucional ecológico para designar a nova ordem jurídica e social voltado para um “plano dúctil centrado sobre os problemas nucleares do desenvolvimento sustentado, justo e duradouro”.³⁷

O conceito apresentado por Wolkmer e Paulitsch reforça a proteção ao meio ambiente pretendida pelo estado de direito socioambiental:

³⁶ BORTOLINI, Rafaela Emilia; AYALA, Patryck De Araújo. O Projeto de Estado Socioambiental de Direito: Projeções e Implicações na Ordem Constitucional Brasileira. In: PADILHA, Norma Sueli; FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; CAMPELLO, Livia Gaigher Bosio (Coord.). *Direito ambiental I* [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UNICURITIBA. Florianópolis: FUNJAB, 2013. p. 68-90.

³⁷ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. *Estado de Direito Ambiental: tendências*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. p. 37.

Trata-se de um Estado em cuja ordem constitucional a proteção ambiental ocupa lugar e hierarquia fundamental, resultando que, na promoção dos direitos prestacionais, a preservação das condições ambientais passa a balizar as ações estatais e as políticas públicas, vez que permitirão a existência digna das gerações futuras.³⁸

O novo modelo de Estado pretende demonstrar que a necessária e imprescindível integração entre homem e meio ambiente é, na verdade, condição para a preservação de ambos. Uma das principais manifestações jurídicas do estado socioambiental de direito no Brasil está na norma constitucional que define o meio ambiente sadio e equilibrado como direito fundamental. Nesse sentido, apresenta o art. 255 da Constituição da República Federativa do Brasil:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.³⁹

Além da referida norma, cabe destacar a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC), prevista na Lei nº 12.608/2012. Essa legislação traz instrumentos para implementar um viés prático de prevenção e mitigação de desastres nos municípios brasileiros superando, assim, a visão de uma defesa civil que atua apenas na resposta e recuperação de desastres.

Nossa Carta Constitucional, seguindo a reconhecimento do direito ambiental no âmbito constitucional internacional no final do século XX, dedicou capítulo reconhecendo o direito fundamental a um meio ambiente equilibrado, além de disciplinar a proteção ambiental em outros dispositivos. Sua preservação, portanto, é dever compartilhado entre a sociedade

³⁸ WOLKMER, Maria de Fátima Schumacher; PAULITSCH, Nicole da Silva. O estado de direito socioambiental e a governança ambiental: ponderações acerca da judicialização das políticas públicas ambientais e da atuação do poder judiciário. *Revista NEJ - Eletrônica*, Itajaí, v. 18, n. 2, p. 256-268, maio-ago. 2013. p. 259-260.

³⁹ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_225_.shtm>. Acesso em: 30 set. 2014.

e o Estado. Essa elevação a patamar constitucional de direito fundamental possibilitou a criação, no espaço jurídico interno nacional, de um conjunto de regras que estabelece a tutela ambiental como estratégica para o alcance de um desenvolvimento que valorize a pessoa humana, objeto e objetivo maior de todo ordenamento democrático, a fim de consagrar a dignidade do ser humano em seus diversos sentidos.

As mudanças climáticas representam fato reconhecido no âmbito da comunidade científica mundial. Essas transformações provocam, entre outras consequências, alterações climáticas relevantes, podendo-se citar intenso volumes pluviométricos em curto espaço de tempo e, por consequência, enxurradas, enchentes, deslizamentos e outras catástrofes. Os efeitos econômicos e sociais desses desastres climáticos e ambientais são expressivos, exurgindo danos materiais nas esferas pública e privada e, notadamente, também prejuízos de ordem social aos economicamente desfavorecidos, via de regra, aqueles mais atingidos por esses eventos naturais extraordinários, sendo privados de direitos básicos como moradia, saúde e alimentação.

Dada a previsão constitucional para um meio ambiente sadio e equilibrado, os impactos sociais decorrentes de desastres naturais configuram, portanto, desrespeito aos direitos fundamentais garantidos constitucionalmente.

De acordo com Fensterseifer:

O Estado brasileiro, independentemente da sua responsabilização pelos danos causados às vítimas de desastres naturais relacionados às mudanças climáticas, diante do seu papel constitucional de guardião dos direitos fundamentais e da dignidade da pessoa humana, tem o dever de assegurar a todas as pessoas condições mínimas de bem-estar (individual, social e ecológico).⁴⁰

⁴⁰ FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas: uma análise à luz dos deveres de proteção ambiental do Estado e da proibição de insuficiência na tutela do direito fundamental ao ambiente. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêsa Buzelato (Org.). *Direito e mudanças climáticas: responsabilidade civil e mudanças climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. [recurso eletrônico]. p. 102.

A atuação do estado socioambiental de direito nas situações de desastres ambientais e, mais especificamente, àquelas relacionadas com as mudanças climáticas, objeto do presente estudo, inclui o dever de prevenir, assistir e reparar eventuais danos. Nesse sentido, Fensterseifer corrobora a efetivação da justiça ambiental nos casos de desastres ambientais decorrentes dos efeitos das mudanças climáticas através da via da reparação indenizatória:

O marco normativo da justiça ambiental (e também social) serve de fundamento à responsabilidade do Estado de indenizar e atender aos direitos fundamentais das pessoas atingidas pelos desastres ambientais decorrentes dos efeitos das mudanças climáticas, já que, na maioria das vezes, os indivíduos e grupos sociais mais expostos a tais fenômenos climáticos (enchentes, desabamentos, secas, etc.) serão justamente aqueles integrantes da parcela mais pobre e marginalizada da população, os quais, após a ocorrência do fenômeno climático, terão perdido o pouco que possuíam (casa, bens móveis, etc.) e não terão condições econômicas de acessar os bens sociais necessários a uma vida digna. Tais pessoas dispõem de um acesso muito mais limitado à informação de natureza ambiental, o que acaba por comprimir a sua autonomia e liberdade de escolha, impedindo que evitem determinados riscos ambientais por absoluta (ou mesmo parcial) falta de informação e conhecimento.⁴¹

A efetivação da Justiça Ambiental deve ser um dos nortes do Estado Socioambiental de Direito. Dessa forma, em situações de desastres ambientais, o Estado tem o dever de atuar no sentido de garantir os direitos fundamentais das populações atingidas.

Considerações finais

Diversos estudos científicos apontam para uma contribuição do ser humano no agravamento de fenômenos ambientais extremos, como o aquecimento global e as mudanças climáticas. Elevado à categoria de direito fundamental, o acesso

⁴¹ FENSTERSEIFER, 2010, p. 107-108.

a um meio ambiente sadio e equilibrado engloba o compromisso do estado ambiental de direito ou do estado socioambiental de direito na sua efetivação.

O estado socioambiental de direito deve pontuar uma atuação de respeito, solidariedade, prudência e precaução do homem para com a natureza. Nesse sentido, impulsionando a sociedade para uma mudança de paradigma em dois níveis: no nível social, permitindo a consolidação da participação popular na decisão de assuntos de caráter ambiental; e, no nível ambiental, consolidando uma atuação mais solidária e sustentável.

Dessa forma, promover a integração de maneira harmoniosa deve ser um dos imperativos desse novo modelo de Estado pautado pela justiça ambiental.

O exercício da justiça ambiental, nesse contexto, estaria definido por uma atuação que englobasse os princípios norteadores do direito ambiental voltados para a efetivação da sustentabilidade e também para a questão social, ou seja, permitindo a perfeita interação entre homem e meio ambiente e promovendo as respostas necessárias para prevenir as ocorrências de desastres ambientais, mitigando, portanto, seus possíveis impactos sociais e econômicos e, na ocorrência destes, tomando as medidas necessárias para sua compensação.

Referências

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BORTOLINI, Rafaela Emilia; AYALA, Patryck De Araújo. O Projeto de Estado Socioambiental de Direito: Projeções e Implicações na Ordem Constitucional Brasileira. In: PADILHA, Norma Sueli; FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; CAMPELLO, Lívia Gaigher Bosio (Coord.). *Direito ambiental I* [Recurso eletrônico on-line] - organização CONPEDI/UNICURITIBA. Florianópolis: FUNJAB, 2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_225_.shtm>. Acesso em: 30 set. 2014.

BRASIL. Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010. Regulamenta a Medida Provisória nº 494, de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil – SINDEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/Decreto/D7257.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 17 maio 2014.

_____. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. *Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012* / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Brasília: CENAD, 2012.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. *Estado de Direito Ambiental: tendências*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

CARTIER, Ruy et al. Vulnerabilidade Social e Risco Ambiental: uma abordagem metodológica para avaliação de injustiça ambiental. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 2695-2704, dez. 2009.

CARVALHO, Délton Winter de. As Mudanças Climáticas e a formação do Direito dos Desastres. *Revista NEJ - Eletrônica*, Itajaí, v. 18, n. 3, p. 397-415, set.-dez. 2013.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos Desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

FENSTERSEIFER, Tiago. A responsabilidade do estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas: uma análise à luz dos deveres de proteção ambiental do Estado e da proibição de insuficiência na tutela do direito fundamental ao ambiente. In: LAVRATTI, Paula; PRESTES, Vanêscia Buzelato (Org.). *Direito e mudanças climáticas: responsabilidade civil e mudanças climáticas*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2010. [recurso eletrônico].

IPCC. Summary for Policymakers (SPM). Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>>. Acesso em: 14 maio 2014.

JHA, Abhas K.; BLOCH, Robin. LAMOND, Jessica. *Cidades e Inundações: Um guia para a Gestão Integrada do Risco de Inundação Urbana para o Século XXI*. Washington: The World Bank, 2012.

MARCHEZINI, Victor. Dos desastres da natureza à natureza dos desastres. In: VALÊNCIO, Norma et al. (Org.). *Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa Editora, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. O futuro que queremos. In: RIO+20: Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ONU, 2012.

PASOLD, Cesar Luiz. *Prática da pesquisa jurídica - idéias e ferramentas úteis para o pesquisador do direito*. Florianópolis: Conceito Editorial; Millennium, 2008.

PBMC, 2012: Sumário Executivo do Volume 1 - Base Científica das Mudanças Climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 1 para o 1o Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas [Ambrizzi, T., Araújo, M., Silva Dias, P.L., Wainer, I., Artaxo, P., Marengo, J.A.]. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/MCTI_PBMC_Sumario%20Executivo%204_Finalizado.pdf>. Acesso em: 14 maio 2014.

PBMC, 2013: Contribuição do Grupo de Trabalho 2 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo do GT2. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil.

SIENA, Mariana; VALÊNCIO, Norma. Gênero e desastres: uma perspectiva brasileira sobre o tema. In: SIENA, Mariana et al. *Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: RiMa Editora, 2009.

TOMINAGA, Lídia Keiko. Desastres Naturais: por que ocorrem? In: TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosângela do (Org.). *Desastres naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a mãe-terra: uma história narrativa do mundo*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

VIOLA, Eduardo José. Perspectivas da Governança e Segurança Climática Global. Câmara dos Deputados, Edições Câmara. *Plenarium*, Brasília, v. 5, n. 5, p. 178-196, out. 2008.

WOLKMER, Maria de Fátima Schumacher; PAULITSCH, Nicole da Silva. O estado de direito socioambiental e a governança ambiental: ponderações acerca da judicialização das políticas públicas ambientais e da atuação do poder judiciário. *Revista NEJ - Eletrônica*, Itajaí, v. 18, n. 2, p. 256-268, maio-ago. 2013.

Licitações verdes: desenvolvimento sustentável como objetivo das licitações

Luciani Coimbra de Carvalho*, Lívia Gaigner Bósio Campello**

Introdução

Como procedimento exigido para a seleção do futuro contratado pela administração pública, por determinação do artigo 37, XXI, da Constituição Federal de 1988 e por determinação do art. 3º da Lei 8.666/1993, a licitação possuía o objetivo de seleção da proposta mais vantajosa desde que se garantisse a isonomia dos licitantes.

Por razões convencionais, a licitação passou a ser o mecanismo apto a garantir a contratação pelo menor preço ao mesmo tempo em que oportunizasse a mais ampla competição. Para atingir esse desiderato, o objeto do contrato passou a ser descrito com o mínimo de atributos necessários para sua identificação. E, assim, a isonomia seria garantida com a precaução de se evitar especificações consideradas restritivas à competição.

* Professora adjunta da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. Atua na graduação e no Programa de Mestrado em Direito da UFMS. Doutora em Direito do Estado pela PUCSP.

** Professora adjunta da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS. Atua na graduação e no Programa de Mestrado em Direito da UFMS. Doutora em Direito das Relações Sociais pela PUCSP.

Com a inclusão do desenvolvimento nacional sustentável como objetivo da licitação houve uma inversão na conduta administrativa, pois ou se recorre a escolha do mercado do produto por intermédio do chamado “desenvolvimento nacional” ou a descrição das especificações dos produtos em conformidade com os critérios de sustentabilidade. Certo que em ambos os casos estará configurada a restrição de acesso ao mercado por parte dos potenciais licitantes.

A alteração dos objetivos da licitação interferiu diretamente na descrição do produto a ser selecionado, no mercado do produto e, por consequência, nos grupos de potenciais licitantes, uma vez que a escolha implicará necessariamente em uma restrição de acesso ao mercado. Há, por outro lado, a potencialidade de implicações no valor do produto, que poderá custar mais pela redução de sua oferta, seja pelo critério de desenvolvimento nacional, seja pelo critério de sustentabilidade.

O presente artigo pretende apresentar uma revisão bibliográfica e documental com base na doutrina e legislação sobre a temática do desenvolvimento nacional sustentável como objetivo da licitação pública e seu impacto no acesso aos mercados em função da isonomia e da vantajosidade.

As contratações públicas como instrumento de realização de políticas públicas

O debate internacional sobre as compras governamentais tem sido travado no sentido de se fixar hipóteses de equiparação entre fornecedores nacionais e estrangeiros, bem como acerca da concessão de tratamentos diferenciados para fornecedores nacionais, nos casos em que tais compras se incluem entre as políticas de desenvolvimento econômico. Busca-se, ainda, a fixação de procedimentos comuns a serem se-

guiDOS que garantam regras transparentes e procedimentos desburocratizados.¹

A discussão sobre as compras governamentais na Organização Mundial do Comércio englobam o acordo plurilateral sobre o acesso ao mercado por meio da fixação de limites de valor acima dos quais estas deveriam ser abertas em licitações internacionais. No âmbito do grupo de trabalho sobre transparência das compras governamentais, criado em 1997, visa evitar atos de favorecimento ou de corrupção por meio da fixação de procedimentos transparentes. Na Área de Livre Comércio das Américas, as propostas visam ao acesso aos mercados das compras de órgãos governamentais e a inclusão de concessões. Na Comunidade Europeia, há o objetivo de acesso ao mercado de bens e serviços adquiridos pelo governo, sendo vedada, inclusive, a prática de “preferências nacionais ou de margem de preferência nos processos de aquisição pública”.²

Na República Federativa do Brasil, embora já existisse o reconhecimento do fim mediato das compras governamentais em situações especificadas em lei que conferiam tratamento diferenciado a algumas classes de fornecedores, com o advento da Lei 12.349/2010, que alterou o art. 3º, da Lei 8.666/1993 para incluir entre as finalidades da licitação o “desenvolvimento nacional sustentável”, restou cristalina a sua existência.

Entre as justificativas da Exposição de Motivos Interministerial n. 104/MP/MF/MEC/MCT, de 18 de junho de 2010, da MP 495/10 cabe trazer as relacionadas ao desenvolvimento nacional:

¹ Sobre o tema vide: MOREIRA, Heloíza Camargo; MORAIS, José Mauro. Compras governamentais: políticas e procedimentos na Organização Mundial de Comércio, União Europeia, Nafta, Estados Unidos e Brasil. CEPAL – SERIE estudios y perspectivas, Nações Unidas, Santiago, Chile. Oficina de la CEPAL em Brasília n. 1, 147 p, 2003, p. 129.

² THORSTENSEN, Vera. O Brasil frente a um tríplice desafio: as negociações simultâneas da OMC, da ALCA e do acordo CE/Mercosul. *Cadernos do Fórum Euro-Latino-Americano IEEL*. Lisboa-São Paulo, p. 1-20, out. 2001, p. 10-17. Disponível em: <http://ieei.pt/files/WP9_VThorstensen.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2011.

3. Paralelamente, impõe-se a necessidade de adoção de medidas que agreguem ao perfil de demanda do setor público diretrizes claras atinentes ao papel do Estado na promoção do desenvolvimento econômico e fortalecimento de cadeias produtivas de bens e serviços domésticos. Nesse contexto, torna-se particularmente relevante a atuação privilegiada do setor público com vistas à instituição de incentivos à pesquisa e à inovação que, reconhecidamente, consubstanciam poderoso efeito indutor ao desenvolvimento do país.

4. Com efeito, observa-se que a orientação do poder de compra do Estado para estimular a produção doméstica de bens e serviços constitui importante diretriz de política pública. São ilustrativas, nesse sentido, as diretrizes adotadas nos Estados Unidos, consubstanciadas no "Buy American Act", em vigor desde 1933, que estabeleceram preferência a produtos manufaturados no país, desde que aliados à qualidade satisfatória, provisão em quantidade suficiente e disponibilidade comercial em bases razoáveis. No período recente, merecem registro as ações contidas na denominada "American Recovery and Reinvestment Act", implementada em 2009. A China contempla norma similar, conforme disposições da Lei nº 68, de 29 de junho de 2002, que estipula orientações para a concessão de preferência a bens e serviços chineses em compras governamentais, ressalvada a hipótese de indisponibilidade no país. Na América Latina, cabe registrar a política adotada pela Colômbia, que instituiu, nos termos da Lei nº 816, de 2003, uma margem de preferência entre 10% e 20% para bens ou serviços nacionais, com vistas a apoiar a indústria nacional por meio da contratação pública. A Argentina também outorgou, por meio da Lei nº 25.551, de 28 de novembro de 2001, preferência aos provedores de bens e serviços de origem nacional, sempre que os preços forem iguais ou inferiores aos estrangeiros, acrescidos de 7% em ofertas realizadas por micro e pequenas empresas e de 5% para outras empresas. [...]

6. A modificação do *caput* do artigo 3º visa agregar às finalidades das licitações públicas o desenvolvimento econômico nacional. Com efeito, a medida consigna em lei a relevância do poder de compra governamental como instrumento de promoção do mercado interno, considerando-se o potencial de demanda de bens e serviços domésticos do setor público, o correlato efeito multiplicador sobre o nível de atividade, a geração de emprego e renda e, por conseguinte, o desenvolvimento do país. É importante notar que a proposição fundamenta-se nos seguintes

dispositivos da Constituição Federal de 1988: (i) inciso II do artigo 3º, que inclui o desenvolvimento nacional como um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil; (ii) incisos I e VIII do artigo 170, atinentes à organização da ordem econômica nacional, que deve observar, entre outros princípios, a soberania nacional e a busca do pleno emprego; (iii) artigo 174, que dispõe sobre as funções a serem exercidas pelo Estado, como agente normativo e regulador da atividade econômica; e (iv) artigo 219, que trata de incentivos ao mercado interno, de forma a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem estar da população e a autonomia tecnológica do país.³

A Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006,⁴ que trata do Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, nos artigos 42 a 49, estabelece tratamento diferenciado para essas empresas em procedimentos licitatórios. Concede os seguintes benefícios: a) permite-se a participação na fase de habilitação em situação de irregularidade fiscal e no caso de sagrar-se vencedora, concede-se o prazo de 5 dias úteis prorrogáveis por igual período, para regularização da situação fiscal; b) em caso de empate, a preferência será da ME ou EPP que poderá oferecer proposta inferior a da melhor oferta, sendo que o empate é fictício, ou seja, propostas iguais ou até 10% superiores à proposta melhor classificada e no caso de pregão, até 5% superior ao melhor preço; c) poderá ser concedido tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica, desde que previsto e regulamentado na

³ VALENTE, Manoel Adam Lacayo. *Marco legal das licitações e compras sustentáveis na Administração Pública*. Biblioteca digital da Câmara dos deputados. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 23p, 2011, p. 8. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/5704/marco_legal_valente.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 jan. 2012.

⁴ BRASIL. Lei complementar 123, de 14 de dezembro, de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm> Acesso em: 1º maio 2015.

legislação do respectivo ente, sendo possível: licitação destinada exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações, cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais); licitação em que seja exigida dos licitantes a subcontratação de microempresa ou de empresa de pequeno porte, desde que o percentual máximo do objeto a ser subcontratado não exceda a 30% (trinta por cento) do total licitado e licitação em que se estabeleça cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, em certames para a aquisição de bens e serviços de natureza divisível. Nesses casos, o valor licitado não poderá exceder a 25% (vinte e cinco por cento) do total licitado em cada ano civil; previsão para que seja estabelecido prioridade de contratação de microempresas e empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente, até o limite de 10% (dez por cento) do melhor preço válido.

A Lei Federal nº 11.947, de 16 de junho de 2009,⁵ em seu artigo 14, fixa que do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas. Tal aquisição poderá ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, desde que os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado local, observando-se os princípios inscritos no art. 37, da Constituição Federal, e os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas que regulamentam a matéria.

⁵ BRASIL. Lei 11947, de 14 de dezembro, de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2009/lei/111947.htm>. Acesso em: 1º maio 2015.

A Lei Federal nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001,⁶ prevê a preferência nas aquisições de bens e serviços de informática e automação, observada a seguinte ordem: I - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e II - bens e serviços produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma a ser definida pelo Poder Executivo. Para o exercício desta preferência, levar-se-ão em conta condições equivalentes de prazo de entrega, suporte de serviços, qualidade, padronização, compatibilidade e especificação de desempenho e preço. A Lei 12.349, de 15 de dezembro de 2010,⁷ prevê a possibilidade das contratações destinadas à implantação, manutenção e ao aperfeiçoamento dos sistemas de tecnologia de informação e comunicação (consideradas estratégicas em ato do Poder Executivo Federal), ocorrerem com restrição da licitação a bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o processo produtivo básico de que trata a Lei 10.176, de 11 de janeiro de 2001, e também prevê margem de preferência para os produtos manufaturados e serviços nacionais resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País, fixando que poderá ser estabelecida margem de preferência adicional.

A Lei Federal nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010, alterou a Lei 8.666/1993 para prever a possibilidade de ser fixada margem de preferência para produtos manufaturados e para serviços nacionais que atendam às normas técnicas brasileiras. A margem será estabelecida com base em estudos revistos periodicamente, em prazo não superior a 5 (cinco) anos, que levem em consideração: geração de emprego e renda; efeito na arrecadação de tributos federais, estaduais e municipais;

⁶ BRASIL. Lei 10176, de 11 de janeiro, de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10176.htm>. Acesso em: 1 maio 2015.

⁷ BRASIL. Lei 12349, de 15 de dezembro, de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm>. Acesso em: 01 maio 2015.

desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no País; custo adicional dos produtos e serviços; e em suas revisões, análise retrospectiva de resultados. A margem de preferência poderá ser estendida, total ou parcialmente, aos bens e serviços originários dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul - Mercosul. As margens de preferência por produto, serviço, grupo de produtos ou grupo de serviços serão definidas pelo Poder Executivo federal, não podendo a soma delas ultrapassar o montante de 25% (vinte e cinco por cento) sobre o preço dos produtos manufaturados e serviços estrangeiros.

Além das hipóteses expostas, existem outras previstas no artigo 24, da Lei 8.666/1993 que dispensam de licitação os casos em que “a contratação não for norteadada pelo critério da vantagem econômica, porque o Estado busca realizar outros fins”.⁸ São elas: quando a União tiver que intervir no domínio econômico para regular preços ou normalizar o abastecimento (VI); na contratação de instituição brasileira incumbida regimental ou estatutariamente da pesquisa, do ensino ou do desenvolvimento institucional, ou de instituição dedicada à recuperação social do preso, desde que a contratada detenha inquestionável reputação ético-profissional e não tenha fins lucrativos (XIII); na contratação de associação de portadores de deficiência física, sem fins lucrativos e de comprovada idoneidade, por órgãos ou entidades da administração pública, para a prestação de serviços ou fornecimento de mão de obra, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado (XX); para a aquisição de bens e insumos destinados exclusivamente à pesquisa científica e tecnológica com recursos concedidos pela Capes, pela Finep, pelo CNPq ou por outras instituições de fomento a pesquisa credenciadas pelo CNPq para esse fim específico (XXI); para a celebração de con-

⁸ JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à lei de licitações e contratos administrativos*. 14. ed. São Paulo: Dialética, 2010. p. 301.

tratos de prestação de serviços com as organizações sociais, qualificadas no âmbito das respectivas esferas de governo, para atividades contempladas no contrato de gestão (XXIV); na contratação realizada por instituição científica e tecnológica ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida (XXV); na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (XXVII); na contratação de instituição ou organização, pública ou privada, com ou sem fins lucrativos, para a prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural no âmbito do Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária, instituído por lei federal (XXX); nas contratações visando ao cumprimento do disposto nos arts. 3º, 4º, 5º. e 20 da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo), observados os princípios gerais de contratação dela constantes (art. XXXI).

O desenvolvimento nacional sustentável como objetivo das licitações

A crescente preocupação da comunidade internacional com a complexa relação entre a proteção ambiental e o desenvolvimento levou a Assembleia Geral da ONU a determinar, em 1983, a criação de um órgão independente, a Comissão

Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). A Comissão permaneceu em atividade até o ano de 1987, quando publicou o relatório *Our common future*, também conhecido como Relatório Brundtland, em referência à Gro Harlem Brundtland, ex-primeira ministra da Noruega e presidente da CMMAD, que foi quem se encarregou de reexaminar os problemas mais prementes do meio ambiente e desenvolvimento e formular propostas realistas para lidar com o tema, como novas diretivas de cooperação internacional que pudessem conduzir as políticas e atuações na direção das mudanças que fossem necessárias.

O Relatório Brundtland evidencia os problemas ambientais que ameaçam nossa sobrevivência e traz prospecções para o futuro, dentre as quais se destaca a necessidade de que os governos e as instituições regionais e internacionais apoiem um novo modelo de desenvolvimento econômico, que possa se harmonizar com a preservação do meio ambiente, a fim de garantir a qualidade de vida tanto das gerações presentes como futuras. Cuida-se de um desenvolvimento sustentável ou duradouro, que o relatório define como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem colocar em perigo a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”.

Além disso, resultado de dois anos de negociações e adotada na Conferência do Rio-92, a Agenda 21, cujo nome completo é Programa Global para o Desenvolvimento Sustentável no Século XXI, corresponde a um plano de ação global, documento formalmente não vinculante, composto de um preâmbulo e quatro seções (totalizando 40 capítulos), que refletem o compromisso político da comunidade internacional para a cooperação para a proteção do meio ambiente mundial e o desenvolvimento, na observância dos princípios enunciados pela Declaração do Rio. Trata-se de um programa de ação dirigido

à comunidade internacional para que os poderes públicos adotem um plano integrado de desenvolvimento social, econômico e ambiental, com vistas a alcançar o desenvolvimento sustentável.

A Agenda 21, no Capítulo 8, aborda a integração entre o meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões, tratando da utilização eficaz de instrumentos econômicos e de incentivos ao mercado. Tal compromisso fez com que vários países se utilizassem do poder de compra das entidades governamentais como fomento de iniciativas voltadas para a produção de bens e serviços sustentáveis.⁹

Além da alteração já proclamada do art. 3º, da Lei 8.666/93, em 2010 foi emitida a Cartilha da Agenda Ambiental na Administração Pública que conceitua como compras públicas sustentáveis aquelas “em que se tomam atitudes para que o uso dos recursos materiais seja o mais eficiente possível”, e que envolvem “integrar os aspectos ambientais em todos os estágios do processo de compra, de evitar compras desnecessárias a identificar produtos mais sustentáveis que cumpram as especificações de uso requeridas”. Tal determinação não envolve “priorizar produtos apenas devido ao seu aspecto ambiental” e sim que o aspecto ambiental deve ser considerado juntamente com os tradicionais critérios de especificações técnicas e preço.¹⁰

A cartilha trata, no item 12, sobre as compras sustentáveis e fixa que independentes de serem diretas ou por meio de licitação “devem ser voltadas ao consumo sustentável, isto é, um consumo que não seja predatório aos recursos naturais e ao meio ambiente”. Recomenda a inserção de critérios ambientais nas licitações dos seguintes produtos: veículos (*flex-fuel*, uso de álcool, biodiesel); alimentos orgânicos (merenda

⁹ VALENTE, 2011, p. 4-5.

¹⁰ VALENTE, 2011, p. 6-7.

escolar, restaurantes populares); madeira certificada (mobiliário, construção civil); papel não clorado e reciclado (correspondência, dia a dia, publicações); plástico reciclado (mobiliário, utensílios); energia renovável (consumo de eletricidade); produtos florestais certificados; equipamentos não poluentes ou com reduzido potencial poluente; iluminação; toner de impressoras, tintas; lâmpadas fluorescentes (descarte adequado e reaproveitamento do mercúrio).¹¹

A cartilha apresenta pré-requisitos a serem observados quando das compras e contratações de serviços para as áreas de governo: cumprimento das legislações ambiental, trabalhista, de direitos humanos; difusão de conhecimento sobre as questões centrais de produção e consumo sustentáveis; capacitação sobre educação ambiental para prestadores de serviços de manutenção técnica, de limpeza, de copa e outros; formação ambiental que incorpore uma nova ética, para atuar na transformação de motivações individuais; gestão ambiental e qualidade total de processos de produção e de prestação de serviços; programas de capacitação em meio ambiente, de saúde e de segurança do trabalho; utilização de produtos reciclados e que não contenham CFC ou outras substâncias danosas ao meio ambiente; consideração sobre a qualidade e durabilidade dos produtos a serem adquiridos; aplicação de sanção administrativa ambiental de impedimento para contratar com a Administração Pública por até três anos; especificação do objeto na licitação com requisitos voltados à conservação e preservação do meio ambiente; programas de gestão de resíduos sólidos pós-consumo; uso racional de energia e água e uso de energias alternativas.¹²

¹¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Gestora da A3P. MMA/SAIC/DCRS. *Agenda ambiental na Administração Pública*. Brasília. 4. ed., 99p., 2007, p. 78-79. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/manual_a3p_4ed_rdz.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2012.

¹² BRASIL, 2007, p. 84.

Também defende a necessidade da adoção do princípio da ecoeficiência pelos agentes econômicos, através de uma indução da Administração Pública (“produzir mais com menos”). “Tal conceito está baseado na redução do consumo de energia e matérias-primas nos processos produtivos, diminuindo os desperdícios e a geração de resíduos”. A ecoeficiência leva em conta “um estudo do processo produtivo por meio da análise do ciclo de vida, no qual são identificadas as oportunidades para a redução no uso de insumos e a presença da geração de resíduos poluentes”. Principais características do ecoproduto: menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável; produção não poluidora e materiais não tóxicos (tecnologia limpa); sem impacto negativo ou dano a espécies em extinção; menor consumo de energia e água durante o processo de produção, distribuição e descarte pós-consumo; embalagem reduzida ou sem embalagem; passível de reutilização ou reabastecimento (refil e/ou recarga); durabilidade e qualidade; passível de coleta ou desmonte pós-consumo; passível de reutilização ou reciclagem.¹³

Com a finalidade mediata do “desenvolvimento nacional sustentável” a Administração elege mercados nacionais que precisam de indução de desenvolvimento e confere tratamento diferenciado nas compras governamentais. Nesse caso, a isonomia é aplicada para diferenciar o produto nacional dos demais e o produto sustentável do não sustentável. É bom frisar que a eleição depende de critérios que visam conceder racionalidade à mesma, sendo que entre eles está o custo-benefício.

São muitos os interesses protegidos pelo sistema jurídico que dependem de uma ação do Estado, todavia, os recursos financeiros para atender tais demandas são limitados, o que implica a necessidade de se dimensionar as necessidades

¹³ BRASIL, 2007, p. 85.

em função dos recursos existentes. A aquisição de bens com recursos públicos depende de eficiência econômica: buscar a “solução contratual mais vantajosa para a Administração”, que pode ser sintetizada como “buscar o melhor resultado pelo menor preço”. “A maior vantagem se apresenta quando a Administração assumir o dever de realizar a prestação menos onerosa e o particular se obrigar a realizar a melhor e mais completa prestação”.¹⁴

A promoção do desenvolvimento nacional sustentável pode representar um aumento de custo para Administração, que precisa ser ponderado no momento da descrição do objeto que se quer comprar. Perante o caso concreto é possível se obter uma solução ótima em termos de custo-benefício e desenvolvimento nacional sustentável, tendo em vista que a solução escolhida é a que apresenta menor custo. Da mesma forma, também é possível que a opção pela solução apresente um aumento de custo considerado satisfatório em função do interesse protegido. Pode-se citar como exemplo, a Resolução nº 191, de 21.06.2006 do Tribunal de Contas da União que recomenda a impressão dos documentos em frente e verso e, sempre que possível, o uso de papel reciclado (art. 5º, §10). O Decreto nº 45.643, de 2001, do estado de São Paulo, que dispõe sobre a aquisição pela administração pública de lâmpadas de maior eficiência e menor teor de mercúrio.¹⁵ Todavia, haverá situações em que a compra considerada ótima para o desenvolvimento econômico sustentável é inviável economicamente, uma vez que o seu custo é muito alto em relação às alternativas existentes que atendem em menor grau os interesses, logo

¹⁴ JUSTEN FILHO, Marçal. Desenvolvimento nacional sustentado: contratações administrativas e o regime introduzido pela Lei 12349. *Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini*. Curitiba, n. 50, abril 2011. Disponível em: <<http://www.justen.com.br/informativo.php?&informativo=50&artigo=528&l=pt>>. Acesso em: 22 jan. 2012. p. 1.

¹⁵ BRASIL, 2007, p. 77.

seria impossível ser atendido plenamente sem comprometer outros interesses protegidos pelo sistema¹⁶.

Segundo Marçal Justen Filho

Não se admite a proposta de crescimento econômico selvagem, que afirme a busca de riqueza sem se atentar para os efeitos destrutivos do ambiente e da Natureza. Mas também não se pode aceitar uma concepção de preservação da natureza que acarrete o atraso econômico e a condenação de largas parcelas da população a um estado de carência ou o sacrifício da dignidade de um ser humano.

Mas também é indispensável que haja a ponderação dos custos envolvidos em cada solução. A invocação à finalidade de promover o desenvolvimento nacional sustentável não legitima contratações desastrosas ou práticas destituídas de eficiência econômica. Mais ainda, não pode conduzir a inviabilização do atendimento de outras necessidades, dotadas de igual relevância em face da supremacia da dignidade humana.

A solução de equilíbrio deve ser produzida em face das circunstâncias concretas, sem afirmação apriorística, abstrata e teórica de decisões que ignorem o mundo real.¹⁷

O TCU, ao analisar questão envolvendo o estabelecimento de margem de preferência nas licitações prevista no art. 3º, § 5º, da Lei 12.349/10, manifestou-se no sentido de discricionariedade do gestor em utilizar ou não a margem de preferência por produtos nacionais em suas contratações. É faculdade, e não dever, uma vez que a escolha tem como premissa o interesse público e a conveniência do órgão em especial a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.¹⁸

A Lei do RDC (art. 4º, III a VI) estabelece as seguintes diretrizes para as licitações e os contratos regidos por ela:

- i) busca da maior vantagem para a Administração Pública,

¹⁶ JUSTEN FILHO, 2011, p. 1.

¹⁷ JUSTEN FILHO, 2011, p. 1.

¹⁸ BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 693/2011. Plenário. Relator Ubiratan Aguiar. Sessão 23/03/2011. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/juris/Web/Juris/ConsultarTextual2/Jurisprudencia.faces;jsessionid=0592522030EEC7D733E2558A5DEF5199>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

considerando custos e benefícios, diretos e indiretos, de natureza econômica, social ou ambiental, inclusive os relativos à manutenção, ao desfazimento de bens e resíduos, ao índice de depreciação econômica e a outros fatores de igual relevância; ii) condições de aquisição, de seguros e de pagamento compatíveis com as do setor privado, inclusive mediante pagamento de remuneração variável conforme desempenho; iii) utilização, sempre que possível, nas planilhas de custos constantes das propostas oferecidas pelos licitantes, de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução, conservação e operação do bem, serviço ou obra, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do respectivo objeto e que seja respeitado o limite do orçamento estimado para a contratação; e iv) parcelamento do objeto, visando à ampla participação de licitantes, sem perda de economia de escala. Fixa ainda que as contratações realizadas com base no RDC devem respeitar, especialmente, as normas relativas à “utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e recursos naturais” (art. 4º, §1º, III).

Verifica-se que a Lei que instituiu o RDC preocupa-se com os benefícios diretos e indiretos de natureza econômica, social ou ambiental da compra governamental e ainda faz referência expressa aos critérios que serão utilizados, tais como: i) manutenção, depreciação econômica, desfazimento dos bens e geração de resíduos entre outros fatores de igual relevância; ii) emprego de materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução; e iii) utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e recursos naturais.

Acesso ao mercado público: isonomia e o desenvolvimento nacional sustentável

Os fins mediatos e imediatos da compra governamental fazem com que exista a necessidade de sopesar os diversos critérios utilizados no momento da caracterização do objeto, tornando tal fase mais complexa. Tomando-se como exemplo os requisitos do RDC, na aquisição de produtos teriam que ser analisados entre outros critérios: manutenção, depreciação econômica, desfazimento dos bens e geração de resíduos; utilização de produtos, equipamentos e serviços que, comprovadamente, reduzam o consumo de energia e recursos naturais. Tais critérios serão somados aos que avaliam a qualidade, o desempenho e o custo.

O Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012¹⁹ que regulamenta o art. 3º da Lei 8.666/93 fixa no art. 4º as diretrizes para a sustentabilidade: I – menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água; II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; VI – uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e VII – origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

Assim, as dimensões do desenvolvimento nacional (socioeconômica e ambiental) passam a justificar critérios que serão utilizados na comparação entre os produtos existentes no mercado para que a eficiência seja atendida na busca da

¹⁹ BRASIL. Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm>. Acesso: 01 maio 2015.

melhor compra, respeitando-se o princípio da isonomia. A eleição dos critérios que serão adotados interfere diretamente na delimitação do universo de potenciais competidores, de forma que a escolha realizada poderá causar restrição à competição. A isonomia terá que ser analisada em dois momentos.

No primeiro instante, serão escolhidos os critérios pelos quais os produtos existentes no mercado serão analisados. Como a legislação já fixou a diretriz de desenvolvimento nacional sustentável, esperam-se os critérios relacionados às dimensões da finalidade, dessa forma, será comum a análise do processo de fabricação ambientalmente correto, a geração e destinação dos resíduos, a opção por produtos ecoeficientes e de produção local.

Todavia, os critérios escolhidos não podem ser considerados desarrazoados, ou seja, sem correlação lógica entre a peculiaridade residente no produto, a desigualdade de tratamento e as diretrizes legais fixadas, uma vez que violaria o princípio da isonomia.

Para Celso Antônio Bandeira de Mello:

[...] as discriminações são recebidas como compatíveis com a cláusula igualitária apenas e tão-somente quando existe um vínculo de correlação lógica entre a peculiaridade diferencial acolhida por residente no objeto, e a desigualdade de tratamento em função dela conferida, desde que tal correlação não seja incompatível com interesses prestigiados na Constituição.²⁰

O “reconhecimento das diferenciações que não podem ser feitas sem quebra da isonomia se divide em três questões”: a) a primeira diz com o elemento tomado como fator de desigualação; b) a segunda reporta-se à correlação lógica abstrata existente entre o fator erigido em critério de discrimen e a disparidade estabelecida no tratamento jurídico diversifi-

²⁰ MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Conteúdo jurídico do princípio da igualdade*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2010. p. 17.

cado; c) a terceira atina à consonância desta correlação lógica com os interesses absorvidos no sistema constitucional e destarte juridicizados.²¹ O critério discriminatório precisa ter correlação lógica com o tratamento jurídico diferenciado e encontrar guarida nos valores albergados no sistema constitucional.

O fator de *discrímén* deve se basear em critérios residentes nas pessoas ou fatos relacionados às pessoas que justifiquem diferenças de tratamento jurídico.²² Teoricamente, qualquer critério relacionado ao produto pode ser escolhido como fator de desigualdade, pois não é o fator em si que fere a isonomia, mas a ausência de correlação lógica entre o fator escolhido e a desequiparação jurídica pretendida.

Tem que existir correlação lógica entre o fator de discriminação e a desequiparação pretendida. “Impende que exista uma adequação racional entre o tratamento diferenciado construído e a razão diferencial que lhe serviu de supedâneo”. Dessa forma, a lei não pode conceder

tratamento específico, vantajoso ou desvantajoso, em atenção a traços e circunstâncias peculiarizadoras de uma categoria de indivíduos se não houver adequação racional entre o elemento diferencial e o regime dispensado aos que se inserem na categoria diferenciada.²³

Cabe ressaltar que a correlação lógica se encontra relacionada ao sistema de crenças vigentes em cada época, não sendo um critério da lógica pura, uma vez que os valores são utilizados pelo intérprete na análise das desigualdades. A igualdade é um valor, e como tal possui como característica a historicidade, logo, é possível que uma desequiparação seja considerada isonômica em uma época e em outra não, em fun-

²¹ MELLO, 2010, p. 21.

²² MELLO, 2010, p. 23-34.

²³ MELLO, 2010, p. 38-39.

ção das mudanças de valores da sociedade. Segundo Celso Antônio Bandeira de Mello, “a correlação lógica que se aludiu, nem sempre é absoluta, ‘pura’, a dizer isenta da penetração de ingredientes próprios das concepções da época, absorvidos na inteligência das coisas”.²⁴

Além da correlação lógica entre o critério desigualador e a desigualdade de tratamento, requer-se a “lisura jurídica das desigualdades”. A lei não pode atribuir “efeitos valorativos, ou depreciativos, a critério especificador, em desconformidade ou contradição com os valores transfundidos nos sistema constitucional ou nos padrões éticos-sociais acolhidos neste ordenamento”. Assim, o fundamento lógico que autoriza desequiparar tem que se orientar na “linha de interesses prestigiados na ordenação jurídica máxima”.²⁵

Dessa forma, os critérios que serão selecionados para a comparação dos produtos devem estar albergados nos fins mediatos e imediatos da compra governamental, caso contrário serão desarrazoados e violadores da isonomia.

Conclusão

A mudança na redação do art. 3º da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, promovida pela Lei 12.349, de 15 de dezembro de 2010, não só firmou o entendimento de que as contratações públicas são instrumentos de realização de políticas públicas, como alterou os paradigmas das licitações ao acrescentar o desenvolvimento nacional sustentável aos objetivos da licitação.

Antes da mudança da redação do art. 3º da Lei 8.666, a licitação já estava sendo utilizada como política pública de acesso ao mercado público, mediante previsão em leis es-

²⁴ MELLO, 2010, p. 38-39.

²⁵ MELLO, 2010, p. 42-43.

parsas, todavia, não existia uma norma geral, lacuna que foi preenchida com a edição da Lei 12.349/2010, e que sinaliza a ausência de interesse nacional em abrir o mercado a empresas estrangeiras e a se adequar às regras internacionais de retirada de barreiras para as licitações.

A inclusão da sustentabilidade como objetivo da licitação interfere na seleção dos critérios de seleção do produto e, por consequência, interfere no mercado, pois reduz o acesso ao mercado à parcela dos licitantes que possuem o produto que atende aos critérios que resultaram das escolhas sustentáveis.

O acesso ao mercado, que antes era regido apenas pelo princípio da isonomia, passou a ser regido também pelo princípio do desenvolvimento nacional sustentável, havendo a necessidade de adequação do processo licitatório aos dois princípios, dessa forma, a Administração pública poderá restringir o acesso de empresas pelos critérios do desenvolvimento nacional, como também o fará ao descrever os critérios de sustentabilidade dos produtos que serão licitados.

A escolha dos critérios sustentáveis do objeto da licitação terá que ser realizada com razoabilidade para que a isonomia não seja ferida e a vantajosidade seja alcançada, ou seja, a restrição do mercado deverá estar muito bem justificada, pois os critérios escolhidos precisam estar fundamentados nos fins.

A vantajosidade continua sendo objetivo da licitação, logo o desenvolvimento nacional e a sustentabilidade não poderão onerar demais as contratações sob o risco de comprometer o orçamento público e impedir outras contratações, bem como o desenvolvimento de outras políticas públicas.

Assim, perante o caso concreto haverá necessidade de serem sopesados todos os critérios para que as especificações produzidas representem um produto com a qualidade que atenda às necessidades administrativas sem onerar financeiramente a contratação. Aplicados os critérios e caracterizado

o objeto, poderá ocorrer restrição do universo de competidores, por meio da exclusão de produtos que não atendam mínima ou razoavelmente os critérios escolhidos, sem violar o princípio da isonomia.

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Gestora da A3P. MMA/SAIC/DCRS. *Agenda ambiental na Administração Pública*. 4. ed. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/manual_a3p_4ed_rdz.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2012.

_____. Lei 10.176, de 11 de janeiro, de 2011. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10176.htm. Acesso em: 1 mai. 2015.

_____. Lei 11.947, de 14 de dezembro, de 2006. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2009/lei/l11947.htm>. Acesso em: 1 maio 2015.

_____. Lei 12.349, de 15 de dezembro, de 2010. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm>. Acesso em: 1 maio 2015.

_____. Lei complementar 123, de 14 de dezembro, de 2006. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm>. Acesso em: 1 maio 2015.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Informações gerenciais de contratações e compras Públicas. 28p. Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/estatisticas/01-apresentacao-siasg-dados-gerais-2014>>. Acesso em: 1 maio 2015.

_____. Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm>. Acesso: 1 maio 2015.

CARVALHO, Luciani Coimbra. *A configuração jurídica das compras governamentais por padronização como concretização do princípio da eficiência*. 2012. 249f. Tese (Doutorado) - PUC/SP, São Paulo, 2012.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à lei de licitações e contratos administrativos*. 14. ed. São Paulo: Dialética, 2010.

_____. Desenvolvimento nacional sustentado: contratações administrativas e o regime introduzido pela Lei 12.349. *Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini*. Curitiba, n. 50, abril 2011. Disponível em: <<http://www.justen.com.br/informativo.php?&informativo=50&artigo=528&l=pt>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Conteúdo jurídico do princípio da igualdade*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MOREIRA, Heloíza Camargo; MORAIS, José Mauro. Compras governamentais: políticas e procedimentos na Organização Mundial de Comércio, União Europeia, Nafta, Estados Unidos e Brasil. *CEPAL – SERIE estudios y perspectivas*. Nações Unidas, Santiago, Chile. Oficina de la CEPAL em Brasília, n. 1, 147 p, 2003, p. 129.

THORSTENSEN, Vera. O Brasil frente a um tríplice desafio: as negociações simultâneas da OMC, da ALCA e do acordo CE/Mercosul. *Cadernos do Fórum Euro-Latino-Americano IEEI*. Lisboa-São Paulo, p. 1-20, outubro 2001, p. 10-17. Disponível em: <http://ieei.pt/files/WP9_VThorstensen.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2011.

VALENTE, Manoel Adam Lacayo. *Marco legal das licitações e compras sustentáveis na Administração Pública*. Biblioteca digital da Câmara dos deputados. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 23 p., 2011. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/5704/marco_legal_valente.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 jan. 2012.

A implementação cogente de coberturas verdes em Recife

Iásin Schäffer Stahlhöfer*, Liége Alendes de Souza**

Introdução

Cerca de 85% dos brasileiros vive nas cidades, ou seja, aproximadamente 160 milhões de indivíduos. O desenvolvimento citadino, seja pelo adensamento populacional, seja pela insuficiência de planejamento, deu-se de forma que alterou substancialmente o meio ambiente natural, impactando-o negativamente.

Assim, são frequentes as enchentes pela impermeabilização do solo, a redução da biodiversidade endêmica pela desconstituição do hábitat, alterações climáticas como ilhas de calor, *smog* e chuvas ácidas pela emissão em grande escala de poluentes que agridem não somente a atmosfera, mas também a água e o solo. Ademais, este cenário de degradação urbano-ambiental contribui ao declínio da qualidade de vida dos cidadãos.

* Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul na linha de pesquisa de Políticas Públicas de Inclusão Social, com bolsa Prosup - Tipo I - provida pela Capes. Especialista em Docência no Ensino Superior pela Universidade Luterana do Brasil (2014). Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Graduado em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal de Santa Maria (2010). Professor Adjunto do Curso de Direito na Universidade Luterana do Brasil - Campus Santa Maria. Professor Substituto do Departamento de Direito da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: iasindm@gmail.com

** Doutoranda em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (2010). Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (2013). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria (2005). Atualmente é professora do Curso de Direito do Centro Universitário Franciscano, onde também é Coordenadora do Laboratório de Extensão; professora da Antonio Meneghetti Faculdade. E-mail: liegealendes@gmail.com

As coberturas verdes, nesse contexto, apresentam-se como uma tecnologia construtiva de fechamento de topo de edificação capaz de contribuir à mitigação desses danos. Destacam-se os benefícios de absorção de dióxido de carbono pelo processo da fotossíntese e a consequente liberação de oxigênio; a umidificação do ar do entorno pela evapotranspiração vegetal; a filtragem de poluentes da água, do ar e do solo; a retenção temporal da água das chuvas, evitando o despejo imediato no sistema público pluvial de escoamento, evitando, assim, as enchentes; recuperação parcial da biodiversidade endêmica; redução do consumo de energia e de emissão de poluentes pela capacidade de reflexão da radiação solar; e vantagens psicológicas aos usuários.

Assim sendo, por problema de pesquisa, buscou-se compreender a Lei Municipal de Recife nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015, que prevê a implementação de coberturas verdes nas edificações urbanas, o que pode ser um meio de mitigação de danos urbano-ambientais. A hipótese que embasou esse trabalho é de que a execução dessa tecnologia apresenta-se como um meio lenitivo parcial da degradação urbano-ambiental, capaz de ser estimulado por meio de previsão em políticas públicas de gestão urbano-ambientais. Para tanto, como método de abordagem utilizou-se o dedutivo, como métodos de procedimento, o histórico e o comparativo e, por técnica, a documentação indireta de fontes secundárias.

Dessa forma, o trabalho objetivou compreender a Lei Municipal do Recife nº 18.112/2015 como indutora de um desenvolvimento urbano mais sustentável, dividindo-se o trabalho, para tanto, em três tópicos. O primeiro foi dedicado especificamente à contextualização da situação de degradação urbana, o segundo, ao estudo da tecnologia construtiva de coberturas verdes, e o terceiro, à apresentação e à compreensão da Lei Municipal em comento.

A degradação urbano-ambiental: um empecilho ao desenvolvimento sustentável

A ocupação do espaço nas cidades tem se modificado substancialmente nas últimas décadas. Com uma população cada vez mais fixada nos centros urbanos, os problemas ambientais se agravaram.

O adensamento populacional ocasiona, conseqüentemente, muitas edificações, normalmente sem qualquer planejamento ou mesmo cuidado ou preocupação com a questão ambiental. A impermeabilização do solo, à emissão de poluentes e a absorção da incidência solar, cria uma situação de intensa degradação ambiental citadina.

Áreas até então verdes, paulatinamente, acinzentam-se pelo concreto empregado na sua construção e pelas partículas de poluentes emitidas. O ser humano, nesse contexto, apresenta um declínio de sua qualidade de vida, haja vista que o meio em que vive é elemento indispensável ao seu pleno – e saudável – desenvolvimento.

Essa simbiose entre ambiente e ser humano tem sido reconhecida atualmente, uma vez que o ser humano é um elemento integrante e que tem uma relação de interdependência com a natureza. Dessa forma, a proteção ao meio ambiente encontra arrimo na própria manutenção da vida e da qualidade de vida do ser humano e das gerações futuras.

O meio ambiente, entendido como uma complexa interação dos fatores que abrigam a vida, deve ser mantido, conforme o artigo 225 da Constituição da República, em equilíbrio ecológico. Isso ocorre porque o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, sendo de responsabilidade tanto do Poder Público quanto da coletividade, ou seja, da sociedade civil, o dever de defendê-lo, seja para as atuais, seja

para as futuras gerações, exatamente como constou no artigo 225 da Constituição da República¹.

O conceito de meio ambiente, todavia, não se limita aos ecossistemas naturais, mas também engloba os ecossistemas sociais e os culturais. Enquanto se tem, de um lado, o meio ambiente composto pela biodiversidade e demais recursos ambientais, tem-se, de outro, o meio ambiente artificial, caracterizado pela transformação ou beneficiamento de tais elementos. Destarte, todos os ecossistemas são originalmente naturais e interligados, constituindo um meio ambiente único².

A cidade, ou seja, o meio ambiente artificial, também chamado de urbano ou transformado, é elemento integrante do conceito de meio ambiente, pois o ser humano “nada está crescendo à natureza; ao contrário, está utilizando recursos naturais, transformando-os de acordo com os seus objetivos e instalando-os no local de sua conveniência”. Dessa forma, “cuidar do meio urbano é cuidar, também, do ambiente natural, pois este sofre as consequências da degradação ambiental urbana”³. Logo, o conceito de meio ambiente é uno e, também, constitucionalmente protegido, ou seja, o amparo se estende não somente ao meio ambiente natural, mas abarca o artificial e qualquer outra classificação apresentada.

A cidade, para alguns, corresponde ao “perímetro urbano, não se estendendo, pois, a seus arredores rurais e terminos, melhormente compreendidos na jurisdição municipal, não cidadina”⁴. Já o Estatuto da Cidade, assim autointitulado

¹ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

² MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*: doutrina, prática, jurisprudência e glossário. 2. ed. rev. atual. amp. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 64.

³ MARQUES, José Roberto. *Meio Ambiente Urbano*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. p. 52-53.

⁴ MILARÉ, op. cit., p. 01.

pela Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, ao dispor sobre a sustentabilidade urbana – artigo 2º –, bem como ao tratar sobre o Plano Diretor – artigo 40 –, integrou campo e cidade, de modo a relativizar a dicotomia exposta. Assim sendo, para a legislação, a cidade engloba todo o território e não apenas o meio ambiente urbano. O que é bastante interessante num período em que se visa a romper com as fragmentações em prol das simbioses⁵, ou seja, visa-se ao abandono do fragmentado cartesianismo e à adoção de uma visão sistêmica de inter-relações que vá ao encontro dos preceitos da ecologia profunda.

De todo modo, é nas zonas urbanas das cidades que se percebe o maior adensamento populacional. Em 1940, conforme o IBGE, aproximadamente 22% da população brasileira vivia nas cidades; em 2010, o contingente urbano já atingia 84,36%, com uma população quase cinco vezes maior que em 1940.

Observa-se que o Censo 2010 constatou que a população brasileira é de 190.755.799 habitantes, dentre os quais 160.925.792 vivem nas cidades, enquanto que toda a população brasileira, em 1940, somava 41.169.321 indivíduos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2006⁶.

Sendo as cidades o local de maior densidade demográfica atual, bem como onde se verifica com mais intensidade a degradação ambiental, conforme refere Nicoletto⁷, percebe-se a imprescindibilidade de uma concatenada política pública de

⁵ PRESTES, Vanêsa Buzelato. *Dimensão constitucional do direito à cidade e formas de densificação no Brasil*. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PUC, 2008. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1633>. Acesso em: 5 jun. 2015. p. 39.

⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatísticas do Século XX*. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/seculooxx/seculooxx.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015. p. 232.

⁷ NICOLETTO, Rodrigo Lucietto. Planejamento urbano: instrumento de tutela da qualidade de vida. In: LUNELLI, Carlos Alberto (Org.). *Direito, Ambiente e Políticas Públicas*. Curitiba: Juruá, 2010. p. 89.

gestão urbano-ambiental que vise ao reequilíbrio do meio, o que conduz ao incremento da qualidade de vida de todos. Isso ocorre porque um ambiente limpo, seguro e ecologicamente equilibrado não deve ser considerado um privilégio de poucos, haja vista ser um direito de todos, com bem assevera o Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento⁸.

Essa preocupação com a universalização do acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado foi objeto da Carta de Atenas, redigida pelo arquiteto e urbanista Charles-Edouard Jeanneret-Gris, conhecido por Le Corbusier. O documento é resultado da Assembleia do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, que ocorreu em meados de Novembro de 1933, na cidade grega que deu nome ao manifesto.

A carta apontou os principais problemas urbano-ambientais, bem como visou à indicação de soluções, tendo como relevância, basicamente, o entendimento de funcionalidade, zoneamento, controle de densidade, manutenção de áreas verdes e o repúdio ao emprego de velhos estilos nas novas edificações. Destarte, em 1933, já se tinha ciência de que a natureza desempenha um papel determinante à qualidade de vida dos cidadãos, de modo que as cidades devem se moldar às peculiaridades do meio ambiente, a fim de utilizarem tecnologias menos degradantes, consoante refere Plaza⁹.

Nesse sentido, a existência de áreas verdes incrementa a qualidade de bem-estar independentemente do poder aquisitivo dos indivíduos, de modo que a carta recomenda a preservação e a restauração desses espaços nas cidades, a fim de que

⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2013*. Tradução de Camões – Instituto da Cooperação e da Língua. Disponível em: <<http://www.un.org/files/HDR2013%20Report%20Portuguese.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015. p. 97.

⁹ PLAZA, Penélope. De Bentham a Le Corbusier: Vigilancia y disciplina en la vivienda social moderna latinoamericana. El Complejo habitacional Pedregulho, Río de Janeiro, Brasil (1947-1958). *Atenea (Concept.)* [on-line]. 2011, n. 504, p. 111-130. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/atenea/n504/art07.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

os cidadãos tenham áreas de desopilação e de incremento da qualidade de vida, evitando-se, assim, que o crescimento sem planejamento ambiental adequado conduza a um impasse do qual só se terá uma solução, qual seja, a demolição.

Para que a sustentabilidade urbana se firme como indutora de um desenvolvimento cidadão, é imprescindível que o interesse privado curve-se ao coletivo. Para Lorenzetti¹⁰, os conflitos que tenham repercussão ambiental não devem possibilitar a primazia individual, eis que a subjetividade inerente aos direitos em conflito não deve ser interpretada de modo a possibilitar a deterioração do meio ambiente.

Anthony Giddens¹¹, ao tratar do conceito de desenvolvimento sustentável, aduz que não se sabe quais serão as necessidades das futuras gerações ou de que forma a utilização dos recursos será afetada pela mudança tecnológica. Observa o autor ainda que esse conceito foi introduzido no pensamento econômico, de modo que o “desenvolvimento sustentável é definido como evitar as tecnologias poluidoras em favor de modos de produção planejados desde o início para impedir ou limitar a poluição”.

Dessa forma, a atividade humana, embasada no consumismo global e na efemeridade da novidade, tem causado impactos negativos ao meio ambiente para produzir nas quantidades exigidas pelo mercado e saciar, parcial e provisoriamente, os desejos dos consumidores, o que leva a um desenvolvimento que não observa os pilares da sustentabilidade e coloca em risco a própria condição de existência do ser humano, ligado à natureza de forma indissociável.

¹⁰ LORENZETTI, Ricardo Luis. *Teoria geral do Direito Ambiental*. Tradução de Fábio Costa Morosini e Fernanda Nunes Barbosa. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. p. 19.

¹¹ GIDDENS, Anthony. *A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia*. Tradução de Maria Luiza de Borges. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005. p. 66.

As coberturas verdes: uma proposta de mitigação de danos ambientais

A utilização de uma cobertura vegetal sobre edificações construídas pelos seres humanos remonta o período Pré-Histórico, ou seja, antes da invenção da escrita, o que se estima tenha ocorrido em 3500 a.C. Há relatos históricos de zigurates – grandes construções, geralmente escalonadas e piramidais, com frequente função religiosa – e outros notáveis jardins elevados da superfície construídos por volta de 4000 a.C.¹².

No período Neolítico, comunidades da Irlanda e da Escócia construíram rústicas casas dentro de ladeiras e morros, de modo que a terra constituía uma ou mais paredes, sendo as demais construídas pelo empilhamento de pedras. A cobertura era feita com pedras e vedada com a terra do entorno, que servia de substrato ao desenvolvimento de vegetação. Esse modelo construtivo facilitava o isolamento térmico da edificação¹³, bem como protegia os usuários dos fortes ventos, das nevascas e das tempestades típicas daquela região¹⁴.

As ruínas de Skara Brae, nas ilhas Orkney, Escócia, desabitadas desde aproximadamente 2500 a.C.¹⁵, são um exemplo das primitivas edificações desse estilo arquitetônico. Abaixo, uma foto recente das ruínas, que estão sem a cobertura em sua maioria, em virtude da degradação temporal.

¹² WEILER, Susan K.; SCHOLZ-BARTH, Katrin. *Green Roof Systems: A Guide to the Planning, Design, and Construction of Landscapes over Structure*. New Jersey: Wiley, 2009.

¹³ SNODGRASS, Edmund C.; MCINTYRE, Linda. *The Green Roof Manual: A Professional Guide to Design, Installation, and Maintenance*. London: Timber, 2010. p. 25.

¹⁴ HOPKINS, Graeme; GOODWIN, Christine. *Living Architecture: Green Roofs and Walls*. Collingwood: CSIRO, 2011. p. 02.

¹⁵ VELAZQUEZ, Linda S. Green Roofs Past, Present, and Future. In: HANSON, Beth; SCHMIDT, Sarah (Orgs.). *Green Roofs and Rooftop Gardens*. Brooklyn: Brooklyn Botanic Garden, 2012. p. 07.

Há menção na História de que os Jardins Suspensos da Babilônia, em aproximadamente 600 a.C., localizados na Mesopotâmia, atual Iraque, tinham coberturas verdes com a finalidade, além de estética, de ser uma fonte de alimentos e de proteção contra o clima árido e quente da região¹⁶. Essa edificação também é conhecida por Jardins Suspensos de Semiramis, esposa do rei Nabucodonosor II, a quem a obra foi dedicada.

Registros apontam que nos terraços havia inúmeras espécies de vegetações plantadas, desde pequenos arbustos floridos a grandes palmeiras e árvores frutíferas. Apesar de sua importância na época, sendo considerados inclusive uma das sete maravilhas do mundo antigo, os Jardins Suspensos da Babilônia pouco influenciaram na construção dos jardins do mundo ocidental, haja vista o afastamento da Mesopotâmia da cultura ocidental quando do declínio desse império¹⁷. Abaixo, uma projeção realística dos Jardins Suspensos da Babilônia.

Salienta-se que a função das coberturas verdes até o desenvolvimento do movimento ambientalista mundial, em 1970, era de embelezamento construtivo e urbano, bem como se constituía em um elemento de dignificação ao indivíduo que a implementou ou àquele ao qual a cobertura foi dedicada¹⁸.

Atualmente, a implementação desse procedimento construtivo tem se difundido pelas grandes cidades do mundo – Toronto, Vancouver, Chicago, Boston, Portland, Phoenix, Washington DC, Nova Iorque, Tóquio, Kyoto, Osaka, Fukuoka –, mas ainda aparece timidamente no mercado imobiliário brasileiro

¹⁶ HOPKINS; GOODWIN. Op. cit., p. 03.

¹⁷ PAIVA, Patrícia Duarte de Oliveira. *Paisagismo I – histórico, definições e caracterizações*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. p. 8-10.

¹⁸ COSTA, Luís Miguel Loureiro. *Espaços Verdes Sobre Cobertura: uma abordagem estética e ética*. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura Paisagista – Mestrado e Doutorado) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010. p. 19.

se comparado aos mais recorrentes tipos de coberturas de edificações, como telhados com telhas de barro cozido¹⁹. As coberturas verdes são habitualmente chamadas de telhados verdes, coberturas ou telhados vivos, vegetais, ecológicos, ajardinados, teto verde, eco-telhados e jardins elevados. O termo em inglês, *green roof*²⁰, também é bastante difundido.

Usualmente, as coberturas verdes são compostas de seis camadas sobre a estrutura da superfície da edificação, a saber: (1) membrana impermeabilizante (impede a infiltração de água na estrutura da edificação), (2) barreira antirraiz (impede que as raízes da vegetação atinjam e danifiquem a estrutura da edificação), (3) drenagem (possibilita o escoamento da água residual), (4) manta filtrante (impede que o substrato seja drenado), (5) substrato (camada de composto orgânico que fornece à vegetação os nutrientes necessários) e (6) vegetação (escolhida de acordo com a classificação, extensiva ou intensiva, privilegiando as espécies endêmicas). No que tange à escolha da vegetação a ser alocada no substrato, indica-se a endêmica e, em especial, gramíneas silvestres, eis que têm maior capacidade de resistir a períodos longos de seca e de insolação, evitando, assim, a utilização de sistema de irrigação. O esquema abaixo facilita a compreensão do exposto:

Destarte, cobertura verde é um sistema construtivo que melhora o desempenho e a aparência da edificação²¹, podendo ser classificadas em intensivas e extensivas²². Essa classificação depende basicamente da espessura do substrato,

¹⁹ AZEREDO, Hélio Alves de. O Edifício até sua Cobertura: Prática de Construção Civil. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. p. 157.

²⁰ Cobertura verde (tradução livre).

²¹ Idem. p. 21.

²² Importa salientar que esta classificação comporta peculiaridades e depende do autor estudado, pois alguns consideram a existência de três variantes: intensivos, extensivos e semi-intensivos, divergindo ligeiramente da classificação aqui abordada. Insta frisar que este último tipo caracteriza-se por uma mescla híbrida entre os outros dois tipos.

podendo ser distinguida visualmente pelo tipo de vegetação empregada.

As coberturas verdes extensivas, chamadas também de passivas ou leves, têm como característica uma camada fina de substrato que varia entre 6 a 12 cm, aproximadamente. Em virtude do substrato raso, espécies como gramíneas se adaptam melhor. Justamente pela utilização desse tipo de vegetação, há pouca manutenção nas coberturas verdes extensivas²³, pois gramíneas têm por peculiaridade resistirem melhor a períodos de longa seca e de pouca umidade.

Tendo um substrato raso, esse tipo de cobertura é leve. Assim, pode ser instalado em edificações sem prévio planejamento estrutural, dependendo apenas de um parecer técnico de viabilidade.

Em contrapartida, a limitação do substrato acarreta, via de regra, uma paisagem mais homogênea. Pode-se, contudo, combinar diferentes espécies de gramíneas, a fim de se experimentar cores, aromas e texturas diferentes. A imagem abaixo representa uma cobertura verde extensiva.

As coberturas verdes intensivas, chamadas também de ativas ou pesadas, têm como característica um substrato mais espesso, que varia de 15 a 50 cm, aproximadamente. Assim, comportam desde gramíneas a árvores de médio porte, propiciando ao usuário uma paisagem mais heterogênea que a experimentada nas coberturas extensivas. Porém, esta diversidade de espécies vegetais acarreta, via de regra, o encarecimento da manutenção, com provável necessidade de sistema de irrigação, podas e cortes regulares.²⁴

²³ PLEDGE, Earth. *Green Roofs: Ecological Design and Construction*. England: A Schiffer Design Book, 2005. p. 16.

²⁴ PLEDGE, Earth. *Green Roofs: Ecological Design and Construction*. England: A Schiffer Design Book, 2005. p. 16.

Em virtude de o substrato ser mais espesso, na maioria das vezes, para implementação dessa tecnologia há necessidade de planejamento estrutural desde o projeto, pois há um considerável peso sobre a edificação. O peso desses telhados pode variar entre 180 a 500 kg/m², dependendo do tipo e da espessura do substrato²⁵.

A execução de coberturas verdes não prescinde de investimentos de grande monta, tampouco carece de um complexo projeto construtivo, precisando apenas de acompanhamento executivo de um arquiteto ou engenheiro na instalação para evitar a ocorrência de quaisquer tipos de patologias à edificação, tais como infiltrações e danos estruturais devido à sobrecarga de peso. Dessa forma, esta é uma tecnologia com potencial de ser implementada, tanto em edificações novas quanto nas já existentes²⁶.

Embora existam diversas tecnologias que podem ser empregadas para a consecução de uma cobertura verde, pode-se dividi-las em duas: uma mais rudimentar, ora denominada de artesanal, e uma mais elaborada, ora chamada de sofisticada. Ambos os sistemas construtivos requerem o respeito às suas fases de montagem para que as coberturas verdes cumpram com seus objetivos sem qualquer defeito, culminando em um sistema eficiente.

O artesanal é constituído pelas camadas impermeabilizante, drenante, de substrato e de vegetação, sem a presença das camadas antirraiz – material industrial – e de manta filtrante – pois os pequenos orifícios no cano drenante se não

²⁵ INTERNATIONAL GREEN ROOF ASSOCIATION. Green Roof. Disponível em: <<http://www.igra-world.com/index.php>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

²⁶ BALDESSAR, Sílvia Maria Nogueira. *Telhado verde e sua contribuição na redução da vazão da água pluvial escoada*. (Dissertação de Mestrado em Engenharia da Construção Civil) – UFPR, Curitiba, 11 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.prppg.ufpr.br/ppgcc/sites/www.prppg.ufpr.br/ppgcc/files/dissertacoes/d0168.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2015. p. 37.

impossibilitam, ao menos dificultam o escoamento do substrato. A execução desse sistema pode dar-se por quatro passos, quais sejam: (01) colocação de bambus ou caibros de madeira lado a lado sobre a estrutura ou caibros da edificação, deixando-se uma leve inclinação para escoamento da água; (02) limitação da área da cobertura, pregando-se tábuas nas laterais dos caibros, colocando-se uma espessa lona sobre os bambus e as tábuas limítrofes, e, por fim, pregando-se uma ripa na tábua recém-colocada a fim de firmar a lona; (03) colocação de um tubo com pequenos orifícios em toda sua extensão na parte mais baixa do telhado, que possibilitem drenar a água pluvial, cobrindo-o com britas ou outras pedras; (04) fechamento da última lateral do telhado, evitando-se a exposição da lona, da mesma forma como descrito no passo 02, e, finalmente, a colocação das leivas de grama com substrato (terra, húmus ou cascalho) de modo a cobrir integralmente a cobertura²⁷.

De outro modo, o sistema sofisticado requer a utilização de materiais industrializados, elaborados especificamente para a implementação de coberturas verdes, necessitando de projetos e de técnicos que garantam a perfeita instalação e a eficiência da tecnologia. Esse sistema é composto pelas seis diferentes camadas funcionais, quais sejam: membrana impermeabilizante, barreira antirraiz, drenagem, manta filtrante, substrato e vegetação.

As coberturas verdes revelam-se como um interessante meio de mitigação de danos urbano-ambientais. O primeiro e mais notório benefício é a proliferação de espaços verdes nas cidades sem a necessidade de demolições e desapropriações, uma vez que as coberturas verdes se apresentam como uma forma de realocar as áreas de integração, elevando-as do

²⁷ LENGEN, Johan Van. *Manual do Arquiteto Descalço*. São Paulo: Empório do Livro, 2010. P. 469-470.

solo²⁸. Tal benefício se mostra deveras importante, na medida em que há escassez de espaços verdes nas cidades, especialmente recreativos²⁹.

Assim, as coberturas verdes, ao conciliarem a ciência no processo de redesenho das cidades, alinham-se ao que Santos³⁰ nomeou de “meio técnico-científico”, ou seja, “o momento histórico em que a construção ou reconstrução do espaço se dará com um crescente conteúdo de ciência, de técnicas e de informação”. Essa técnica construtiva se encaixa também no que Richard Florida³¹ chamou de “era criativa”, uma vez que as coberturas verdes se apresentam como uma inventiva resposta aos problemas urbano-ambientais cotidianamente experimentados pelos cidadãos.

Desse modo, as coberturas verdes representam um efetivo meio de redução de danos urbanos ambientais, pois além de trazer embelezamento para as cidades, contribui para os benefícios de absorção de dióxido de carbono pelo processo da fotossíntese e a conseqüente liberação de oxigênio; a umidificação do ar do entorno pela evapotranspiração vegetal; a filtragem de poluentes da água, do ar e do solo; a retenção temporal da água das chuvas evitando o despejo imediato no sistema público pluvial de escoamento, evitando, assim, as enchentes; promovendo a recuperação parcial da biodiversidade endêmica; redução do consumo de energia e de emissão de poluentes pela capacidade de reflexão da radiação solar; evidenciando vantagens psicológicas aos usuários.

²⁸ HOPKINS, GOODWIN. Op. cit., p. 02.

²⁹ VELAZQUEZ. Op. cit., 12.

³⁰ SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. P. 37.

³¹ FLORIDA, Richard. *Ascensão da classe criativa e seu papel na transformação do trabalho, do lazer, da comunidade e do cotidiano*. Tradução de Ana Luiza Lopes. Porto Alegre: L&PM, 2011. p. 21.

Assim, considerando os problemas urbano-ambientais, especialmente nas grandes cidades, percebe-se que as coberturas verdes, devido aos benefícios atribuídos, constituem-se uma tecnologia capaz de reduzir os efeitos degradantes do desenvolvimento citadino. Portanto, a implementação de coberturas verdes tem o potencial de esverdear as cinzentas cidades contemporâneas, trazendo benefícios que vão muito além do estético, contribuindo para o equilíbrio dos ecossistemas naturais, sociais e culturais e, conseqüentemente, incrementando a qualidade de vida dos cidadãos.

A lei municipal de recife nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015 como indutora do desenvolvimento urbano mais sustentável

Em 12 de janeiro de 2015, o município de Recife aprovou a Lei nº 18.112, a qual foi publicada no dia 13 do mesmo mês, resultante do Projeto de Lei nº 67/2013³². A importância da legislação referida reside no emprego cogente de coberturas verdes nas edificações urbanas da cidade. A ementa da Lei assim dispôs:

Dispõe sobre a melhoria da qualidade ambiental das edificações por meio da obrigatoriedade de instalação do "telhado verde", e construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências.

³² BRASIL. Câmara Municipal de Vereadores de Recife. Lei nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015. Dispõe sobre a melhoria da qualidade ambiental das edificações por meio da obrigatoriedade de instalação do "telhado verde", e construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências. *Diário Oficial [de] Recife*, 13 jan. 2015. Disponível em: <http://sapl.recife.pe.leg.br/consultas/materia/materia_mostrar_proc?cod_materia=39427>. Acesso em: 05 jun. 2015.

O primeiro dispositivo³³ da Lei em comento traça a abrangência da implementação cogente das coberturas verdes, qual seja, as edificações habitacionais multifamiliares com mais de quatro pavimentos e as não habitacionais com mais de 400m² (quatrocentos metros quadrados) de área de cobertura. A lei prevê situações específicas, como o pavimento descoberto destinado a estacionamentos das edificações, os quais não serão contabilizados como área construída, desde que não sejam cobertas as áreas de solo permeável, sejam respeitados os afastamentos legais previstos para os imóveis vizinhos e seja respeitado um afastamento mínimo de 01m (um metro) e máximo de 03m (três metros) em relação à lâmina do pavimento tipo ou qualquer outro pavimento coberto. Ademais, para os edifícios multifamiliares, deve-se ter as coberturas verdes nas áreas de lazer situadas em lajes de Piso, no percentual de 60% (sessenta por cento), e nas áreas de lazer em pavimento de coberta, em pelo menos, 30% (trinta por cento) de sua superfície descoberta.

³³ Art. 1º Os projetos de edificações habitacionais multifamiliares com mais de quatro pavimentos e não habitacionais com mais de 400m² de área de cobertura deverão prever a implantação de "Telhado Verde" para sua aprovação, da seguinte forma:

I - no pavimento descoberto destinado a estacionamento de veículo das edificações, cuja área não se contabilizará para efeito de área construída, desde que:

- a) não sejam cobertas as áreas de solo permeável;
- b) sejam respeitados os afastamentos legais previstos para os imóveis vizinhos;
- c) seja respeitado um afastamento mínimo de 1m (um metro) e máximo de 3m (três metros) em relação à lâmina do pavimento tipo ou qualquer outro pavimento coberto;

II - exclusivamente para os edifícios multifamiliares descritos no caput, nas áreas de lazer situadas em lajes de Piso, no percentual de 60% (sessenta por cento), e nas áreas de lazer em pavimento de coberta, em pelo menos, 30% (trinta por cento) de sua superfície descoberta.

Os parágrafos primeiro e segundo³⁴ do artigo primeiro da Lei versam sobre o conceito e a classificação de coberturas verdes. Salienta-se que, como se pode se verificar no tópico anterior, o conceito apresentado foca principalmente as características e os benefícios dessa tecnologia construtiva, carecendo, todavia, da complementação de que as coberturas verdes são a sobreposição das camadas estruturantes.

A legislação em análise, preocupou-se também com a publicidade dos benefícios e a implementação da temática, sugerindo, nos incisos I e II do artigo segundo³⁵, estudos junto a organizações públicas ou privadas para a definição de padrões estruturais para implantação do "Telhado Verde" no Município e cursos e palestras para a divulgação das técnicas imprescindíveis à implantação do "Telhado Verde, como na parte

34 § 1º Para os fins desta Lei, "Telhado Verde" é uma camada de vegetação aplicada sobre a cobertura das edificações, como também sobre a cobertura da área de estacionamento, e piso de área de lazer, de modo a melhorar o aspecto paisagístico, diminuir a ilha de calor, absorver parte do escoamento superficial e melhorar o microclima local.

§ 2º O "Telhado Verde" poderá ter vegetação extensiva ou intensiva, de preferência nativa para resistir ao clima tropical do município, com as suas variações de temperatura e umidade.

35 Art. 2º Com a finalidade de tornar públicos os modos de aplicação e os benefícios do "Telhado Verde", e de incentivar a sua aplicação nas edificações, podem ser elaborados:

I - estudos junto a organizações públicas ou privadas para a definição de padrões estruturais para implantação do "Telhado Verde" no Município;

II - cursos e palestras para a divulgação das técnicas imprescindíveis à implantação do "Telhado Verde, como na parte estrutural, tipos de vegetação e substrato.

estrutural, tipos de vegetação e substrato. O artigo terceiro³⁶ versa sobre a implementação conjunta às coberturas verdes, de reservatórios de águas pluviais nas edificações, sendo que o quarto, o quinto, o sexto, o sétimo, o oitavo e o nono artigos trazem as especificações técnicas para esse emprego, o que não é objeto do trabalho em questão.

Por fim, o artigo dez³⁷ versa sobre a inexistência de *vacatio legis* da Lei Municipal, ou seja, sobre sua imediata entrada em vigor com a publicação. Assim, embora possa se receber a legislação com empolgação da parte dos ambientalistas, pois é um passo importante para a adoção de medidas sustentáveis nas cidades, os dois artigos específicos sobre coberturas verdes ainda são bastante abrangentes, carecendo, por óbvio, de decreto do Poder Executivo municipal a fim de que sua implementação ocorra de forma efetiva, não representando o espírito de mudança que se esperava.

³⁶ Art. 3º Em lotes com área superior a 500 m² (quinhentos metros quadrados), edificados ou não, que tenham área impermeabilizada superior a 25% (vinte e cinco por cento) da área total do lote deverão ser executados reservatórios de águas pluviais como condição para aprovação de projetos iniciais.

§ 1º Os reservatórios de águas pluviais podem ser:

I - Reservatórios de Acumulação, destinados ao acúmulo de águas pluviais para reaproveitamento com fins não potáveis, com captação exclusiva dos telhados;
II - Reservatórios de Retardo, destinados ao acúmulo de águas pluviais para posterior descarga na rede pública, captadas de telhados, coberturas, terraços, estacionamentos, pátios, entre outros.

§ 2º Os reservatórios para acumulação ou retardo das águas pluviais especificados no caput deste artigo poderão ser construídos na área de solo natural, correspondendo em até 10% desta área.

§ 3º Ficam dispensados da construção dos reservatórios especificados no caput os lotes em que suas águas pluviais não impactam o sistema público de drenagem, desde que comprovado através dos ensaios de infiltração e de percussão geotécnica com profundidade não inferior a 8m (oito metros) e acompanhado de laudo de vistoria técnica do órgão competente da Prefeitura do Recife.

³⁷ Art. 10. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Conclusão

O ser humano, ao se adensar nas cidades, transformou substancialmente o meio ambiente natural na expectativa de ter sua qualidade de vida incrementada. O desenvolvimento urbano, bem como o humano, pela demanda de produtos industrializados, pela proliferação de edificações, pela utilização de combustíveis não renováveis, enfim, pela adoção de um modo de vida apartado da consciência de interdependência ecológica, trouxe por consequência a degradação do meio ambiente citadino.

Esses danos urbano-ambientais experimentados pela população citadina brasileira, que já ultrapassa 160 milhões de pessoas, traduzem-se em enchentes, ilhas de calor, *smog*, chuvas ácidas, redução da biodiversidade endêmica, altos índices de partículas de poluentes no ar, na água e no solo, problemas de saúde pública e, especialmente, declínio da qualidade de vida humana. Dessa forma, o Direito, como regulador das relações sociais, passou a normatizar a relação dos seres humanos com o meio ambiente, destacando que a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas naturais é essencial à qualidade de vida das presentes e das futuras gerações. Assim, o desenvolvimento urbano e humano deve se dar de forma sustentável. Passou-se a legislar sobre o meio ambiente não para regulamentar a natureza, mas a fim de se evitar que o ser humano a degrade de forma a colocar a própria humanidade em risco.

O desenvolvimento técnico-científico colabora e até mesmo delinea o modo como o Direito rege as relações sociais. Logo, a percepção científica de que a situação de degradação urbano-ambiental é a responsável por parte do declínio na qualidade de vida nas cidades estimulou a que se buscassem alternativas sustentáveis ao desenvolvimento. Uma das práticas potencialmente benéfica e capaz de mitigar, mesmo que

parcialmente, os danos experimentados, são as coberturas verdes.

Essa tecnologia construtiva de topo de edificações mostra-se alinhada aos conceitos ora vigentes de desenvolvimento sustentável e de cidades coerentes. Sua origem remonta o período pré-histórico, embora somente tenha sido utilizada para fins de minimizar os efeitos negativos do processo de urbanização no século passado. Assim, atualmente, sua implementação pode se dar de forma artesanal ou sofisticada, dependendo do nível de complexidade e de carência de produtos industrializados na execução do projeto.

As coberturas verdes, sejam as extensivas, sejam as intensivas, apresentam diversos benefícios ao meio ambiente urbano, como: a redução do sobrefluxo dos sistemas públicos de drenagem pluvial pelo retardo de ingresso de águas nessas; o sequestro de dióxido de carbono e de outros poluentes na camada de vegetação, contribuindo à restauração de uma atmosfera salubre; a criação de espaços propícios ao resgate da biodiversidade endêmica; a apreensão e a filtragem dos poluentes constantes nas águas; o incremento da saúde pública pela qualificação do ar citadino, em especial pela imobilização, na biomassa vegetal, de poluentes e de partículas de poeira, bem como pela umidificação do ar em virtude da evapotranspiração fruto do processo de fotossíntese; e, também, a melhoria da qualidade de vida da população urbana pelo implemento de áreas verdes para lazer, desopilação, contato com a natureza e ambiente propício à interação com outros seres humanos.

Nesse contexto, a Lei Municipal de Recife n.º 18.112 de 12 de janeiro de 2015 se mostra em consonância com um desenvolvimento urbano mais sustentável, visando à mitigação de danos ambientais e conseqüentemente o incremento da qualidade de vida humana. Tendo o presente trabalho por problema de pesquisa o questionamento de como a implemen-

tação de coberturas verdes nas edificações urbanas por meio da referida Lei Municipal pode ser uma forma de mitigação de danos urbano-ambientais, percebeu-se a confirmação da hipótese inicialmente aventada. Ou seja, essa tecnologia construtiva de topo de edificação é capaz de proteger, conservar e até mesmo recuperar parcialmente o meio ambiente citadino.

Assim, tem-se a consecução do objetivo geral ao qual este trabalho se propôs, qual seja, compreender a Lei Municipal de Recife como indutora de um desenvolvimento mais sustentável. Ainda há muito que se fazer para que as cidades brasileiras apresentem real comprometimento ambiental e expressem, na prática, o disposto no artigo 225 da Constituição da República. Que a sociedade civil e a comunidade científica estejam cientes disso e lutem por um futuro viável e digno às presentes e às futuras gerações!

Referências

AZEREDO, Hélio Alves de. *O Edifício até sua Cobertura: Prática de Construção Civil*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

BALDESSAR, Silvia Maria Nogueira. *Telhado verde e sua contribuição na redução da vazão da água pluvial escoada*. (Dissertação de Mestrado em Engenharia da Construção Civil) – UFPR, Curitiba, 11 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.prppg.ufpr.br/ppgcc/sites/www.prppg.ufpr.br/ppgcc/files/dissertacoes/d0168.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

BRASIL. Câmara Municipal de Vereadores de Recife. Lei nº 18.112 de 12 de janeiro de 2015. Dispõe sobre a melhoria da qualidade ambiental das edificações por meio da obrigatoriedade de instalação do "telhado verde", e construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências. *Diário Oficial* [de] Recife, 13 jan. 2015. Disponível em: <http://sapl.recife.pe.leg.br/consultas/materia/materia_mostrar_proc?cod_materia=39427>. Acesso em: 5 jun. 2015.

COSTA, Luís Miguel Loureiro. *Espaços Verdes Sobre Cobertura: uma abordagem estética e ética*. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura Paisagista – Mestrado e Doutorado) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010. p. 19.

ECOTELHADO. *Sistema laminar*. 2010. Disponível em: <<http://www.ecotelhado.com.br/Por/ecotelhado/SistemaLaminar/default.aspx>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

FLORIDA, Richard. *Ascensão da classe criativa e seu papel na transformação do trabalho, do lazer, da comunidade e do cotidiano*. Tradução de Ana Luiza Lopes. Porto Alegre: L&PM, 2011.

FUKUOKA. *Fotos*. Disponível em: <http://www.city.fukuoka.lg.jp/showcase/english/theme/db_download_385.html>. Acesso em: 05 jun. 2015.

GIDDENS, Anthony. *A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia*. Tradução de Maria Luiza de Borges. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

GUZ ARCHITECTS. *Meera Sky Garden House*. 2012. Disponível em: <<http://guzarchitects.com>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

HOPKINS, Graeme; GOODWIN, Christine. *Living Architecture: Green Roofs and Walls*. Collingwood: CSIRO, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estatísticas do Século XX*. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/seculoxx/seculoxx.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

INTERNATIONAL GREEN ROOF ASSOCIATION. *Green Roof*. Disponível em: <<http://www.igra-world.com/index.php>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

LENGEN, Johan Van. *Manual do Arquiteto Descalço*. São Paulo: Empório do Livro, 2010.

LORENZETTI, Ricardo Luis. *Teoria geral do Direito Ambiental*. Tradução de Fábio Costa Morosini e Fernanda Nunes Barbosa. São Paulo: *Revista dos Tribunais*, 2010.

MARQUES, José Roberto. *Meio Ambiente Urbano*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário*. 2. ed. rev. atual. amp. São Paulo: *Revista dos Tribunais*, 2001.

NICOLETTO, Rodrigo Lucietto. Planejamento urbano: instrumento de tutela da qualidade de vida. In: LUNELLI, Carlos Alberto (Org.). *Direito, Ambiente e Políticas Públicas*. Curitiba: Juruá, 2010.

PAIVA, Patrícia Duarte de Oliveira. *Paisagismo I – histórico, definições e caracterizações*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004.

PLAZA, Penélope. De Bentham a Le Corbusier: Vigilancia y disciplina en la vivienda social moderna latinoamericana. El Complejo habitacional Pedregulho, Río de Janeiro, Brasil (1947-1958). *Atenea (Concepc.)* [on-line]. 2011, n. 504, p. 111-130. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/atenea/n504/art07.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

PLEDGE, Earth. *Green Roofs: Ecological Design and Construction*. England: A Schiffer Design Book, 2005.

PRESTES, Vanêsa Buzelato. *Dimensão constitucional do direito à cidade e formas de densificação no Brasil*. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: PUC, 2008. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1633>. Acesso em: 05 jun. 2015.

PROGRAMADASNACIONESUNIDASPARAOEENVOVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2013*. Tradução de Camões – Instituto da Cooperação e da Língua. Disponível em: <<http://www.un.cv/files/HDR2013%20Report%20Portu%20guese.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

SNODGRASS, Edmund C.; MCINTYRE, Linda. *The Green Roof Manual: A Professional Guide to Design, Installation, and Maintenance*. London: Timber, 2010.

VELAZQUEZ, Linda S. Green Roofs Past, Present, and Future. In: HANSON, Beth; SCHMIDT, Sarah (Org.). *Green Roofs and Rooftop Gardens*. Brooklyn: Brooklyn Botanic Garden, 2012.

WEILER, Susan K.; SCHOLZ-BARTH, Katrin. *Green Roof Systems: A Guide to the Planning, Design, and Construction of Landscapes over Structure*. New Jersey: Wiley, 2009.

A avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional:¹ as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico

Maria Claudia da Silva Antunes de Souza*, Juliete Ruana Mafra Granado**

¹ Artigo desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa aprovado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) intitulado: Análise comparada dos limites e das possibilidades da avaliação ambiental estratégica e sua efetivação com vistas a contribuir para uma melhor gestão ambiental da atividade portuária no Brasil e na Espanha, bem como em pesquisa científica desenvolvida que resultou na dissertação de mestrado de Juliete Ruana Mafra Granado, sob a orientação da Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza.

* Doutora e mestre em *Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad* pela Universidade de Alicante – Espanha. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – Univali. Professora no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica, nos cursos de doutorado e mestrado em Ciência Jurídica, e na graduação em Direito da Univali. Coordenadora do grupo de pesquisa Estado, Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade. Coordenadora do projeto de pesquisa aprovado no CNPq intitulado: Análise comparada dos limites e das possibilidades da avaliação ambiental estratégica e sua efetivação com vistas a contribuir para uma melhor gestão ambiental da atividade portuária no Brasil e na Espanha. E-mail: mclaudia@univali.br

** Doutoranda em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Univali. Mestre em Ciência Jurídica pela Univali. Bolsista do Prosup-Capes. Advogada. Pesquisadora integrante do grupo de pesquisa Estado, Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade, cadastrado no CNPq/EDATS/Univali. Pesquisadora integrante do projeto de pesquisa aprovado no CNPq intitulado: Análise comparada dos limites e das possibilidades da avaliação ambiental estratégica e sua efetivação com vistas a contribuir para uma melhor gestão ambiental da atividade portuária no Brasil e na Espanha. E-mail: julietemafra@gmail.com

Introdução

Desde os primórdios, conquistar a natureza sempre foi o grande desafio do ser humano. Certamente, a proteção do ambiente não fazia parte da tradicional cultura humana. Ao longo da história, o homem dominou a natureza sem se preocupar com a possibilidade de causar a escassez dos recursos naturais. À medida que o crescimento econômico tomou proporções demasiadas, acabou por repercutir, cada vez mais, em catástrofes ambientais e consequências degradantes ao meio ambiente.

Do final dos anos 1960 ao início dos anos 1970, anos trágicos para o meio ambiente, houve o nascimento de um novo cenário mundial, que fez surgir os primeiros passos para a identificação do problema, causando um abrir de olhos que reagiu em favor da busca por conscientização, avaliação e remediação da crise ambiental descoberta.²

Assistiu-se, na última década, uma rápida e controversa evolução da política ambiental, visto que recrudesceram indagações sobre as decisões tomadas à revelia das merecidas considerações ambientais, ao passo que não faltaram aparatos técnicos e metodológicos, mecanismos legais e soluções operacionais para prevenir e mitigar a crítica problemática da degradação do meio ambiente.³

No final do ano 1969, o Congresso Americano aprovou o Ato da Política Nacional para o Meio Ambiente (*The National Environmental Policy Act – Nepa*), que foi considerado o primeiro documento legal a estabelecer relações entre o processo de tomada de decisão e as preocupações com a manutenção da qualidade ambiental. Isto porque o Nepa adotava o Environ-

² VIEIRA, Germano Luiz Gomes. *Proteção ambiental e instrumentos de avaliação do ambiente*. Belo Horizonte: Arraes, 2011. p. 5-9.

³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. *Manual sobre a avaliação ambiental estratégica*. Brasília, 2002. p. 15.

mental Impact Assessment (EIA) como um dos instrumentos de política ambiental do governo federal.⁴

Além do Nepa norte-americano, abriu-se a incansável procura por soluções: a reação das organizações internacionais, o aparecimento de organizações internacionais não governamentais (ONGs), a Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano, a Cimeira de Paris, a Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Conferência de Joanesburgo e, ainda, a modelação de princípios jurídicos de proteção ambiental, tais como: o princípio da prevenção, da precaução da sustentabilidade.⁵

O ideal que despontou da Nepa fez com que houvesse a aderência de diversos países desenvolvidos ou em desenvolvimento para com a ingerência do processo de avaliação de impacto ambiental (AIA),⁶ isto com o papel de incorporar o pressuposto de respaldo ambiental nas atividades de planejamento e tomada de decisão, que até então não se importavam com o tema.

Paulo Cesar Gonçalves Egler⁷ orienta que “[...] a existência hoje, em qualquer país, de um processo de estudo de impactos ambientais é um critério utilizado para demonstrar que o

⁴ DALAL-CLAYTON, Barry; SADLER, Barry. Strategic Environmental Assessment: a rapidly evolving approach. *Environmental Planning Issues*, London: International Institute for Environment and Development, n. 18, 1999. p. 2. Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/7790IIED.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

⁵ VIEIRA, 2011, p. 17-37.

⁶ Existem controvérsias doutrinárias entre os termos AIA, EIA e AAE e suas aplicações. Nota-se que alguns teóricos do assunto consideram que a avaliação de impacto ambiental (AIA) é um processo mais amplo, que inclui os demais instrumentos, tais como o estudo de impacto ambiental (EIA), a avaliação ambiental estratégica (AAE), o relatório ambiental preliminar (RAP). Para outros teóricos, a AIA é apenas uma das etapas de um processo mais amplo que consiste, na verdade, no estudo de impacto ambiental. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo Andrade; BRUNA, Gilda Collet. *Curso de gestão ambiental*. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 764.

⁷ EGLER, Paulo César Gonçalves. Perspectivas de uso no Brasil do processo de avaliação ambiental estratégica. *Parcerias estratégicas*, Brasília, v. 6, n. 11, p. 169-174, 2001. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/166/160>. Acesso em: 28 fev. 2015.

ambiente (físico e social) está sendo considerado na implementação de empreendimentos”, isto, sem importar se o processo é, meramente, de uso como procedimento formal de legitimação, ou como instrumento efetivo de negociação e mediação.

O implemento da AIA se consolidou como instrumento preventivo de política e gestão ambiental, todavia, verificou-se que ela não é totalmente eficiente, por desconsiderar as variáveis ambientais nas etapas de planejamento precedentes à formulação dos projetos. Assim como o licenciamento, a AIA limita-se a subsidiar decisões de aprovação de projetos de empreendimentos individuais, e não os processos de planejamento e as decisões políticas estratégicas que dão origem.⁸ Após ter ficado evidente que a AIA não era mecanismo suficiente para os novos anseios da gestão ambiental, a AAE despontou como resposta.⁹

A AAE é mecanismo de gestão ambiental, cuja aplicação prática comporta trazer alternativas estratégicas para a tomada de decisão, participando desde o princípio do processo de planejamento de qualquer medida que receie acarretar impactos negativos ao meio ambiente. Diante disso, qual a ingerência desse mecanismo no cenário internacional?

Assim, este artigo tem como objeto a análise da avaliação ambiental estratégica e os aspectos gerais de sua experiência internacional. Assim, como objetivo busca-se analisar a avaliação ambiental estratégica no contexto internacional, firmando um apanhado geral que demonstre a ingerência do instituto na atualidade.

O presente estudo está dividido em três momentos: no primeiro trata das bases conceituais do mecanismo processual sistemático AAE. O segundo traz noções gerais sobre requisitos, princípios diretores e métodos para nortear os procedimen-

⁸ BRASIL, 2002, p. 12.

⁹ FISCHER, Thomas B. *Theory and practice of Strategic Environmental Assessment: towards a more systematic approach*. London: Earthscan, 2007. p. 186.

tos da AAE. O terceiro compreende aspectos gerais sobre a experiência internacional com a avaliação ambiental estratégica.

Quanto à metodologia, foi utilizada a base lógica indutiva por meio da pesquisa bibliográfica, com o método cartesiano quanto à coleta de dados e, no relatório final, o método indutivo com as técnicas de referente, categoria, conceitos operacionais, pesquisa bibliográfica e fichamento.

Espera-se com este estudo contribuir para a reflexão sobre a avaliação ambiental estratégica, com enfoque especial na aplicabilidade deste instituto como ferramenta para a efetivação do meio ambiente saudável e equilibrado.

Noções conceituais sobre o avanço da avaliação ambiental estratégica

O tema da avaliação ambiental estratégica (AAE), cujas iniciativas públicas e privadas têm repercussão e aplicabilidade em todo o cenário mundial, é um assunto que se multiplica em investidas no Brasil. Nesse sentido, é crucial tecer as bases conceituais sobre a avaliação ambiental estratégica, para que se entenda a definição e os objetivos que a compõem. Ocorre que o conteúdo em voga permeia tema de interesse recente, senão, ainda prematuro. Fato que caracteriza novidade em compreensões teóricas e práticas, e, por óbvio, que ainda possui pontos controversos assim como em experimento.¹⁰

Primeiramente, o termo avaliação ambiental estratégica corresponde à tradução direta da expressão inglesa *strategic environment assessment* que, em geral, convencionou-se para

¹⁰ KIRCHHOFF, Dennis et al. Strategic environmental assessment and regional infrastructure planning: the case of York Region, Ontario, Canada. *Impact Assessment and Project Appraisal*, Ontário, Canadá, v. 29, n. 1, p. 11-26, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/4995871/Strategic_environmental_assessment_and_regional_infrastructure_planning_the_case_of_York_Region_Ontario_Canada>. Acesso em: 28 fev. 2015.

designar o processo de avaliar políticas, planos e programas no que pertence às consequências de degradação ambiental.¹¹

Entretanto, “[...] assim como a noção de desenvolvimento sustentável, o termo ‘avaliação ambiental estratégica’ admite diferentes interpretações. Seu sentido e significado são potencialmente muito amplos”, assinala Luiz Henrique Sánchez.¹² O autor afirma que “se não forem definidos por meio da legislação, regulamentação ou outro tipo de acordo entre os interessados, seus objetivos, alcance e potencialidades podem facilmente ser objeto de discórdia”.

Em qualquer que seja o idioma, a expressão avaliação ambiental estratégica, internacionalmente, não encontra bases conceituais uníssonas pelos profissionais da área ambiental. Assim, o Ministério do Meio Ambiente do Brasil,¹³ por meio da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA), descreve que:

A razão é de ordem etimológica e deve-se aos conceitos de *meio ambiente* e *estratégia*, revelando-se na aplicação prática as interpretações distintas da AAE. Com efeito, a designação adotada tem influenciado a comunicação sobre a matéria, bem como sua percepção por parte dos que a promovem e utilizam. [...] Quaisquer que sejam os conceitos de meio ambiente e estratégia que se adotem, terá que existir sempre uma estratégia objeto de avaliação e, portando, de aplicação da AAE, e a avaliação ambiental deverá ser feita na mais ampla concepção de meio ambiente, considerando-se integralmente todas as suas dimensões e os princípios da sustentabilidade (grifo do autor).

Por essa análise, vê-se que definir a avaliação ambiental estratégica não é tarefa fácil, os que se aventuram sobre o tema

¹¹ BRASIL, 2002, p. 14.

¹² SÁNCHEZ, Luiz Henrique. Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil. In: DEBATE RUMOS DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA NO BRASIL. 9 DEZ. 2008. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. p. 15. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

¹³ BRASIL, 2002, p. 14.

em parte alcançam o entendimento de que corresponde à avaliação ambiental de políticas, planos e programas, outros conceituam o instituto como mera avaliação ambiental em qualquer nível acima ou anterior ao dos projetos arquitetônicos ou de implantação de atividades produtivas, entre outras definições.¹⁴

A avaliação ambiental pode ser vista como processo de informação que compõe a parte externa ao processo da tomada de decisão, mas com objetivos para incorporar determinado conjunto de valores ambientais em dada decisão, quer se trate da construção de um aeroporto ou para o transporte de processo de planejamento.¹⁵

Desse modo, “a avaliação ambiental estratégica (AAE) é o nome que se dá a todas as formas de avaliação de impactos de ações mais amplas que projetos individuais”. Tipicamente, consiste em iniciativas governamentais de avaliação das consequências de políticas, planos e programas (PPP) decorrentes no meio ambiente, mas nada impede que essa iniciativa de avaliar as PPPs parta de organizações privadas, orienta Luiz Henrique Sánchez.¹⁶

Sadler e Verheem¹⁷ lecionam que a “AAE é um processo sistemático para avaliar as consequências ambientais de uma política, plano ou programa”, e complementam que¹⁸ isso é

[...] de forma a assegurar que elas sejam integralmente incluídas e apropriadamente consideradas no estágio inicial e apropriado do processo de tomada de decisão, juntamente com as considerações de ordem econômicas e sociais.

¹⁴ PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica*. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, 2007. Disponível em: <http://www.ced.cl/ced/wp-content/uploads/2011/10/guia_aae_pt.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015. p. 11.

¹⁵ CARATTI, Pietro; DALKMANN, Holger; JILIBERTO, Rodrigo. *Analysing strategic environmental assessment towards better decision-making*. Northampton, Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 2004. p. 7.

¹⁶ SÁNCHEZ, 2008. p. 1

¹⁷ SADLER; VERHEEM, 1996 apud EGLER, 2001.

¹⁸ SADLER; VERHEEM, 1996 apud EGLER, 2001.

Segundo o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, por meio da Comissão Econômica Europeia (ECE),¹⁹ em reunião extraordinária das partes na convenção sobre a avaliação dos impactos ambientais num contexto transfronteiras, realizada em maio de 2003, em Kiev, capital da Ucrânia, definiu-se a expressão por meio de protocolo que menciona:

“Avaliação ambiental estratégica”, avaliação dos efeitos prováveis no ambiente, e na saúde, o que inclui a determinação do âmbito de um relatório ambiental e a sua elaboração, a participação e consulta do público e a tomada em consideração do relatório ambiental e dos resultados da participação e da consulta do público num plano ou programa.

Dentre os citados e outros incontáveis conceitos de AAE, é possível visualizar o processo de evolução conceitual a que a AAE esteve sujeita desde sua institucionalização. Conforme Antonio Waldimir Leopoldino da Silva et al.,²⁰ esse processo compõe-se de três estágios: fase inicial (papel informacional), intermediária (centrada na decisão) e fase atual (abrangente da boa governança).

A avaliação ambiental estratégica é um método viabilizador da boa governança, pois, como designam Mohammad Hossein Sharifzadegan et al.,²¹ ela serve:

¹⁹ NAÇÕES UNIDAS. Conselho Econômico e Social. Comissão Econômica para a Europa. Projeto de protocolo relativo à avaliação ambiental estratégica. Kiev (Ucrânia): 13 de maio de 2003. p. 3. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/legaltexts/Protocol_Portuguese_EC.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

²⁰ SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino da et al. Avaliação ambiental estratégica: um conceito, múltiplas definições. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 8., 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2012. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/pt/edicoes-anteriores/viii-cneg/anais-do-viii-cneg.aspx>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

²¹ SHARIFZADEGAN, Mohammad Hossein; GOLLAR, PouyaJoudi; AZIZI, Hamid. Assessing the strategic plan of Tehran by sustainable development approach, using the method of “Strategic Environmental Assessment (SEA). *Revista Procedia Engineering*, Irã: Elsevier, v. 21, p. 186-195, 2011. (Conferência Internacional sobre Edifícios verdes e Cidades Sustentáveis de 2011). Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705811048375>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

[...] para alcançar os propósitos do desenvolvimento sustentável, no qual as políticas, planos e programas administrativos são avaliados ambientalmente em base regular e de uma forma abrangente, e a sustentabilidade das abordagens é examinada.

Desta maneira, o modelo conceitual de AAE, voltado à governança e baseado no diálogo, na negociação e na aprendizagem, encontra-se em pleno processo de emergência.²² Por isso que o instituto vai muito além da dimensão ambiental, servindo na consecução da sustentabilidade.

Noções gerais sobre requisitos, princípios diretores e métodos para nortear os procedimentos da AAE

Tendo em vista o delineamento conceitual, para que a AAE possa ser eficaz, é preciso um conjunto básico de condições presentes, podendo ser entendido como orientação dos princípios para a boa prática da ferramenta.²³

Assim, a AAE compõe-se de diretrizes que, por sua vez, ajudam a sugerir os requisitos desse mecanismo preventivo. Podem-se indicar seis princípios ou requisitos diretores desse processo sistemático. O primeiro é “*improving the strategic action*”, ou seja, melhorar a ação estratégica, o ideal aqui é que a AAE se inicie o quanto antes, de forma integrada ao processo da tomada de decisão, garantindo que o foco da AAE está sendo levado em conta. O segundo princípio é “*promote participation*

²² JILIBERTO, Rodrigo. Recognizing the institutional dimension of strategic environmental assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, Reino Unido: Taylor & Francis, v. 29, n. 2, p. 133-140, 2011.

²³ Sobre o tema recomenda-se ver: SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade no alumínio de Gabriel Real Ferrer: reflexos dimensionais na Avaliação Ambiental Estratégica In: SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; GARCIA, Heloise Siqueira (Org.). *Lineamentos sobre sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer*. Itajai: Univali, 2014. p. 11-37. Disponível em: <<http://siaiapp28.univali.br/LstFree.aspx>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

of other stake holders”, isto é, promover a participação de outras partes interessadas, que corresponde a trazer publicidade à tomada de decisão, permitindo a participação do público alvo. O terceiro princípio corresponde em “*focus on key environmental / sustainability constraints*”, ou seja, focar nas principais restrições ao meio ambiente e na sustentabilidade, pois a AAE não consiste numa AIA detalhada, mas na delimitação contundente da questão-chave, focada na separação dos limiares para a correta tomada de decisão no nível de plano estratégico. Quanto ao quarto princípio, “*identify the Best option*”: identificar a melhor opção para a ação estratégica, buscando assistência e identificando diferentes tipos de opções, por instância, que encontrem demandas que minimizem os danos, com gestão das demandas preventivas ao invés de sua acomodação. O quinto princípio condiz com “*minimize negative impacts, optimize positive ones, and compensate for the loss of valuable features and benefits*”, ou seja, minimizar os impactos negativos, otimizar os positivos, e compensar a perda de recursos e benefícios valiosos, qual seja, o princípio da precaução, a fim de mitigar os efeitos negativos supervenientes indeterminados. Finalmente, o sexto princípio é “*ensure actions do not exceed limits beyond which irreversible damage from impacts may occur*”: certificar-se de que as ações não irão exceder os limites e que os danos irreversíveis poderão ocorrer a partir de impactos negativos, cujo ideal enseja no princípio da prevenção, que busca prever os efeitos da ação estratégica, comparando com a situação futura, evitando os danos passíveis de serem determinados.²⁴

Conforme orientação do Manual do Ministério do Meio Ambiente do Brasil,²⁵ esse novo instrumento de gestão ambiental, chamado AAE, funda-se, em suma, nos princípios: conceito

²⁴ THERIVEL, Riki. *Strategic Environmental Assessment in action*. 2. ed. London; Washington DC: Earthscan, 2010. p. 10-11.

²⁵ BRASIL, 2002, p. 14.

ou visão de desenvolvimento sustentável nas políticas, nos planos e nos programas; natureza estratégica das decisões; natureza contínua do processo de decisão; e valor opcional decorrente das múltiplas alternativas típicas de um processo estratégico.

Há um vasto campo potencial para aplicação do mecanismo processual sistemático chamado AAE, mas, para tanto, importa que se assimilem, em geral, os métodos e técnicas que norteiam a ferramenta, possibilitando que a AAE encontre base satisfatória e contundente na perspectiva de cada problema atinente nas etapas da tomada de decisão. “Num modelo de pensamento estratégico a finalidade da AAE é ajudar a compreender o contexto de desenvolvimento, identificar e abordar os problemas de uma forma adequada, e ajudar a encontrar opções ambientais e de sustentabilidade”, esclarece Maria do Rosário Partidário²⁶.

A avaliação ambiental estratégica é vista como instrumento único, portanto, presume-se, erroneamente, que ela se ampara sempre nos mesmos critérios, procedimentos e técnicas de avaliação, independente de que se esteja a avaliar: políticas, planos ou programas. Entretanto, o uso dessa ferramenta não é tão simples quanto parece. A prática tem demonstrado que a AAE revela-se como instrumento extraordinariamente flexível. Assim, o processo de AAE, “de acordo com o objeto de sua aplicação, assume distintas e variadas formas em termos tanto dos modelos institucionais em que opera como do seu conteúdo técnico”, alertam fontes do Ministério do Meio Ambiente do Brasil.²⁷

No que se refere ao método da AAE, ele consiste em estratégias a ser aplicadas em cada etapa da tomada de decisão, introduzindo a proteção ambiental e a sustentabilidade em todos os níveis decisórios. Ora, a tomada de decisão estratégica cor-

²⁶ PARTIDÁRIO, 2007, p. 29.

²⁷ BRASIL, 2002, p. 14.

responde a cinco etapas: a primeira etapa consiste em firmar o objetivo da tomada de decisão, e com a entrada da ferramenta AAE, a decisão estratégica passa a incluir as questões ambientais e de sustentabilidade na formulação do objetivo; a segunda é identificar os caminhos alternativos para alcançar o objetivo da ação estratégica e resolver o problema, e com a entrada da ferramenta AAE, haverá também a necessidade de identificação das alternativas mais sustentáveis, com a preparação de relatório e consultas. A terceira etapa corresponde à escolha das alternativas preferenciais, com descrição detalhada da ação estratégica, e com a entrada da ferramenta AAE, busca-se prevenir e avaliar a ocorrência dos impactos negativos nas alternativas de escolha e mitigar os impactos decorrentes da alternativa que for escolhida. A quarta fase é a tomada de decisão formal e pública, que com a entrada da ferramenta AAE o relatório estabelece diretrizes para sua implementação. Por fim, a quinta etapa é a implementação e o monitoramento da ação estratégica tomada, com a entrada da ferramenta AAE, monitora-se também os impactos negativos da ação estratégica no meio ambiente e contra a sustentabilidade.²⁸

De acordo com Paulo Cesar Gonçalves Egler,²⁹ a Comissão Econômica Europeia sugeriu que qualquer processo de AAE cumpra sete etapas básicas para obter seus propósitos, sendo as seguintes:

- Início – definindo a necessidade e o tipo de avaliação ambiental para PPPs, utilizando-se de uma lista mandatória, de um mecanismo de avaliação inicial (screening) ou, de uma combinação de ambos;
- Scoping – identificando as alternativas relevantes e os impactos ambientais que precisam ser considerados, assim como aqueles que devem ser eliminados por não serem relevantes nas avaliações;

²⁸ THERIVEL, 2010, p. 16.

²⁹ EGLER, 2001, p. 169-174.

- Revisão externa – incluindo a revisão por autoridades governamentais relevantes, especialistas independentes, grupos de interesse e o público em geral. Quando for necessária a manutenção da confidencialidade, todos os esforços devem ser envidados para o envolvimento, pelo menos, de especialistas independentes e de grupos de interesse, que serão consultados em bases confidenciais;
- Participação do público – o público deve ser parte do processo de avaliação ambiental, a menos que requerimentos de confidencialidade ou de limitação de tempo impeçam esse envolvimento;
- Documentação e informação – a informação apresentada em avaliações ambientais para PPPs devem ser elaboradas em tempo hábil e em níveis de detalhe e de profundidade necessários para que o tomador de decisão tome decisões com base na melhor informação disponível;
- Tomada de decisão – os tomadores de decisão devem levar em consideração as conclusões e recomendações da avaliação ambiental, juntamente com as implicações econômicas e sociais dos PPPs;
- Análise pós-decisão – onde possam ocorrer impactos ambientais significativos devido a implementação de PPPs, análises pós-decisão dos impactos ambientais devem ser conduzidas e relatadas para os tomadores de decisão. Tendo em consideração essas diferentes fases do processo de AAE, é importante observar que de uma forma ou outra, a maioria ou a totalidade dessas fases está presente na implementação do processo.

O método, estando em consonância com os princípios basilares da AAE, é a forma que estabelece respaldo para as diretrizes da boa prática do mecanismo estratégico. Assim, a AAE é um processo estratégico facilitador da sustentabilidade; ela deve assegurar o foco nas poucas questões relevantes, que realmente interessam; consiste em mecanismo que trabalha com processos conceituais (formulação de políticas e planos), e não

com resultados em si; ela se aplica às decisões de natureza estratégica em relação ao processo de tomada de decisão.³⁰ É devido a essas características que esse processo estratégico passa a ser o mecanismo mais aplicável no cenário internacional.

Aspectos gerais sobre a experiência internacional com a avaliação ambiental estratégica

É inegável que há uma densa experiência internacional que regulamenta o processo sistemático estratégico da AAE. De entre as fartas legislações internas e diretrizes internacionais sobre o assunto, em linhas gerais sem qualquer intenção de esgotar o tema, mas investindo numa visão estruturada, pretende-se fazer um apanhado geral desse mecanismo no cenário global.

De acordo com a equipe de trabalho em AAE estabelecida pela rede Environet, do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento da OCDE,³¹ “Cada vez mais, os países em desenvolvimento estão a introduzir legislação ou regulamentos para utilizar a AAE – umas vezes em legislação de AIA, outras em legislação e regulamentos setoriais ou de recursos naturais”. A União Europeia (UE) é responsável por introduzir importantes diretrizes sobre o tema na legislação internacional desde a Convenção sobre a Avaliação dos Impactos Ambientais num Contexto Transfronteiras, de 1991, assinada em Espoo, na Finlândia, e a Decisão II/9 das partes reunidas em Sofia, de 2000, em que se decidiu elaborar um protocolo juridicamente vinculativo sobre a avaliação ambiental estratégica, até o alcance do Protocolo Relativo à Avaliação Ambiental Estratégica, de 2003, assinado em Kiev, na Ucrânia.³²

³⁰ PARTIDÁRIO, 2007, p. 29.

³¹ OCDE. - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Aplicação da avaliação ambiental estratégica: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento*. OECD Publishing, 2012. p. 27. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/97892641175877-pt>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

³² NAÇÕES UNIDAS, 2003, p. 3.

No decorrer de 1993, despontaram a Diretriz Geral de Transportes, que regula as atividades que ocasionou impactos estratégicos na implantação de linhas de trem de alta velocidade da rede europeia de transportes e a Diretriz Geral das Regiões, que adotou regulação exigindo a apresentação das candidaturas dos estados-membros aos fundos estruturais europeus.³³ Em 25 de junho de 1998, a comunidade assinou a Convenção da Comissão Econômica para a Europa das Nações Unidas, sobre o acesso à informação, a participação do público e o acesso à justiça no domínio do ambiente (Convenção de Aarhus). A legislação comunitária teve que ser harmonizada com a referida convenção, com vista à sua ratificação. Um dos objetivos da Convenção de Aarhus foi garantir os direitos de participação do público na tomada de decisões em questões ambientais, a fim de contribuir para a proteção do direito dos indivíduos de viver num ambiente propício à sua saúde e bem-estar. Em 2003, a Convenção de Aarhus foi transposta pela diretiva 2003/35/CE, de 26 de maio, que visou fortalecer esse ideal nos planos e programas ambientais.³⁴

Em 1998, em colaboração com a Direção Geral de Meio Ambiente, a Comunidade Europeia produziu o Manual de Avaliação Ambiental dos Planos de Desenvolvimento Regional e Programas dos Fundos Estruturais, que “incide sobre o processo de planejamento dos Fundos Estruturais – mecanismo fundamental para a implementação da política regional e de coesão da UE”. Ele contém instrumentos úteis, com etapas da

³³ BRASIL, 2002, p. 41.

³⁴ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2003/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio de 2003. Que estabelece a participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente e que altera, no que diz respeito à participação do público e ao acesso à justiça, as Diretivas 85/337/CEE e 96/61/CE do Conselho - Declaração da Comissão. *Jornal Oficial*, n. L 156, p. 0017-0025, 25 jun. 2003. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0035&from=PT>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

avaliação ambiental³⁵ e sugere critérios de sustentabilidade³⁶ para a avaliação das propostas.³⁷

³⁵ São etapas da AA: “1. AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL - DEFINIÇÃO DE UMA BASE DE REFERÊNCIA. Descrição: Identificar e apresentar informações acerca do estado do ambiente e dos recursos naturais de uma dada região e das interações positivas e negativas entre aqueles e os principais setores de desenvolvimento financiados através dos Fundos Estruturais. 2. OBJETIVOS, METAS E PRIORIDADES. Descrição: Identificar objetivos, metas e prioridades ambientais e de desenvolvimento sustentável, que os Estados-Membros e as regiões deverão atingir através dos planos e programas de desenvolvimento financiados pelos Fundos Estruturais. 3. PROJETO DE PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO (PLANO/PROGRAMA) E IDENTIFICAÇÃO DE ALTERNATIVAS. Descrição: Assegurar a plena integração dos objetivos e prioridades ambientais no projeto de plano ou de programa que define os objetivos e eixos prioritários para as regiões beneficiárias da ajuda, os tipos de iniciativas que poderão ser financiados, as principais alternativas para a consecução dos objetivos de desenvolvimento de uma região e um plano financeiro. 4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO DE PROPOSTA. Descrição: Avaliar as implicações ambientais dos eixos prioritários de desenvolvimento contidos nos planos ou programas e o grau de integração da dimensão ambiental nos seus objetivos, eixos prioritários, metas e indicadores. Determinar em que medida a estratégia estabelecida no documento afetará positiva ou negativamente o desenvolvimento sustentável da região. Rever o projeto de documento tendo em atenção a sua conformidade com as políticas e legislações regionais, nacionais e comunitárias em matéria de ambiente. 5. INDICADORES AMBIENTAIS INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO NA DECISÃO FINAL SOBRE OS PLANOS E PROGRAMAS. Descrição: Identificar indicadores ambientais e de desenvolvimento sustentável destinados a quantificar e simplificar a informação, por forma a promover a compreensão da interação entre o ambiente e as questões setoriais fundamentais, tanto para os responsáveis políticos como para o público em geral. Estes indicadores visam utilizar informações quantificadas para ajudar a identificar e a explicar as alterações ocorridas ao longo do tempo. 6. INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO NA DECISÃO FINAL SOBRE OS PLANOS E PROGRAMAS. Descrição: Apoiar a elaboração da versão final do plano ou programa, tendo em conta as conclusões da avaliação”. COMISSÃO EUROPEIA. Direção-Geral Ambiente, Segurança Nuclear e Proteção Civil. *Manual de avaliação ambiental dos planos de desenvolvimento regional e programas dos fundos estruturais da UE: relatório final*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 1999. p. 21.

³⁶ “[...] 10 critérios fundamentais de sustentabilidade para os setores prioritários dos fundos estruturais: 1. Minimização do uso de recursos não renováveis; 2. Utilização dos recursos renováveis dentro dos limites da sua capacidade de regeneração; 3. Utilização e gestão corretas, do ponto de substâncias e resíduos perigosos ou poluentes; 4. Conservação e melhoria do estado da vida selvagem, dos *habitats* e paisagens; 5. Manutenção e melhoria da qualidade dos solos e dos recursos hídricos; 6. Manutenção e melhoria da qualidade dos recursos históricos e culturais; 7. Manutenção e melhoria da qualidade ambiental local; 8. Proteção atmosférica (Aquecimento Global); 9. Aumento da conscientização, educação e formação no domínio do ambiente; 10. Incentivo à participação do público nas decisões relacionadas com o desenvolvimento sustentável”. COMISSÃO EUROPEIA, 1999, p. 53.

³⁷ COMISSÃO EUROPEIA, 1999, p. 1-53.

Em 2001, a UE elaborou a Diretiva Europeia (2001/42/CE) sobre avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, conhecida como a Diretiva de AAE, que entrou em vigor apenas em 2003, e se aplica a todos os seus 25 estados-membros. A diretiva é responsável por trazer obrigatoriedade para a incidência de avaliação ambiental para determinados planos e programas, passíveis de ter efeitos significativos no ambiente em diversos níveis (nacional, regional e local). Essa diretiva entende ser indispensável a “ação a nível comunitário para criar um quadro mínimo de avaliação ambiental, que estabeleça os princípios gerais do sistema de avaliação ambiental e deixe a cargo dos Estados-Membros as especificidades processuais”, solicitando, contudo, que “os diferentes sistemas de avaliação ambiental aplicados nos Estados-Membros deverão conter um conjunto comum de requisitos processuais necessários”.³⁸

Ora, alguns países da União Europeia, assim como outros países não europeus, já tinham disposições sobre avaliação ambiental estratégica mesmo antes de essa diretiva entrar em vigor.³⁹ Desde 2009, no cenário interno europeu, todos os 25 estados membros da UE conseguiram cumprir a transposição da Diretiva 2001/42/CE, ou seja, houve a aderência total das legislações internas de cada estado para abranger a temática da AAE nos ditames gerais previstos pela diretiva.⁴⁰

Em consonância à diretiva da UE, as legislações nacionais europeias indicam que a responsabilidade do processo de

³⁸ PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2001/42/CE, de 27 de junho de 2001. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. *Jornal Oficial*, n. L 197, p. 0030-0037, 21 jul. 2001. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0042&from=PT>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

³⁹ OCDE, 2012, p. 27.

⁴⁰ BARONI, Leonardo; D'ANCONA, Stefano. Corte di giustizia UE e pianificazione: la valutazione ambientale strategica nella giurisprudenza del 2012. In: CHITI, Mario P.; GUIDO, Greco. *Rivista italiana di Diritto Pubblico Comunitario*. a. 23. n. 2, Poste Italianes. p.a: 2013. p. 509-534.

AAE é dever da entidade que tomará a decisão do plano ou programa, assim como das partes que cuidam do seu planejamento e, ainda, da sua aplicação, também recaindo no público alvo de decisão, que importa participar da consulta.⁴¹ Isto porque é responsabilidade geral de todos os que devem se envolver no processo sistemático estratégico. Em relatório dos resultados práticos da AAE, viu-se que já foram positivos, ainda que em seus primórdios, pois viabilizou processo decisório mais transparente, participativo, harmonizado, planejado e com melhor integração das questões ambientais.⁴²

Em Portugal, por exemplo, a transposição da diretiva fez-se mediante Decreto-Lei nº 232/2007, diploma que tornou a AAE de caráter obrigatório para as PPPs previstas no seu ar-

⁴¹ “[...] a legislação estabelece que a entidade responsável pela elaboração do plano ou programa deve: Determinar o âmbito da avaliação ambiental e a pormenorização da informação a incluir no Relatório Ambiental; 2. Preparar o Relatório Ambiental; 3. Consultar as entidades públicas com responsabilidade ambiental específica no âmbito da avaliação ambiental bem como determinar o alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no Relatório Ambiental; 4. Consultar as entidades públicas com responsabilidade ambiental específica e o público interessado, bem como outros países potencialmente afetados, sobre o Relatório Ambiental; 5. Divulgar a informação relativa à decisão, através da Declaração Ambiental; 6. Proceder à monitorização dos efeitos ambientais resultantes da aplicação e execução do plano ou programa; 7. Verificar a qualidade do Relatório Ambiental”. PARTIDÁRIO, 2007, p. 26-27.

⁴² COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Relatório da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões: relativo à aplicação e eficácia da Diretiva Avaliação Ambiental Estratégica (Diretiva 2001/42/CE). Bruxelas, 14 set. 2009. 2009. Disponível em: <file:///D:/Downloads/Relat%C3%B3rio%20da%20CE%20sobre%20a%20efic%C3%A1cia%20da%20aplicação%20da%20Directiva.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

tigo 3º.⁴³ O procedimento para a avaliação estratégica poderá ser realizado por meio de diferentes tipos de AAE: nas ações imediatas e de curto prazo, como planos e programas que pretendem resolver problemas atuais, ou seja, sem uma discussão estratégica – como nos casos de planos de urbanização e planos de pormenor –, caberá usar uma AAE com abordagem tipo metodológico de AIA; já nas ações com a intenção de desenvolvimento com objetivos estratégicos de longo prazo, como nos casos de plano nacional da água, planos de desenvolvimento regional, inclusive para PPPs públicas não abrangidas no decreto-lei, mas com natureza estratégica destacada pelo guia, importa fazer uso da abordagem estratégica da AAE.⁴⁴

Na Espanha, a transposição da diretiva fez-se mediante a Lei nº 9/2006, chamada Leae, que incluiu uma aceção ampla dos planos e programas em consonância com a finalidade preventiva da AAE. Segundo Juan Ramón Fernández Torres, a Leae pretende, com fundamento no princípio da cautela, sujeitar os processos de AAE em um fim preventivo a

⁴³ “Artigo 3º Âmbito de aplicação. 1 – Estão sujeitos a avaliação ambiental: a) Os planos e programas para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projectos mencionados nos anexos I e II do Decreto-Lei n. 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção; b) Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de protecção especial, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do artigo 10. do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, na redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n. 49/2005, de 24 de Fevereiro; c) Os planos e programas que, não sendo abrangidos pelas alíneas anteriores, constituam enquadramento para a futura aprovação de projectos e que sejam qualificados como susceptíveis de ter efeitos significativos no ambiente”. PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Decreto-Lei n. 232/2007, de 15 de junho. 1ª série. n. 114-15. Portugal: Diário da República, 2007. Disponível em: <http://www.ifdr.pt/ResourcesUser/Noticias/Documentos/2014_Consulta_Publica_AAE/Decreto_Lei_232_2007.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

⁴⁴ PARTIDÁRIO, 2007, p. 10. Disponível em: <http://www.ced.cl/ced/wp-content/uploads/2011/10/guia_aae_pt.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

um processo contínuo, desde a fase preliminar de rascunho, antes das consultas, até a última fase da proposta do plano ou programa.⁴⁵

Na Itália, a regulação interna se fez mediante o Decreto-Lei nº 152/2006. Apesar de ter sofrido várias reformas, sob a análise crítica dos especialistas italianos Mario Bucello, Luigi Piscitelli, Simona Viola,⁴⁶ o modelo atual de AAE continua a mostrar um padrão de monitoramento mal estruturado, sobretudo acerca do relevante aspecto prático. A avaliação estratégica, como um todo, precisa garantir que os resultados das atividades planejadas ou programadas provem, fielmente, os objetivos gerais de sustentabilidade ambiental.

Por sua vez, a Nova Zelândia encontra enquadramento legal para a AAE na Lei nº 69/1991 (Lei de Gestão de Recursos), que regula a avaliação dos efeitos sobre o meio ambiente, além de outros tantos assuntos.⁴⁷ Ainda não se emprega métodos, modelos ou técnicas específicos para a AAE, o que lhe ocasiona livre forma de aplicação, sendo mecanismo que incide em todas as decisões estratégicas de PPPs e planos de desenvolvimento, salvo os setores de gestão costeira e de exploração de recursos minerais. A livre forma do mecanismo facilita a integração das questões ambientais e a incorporação da AAE aos processos formais do qual possui incidência, mas,

⁴⁵ TORRES, Ramón Fernandez. *La evaluación Ambiental de Planes y Programas Urbanísticos*. Espanha: Aranzadi; Thomson Reuters, 2009. p. 99.

⁴⁶ BUCELLO, Mario; PISCITELLI, Luigi; VIOLA, Simona. *Le nuove leggi amministrative VAS, VIA, AIA, rifiuti emissioni in atmosfera: Le modifiche apportate al Codice dell'Ambiente dai decreti legislativi 128/2010 e 105/2010*. Milano: Giuffrè, 2012. p. 193, 261-262.

⁴⁷ NOVA ZELÂNDIA. Ministério do Meio Ambiente. Resource Management Act 1991. Versão de 12 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.legislation.govt.nz/act/public/1991/0069/latest/whole.html>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

de outro modo, não assegura a efetiva aplicação por parte dos responsáveis pelo planejamento.⁴⁸

Já os Estados Unidos da América, o Ato da Política Nacional para o Meio Ambiente, estabelecido em 1969, prevê a preparação de estudo dos impactos ambientais para qualquer atividade PPPs. O modelo americano de AAE – o mesmo do holandês – é semelhante ao procedimento usado para avaliação ambiental de projetos, ou seja, o AIA, contendo procedimentos técnicos e atividades de parcas diferenças.⁴⁹

O processo estratégico da AAE no Canadá aplica-se, em geral, para todas as PPPs. Existem procedimentos formais bem definidos, que se compõem no processo de duas fases: primeira fase, de verificação das implicações ambientais; segunda fase, de avaliação ambiental detalhada, caso seja necessário. Destaca-se o modo de avaliação feito pelo próprio proponente, chamado de *self-assessment*.⁵⁰

Na Grã-Bretanha, a AAE é um mecanismo com ampla definição, sendo regulamentada por três guias. A principal guia é Avaliação Ambiental de Planos de Desenvolvimento (Environmental Appraisal of Development Plans), publicado no Reino Unido, no ano de 1993, que instituiu as diretrizes para a AAE de planos diretores físico-territoriais municipais. É processo de AAE referência a nível mundial, por possuir

⁴⁸ WARD, Martin; WILSON, Jessica; SADLER, Barry. *Land Transport New Zealand Research Report 275: application of strategic environmental assessment to regional land transport strategies*. New Zealand: Ward-Wilson Research EA Worldwide, 2005. Disponível em: <<http://www.nzta.govt.nz/resources/research/reports/275/docs/275.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

⁴⁹ THERIVEL, 2010. p. 45.

⁵⁰ THERRIEN-RICHARDS, Suzanne. SEA of Parks Canada Management Plans. In: Partidário, Maria Rosário (Org.). *Perspectives on Strategic Environmental Assessment*. Boca Raton,

abordagem sistemática, contendo técnicas⁵¹ de fácil compreensão e aplicação.⁵²

Na África do Sul, a AAE possui respaldo na Lei nº 107/1998, Lei Nacional de Gestão Ambiental, e em outras diretrizes, que regulamentam noções conceituais, modelos e passo a passos. O principal destaque do seu processo está na voluntariedade de aplicação do mecanismo, não sendo incumbência obrigatória de nenhuma parte envolvida na tomada de decisão.⁵³

Dessa maneira, o processo de AAE confirma-se como mecanismo de pertinência e interesse em todo o cenário global, pontualmente mais desenvolvido em algumas legislações internas. Em todos os países aderentes, a ferramenta já contribui para o avanço da integração ambiental na tomada de decisão, bem como em investidas pela consecução dos objetivos em que se propõe o processo sistemático preventivo, tal qual o relevo da sustentabilidade.⁵⁴

Feito o esboço das experiências de implementação dos procedimentos de AAE no âmbito de outros países e organizações internacionais, em avanço à problemática jurídica firma-

⁵¹ • Estabelecimento de objetivos de sustentabilidade; • Estabelecimento dos objetivos do plano; • Estabelecimento de metas ambientais, capacidade de carga; • Comparação de estratégias de localização alternativa; • Descrição da situação atual do ambiente; • Identificação do capital ambiental; • Definição do âmbito; • Matriz de compatibilidade; • Matriz de políticas / propostas *versus* componentes ambientais; • Descrição escrita dos impactos das políticas / propostas; • Apreciação dos impactos das políticas revistas.

⁵² BRASIL, 2002, p. 31-33.

⁵³ ÁFRICA DO SUL. Minister of Water and Environmental Affairs. National Environmental Management Act. 1998 (ACT n. 107, 1998). Government Gazetre, 18 June 2010. Disponível em: <http://www.westerncape.gov.za/other/2010/6/nema_listing_notice1_18june2010.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

⁵⁴ Sobre o tema recomenda-se ver: SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade e seus reflexos dimensionais na Avaliação Ambiental Estratégica: o ciclo do equilíbrio do bem estar. In: ANTUNES, Paulo de Bessa; PADILHA Norma Sueli; CAMPELLO, Livia Gaigher Bosio (Org.). Direito Ambiental I: XXIII Encontro Nacional do CONPEDI. Florianópolis: CONPEDI, 2014. p. 193-221. Disponível em: <<http://publicadireito.com.br/publicacao/ufsc/livro.php?gt=162>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

da, importa obter noções do instituto da AAE pela sua experiência no cenário nacional e entender como essa ferramenta auxilia no alcance da sustentabilidade pela perspectiva do equilíbrio dimensional, na propulsão do bem-estar e em favor da boa governança.

Considerações finais

A avaliação ambiental estratégica é um processo sistemático, participativo, que visa avaliar a partir da tomada de decisões das políticas, planos ou programas, as consequências ambientais degradantes, saindo do enfoque meramente informativo, típico da avaliação de impacto ambiental, para contribuir com a decisão estratégica das governanças, objetivando propósitos sustentáveis.

Ao se falar em meio ambiente, há que se considerar a imprescindibilidade da sua preservação. Ao longo da maior parte da existência humana, o homem viveu extraíndo dos recursos naturais tudo de que necessitava, explorando o meio ambiente para produzir bens de consumo e desequilibrando o meio ambiente.

À medida que o crescimento econômico tomou grandes proporções, produzindo situações ambientais cada vez mais degradantes, configurou-se um novo paradigma, a sustentabilidade. Por esse contexto, é assente que o pensamento de crescimento econômico sem medir a degradação ambiental é ultrajante, ao passo que já lhe tomou lugar o ideal revolucionário do desenvolvimento em vista da sustentabilidade.

Nesse diapasão, a avaliação ambiental estratégica afigura-se como uma das ferramentas ambientais para avaliar os impactos ambientais. É a tomada de decisão estratégica, viabilizando um estudo acurado e específico sobre o possível dano

ambiental que porventura ocorreria permitindo amenizá-lo ou mesmo impedi-lo.

Nota-se que a AAE mostra-se como um dos mecanismos imediatistas para o alcance de um meio ambiente equilibrado e da sustentabilidade, ao atuar como estudo avaliativo desde as primeiras formulações até o processo de desenvolvimento estratégico das políticas, planos ou programas de ação, prevenindo a degradação ambiental. Assim, a avaliação ambiental estratégica consiste em método preventivo dos danos ambientais, que pressupõe a conquista de uma educação ambiental hábil a respaldar sua aplicabilidade.

Em apanhado geral, possibilitou-se notar que há densa experiência internacional regulamentando o processo sistemático estratégico da AAE. Das fartas legislações internas de vários países e diretrizes internacionais sobre o assunto, viu-se que o mecanismo está mais desenvolvido em algumas legislações internas, mas em todos os países aderentes, a ferramenta contribui para o avanço da integração ambiental na tomada de decisão e em investidas pela consecução dos objetivos a que se propõe pelos seus operadores.

Referências

ÁFRICA DO SUL. Minister of Water and Environmental Affairs. National Environmental Management Act, 1998 (ACT n. 107, 1998). Government Gazette, 18 June 2010. Disponível em: <http://www.westerncape.gov.za/other/2010/6/nema_listing_notice1_18june2010.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

BARONI, Leonardo; D'ANCONA, Stefano. Corte di giustizia EU e pianificazione: La valutazione ambiental estratégica nella giurisprudenza del 2012. In: CHITI, Mario P.; GUIDO, Greco. *Rivista italiana di Diritto Pubblico Comunitario*. Anno XXIII. n. 2. Poste Italian es.p.a: 2013. p. 509-534.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. *Manual sobre a Avaliação Ambiental Estratégica*. Brasília: MMA/SQA, 2002. p. 15.

BUCELLO, Mario; PISCITELLI, Luigi; VIOLA, Simona. *Le nuove leggi amministrative VAS, VIA, AIA, rifiutiemissioni in atmosfera: Le modifiche apportate e al Codicedell' Ambiente dai decreti legislativi 128/2010 e 105/2010*. Milano: Giuffrè Editore, 2012. p. 193, 261-262.

CARATTI, Pietro; DALKMANN, Holger; JILIBERTO, Rodrigo. *Analysing strategic environmental assessment towards better decision-making*. Northampton, Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 2004.

NAÇÕES UNIDAS. Conselho Econômico e Social. Comissão Econômica para a Europa. MP. EIA/2003/1. Projeto de protocolo relativo à avaliação ambiental estratégica. Kiev (Ucrânia): 13 de maio de 2003. p. 3. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/legaltexts/Protocol_Portuguese_EC.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. Direção-Geral Ambiente, Segurança Nuclear e Proteção Civil. *Manual de avaliação ambiental dos planos de desenvolvimento regional e programas dos fundos estruturais da UE: relatório final*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 1999.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. *Relatório da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comitê das Regiões: relativo à aplicação e eficácia da Diretiva Avaliação Ambiental Estratégica (Diretiva 2001/42/CE)*. Bruxelas, 14 set. 2009. COM (2009) 469 final. Disponível: <<file:///D:/Downloads/Relat%C3%B3rio%20da%20CE%20sobre%20a%20efic%C3%A1cia%20da%20apilica%C3%A7%C3%A3o%20da%20Directiva.pdf>>. Acesso em: 2015.

DALAL-CLAYTON, Barry; SADLER, Barry. Strategic Environmental Assessment: a rapidly evolving approach. *Environmental Planning Issues*, London: International Institute for Environment and Development, n. 18, p. 2, 1999. Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/7790IIED.pdf>>. Acesso em: 2015.

EGLER, Paulo César Gonçalves. Perspectivas de uso no Brasil do processo de Avaliação Ambiental Estratégica. *Parcerias Estratégicas*, Brasília, v. 6, n. 11, p. 169-174 2001. Disponível em: <<http://seer>.

cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/166/160>. Acesso em: 2015.

FISCHER, Thomas B. *Theory and practice of Strategic Environmental Assessment: towards a more systematic approach*. London: Earthscan, 2007.

GRANADO, Juliete Ruana Mafra. *A Avaliação Ambiental Estratégica na aplicação do paradigma da sustentabilidade*. 2015. 150p. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí – Univali, Itajaí-SC, 2015.

JILIBERTO, Rodrigo. Recognizing the institutional dimension of strategic environmental assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, Reino Unido: Taylor & Francis, v. 29, n. 2, p. 133-140, 2011.

KIRCHHOFF, Dennis et al. Strategic environmental assessment and regional infrastructure planning: the case of York Region, Ontario, Canada. *Impact Assessment and Project Appraisal*, Ontário, Canadá, v. 29, n. 1, p. 11-26, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/4995871/Strategic_environmental_assessment_and_regional_infrastructure_planning_the_case_of_York_Region_Ontario_Canada>. Acesso em: 28 fev. 2015.

NOVA ZELÂNDIA. Ministério do Meio Ambiente. Resource Management Act 1991. Versão de 12 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.legislation.govt.nz/act/public/1991/0069/latest/whole.html>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

OCDE - ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Aplicação da avaliação ambiental estratégica: Guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento*. OECD Publishing, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264175877-pt>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2001/42/CE, de 27 de junho de 2001, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Jornal Oficial nº L 197, de 21 jul. 2001. p. 0030-0037. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0042&from=PT>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2003/35/CE, de 26 de maio de 2003, que estabelece a participação do público na elaboração de certos planos e programas

relativos ao ambiente e que altera, no que diz respeito à participação do público e ao acesso à justiça, as Diretivas 85/337/CEE e 96/61/CE do Conselho - Declaração da Comissão. *Jornal Oficial* nº L 156, 25 jun. 2003 p. 0017-0025. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0035&from=PT>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. *Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica*. Amadora: Agência Portuguesa do Ambiente, 2007. p. 11. Disponível em: <http://www.ced.cl/ced/wp-content/uploads/2011/10/guia_aae_pt.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo Andrade; BRUNA, Gilda Collet. *Curso de gestão ambiental*. Barueri, SP: Manole, 2004.

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Decreto-Lei n. 232/2007, de 15 de junho. 1ª série. n. 114-15. Portugal: Diário da República, 2007. Disponível em: <http://www.ifdr.pt/ResourcesUser/Noticias/Documents/2014_Consulta_Publica_AAE/Decreto_Lei_232_2007.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2015.

SÁNCHEZ, Luiz Henrique. Avaliação Ambiental Estratégica e sua aplicação no Brasil. In: DEBATE Rumos da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil, realizado no dia 9 de dezembro de 2008 no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. p. 15. Disponível em: <www.iea.usp.br>. Acesso em: 28 fev. 2015.

SHARIFZADEGAN, Mohammad Hossein; GOLLAR, PouyaJoudi; AZIZI, Hamid. Assessing the strategic plan of Tehran by sustainable development approach, using the method of “Strategic Environmental Assessment (SEA)”. *Revista Procedia Engineering*. Irã: Elsevier, v. 21, p. 186-195, 2011. (Conferência Internacional sobre Edifícios verdes e Cidades Sustentáveis de 2011). Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705811048375>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

SILVA, Antonio Waldimir Leopoldino da et al. Avaliação Ambiental Estratégica: um conceito, múltiplas definições. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 8, 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2012. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/pt/edicoes-antiores/viii-cneg/anais-do-viii-cneg.aspx>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade no alumiar de Gabriel Real Ferrer: reflexos

dimensionais na Avaliação Ambiental Estratégica. In: SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; GARCIA, Heloíse Siqueira (Org.). *Lineamentos sobre sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer*. Itajaí: Univali, 2014. p. 11-37. Disponível em: <<http://siaiapp28.univali.br/LstFree.aspx>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

SOUZA, Maria Claudia Silva Antunes de; MAFRA, Juliete Ruana. A sustentabilidade e seus reflexos dimensionais na Avaliação Ambiental Estratégica: o ciclo do equilíbrio do bem estar. In: ANTUNES, Paulo de Bessa; PADILHA Norma Sueli; CAMPELLO, Livia Gaigher Bosio (Org.). *Direito Ambiental I: XXIII Encontro Nacional do CONPEDI*. Florianópolis: CONPEDI, 2014. p. 193-221. Disponível em: <<http://publicadireito.com.br/publicacao/ufsc/livro.php?gt=162>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

THERIVEL, Riki. *Strategic Environmental Assessment in action*. 2. ed. London; Washignton DC: Earthscan, 2010.

THERRIEN-RICHARDS, Suzanne. SEA of Parks Canada Management Plans. In: Partidário, Maria Rosário (Org.). *Perspectives on Strategic Environmental Assessment*. Boca Raton (Flórida): CRC -Lewis Publishers, 2000. p. 141-154.

TORRES, Ramón Fernandez. *La evaluación Ambiental de Planes y Programas Urbanísticos*. Espanha: Editorial Aranzadi, Thomson Reuters. 2009. p. 99.

VIEIRA, Germano Luiz Gomes. *Proteção ambiental e instrumentos de avaliação do ambiente*. Belo Horizonte: Arraes, 2011.

WARD, Martin; WILSON, Jessica; SADLER, Barry. *Land Transport New Zealand Research Report 275: application of strategic environmental assessment to regional land transport strategies*. New Zealand: Ward-Wilson Research EA Worldwide, 2005. Disponível em: <<http://www.nzta.govt.nz/resources/research/reports/275/docs/275.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.