



Patrícia Vanzolini
Presidente

COMISSÃO PERMANENTE DO MEIO AMBIENTE

Rosa Ramos
Presidente

E-BOOK

**DIREITO DE TODOS AO
MEIO AMBIENTE
ECOLOGICAMENTE
EQUILIBRADO**



Organizador:
Rui Carvalho Piva

PALAVRA DA PRESIDENTE

É com grande alegria que a Ordem dos Advogados do Brasil, Seção de São Paulo (OAB SP), lança o *e-book: Direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado*, que foi elaborado pelos membros de sua Comissão Permanente do Meio Ambiente.

Antes de mais nada, é importante lembrar que a atuação da Comissão é direcionada à conservação ambiental, de acordo com o artigo 225 da [Constituição da República Federativa do Brasil de 1988](#), que inspira o título desta obra.

A defesa do princípio do Direito Ambiental, com sugestões para a implementação de políticas, planos, projetos e leis que se mostrem aptos à eficácia da proteção do meio ambiente – natural, artificial, cultural e do trabalho – assevera a importância da Comissão.

Nesse contexto, esta publicação surge como o resultado de um grandioso trabalho conjunto, tanto no âmbito prático quanto no acadêmico, com vistas à difusão do conhecimento – não só à advocacia, mas a toda sociedade – para uma efetiva educação socioambiental.

Sendo assim, neste livro, contamos com artigos de dez autores sobre temas que podem contribuir com o equilíbrio ecológico, visto que estão alinhados a alguns dos [Objetivos do Desenvolvimento Sustentável](#) (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Vale ressaltar que, por meio dos ODS, a ONU propôs, em sua Assembleia Geral de 2015, um plano para termos um mundo melhor na próxima década – a Agenda 2030.

Portanto, não é exagero dizer que as pautas socioambientais aqui narradas não só abordam o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como podem contribuir com a transição para sociedades sustentáveis.

Com carinho, desejo para todas e todos uma ótima leitura!

São Paulo, agosto de 2022.

Patricia Vanzolini

Presidente da OAB SP

JUNHO/2022

SUMÁRIO DOS ARTIGOS

- # Ana Carolina F. de Melo Brito
Greenwashing – Controle público e autorregulação das alegações ambientais. Página 3
- # André Serotini
Consumismo e desenvolvimento sustentável. Faces da mesma moeda? Página 11
- # Camila Abolafio
Desenvolvimento sustentável, implantação de boas práticas, mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Responsabilidade social, governança e ética. Página 30
- # Carlos Pires
Justiça climática para crianças e adolescentes. Vulnerabilidades, proteção legal e litigância em tempos de emergência. Página 40
- # Danielle Denny e Geisiane Silva
Desenvolvimento amazônico. Um desafio para o Direito Ambiental Econômico. Página 65
- # Fernanda Fowler
PSA como um instrumento da política ambiental. Página 92
- # Karen Kristensen Medaglia
O Brasil trabalha para ampliar a produção de energia renovável. Página 103
- # Luciana Chiavoloni de Andrade Jardim
Agrotóxicos e o direito difuso à informação verdadeira. Pág. 108
- # Maisa Comar Pinhotti Aguiar
Recursos hídricos. Gestão e desafios para a sustentabilidade. Página 125
- # SANDRA LYNETTE JAMES
A educação ambiental como instrumento na promoção da economia circular. Página 154

Greenwashing: controle público e autorregulação das alegações ambientais

Ana Carolina Ferreira de Melo Brito¹

Resumo

O presente estudo se propõe a analisar os mecanismos de controle da comunicação ambiental empresarial, especialmente, nos casos de ocorrência do *greenwashing*. Mediante abordagem qualitativa, de cunho descritivo e exploratório, utilizou-se a análise de conteúdo, jurisprudência e a legislação pertinente sobre o tema. Em conclusão, constata-se que o controle público da prática do *greenwashing* ainda é bastante tímido, de forma que toca ao Conselho de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) um papel preponderante para a repressão e controle do *greenwashing*. Entretanto, o direito não pode fechar os olhos para a crise ambiental. É preciso dar respostas eficazes aos problemas que se apresentam, com a utilização dos instrumentos jurídicos disponíveis e sempre em prestígio da legalidade.

INTRODUÇÃO

A palavra *greenwashing* pode ser livremente traduzida para o português como “dar um banho de tinta verde”, no sentido de fazer alguma coisa aparentar um falso aspecto “ecológico”, ou “sustentável”.

De acordo com Pagotto & Carvalho (2020), a etimologia do termo *greenwashing* vem da junção de duas palavras da língua inglesa, que designam (a cor) “verde” e “banho” (“*green + wash*”). A expressão se tornou oficialmente parte da língua inglesa em 1999, na 11ª edição online do Dicionário Oxford (Ferreira & Tavares, 2017), nesses termos:

Greenwashing. Publicidade ou propaganda enganosa divulgada por uma organização etc, de forma a apresentar uma imagem pública ambientalmente responsável; uma imagem pública de responsabilidade ambiental promulgada pelo ou para uma organização etc, considerada infundada ou intencionalmente enganosa.

(Ferreira & Tavares, 2017, p. 119, grifos nossos)

¹ Advogada. Membro da Comissão Permanente de Meio Ambiente da OAB-SP. Mestre e Doutoranda em Ciências Ambientais (USP). Pós graduada em Direito Ambiental e Direito Processual Civil (UFPE).

Desde a década de 1960 constatou-se a necessidade crescente de as empresas comunicarem ao mercado suas práticas e resultados na área da responsabilidade socioambiental, como parte do chamado ambientalismo empresarial. Mesmo que as raízes desse ambientalismo sejam encaradas com certo ceticismo, o fato é que se tornou cada vez mais importante para as empresas fazerem e comunicarem seus resultados nesse campo.

Levando em conta que nem todas as empresas alcançam práticas satisfatórias, ou mesmo porque há um processo de aprendizagem acoplado à ideia de sustentabilidade, algumas vezes essa comunicação empresarial torna-se enviesada (IDEC, 2019), ou mesmo intencionalmente fraudulenta, configurando o que somente muitos anos depois denominou-se *greenwashing*. Nos dizeres de Pagotto & Carvalho (2020), “o *greenwashing* é um negócio bilionário, com a finalidade de espalhar tinta verde, cooptar o movimento ambientalista, enganar consumidores e melhorar a performance financeira e reputacional de uma organização”.

É cediço que a comunicação ambiental empresarial pode ocorrer por várias formas e meios, não se restringindo à publicidade, mas incluindo o próprio modo de se posicionar das empresas em seu mercado, perante seus funcionários e demais *stakeholders*. Nesse sentido, as chamadas alegações ambientais passaram a ser objeto de atenção do próprio mercado, o qual criou mecanismos de autorregulação, visando coibir tais práticas em antecipação a qualquer controle externo, de governos ou órgãos reguladores, por exemplo.

Noutro giro, tomando-se em consideração a importância da temática e alcance de seus efeitos, o *greenwashing* não pode ser analisado unicamente sob um prisma ético, ou de mercado. Sendo assim, apresentamos neste estudo os dois principais sistemas de controle dessa prática nociva de comunicação ambiental e procuramos observar as suas implicações jurídicas, sobretudo para que os profissionais do Direito possam melhor compreender o fenômeno e utilizarem-se de todos os meios juridicamente admitidos para dar cumprimento ao dever de proteção ambiental, que emana do artigo 225 da Constituição Federal:

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.

(BRASIL, 1988)

1. GREENWASHING E A AUTORREGULAÇÃO PUBLICITÁRIA

Referimo-nos à *greenwashing* como a prática de apresentar alegações públicas com dados ambientais errôneos, que posicionem a empresa como ambientalmente responsável, de forma infundada ou enganosa (Brito, Dias & Zaro, 2022).

A escolha cuidadosa de apenas informações positivas que digam respeito ao desempenho ambiental de uma empresa (Marquis, Toffel, & Zhou, 2016), omitindo dados negativos (Lyon & Maxwell, 2011), para incrustar no imaginário coletivo a ideia

de uma ambientalmente correta ou com diferenciação superior, é um dos meios de praticar o greenwashing. Em todo caso, sempre há referências a alegações (*claims*) ambientais, que não são totalmente verdadeiras, muitas vezes irrelevantes ou exageradas (Ferreira & Tavares, 2017), mas que sempre têm em mira o melhor posicionamento de uma organização no cenário ambiental. Noutra dizer, há sempre a intenção, muitas das vezes maliciosa e intencional, de apresentar a organização como “amiga do meio ambiente” (*eco-friendly*), sem que isso encontre lastro na realidade.

Essas alegações ambientais enganosas podem estar presentes não somente na publicidade (Antoniolli & Gonçalves-Dias, 2015; Pagotto & Carvalho, 2020), mas também na presença digital das corporações, como em site na internet (Kassinis & Panayiotou, 2018), em relatórios corporativos socioambientais e relatórios de sustentabilidade (Melo Brito & Gonçalves-Dias, 2019), rótulos e embalagens (IDEC, 2019), layouts de lojas, marcas e produtos. Por isso, a literatura aponta diversas formas de sua manifestação, mencionando as “variedades de greenwashing”. O quadro 1 compila algumas referências sobre greenwashing.

Quadro 1
Algumas variedades do *greenwashing* identificadas na literatura

Categoria	Descrição	Exemplos	Autores
Narrativa ou discurso enganoso	Manipular o discurso ambientalista com exageros, afirmações irrelevantes, genéricas ou pretensões irreais.	Tratar obrigações como investimentos em meio ambiente.	Jones (2019); Lyon e Montgomery (2015); Marciniak (2009); Pagotto e Carvalho (2020)
	A retórica verde indica a abordagem “mais esclarecida” de uma empresa.		
Reivindicações e políticas verdes vazias	As empresas fazem promessas/compromisso que não cumprem	Fazer promessas ambientais como uma forma de impressionar os consumidores e investidores, sem dar seguimento às ações.	Jones (2019); Lyon e Montgomery (2015)
Divulgação seletiva	Divulgar seletivamente atributos positivos, mantendo os atributos negativos relacionados fora de vista do público.	A empresa evita divulgar informações negativas que não sejam ativamente monitoradas por seus conselhos e investidores.	Jones (2019); Lyon e Montgomery (2015); Marquis et al. (2016)
	Omitir impactos ambientais negativos da operação de seu	Desviar atenção para projetos socioambientais paralelos.	Lyon e Maxwell (2007); Pagotto e Carvalho (2020)

	negócio, destacando apenas os positivos.		
	Fazer apelos de atributos específicos deixando de lado produto/empresa como um todo.	A campanha “além do petróleo” da BP enfatizando seus investimentos em energia solar.	
Mentir	Mentir, usar dados falsos, fazer afirmações que distorcem a realidade ou que não podem ser provadas.	Usar mensagens ambientais vazias, tais como “empresa amiga da natureza”, ou apresentar selos ou certificados ambientais autoconcedidos, sem comprovação ou credibilidade.	Jones (2019); Pagotto e Carvalho (2020)
Não ter prova para afirmações			Araújo et al. (2019); Gillespie (2008); Marciniak (2009)

Fonte: Brito, Dias e Zaro (2022)

A partir do entendimento de que tais práticas, ou variedades de greenwashing, poderiam prejudicar a maioria de atores do mercado, em benefício de uma minoria oportunista, foram criados mecanismos privados de controle, também conhecidos como sistemas de autorregulação. Albuquerque (2020) explica que alguns dos motivos para o surgimento de um sistema de autorregulação privada seriam (i) assimetria ou falhas de mercado que podem ser potencialmente comprometedores do desenvolvimento das atividades econômicas, ou causadores de prejuízos socioambientais ou (ii) ausência, insuficiência ou dificuldade no controle público.

No Brasil, o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária -CONAR, foi criado no início da década de 1980, como uma organização não governamental, financiada pelas principais entidades da publicidade – anunciantes, agências e veículos - com o objetivo de controlar os excessos cometidos pelos seus associados. Atualmente, a missão declarada do CONAR é “impedir que a publicidade enganosa ou abusiva cause constrangimento ou prejuízo a consumidores e empresas” (CONAR, 2022).

O Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária e Código de Ética dos Profissionais da Propaganda, previsto na Lei Federal 4.680/65, a qual dispõe sobre o exercício da profissão de publicitário e de agenciador de propaganda, proíbe conteúdo publicitário enganoso, inclusive, sobre questões ambientais e de sustentabilidade. Com efeito, dispõe no artigo 36:

“a publicidade deverá refletir as preocupações de toda a humanidade com os problemas relacionados com a qualidade de vida e a proteção do meio

ambiente; assim, serão vigorosamente combatidos os anúncios que, direta ou indiretamente, estimulem: (...) a depredação da fauna, da flora e dos demais recursos naturais”.

Em 2021, o CONAR julgou procedentes pelo menos duas reclamações de consumidores com fundamento no citado artigo 36 (CONAR, 2022), seja porque a empresa não tinha como provar cabalmente suas alegações ambientais, seja porque o anúncio, em si mesmo, promovia uma conduta contrária ao dever de proteção ambiental. Aliás, como bem ensina autorizada doutrina jus ambiental, tal dever de proteção se impõe a todas as pessoas, de direito público ou privado, por força do artigo 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988; MILARÉ, 2011; FIORILLO, 2022), sendo este um exemplo em que um sistema privado deu cumprimento à norma jurídica.

Consideramos o sistema maduro de governança do CONAR, que envolve ações educativas, além de comando e controle, bem como a ampla publicidade dada às suas decisões, como fundamentais para posicioná-lo como um dos principais sistemas de autorregulamentação quanto ao greenwashing. Todavia, embora o CONAR tenha papel de destaque no Brasil, inclusive em matéria de controle da comunicação ambiental, é preciso pontuar que este não é o único sistema autorregulado em matéria ambiental.

Albuquerque (2020) situa o CONAR no controle da comunicação comercial e aponta outros sistemas, nacionais e internacionais dedicados ao controle de aspectos de sustentabilidade e impactos socioambientais, a exemplo do Global Reporting Initiative (GRI); Princípios do Equador; ISEAL Alliance e Forest Stewardship Council - FSC Brasil. Isso quer dizer, além do sistema de autorregulamentação tratado nesta seção, existem outros sistemas de normas, consistentes no controle público das alegações ambientais, que não excluem a autonomia disciplinar do mercado publicitário (Melo Brito & Gonçalves-Dias, 2019), ao contrário, complementam seu sentido e alcance:

“No âmbito da autorregulação, são engendrados mecanismos de mercado para a adoção voluntária de padrões éticos ou técnicos previamente estabelecidos. Nesse campo situam-se as regras de certificação voluntária, selos ambientais voluntários, auditorias não obrigatórias e normas disciplinares profissionais. De outra banda, no campo da regulação, há imposição de medidas e instrumentos de comando-controle, estabelecidos por meio da legislação, que podem ser manejados para a tutela ambiental e social.”

2. GREENWASHING E CONTROLE PÚBLICO

Méo (2017), ao analisar o *greenwashing* como objeto de estudo no direito brasileiro, aborda a questão sob o prisma das relações de consumo. Tal percepção se confirma em estudos empíricos e de jurisprudência, de forma a nos autorizar a afirmar que atualmente o *greenwashing* é encarado pelo ordenamento jurídico como, primordialmente, uma questão de direito do consumidor:

“[...] embora seja possível a incidência normativa sobre a prática de *greenwashing*, o Poder Judiciário tem majoritariamente considerado a divulgação de informações enganosas sobre o meio ambiente passível de controle somente quando violam o direito do consumidor. Nessa linha, o principal fundamento sobressai da proibição de propaganda abusiva ou enganosa, expressa no art. 37, § 2º, do Código de Defesa do Consumidor.”

(Melo Brito & Gonçalves-Dias, 2021, p. 79)

Pontuamos, todavia, que a comunicação ambiental pode englobar outras esferas da atuação empresarial, em suas interações com outros *stakeholders*, tais como, acionistas, investidores, empregados, fornecedores e parceiros comerciais, governos, comunidades relacionadas, enfim, a sociedade como um todo.

Em nossa linha de entendimento, o *greenwashing* pode extrapolar as relações de consumo para fazer incidir outras hipóteses legais, a depender de cada caso concreto:

As definições doutrinárias e jurisprudenciais dos institutos da propaganda abusiva ou enganosa (arts. 31 e 37, § 2º, do CDC), da falsidade ideológica (art. 299 do Código Penal), do abuso de direito e os conceitos de erro e dolo no campo do direito civil (arts. 187, 422 e 138 a 145 do Código Civil), poderiam ser aplicadas às manifestações de *greenwashing* em suas diferentes formas, a depender de cada caso concreto

(Melo Brito & Gonçalves-Dias, 2021, p. 100)

Entretanto, consta-se a baixa usabilidade desse instrumental, de forma que a limitação do *greenwashing* ao direito do consumidor pode ser limitadora e um óbice à concretização do direito ambiental.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora seja possível identificar a possibilidade, em tese, da prática do *greenwashing* para outros campos além da publicidade enganosa, constatou-se que tal instrumental legal não é utilizado nos mecanismos de controle externo dessa atividade.

Em conclusão, constata-se que o controle público da prática do greenwashing ainda é bastante tímido, de forma que toca ao Conselho de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) um papel preponderante para a repressão e controle do greenwashing

Entretanto, o direito não pode fechar os olhos para a crise ambiental. É preciso dar respostas eficazes aos problemas que se apresentam, com a utilização dos instrumentos jurídicos disponíveis e sempre em prestígio da legalidade.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Juliana Nakata. Atividades e regimes de autorregulação: atributos de integridade e os efeitos na tutela de interesses difusos. 2020. Dissertação (Mestrado em Direito) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/23297>
- ANTONIOLLI, G. A., & GONÇALVES-DIAS, S. L. F. (2015) Uma discussão em torno de responsabilidades, comunicação ambiental e greenwashing: o caso Petrobras. *Organizações e Sustentabilidade*, 3(1), 3-46.
- BRASIL. Presidência da República. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- BRASIL. Lei Federal nº 8078/1990. Código de Defesa do Consumidor. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm
- BRITO, Ana Carolina Ferreira de Melo. Relatórios corporativos socioambientais: perspectivas de direito, política pública e comunicação ambiental. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. <https://doi.org/10.11606/D.106.2019.tde-14012020-102723>
- BRITO, A. C. F. de M., DIAS, S. L. F. G., & ZARO, E. S. (2022). Relatório corporativo socioambiental e greenwashing: análise de uma empresa mineradora brasileira. *Cadernos EBAPE.BR*, 20(2), 234–246. <https://doi.org/10.1590/1679-395120210057>
- CONAR. (2022). Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária. Boletim n. 222. <http://www.conar.org.br/pdf/conar222.pdf>
- FERREIRA, Giselle Gama Torres; TAVARES, Fred. *Natureza líquida: as modelagens marcárias e a publicidade verde*. 1 ed. Curitiba: Appris, 2017
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 22 ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.
- IDEC (2019). Instituto Nacional de Defesa do Consumidor. *Mentira Verde: um guia para o consumidor não se deixar enganar pelas práticas de greenwashing das empresas*. <https://idec.org.br/greenwashing>
- KASSINIS, G., & PANAYIOTOU, A. (2018). *Visuality as greenwashing: the case of BP and Deepwater Horizon*. *Organization & Environment*, 31(1), 25-47.
- LYON, T. P., & MAXWELL, J. W. (2011). *Greenwash: Corporate environmental disclosure under threat of audit*. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(1), 3-41
- MARQUIS, C., TOFFEL, M. W., & ZHOU, Y. (2016). *Scrutiny, norms, and selective disclosure: a global study of greenwashing*. *Organization Science*, 27(2), 483-504

MELO BRITO, Ana Carolina Ferreira de; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino. (2019) "Controle Judicial do Relatório Corporativo Socioambiental", p. 339 -362. In: Sustentabilidade e Interdisciplinaridade. São Paulo: Blucher, 2019.

MELO BRITO, Ana Carolina Ferreira de; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino. (2021). "Como o Direito brasileiro encara o greenwashing?". Revista Direito Ambiental e Sociedade. v. 11, n. 3 (set/dez. 2021). pp 79-104; <https://doi.org/10.18226/22370021.v11.n3.04>

MÉO, Letícia Caroline. O greenwashing como problema no sistema jurídico brasileiro. Dissertação de mestrado em Direito. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/19727/2/Let%C3%ADcia%20Caroline%20M%C3%A9o.pdf>

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. 7ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PAGOTTO, Érico L.; CARVALHO, Marcos B. (2020). Natureza à venda: da ecopornografia a um modelo compreensivo de indicadores de greenwashing. Scripta Nova: *revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Núm. 24, <https://raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/364698>.

Consumismo e desenvolvimento sustentável: faces da mesma moeda?

André SEROTINI

Pós-doutorado em Direito na FDRP/USP. Professor Doutor do Departamento de Ciências Jurídicas – DCJ e do Programa de Mestrado em Ciências Ambientais – PPGCIAMB, da Universidade do Estado de Minas Gerais. Líder do Núcleo de Pesquisa (Des)Envolvimento – Direito, Pós-Modernidade e Sociedade de Consumo. Bolsista de Produtividade em Pesquisa – PROPPG 01/2021. E-mail: andre.serotini@uemg.br

RESUMO

A provocação contida no título é a tônica para o desenvolvimento deste artigo, pautado no método dedutivo e levantamento bibliográfico, que tem como objetivo apresentar a relação entre consumismo e problemas ambientais e, conseqüentemente os impactos que atingem toda a sociedade, demonstrando que a solução contida na expressão “desenvolvimento sustentável” é insuficiente para aquilo que se propõe, ou seja, uma conciliação entre crescimento econômico e proteção do meio ambiente, sendo, portanto, criticada.

No transcorrer do trabalho, argumentos levam a considerar que consumismo e desenvolvimento sustentável obedecem à lógica do capital e, para um possível combate efetivo do consumismo e dos problemas que ocasiona, a solução deve vir de fora do sistema capitalista.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, também chamada de sociedade de consumo ou de consumidores é caracterizada, infelizmente, por uma série de problemas ambientais, causado em grandes proporções pela forma que o consumo passou a moldar nossas vidas.

Por meio do consumismo a chave de importância das relações humanas foi alterada, passando a ser orientada pela poder de compra, mesmo que estas não sejam necessárias, pois, essa sociedade exclui aqueles que não consomem.

Para manter esse movimento consumerista, o sistema econômico capitalista, alicerçado na exploração de recursos naturais, exploração de mão de obra, alta produtividade, marketing e disponibilização de crédito, coloca no mercado diferentes e supérfluos produtos com a garantia de trazer felicidade para os indivíduos. Todavia,

essa felicidade é momentânea e, para suprir esta angústia, basta, apenas, comprar um novo produto, como uma espécie de círculo vicioso.

Além da pseudo felicidade, o sistema capitalista também garante que essa dinâmica de continuar explorando, produzindo e comercializando é necessária para o crescimento econômico da sociedade, passando a ideia de que assim haverá desenvolvimento humano e social, por meio da geração de emprego e renda.

Obviamente, essa dinâmica gera impactos irreversíveis no meio ambiente trazendo preocupações globais e movimentos procurando encontrar soluções para que o planeta não entre em colapso.

Uma destas soluções é o desenvolvimento sustentável, buscando uma conciliação com o crescimento econômico e a proteção do meio ambiente, mas, como veremos na sequência, essa medida conciliatória não possui capacidade de resolver os problemas ambientais e nem os econômicos e sociais.

Assim, este artigo, tem apenas o intento de provocar o debate e a reflexão crítica e, para tal feito, apresenta no último capítulo uma solução utópica de crescimento baseada no posicionamento de Serge Latouche e, como ele próprio diz, decrescimento é um *slogan* que tem como objetivo incomodar e fazer com que se busque uma alternativa eficiente para o meio ambiente e para a sociedade.

Para alcançar este *mister*, o artigo, utilizando-se do método dedutivos e levantamento bibliográfico, está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro dedicado a apresentar breves considerações sobre consumismo e, para tanto se utiliza dos pensamentos de Zygmunt Bauman; na sequência, destacam-se os impactos ambientais gerados pelo consumismo; já, no terceiro capítulo, relaciona-se o desenvolvimento sustentável com o consumismo; no quarto capítulo, busca-se apontar críticas ao desenvolvimento sustentável; e, finaliza-se com, a também criticada, possibilidade de solução decrescentista para os problemas que o consumismo traz para a sociedade.

1. BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE CONSUMISMO SEGUNDO BAUMAN

Primeiramente, é necessário esclarecer que consumo² é inerente à sobrevivência humana, ou seja, sempre existiu, independente da época e da cultura, enquanto consumismo³ é uma expressão da sociedade (BAUMAN, 2008, p.41).

Ao ser analisado pelo viés da sociedade de produtores (fase sólida da sociedade), o consumo se pautava pela solidez, durabilidade e segurança a longo prazo, evitando-se o desfrute imediato dos prazeres. Neste ponto, a sociedade se importava com bens que pudessem ter uma longa vida útil (BAUMAN, 2008, p. 43).

De outro lado, o consumismo se define quando as necessidades básicas são substituídas pelo desejo e o prazer que o ato de consumir proporciona, relacionando felicidade a um volume e intensidade do que é desejado, sempre querendo mais e descartando de maneira rápida para substituição pelo novo, ocorrendo a obsolescência programada (BAUMAN, 2008, p. 43-44), num perfeito ciclo vicioso, caracterizando a fase líquida da modernidade, pautada na instabilidade dos desejos e na voracidade das necessidades paralelo ao consumo imediato e descartável (BAUMAN, 2008, p. 45).

Na fase líquida, a sociedade, agora de consumidores, não se importa mais com o investimento à longo prazo, o que interessa é o imediato. Ocorre então uma “renegociação do significado do tempo”, que já não é mais contínuo, mas sim partículas que ao chegar ao destino, não querem mais o que ali estava. Exemplificando como se cada partícula fosse uma nova possibilidade, não se importando com o passado e nem com o futuro, não sendo possível progresso, pois o prazer é instantâneo (BAUMAN, 2008, p. 45-46).

O consumidor da nova fase descarta e substitui com muita rapidez, pois está sempre em busca de novos prazeres, experiências e chances de uma felicidade.

² Consumo: 1 Ato ou efeito de consumir; despesa, dispêndio, consumação, gasto; 2 Quantidade ou volume daquilo tudo que se utiliza (serviços, combustível, produtos em geral); total gasto, usado ou consumido; 3 Uso que se faz de bens e serviços produzidos; utilização; 4 Processo de ingerir comida ou bebida; ingestão; 5 [COM] Venda de mercadorias; 6 [ECON] Função da vida econômica que consiste na utilização direta, pela produção, das riquezas produzidas (MICHAELIS, 2022)

³ Consumismo: 1 Ato ou efeito de consumir; ocorrência ou prática de comprar em demasia, sem necessidade; 2 Procedimento caracterizado pela aquisição ou consumo ilimitado, e muitas vezes desnecessário, de serviços e bens duráveis; 3 [ECON] Doutrina que defende as vantagens econômicas do consumo ilimitado, crescente e contínuo de bens duráveis e, sobretudo, de artigos supérfluos (MICHAELIS, 2022)

O mercado para suprir a demanda imensa pela novidade, investe em novos produtos que em seguida serão substituídos por outros (BAUMAN, 2008, pg. 50-54).

O valor mais expresso da sociedade de consumidores é a felicidade em sentido de sucesso. Porém, o aumento na renda ou no consumo não é sinônimo de felicidade, visto que a insatisfação se faz presente na natureza da figura de consumidor. Por mais que a insatisfação seja cessada, ela se renova por novos produtos e diferentes desejos e assim segue em um mecanismo contínuo (BAUMAN, 2008, p. 60-64).

2. RELAÇÃO ENTRE CONSUMISMO E IMPACTOS AMBIENTAIS

Esse movimento de consumo além daquilo que realmente é necessário é alimentado por uma produção em massa, de produtos e serviços, alterando-se o circuito de distribuição dos bens em massa

do pequeno comércio que vendia reduzido número de mercadorias já conhecida do mercado passou-se para o grande comércio, com produção em série de infindáveis marcas e versões e qualidades e defeitos nem sempre conhecidos do interessado. O comprador identificado do passado deu lugar ao consumidor anônimo das relações de consumo dos dias de hoje. O tradicional contrato de compra e venda já não se ajustava às novas características do mercado, notadamente em face da informalidade e da despersonalização do ato de consumo (ALMEIDA, 2015).

O consumo exagerado (consumismo), caracterizado pela fluidez e apenas para satisfação de desejos e status social, sofre forte influência da mídia propagadora de sonhos, de ilusões, das marcas, dos lançamentos, da moda, entre outros que afetam o subconsciente do consumidor, transformando todos esses atributos em necessidades.

Em relação ao meio ambiente, o consumismo ou hiperconsumismo produz o impacto mais substancial e prejudicial, desde a exploração de recursos naturais para a produção até o descarte daquilo que foi produzido e consumido, ou seja, interfere no processo produtivo de forma integral. Neste sentido, Butzke et al (2006) mostrando a amplitude do impacto gerado diz que:

quando se fala em meio ambiente, já se subentende meio ambiente físico, integrado pelos seres vivos e pelos componentes abióticos, independentemente da amplitude geográfica que se atribui. Via de regra, refere-se meio ambiente pensando em nosso mundo referencial ou racional, o mundo do entorno, nosso mundo-ambiente (BUTZKE et. al., 2006, p. 09).

Atualmente, a sociedade de consumidores, infelizmente não está preocupada ou nem tem consciência das consequências devastadoras do consumismo no meio ambiente. Não se dá conta da imensa quantidade de rejeitos produzido – resíduos sólidos e líquidos – não absorvidos pelo ecossistema, gerando preocupações quanto ao destino do lixo e seu descarte inadequado, provocando inúmeros e sérios problemas de saúde, econômicos e sociais para a população.

A sociedade de consumidores esquece que temos apenas um planeta e, numa rápida análise, na mesma velocidade das conquistas e da geração de bens, estamos marchando para o esgotamento de grande parte de nossos recursos naturais. Estamos gerando níveis insuportáveis de poluição; estamos perdendo nossa biodiversidade e nossa água potável. Desta forma, devemos redimensionar nosso modus vivendi e até mesmo nosso paradigma de desenvolvimento, buscando a sustentabilidade (BUTZKE et. Al., 2006, p.15).

Qualquer ato de consumir afeta, de forma direta ou indireta, desde o momento inicial o consumidor propriamente dito, que arca com o custo do produto e se satisfaz provisoriamente e, em consequência, há a necessidade de se produzir e distribuir novo produto, para um novo e esperado consumo.

Em maior relevância, todo movimento de consumir afeta diretamente o meio ambiente, desde a captura da matéria prima até o descarte do produto e. para piorar a situação, apresenta-se um cenário no qual “poucos consomem muito e muitos consomem pouco”, visto que existem muitas pessoas em estado de pobreza.

De acordo com Latouche (2009), a dinâmica social é estabelecida com fundamento no acúmulo ilimitado, pois nossa sociedade está de certo modo “condenada” ao crescimento. A ordem é sempre a de continuar comprando e

acumulando com o discurso de que a economia não pode parar. Ou seja, se houver alteração na taxa de crescimento, seja ela uma simples desaceleração ou ainda uma parada de fato, ocasiona pânico e associa-se esse cenário à crise.

Nota-se, portanto, um ciclo vicioso no qual os sujeitos das sociedades contemporâneas estão presos. Reduz a vida dos indivíduos ao trabalho e à necessidade de comprar - sem trabalho, sem poder de compra; sem poder de compra, a economia entra em colapso. Essa é a mensagem passada pelo sistema.

Assim, com receio do colapso, com medo que a situação possa piorar, as publicidades estimulam o desejo, os bancos facilitam os meios de obtenção de crédito e as empresas criam e recriam com amparo da obsolescência planejada para que continuem a lucrar e, nós consumidores, continuamos a comprar.

Não se pode negar que o hiperconsumismo é um dos grandes responsáveis pela deterioração do meio ambiente e que o problema não está em consumir de maneira consciente, mas sim de maneira insustentável, de forma que não há respeito e nem limites quanto à utilização dos recursos naturais.

As atuais gerações, segundo Dias (2002),

foram preparadas por um sistema educacional que as faz ignorar as consequências ambientais dos seus actos e objectiva torná-las consumidoras úteis e perseguidoras obsessivas de bens materiais. Imersas em uma luta quotidiana cada vez mais cheia de compromissos, não percebem como estão incluídas na trama global da insustentabilidade. Vivendo sob tais condições, não reconhecem que dependem de uma base ecológica de sustentação da vida (DIAS, 2002, p. 15).

Fica evidente, pelas experiências catastróficas, que essas gerações têm suportado, que os impactos ambientais do consumismo são devastadores, podendo ser relatados desde a destruição de florestas para exploração econômica até a extinção de espécies animais, sem mencionar a inúmera quantidade de problemas de saúde que os humanos vem sofrendo e, muitas vezes, sem relacioná-las aos problemas ambientais, fomentando, de outro lado, indústrias farmacêuticas que apresentam remédios que amenizam as dores e sofrimentos, incluindo, um sem números de antidepressivos e ansiolíticos, mas, obviamente, não eliminam as causas.

Torna-se indiscutível que esse sistema não faz qualquer sentido, pois o caos ambiental fica fácil de ser visualizado. Dentro desse sistema linear, a sociedade afundará no próprio lixo-rebotalhos humanos criado pela exclusão social e montanhas de entulhos e rejeitos produzidos – criado pela sociedade de consumo (PEREIRA, et. al., 2009, p. 26).

Os indivíduos preocupam-se cada vez mais em produzir e consumir do que poupar/preservar o meio ambiente e, esse movimento, sem ética e consciência ambiental pode ser definido como produção/consumo, no qual

[...] o planeta terra encontra-se hoje, perante o dilema de viver uma “civilização” industrial e agrícola poluidora, conter uma população que cresce a um ritmo galopante e ter um patrimônio e recursos naturais, incessantemente, degradados pela humanidade, à escala mundial. Como vimos, os problemas ambientais situam-se, hoje, entre as principais questões mundiais (BUTZKE 2002, p. 39).

Notório está que a humanidade sempre se utilizou dos recursos naturais, todavia, com a complexificação da civilização, a finalidade de uso destes recursos foi se modificando, causando desigualdades sociais e econômicas. O *status* atrelado à posse de bens materiais passou a ser considerado “poder”.

Este desequilíbrio é estimulado pela alta demanda da produção, cujo foco é vender, vender, vender e, aumentado o estímulo ao consumo, reforça-se o círculo vicioso que traz perdas relevantes ao meio ambiente.

O intuito desse crescimento produtivo, do estímulo publicitário em massa e do oferecimento exacerbado de objetos de consumo nada mais significa do que a busca pelo lucro a qualquer custo. O consumo visando o lucro é o motor da economia que alimenta o sistema e faz com que as coisas continuem a funcionar da forma como são. Aliado ao consumo e à abundância de objetos nos deparamos com a obsolescência programada, arma que efetiva o consumismo e o legitima.

Precisamos que nossos objetos se consumam, se queimem e sejam substituídos e jogados fora numa taca continuamente crescente. Com a obsolescência programada, a sociedade de crescimento possui a arma

absoluta do consumismo. Em prazos cada vez mais curtos, os aparelhos e equipamentos, das lâmpadas elétricas aos pares de óculos, entram em pane devido à falha intencional de um elemento. Impossível encontrar uma peça de reposição ou alguém que conserte. Se conseguíssemos por a mão na ave rara, custaria mais caro consertá-la do que comprar uma nova. (LATOUCHE, p. 21, 2009)

A grande problemática envolvida nessa autodestruição de nossos objetos é que os recursos são finitos e por lógica acabarão. Quanto maior for o crescimento produtivo, mais rápido o esgotamento dos recursos ocorrerá.

Nosso crescimento econômico excessivo choca-se com os limites da finitude da biosfera. A capacidade de regeneração da Terra já não consegue acompanhar a demanda: o homem transforma os recursos em resíduos mais rápido do que a natureza consegue transformar esses resíduos em novos recursos. (LATOUCHE, p. 21, 2009)

Nessa mesma linha de pensamento:

Se a ilimitada e irrefreável produção mercantil não levar em conta a condição circular do Planeta e a capacidade de resiliência da Natureza poderemos levá-la ao esgotamento. Em decorrência, essa contradição pode conduzir ao eclipse do sistema baseado na produção de mercadorias (MARQUES; BARBOSA, 2018, p.46).

Evidente que a equação crescimento econômico ilimitado baseado em exploração de recursos naturais finitos deve gerar um resultado complexo e catastrófico, ameaçando, portanto, a própria humanidade.

3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RELAÇÃO COM O CONSUMISMO

Para se chegar ao conceito de desenvolvimento sustentável é necessário apresentar um rápido retrospecto dos debates ambientais que o antecedem.

Um dos primeiros alertas mundiais sobre os impactos gerados pela utilização de agrotóxicos na agricultura, se deu em 1962, por meio da crítica dos métodos de cultivo exposta por Rachel Louise Carson, em seu livro *Primavera Silenciosa*, no qual apresentava um cenário caótico e preocupante para as futuras gerações, desencadeando importantes debates ambientalistas.

Neste sentido, Vizeu; Meneghetti; Seifert (2012) relatam:

Foi principalmente a partir dos anos 1970 que o alarme ecológico ganhou destaque no debate político internacional, reforçado por estudos como os de Rachel Carson (1962) que, em 1962, demonstrou os efeitos danosos do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (o “DDT”) sobre animais e seres humanos; e pelo relatório do Clube de Roma (MEADOWS, 1972) sobre os limites do crescimento (este último, um dos livros sobre ambiente mais vendido na história). Com base em modelos matemáticos desenvolvidos por pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), esses esforços procuravam demonstrar que o planeta não suportaria o crescimento econômico e populacional ilimitado com base em recursos naturais finitos. Além disso, ressoava ainda o movimento hippie às questões ambientais, bem como a crise do petróleo, que, no início dos anos 1970, alertava para a dependência de recursos naturais e para a real possibilidade de sua exaustão.

Dentre estes debates menciona-se a Primeira Conferência Mundial, da Organização das Nações Unidas, realizada em 1972 em Estocolmo, na Suécia, conhecida como Conferência de Estocolmo, reforçando a preocupação com a relação entre o crescimento econômico e a finitude dos recursos naturais, vez que era inerente a necessidade de exploração destes recursos para o desenvolvimento das nações. Desta forma, a equação a ser solucionada era de como seria possível o crescimento econômico, considerado ilimitado, com utilização de recursos naturais finitos?

O dilema, à época, estava na desigualdade entre os chamados países do Norte (mais desenvolvidos economicamente) e os países do Sul ou países ainda em desenvolvimento e, por este motivo, a proposta colocada em pauta na conferência foi o chamada “crescimento zero”, em que os países deveriam parar de aumentar e buscar o desenvolvimento de suas demandas, em prol de um bem maior, qual seja a

preservação ambiental e a manutenção de recursos naturais existentes e finitos, posto que, entendiam que os países não eram capazes de suportar a utilização de recursos naturais na proporção em que estava ocorrendo.

Os países do Sul que ainda se encontravam em uma posição de subdesenvolvimento entendiam o crescimento como solução para a redução da pobreza, sendo, portanto, difícil e injusto aceitar a proposta “crescimento zero” para consertar um “erro” provocado pelos países do Norte, aproveitando a conferência para debater a pobreza, marcando real oposição, modificando a pauta.

Neste sentido, Kruse; Cunha (2022) esclarecem que

A proposta de crescimento zero no ano de 1972 não foi bem aceita na comunidade internacional (como já era esperado), em especial pelos países periféricos que tinham como modelo desenvolvimentista chegar ao centro, ou melhor, ao desenvolvimento. A ideia de que os países desenvolvidos já haviam desmatado e poluído seus territórios era evidente, e a desculpa era de que o ônus ambiental não poderia recair sobre aqueles que ainda não tinham realizado a destruição requerida para se chegar ao mundo desenvolvido.

A Conferência, que tinha como objetivo principal a proteção do meio ambiente, passou a debater sobre a pobreza vivenciada pelos países do lado Sul, resultando numa solução conciliadora que pudesse assegurar a preservação ambiental e ao mesmo tempo garantir a equidade entre os países.

A proposta final da Conferência de Estocolmo não foi considerada suficiente para a preservação do meio ambiente, nem para garantir a equidade, sendo este um dos motivos para a formação, em 1983, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela ex Primeira-Ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, tendo produzido e publicado em 1987 o relatório intitulado “Nosso futuro comum”, que apresentou à comunidade internacional a expressão “desenvolvimento sustentável”, trazendo dados sobre os principais problemas ambientais, metas que deveriam ser cumpridas para contê-los e estímulo da superação da pobreza através do desenvolvimento (COMISSÃO, 1991)

Essencialmente, o desenvolvimento sustentável, de acordo com o Relatório Brundtland é

um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (COMISSÃO, 1991, p. 49)

Fundamental para o entendimento da problemática em tela, é que a busca do desenvolvimento sustentável requer o cumprimento dos seguintes requisitos:

[...] um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório; um sistema econômico capaz de gerar excedentes e *know-how* técnico em bases confiáveis e constantes; um sistema social que possa resolver as tensões causadas por um desenvolvimento não-equilibrado; um sistema de produção que respeita a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento; um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções; um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento; um sistema administrativo flexível e capaz de autocorrigir-se (COMISSÃO, 1991, p. 70)

Em suma, o relatório trouxe a ideia de que meio ambiente e desenvolvimento não devem ser analisados de forma separadas, então buscou-se integrar os dois termos.

O conceito de desenvolvimento sustentável carrega, portanto, duas vertentes, dois elementos chaves: necessidade e limites. As necessidades da geração do presente devem ser satisfeitas respeitando-se certo limite: o de que as gerações do futuro tenham meios para igualmente satisfazerem as suas necessidades (MONTEIRO, 2015).

Em 1992, foi realizada no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como ECO-92, se tornando um marco importante para a consolidação do conceito de desenvolvimento

sustentável, apresentando, claramente, a necessidade de análise do desenvolvimento econômico sob o aspecto ambiental e social, chamando atenção para os problemas gerados pelo consumo e pela utilização de combustíveis fósseis (CNUMAD, 1992).

Já, em 1997, John Elkington sugeriu que a atividade corporativa deve ser orientada pela lógica do desenvolvimento sustentável, no sentido de que ao mesmo tempo esta atividade produz lucro e é socialmente justa e ambientalmente correta, formando-se, assim, o triple do desenvolvimento sustentável – prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social (ELKINGTON, 2001)

Silva (2018, p. 61) explica que a expansão dos padrões de produção e consumo apenas confirma o conflito entre o crescimento econômico e a preservação ambiental, tendo como fator extremamente tormentoso a finitude dos recursos naturais.

Importante destacar que o equilíbrio na relação entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico passa, segundo Silva (2018, p. 77), necessariamente, por uma revisão no modelo capitalista em prática, não pela sua superação ou substituição, mas remodelando suas diretrizes e princípios em prol de um Desenvolvimento Sustentável efetivo e eficiente.

Neste sentido, Sirvinskas (2021, p. 255), explica que por meio do princípio do desenvolvimento sustentável, busca-se melhorar a qualidade de vida, respeitando a capacidade de suporte dos ecossistemas e, com isso, a diminuição da miséria, da exclusão social e econômica, do consumismo, do desperdício e da degradação ambiental e, cita uma definição mais abrangente do princípio de desenvolvimento sustentável, elaborada por Juarez Freitas na qual inclui-se até mesmo o bem-estar físico, psíquico e espiritual, tratando-se, portanto

de um princípio constitucional que determina, independentemente de regulamentação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar físico, psíquico e espiritual, em consonância

homeostática com o bem de todos (FREITAS *apud* SIRVINSKAS, 2021, p. 257-258).

O desenvolvimento sustentável exige um enorme compromisso da humanidade, consciente e sintonizado ao movimento de preservação ambiental, defendendo que o crescimento econômico, em princípio, deveria proporcionar à população condições melhores de vida, mas, ao contrário, tem aumentado as desigualdades sociais e econômicas, comprometendo a qualidade de vida das presentes e futuras gerações (SILVA, 2018, p. 61), sendo, portanto, criticado.

4. CRÍTICAS AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Primeiramente, aponta-se que a expressão Desenvolvimento Sustentável é um oxímoro, ou seja, uma combinação de palavras que se opõem semanticamente, objetivando realçar pelo contraste o que se quer expressar⁴.

Baseado neste paradoxo, em razão da estrutura política vigente na modernidade ser o capitalismo, conceitos como desenvolvimento sustentável emergem de condições particulares de contradição do sistema capitalista, pois na ideia de sustentabilidade, destacam-se os efeitos nocivos que o avanço do próprio sistema provoca, em especial no meio ambiente, firmando-se como conceito orientador de esforços coletivos tanto de Estados e entidades governamentais nacionais e supranacionais preocupadas com a questão ecológica (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012)

O entendimento dominante do conceito de desenvolvimento sustentável fundamenta-se numa concepção conciliatória com o capitalismo, que de acordo com Vizeu; Meneghetti; Seifert (2012) *deixa transparecer uma ambígua relação entre as condições históricas de sua emergência como ideia pretensamente reparadora da atual crise socioambiental e de seu real sentido de reforço da lógica do capital.*

⁴ Oxímoro: Figura que consiste em combinar palavras ou frases que se opõem semanticamente, com o objetivo de realçar pelo contraste o que se quer expressar; paradoxismo (MICHAELIS, 2022)

Ainda, ao mencionar Mészáros (2002), Vizeu; Meneghetti; Seifert (2012), explicam que o sistema de produção capitalista é caracterizado pela sua incontrolabilidade:

[...] ou seja, a forma como o capital se reproduz como sistema organizador total da vida em sociedade sem que se possa, de forma consciente e autônoma por parte dos indivíduos ou de coletivos organizados, frear o processo de acumulação infinita do capital. Somente uma totalidade social poderia modificar essa realidade, mas isso parece pouco provável, dado que a consciência dos coletivos pouco questiona sobre as contradições do sistema econômico capitalista (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012).

Às condições concretas de reprodução do sistema capitalista como desenvolvimento histórico que leva em consideração toda uma estruturação de exploração do capital sobre o trabalho, como ocorre nas indústrias, no comércio, nas grande e pequenas empresas em geral, atrela-se a ideologia

que consiste em criar sistemas culturais, políticos e imaginários que legitimam a exploração, fomentam as ilusões e alienam os indivíduos em relação às formas destrutivas, assim como o sistema de produção capitalista se reproduz explorando os indivíduos, destruindo as condições naturais e eliminando as possibilidades de que as relações humanas sejam de fato a centralidade do processo civilizatório. Nesse caso, sobressai que uma das mais importantes formas ideológicas do capitalismo tardio é o desenvolvimento sustentável (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012).

Ainda, de acordo com Vizeu; Meneghetti; Seifert (2012), em sua versão sustentável,

o ideal desenvolvimentista do modo de produção capitalista pressupõe a possibilidade do aumento da riqueza e prosperidade social sem que isto necessariamente implique aumento da degradação ambiental e das injustiças sociais. Entretanto, essa pretensão do sistema capitalista é essencialmente utópica, tendo em vista que, considerando seus fundamentos históricos, os princípios de sustentação social e política do

capitalismo tardio são irreconciliáveis com a apropriada atenção aos problemas ecológicos e sociais contemporâneos, sobretudo, ao se notar que os elementos constituintes do capitalismo não se desvinculam de uma concepção política liberal, centrada na hegemonia de uma ideologia burguesa que apregoa o sucesso econômico como o único caminho possível para a sociedade.

Para Kruse; Cunha (2022) a ideia de sustentabilidade deve corresponder às demandas de posturas anticapitalistas e a essência do movimento ecológico se baseia na racionalização dos recursos ambientais e, desta forma, a crítica ao *desenvolvimento sustentável é oportuna, pois, ambientalmente falando, a insustentabilidade decorre até mesmo na sua própria nomenclatura ao pressupor que é possível crescer nos ditames do capital e, concomitantemente, preservar a natureza.*

Assim, o desenvolvimento sustentável é uma destas formas ideológicas do capitalismo materializada em ações modestas para dissuadir a opinião pública, evitando que a realidade se apresente como ela é, apresentando a sustentabilidade, segundo Vizeu; Meneghetti; Seifert (2012) como *um mito salvador ante o apocalipse eminente*, pois os pressupostos do desenvolvimento sustentável não rompendo com a ideologia do crescimento organizacional, possibilita a contínua e indefinida acumulação dos lucros, dinâmica esta contrária à dos processos de desenvolvimento biológico que, por estarem inseridos no ciclo da vida, iniciam sua degeneração ao atingirem a maturidade, desta forma, os pressupostos do desenvolvimento sustentável não preveem limites para o crescimento econômico

Contundemente, Kruse; Cunha (2022) ao chamar o desenvolvimento sustentável de fábula, explica que este consiste em projetar um modelo impossível de ser seguido por todos os países, não existindo recursos naturais suficientes para suprir as demandas dos países desenvolvidos, além de que *os países com excedente de capital só adquiriram tal condição a partir da violência, do roubo e da exploração das riquezas naturais de outros países, colonizando-os de forma exploratória e em situação desigual.*

5. POSSÍVEL “UTÓPICA” SOLUÇÃO

Lipovetsky (2007, p. 19) afirma que precisamos claramente de menos consumo, entendido como imaginário proliferativo da satisfação, como desperdício da energia e como excrecência sem regra das condutas individuais. O momento é da regulação e da moderação, do reforço das motivações menos dependentes dos bens mercantis. Impõem-se mudanças, a fim de assegurar não apenas um desenvolvimento econômico durável, mas também existências menos desestabilizadas, menos magnetizadas pelas satisfações consumistas. Mas precisamos também, sob certos aspectos, de mais consumo: isso para fazer recuar a pobreza, mas também para ajudar os idosos e cuidar sempre melhor das populações.

A atual sociedade é marcada por uma postura desenvolvimentista e que gera um crescimento disfuncional do consumo causando danos muitas vezes irreversíveis ao meio ambiente e, conseqüentemente, complexos problemas sociais e econômicos e, para enfrentar estes problemas Latouche (2009) propõe uma solução audaciosa, promovendo grandes mudanças na sistemática de funcionamento da sociedade contemporânea: o decrescimento.

A proposta vem em combate e crítica a essa cultura de crescimento relacionada ao progresso, propondo uma redução de consumo dos recursos naturais e do uso de materiais que ocasionam danos ecológicos, bem como propõe uma reestruturação na economia.

[...] a revolução exigida para a construção de uma sociedade autônoma de decrescimento pode ser representada pela articulação sistemática e ambiciosa de oito mudanças interdependentes que se reforçam mutuamente. Podemos sintetizar o conjunto delas num — círculo virtuoso de oito — erres: reavaliar, reconceituar, reestruturar, redistribuir, relocalizar, reduzir, reutilizar, reciclar. Esses oito objetivos interdependentes são capazes de desencadear um processo de decrescimento sereno, convivial e sustentável (LATOUCHE, 2009)

Além disso, o decrescimento é pautado em princípios que buscam reduzir os impactos ecológicos da economia global ao mesmo tempo que consegue atender às necessidades humanas básicas.

Uma transição voluntária em direção a uma sociedade justa, participativa e ecologicamente sustentável [...] os objetivos do decrescimento são satisfazer as necessidades humanas básicas e assegurar uma alta qualidade de vida, enquanto se reduz o impacto ecológico da economia global até um nível sustentável, equitativamente distribuídos entre nações. Isso não será atingido através de contração econômica involuntária (RESEARCH & DEGROWTH, 2010, p. 524 APUD SILVA, 2017, p. 19; tradução do autor).

É possível dizer que se trata de um processo utópico a princípio, posto que o motor da sociedade contemporânea é guiado pelo crescimento ilimitado e pela busca ao lucro, assim há muita resistência em sua aplicação e um gatilho de pânico atrelado a esse movimento de decrescer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após delineados argumentos, principalmente quanto aos impactos contínuos e irreversíveis que o consumismo causa ao meio ambiente e, conseqüentemente, no processo de evolução do homem enquanto ser social, deixando cada vez mais fluida e superficiais as relações entre si, sem o mínimo de envolvimento e empatia, vez que a sociedade se apresenta como uma arena de competições sagrando vencedores aqueles que tem poder de compra, atingindo *status* de melhores consumidores e, enquanto permanecem nessa posição gozam da pseudo felicidade.

O sistema capitalista, estruturado em círculo vicioso, que se alimenta e retroalimenta da exploração em todos os níveis, claramente não está cumprindo aquilo a que se propôs, que era, por meio da geração de emprego e renda, contribuir para a melhoria da qualidade de vida de todos os integrantes da sociedade.

A reprodução ideológica do mantra consumista, do ideal desenvolvimentista, impediu que a sociedade compreendesse que a manutenção do processo de exploração, produção, comercialização e descarte, em sistema linear, pautada em satisfazer necessidades não essenciais, pudesse colocar em risco as presentes e futuras gerações.

As conferências e debates globais, em que pese relacionar os problemas ambientais com o consumismo e o modo de produção capitalista, não conseguiram até

este momento apresentar uma solução efetiva e, de certa forma, isso se deve ao fato de que as pretensas soluções estarem submissas à lógica do capital.

Até mesmo a expressão oxímora, “desenvolvimento sustentável”, não se sustenta como indicador de mudança de hábitos, por ser essa advinda de uma tentativa de conciliação entre o crescimento econômico e a proteção de recursos naturais, sendo o primeiro considerado ilimitado e o segundo finito.

Neste ponto, consumismo e desenvolvimento sustentável são faces da mesma moeda capitalista.

As críticas ao desenvolvimento sustentável apresentadas são na prática menosprezadas pelo próprio sistema e, de acordo com a sua lógica, aqueles que as admitem como válidas são considerados como opositores ao único sistema capaz de solucionar os problemas sociais e satisfazer as necessidades da sociedade e a esperança de possuírem uma vida boa e feliz, portanto, loucos.

E, neste ímpeto argumentativo, apresentar o decrescimento como uma possível solução para os problemas socioambientais, promovendo uma vida digna, com menos desigualdade social e, quiçá mais feliz, talvez seja, realmente, uma utopia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. B. D. Manual de direito do consumidor. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2015.

BAUMAN, Z. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Ed.1999.

BAUMAN, Z. Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Ed., 2008.

BAUMAN, Z. A ética é possível num mundo de consumidores? Tradução Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Ed., 2011.

BUTZKE, A. Os fundamentos ecológicos das questões ambientais na Constituição Brasileira de 1988. Revista trabalho e ambiente. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2002.

BUTZKE, A.; ZIEMBOWICZ, G.; CERVI, J. R.. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Caxias do Sul: Educs - Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2006.

CNUMAD. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21 Global. 1992. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 01 jun 2022

DIAS, R. Marketing ambiental. São Paulo: Atlas, 2002.

ELKINGTON, J. Canibais com Garfo e Faca. São Paulo: Makron Books, 2001.

KRUSE, B. C.; CUNHA, L. A. G. Reflexões críticas acerca do desenvolvimento (in)sustentável. REVISTA IDEAS (ONLINE), v. 16, p. 1-24, 2022.

LATOUCHE, S. Pequeno tratado do decrescimento sereno. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.

LIPOVETSKY, G. A felicidade paradoxal: ensaios sobre a sociedade de hiperconsumo. Tradução de Maria Lúcia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Dicionário online. 2022. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2022

PEREIRA, A. O. K.; PEREIRA, H. M. K.; PEREIRA, M. M. K.. Hiperconsumo e a ética ambiental. In: PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R.. Relações de consumo meio ambiente. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2009.

VIZEU, F., MENEGHETTI, F.K., SEIFERT, R.E., 2012. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. Cadernos EBAPE.BR 10, 569–583.. doi:10.1590/s1679-39512012000300007

Desenvolvimento sustentável, implantação de boas práticas, mitigação e adaptação às mudanças climáticas: responsabilidade social, governança e ética

Camila Abolafio

Em tempos nos quais o posicionamento e ação sobre desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas, práticas ESG são necessários, parece certa a direção da conduta na busca da proteção do bem comum. Todavia, remontando ao primeiro tratado sobre o agir humano *Ética a Nicômaco*, o pensador grego Aristóteles já nos trazia a reflexão de que somos responsáveis pela prática de atos nobres ou vis, dependendo de nós sermos virtuosos ou viciosos⁵.

Em 1972, ou seja, há 50 anos, foi realizada a Conferência de Estocolmo, considerada a primeira cúpula ambiental global para esforço multilateral de proteção do planeta, com a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Dia Mundial do Meio Ambiente.

O conceito de desenvolvimento sustentável passou⁶ para o discurso público em 1987 com o Relatório Brundtland *Nosso Futuro Comum*, da Comissão da ONU, como

⁵ "a virtude está em nosso poder, do mesmo modo que o vício, pois quando depende de nós o agir, também depende o não agir, e vice-versa. de modo que quando temos o poder de agir quando isso é nobre, também temos o de não agir quando é vil; e se está em nosso poder o não agir quando isso é nobre, também está o agir quando isso é vil. logo, depende de nós praticar atos nobres ou vis, e se é isso que se entende por ser bom ou mau, então depende de nós sermos virtuosos ou viciosos" (ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. III, 5. Disponível em https://www.academia.edu/39001322/%C3%89tica_a_Nic%C3%B4maco_Arist%C3%B3teles. Acesso em: 17 jun. 2022)

⁶ O termo sustentabilidade remete a registros do século XVIII, publicação de Thomas Robert Malthus (1798) traz uma análise sobre o esgotamento dos recursos naturais sob o aspecto econômico

aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”.

Considerando os três pilares da sustentabilidade (econômico, social e ambiental)⁷ (ELKINGTON, 1994, p. 75), o desenvolvimento de forma sustentável é um processo de busca da prosperidade econômica-crescimento, progresso social-equidade e preservação-qualidade ambiental, mediante um conjunto de ações e a necessária mudança de estilo de vida, com forte posicionamento quanto ao que deve ser feito.

Trata-se de um alvo em movimento que envolve planejamento e condução de atividades para que se mantenham os ecossistemas, a economia, a saúde e o bem-estar das pessoas no planeta por um tempo acredita-se indefinido (DIAS, 2018, p. 44).

Em 2006, a crise climática fora chamada de verdade inconveniente em razão da necessidade de mudança na maneira de viver, opções morais, de políticas e comportamentos nocivos (GORE, 2006, p. 284, 296, 298). Em 2015, após a constatação no Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio de 2000⁸, de que milhões de pessoas estavam sendo deixadas para trás, foi criada a Agenda 2030⁹ que consiste em “um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade” no qual foram fixados 17 objetivos e 169 metas para o desenvolvimento sustentável (ODS). No mesmo ano, na COP-21, foi firmado Acordo de Paris¹⁰, com o compromisso dos países

⁷ Em 1994, o sociólogo britânico John Elkington concebeu o conceito do Triple Bottom Line – TBL ou Tripé da Sustentabilidade. Mais recentemente, John Elkington nos traz a reflexão sobre os Green Swans, oportunidades/inciativas de inovação para enfrentar as emergências climáticas e consecução dos ODS, com a necessidade de mudança de paradigma para uma economia regenerativa na qual as necessidades das pessoas são atendidas sem o esgotamento dos recursos. “Business models with Green Swan characteristics - If your purpose embraces system-wide change, then your business model, or models, must be designed to create value in ways that do not generate negative social and environmental problems for others. If they are to help drive Green Swan outcomes, then They must be designed with an eye toward the full impact spectrum and their potential for exponential scaling and replication. ... Swans, Black, Gray, Green, or even Blue, are exponential life-forms, or at least exponential forms of wealth creation our destruction. ... It's time to prepare for the coming boom in more responsible, more resilient, and, ultimately, increasingly regenerative capitalism.” (p. 52/53, 236, 242) (Green Swans: The Coming Boom in Regenerative Capitalism, Fast Company Press, 2020)

⁸<https://nacoesunidas.org/novo-relatorio-da-onu-avalia-implementacao-mundial-dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-odm/>

⁹ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

¹⁰ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cop21/>

signatários de fixarem metas para manter o aquecimento global abaixo de 2°C, limitando-o a 1,5°C.

No ano de 2020, a pandemia do COVID-19 impôs a necessidade de forte reflexão sobre análise de risco, resiliência, cooperação, retomada e transição para a economia verde. Os fóruns econômicos passaram a destacar o Capitalismo de Stakeholder, visto que a economia global deve trabalhar para o progresso, pessoas e o planeta (SCHWAB, 2021).

A pauta de análise ESG-Environmental, Social and Governance dos investidores passou a chamar atenção, notadamente, diante da constatação da resiliência e mitigação de riscos por parte das empresas atentas as boas práticas, bem como em razão das maiores margens operacionais¹¹, sendo crescente a demanda das partes interessadas por ações responsáveis e a necessidade de informações de qualidade e prospectivas para apoio da tomada de decisões¹².

Estamos na Década da Ação¹³, momento de implementar esforços para o cumprimento dos ODS e transição para a economia de baixo carbono. Conforme adverte Richard Senett, olhar para fora é uma habilidade que devemos aprender, sendo certo que temos a capacidade de viver juntos e em cooperação.

Neste contexto, a empresa enquanto organização¹⁴ que administra uma complexa relação de interesses, um sistema social que converge para alcançar determinados objetivos, traz a necessidade de um direcionamento responsável e ético.

¹¹ Relatório Delivering on the Promise of Sustainability. 202. Disponível em: <https://www.accenture.com/us-en/insights/strategy/delivering-promise-sustainability>

¹² Disclosure Handbook. Disponível em: <https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/Redesigning-capital-market-engagement/Resources/ESGDisclosure-Handbook>

¹³ <https://unric.org/pt/decada-de-acao-2020-o-futuro-comeca-hoje/>

¹⁴ “Na nova concepção de empresa, esta compreende que a atividade econômica não deve orientar-se somente por uma lógica de resultados, mas também pelo significado que esta adquire na sociedade como um todo. Cada vez mais a empresa é compreendida menos como uma unidade de produção, e mais como uma organização. E, como tal, é um sistema social, formado por um conjunto de pessoas que para ela convergem para alcançar determinados fins. Nesta perspectiva, o grupo social que constitui a organização deverá ter uma liderança que deve estabelecer e firmar objetivos éticos para orientar suas atividades.” (DIAS: 2019, p. 185)

O Livro Verde da União Europeia assenta que “ser socialmente responsável não se restringe ao cumprimento de todas as obrigações legais - implica ir mais além através de um “maior” investimento em capital humano, no ambiente e nas relações com outras partes interessadas e comunidades locais.” (UE, 2001, p.7)¹⁵

Conforme relata Dias (2019, p. 184), na Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável (Rio+10/2002), o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD) definiu responsabilidade social como: “O compromisso da empresa de contribuir ao desenvolvimento econômico sustentável, trabalhando com os empregados, suas famílias, a comunidade local e a sociedade em geral para melhorar sua qualidade de vida”

Assim é que, a responsabilidade social agrega os interesses de todas as partes interessadas como estratégia da empresa baseando-se no conceito de sustentabilidade e suas três dimensões¹⁶: a dimensão econômica diz respeito à economia (produção, consumo, enfoque na distribuição equitativa de riquezas); o pilar social leva em consideração as condições de vida das pessoas, por isso, se baseia nas variáveis relacionadas à comunidade, educação, equidade, recursos sociais, saúde, bem estar e

¹⁵ “A nível da empresa, as práticas socialmente responsáveis implicam, fundamentalmente, os trabalhadores e prendem-se com questões como o investimento no capital humano, na saúde, na segurança e na gestão da mundaça, enquanto as práticas ambientalmente responsáveis se relacionam sobretudo com a gestão dos recursos naturais explorados no processo de produção. Estes aspectos possibilitam a gestão da mudança e a conciliação do desenvolvimento social com uma competitividade reforçada.” Livro Verde: Promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas, 18/07/2001, p. 8. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0366&qid=1488204560202&from=PT>.

Acesso em: 06 jun.2022. Jean Tirole, prêmio Nobel de economia destaca: “A responsabilidade social das empresas (RSE), de acordo com a Comissão Europeia, é um “conceito segundo o qual as empresas integram as preocupações sociais, ambientais e econômicas em suas atividades e suas interações com suas partes interessadas numa base voluntária”. Além da interação com as partes interessadas (empregados, clientes, coletividades territoriais, ONGs ...), o adjetivo “voluntário” é central nessa definição: a empresa socialmente responsável emite menos CO₂ ou contrata um funcionário deficiente não porque é obrigada a isso por uma exigência ditada pelo Estado ou incitada por uma subvenção ou taxa, mas por considerar seu dever social comportar-se corretamente. A RSE é um conceito antigo. Por exemplo, ao constar o baixo grau de envolvimento do poder público nas questões sociais na época, o patronato cristão do fim do século XIX desenvolveu políticas sociais (habitação, subvenções às famílias etc.) na França, Alemanha e Inglaterra. A RSE conhece hoje uma notável revitalização. No entanto, esse conceito recobre acepções bastante diversas e às vezes é difícil para os cidadãos compreenderem direito do que se trata. A responsabilidade social das empresas pode ser concebida de três maneiras, embora não necessariamente excludentes: a adoção pelas empresas de uma visão de mais longo prazo, compatível com o desenvolvimento sustentável; um comportamento virtuoso desejado pelas partes interessadas na empresa (clientes, investidores, empregados); e uma filantropia empreendida a partir do interior.” (TIROLE, 2020 p. 200)

¹⁶ Em 1994, o sociólogo britânico John Elkington concebeu o conceito do Triple Botton Line – TBL ou Tripé da Sustentabilidade.

qualidade de vida; já a dimensão ambiental vai considerar aspectos relacionados à degradação ambiental (qualidade da água, do ar, uso do solo, energia) e os perigos na utilização dos recursos naturais de forma a não possibilitar a recuperação ou gerar seu esgotamento.

Só é possível ter uma organização sustentável e responsável se sua “atividade econômica for orientada para a geração de valor econômico-financeiro, ético, social e ambiental, cujos resultados são compartilhados com os públicos afetados. Sua produção e comercialização são organizadas de modo a reduzir continuamente o consumo de bens naturais e de serviço ecossistêmicos, a conferir competitividade a continuidade à própria atividade e a promover e manter o desenvolvimento sustentável da sociedade”¹⁷

Por oportuno, destaca-se o artigo 6º das Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos - Decreto n.º 9.571/2018, de 21.11.2018, de implementação voluntária:

Art. 6º É responsabilidade das empresas não violar os direitos de sua força de trabalho, de seus clientes e das comunidades, mediante o controle de riscos e o dever de enfrentar os impactos adversos em direitos humanos com os quais tenham algum envolvimento e, principalmente:

I - agir de forma cautelosa e preventiva, nos seus ramos de atuação, inclusive em relação às atividades de suas subsidiárias, de entidades sob seu controle direto ou indireto, a fim de não infringir os direitos humanos de seus funcionários, colaboradores, terceiros, clientes, comunidade onde atuam e população em geral;

II - evitar que suas atividades causem, contribuam ou estejam diretamente relacionadas aos impactos negativos sobre direitos humanos e aos danos ambientais e sociais,

III - evitar impactos e danos decorrentes das atividades de suas subsidiárias e de entidades sob seu controle ou vinculação direta ou indireta;

IV - adotar compromisso de respeito aos direitos humanos, aprovado pela alta administração da empresa, no qual trará as ações que realizará, para evitar qualquer grau de envolvimento com danos, para controlar e monitorar riscos a direitos humanos, assim como as expectativas da empresa em relação aos seus parceiros comerciais e funcionários;

V - garantir que suas políticas, seus códigos de ética e conduta e seus procedimentos operacionais reflitam o compromisso com o respeito aos direitos humanos;

VI - implementar o compromisso político assumido nas áreas da empresa, publicá-lo e mantê-lo atualizado, com destaque, nos sítios eletrônicos e nos canais públicos da empresa e constituir área ou pessoa responsável para acompanhar o seu cumprimento;

VII - promover a consulta livre, prévia e informada das comunidades impactadas pela atividade empresarial;

VIII - criar políticas e incentivos para que seus parceiros comerciais respeitem os direitos humanos, tais como a adoção de critérios e de padrões sociais e ambientais internacionalmente

¹⁷ Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social. O que é um negócio sustentável e responsável? Disponível em: <https://www.ethos.org.br/conteudo/indicadores/#.XY3CS5KjIU>. Acesso em: 19 jun.2022.

reconhecidos para a seleção e a execução de contratos com terceiros, correspondentes ao tamanho da empresa, à complexidade das operações e aos riscos aos direitos humanos;

IX - comunicar internamente que seus colaboradores estão proibidos de adotarem práticas que violem os direitos humanos, sob pena de sanções internas;

X - orientar os colaboradores, os empregados e as pessoas vinculadas à sociedade empresária a adotarem postura respeitosa, amistosa e em observância aos direitos humanos;

XI - estimular entre fornecedores e terceiros um convívio inclusivo e favorável à diversidade;

XII - dispor de estrutura de governança para assegurar a implementação efetiva dos compromissos e das políticas relativas aos direitos humanos;

XIII - incorporar os direitos humanos na gestão corporativa de risco a fim de subsidiar processos decisórios;

XIV - adotar indicadores específicos para monitorar suas ações em relação aos direitos humanos;

e

XV - adotar iniciativas públicas e acessíveis de transparência e divulgação das políticas, do código de conduta e dos mecanismos de governança.

A organização responsável socialmente atua em prol das pessoas, meio ambiente e crescimento econômico agregando os interesses dos *stakeholders*¹⁸.

Neste passo, a governança corporativa apresenta-se como importante instrumento, na medida em que é o “sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas”¹⁹, observando-se os seguintes princípios básicos:

- (a) transparência – disponibilizar as informações que sejam de interesse das partes, independentemente de obrigatoriedade legal;
- (b) equidade – tratamento justo e isonômico de todos os sócios e demais partes interessadas (*stakeholders*), levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas;
- (c) prestação de contas (*accountability*) – os agentes de governança das organizações devem prestar contas de sua atuação e assumir integralmente as consequências de seus atos e omissões;
- (d) responsabilidade corporativa – Os agentes de governança devem zelar pela viabilidade econômico-financeira das organizações, reduzir as externalidades

¹⁸ Os *stakeholders* são classificados como primários e secundários. Os primários são os acionistas e investidores, os empregados, os clientes, os fornecedores e os *stakeholders* públicos, estes representados pelo governo e pela comunidade. Como secundários, são entendidos aqueles que não estão envolvidos em transações com a empresa nem são essenciais à sua sobrevivência, mas que podem influenciá-la positiva ou negativamente, a exemplo da mídia, das entidades de proteção. (MACÊDO, 2015, p.60)

¹⁹ Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa IBGC, 5ª ed. 2015 Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=21138>. Acesso em: 17 jun. 2022.

negativas de seus negócios e suas operações e aumentar as positivas, levando em consideração, no seu modelo de negócios, os diversos capitais (financeiro, manufaturado, intelectual, humano, social, ambiental, reputacional etc.) no curto, médio e longo prazos. Ou seja, os agentes de governança devem considerar os aspectos social e ambiental na definição dos negócios e nas operações.

A governança vai auxiliar a empresa na manutenção da sua retidão, visto que compreende a capacidade de decidir e prestar contas assegurando-se a proteção de direitos individuais e coletivos.

Neste contexto, se destaca importância da ética para o aperfeiçoamento do processo de tomada de decisão e gestão.

A ética é uma atividade reflexiva que busca estabelecer os melhores valores que podem nortear a conduta humana, surge quando se torna possível estabelecer valores que possam ser racionalmente fundamentados para ordenar a conduta coletiva (pretensão de universalidade), proporciona distinção entre certo e errado; ação a favor do correto e correção permanente de rumo”²⁰

Macêdo destaca que a moral da integridade (ser decente, virtuoso) se contrapõe a moral do oportunismo (jeitinho, direito individual colocado acima do coletivo) e gera nas organizações uma duplicidade moral semelhante (Macêdo, 2015, p. 49), a saber:

²⁰ “Por Ética entenderemos, aqui, a ciência ou tratado dos costumes que, pelo seu caráter eminentemente prático, pode definir-se como exercício dos bons hábitos e comportamentos morais, quer na vida individual, quer na social” (MILARÉ, 2018, p. 153). “Em sentido bem amplo, a moral é o conjunto das regras de conduta admitidas e determinada época ou por um grupo de homens. Nesse sentido, o homem moral é aquele que age bem ou mal na medida em que acata as regras do grupo. A ética ou filosofia moral é a parte da filosofia que se ocupa com a reflexão a respeito das noções e princípios que fundamentam a vida moral. Essa reflexão pode seguir as mais diversas direções, dependendo da concepção de homem que se toma como ponto de partida. ... Em moral, a virtude do homem é a força com a qual ela se aplica ao dever e o realiza. A virtude é a permanente disposição para querer o bem, o que supõe a coragem de assumir os valores escolhidos e enfrentar os obstáculos que dificultam a ação. Uma vida autenticamente moral não se resume a um ato moral, mas é a repetição e continuidade do agir moral. Aristóteles afirmava que “uma andorinha, só, não faz verão” para dizer que o agir virtuoso não é ocasional e fortuito, mas deve se tornar um hábito, fundado no desejo de continuidade e na capacidade de perseverar no bem. Ou seja, a verdadeira vida moral se condensa na vida virtuosa.” (ARANHA, 1993, p. 274;278)

“a) características da moral da parcialidade: - lealdade para “os de dentro” e esperteza para “os de fora”; - supõe-se que “um pouco de desonestidade faz as coisas acontecerem”; - o suborno é o lubrificante do mundo dos negócios; - por vezes os políticos são generalizados e rotulados de “inúteis que não sabem os riscos”, “não entendem de negócios” e “parasitas que nunca meteram a a mão na massa”; - suspeita-se de irregularidades nos negócios dos outros, mas legitima-se o jeitinho no seu próprio negócio;- acredita-se que todos se vendem, depende do preço oferecido; e - afirma-se que não é possível sobreviver sem sonegar impostos.

b) características da moral da parceria: - interesses de médio e longo prazo – sustentabilidade. Identifica os impactos das decisões da empresa nos seus públicos de interesse; - negócios são acordos que beneficiam todas as partes. As partes interessadas são parceiras; - relações de cooperação e de confiança mútua; - rejeição de fraudes, jeitinho e corrupção; - adoção de selos de qualidade em produtos, certificação de produtos, serviços e profissionais; - conservação do meio ambiente, valorização da diversidade na gestão de pessoas, educação - continuada de empregados e outros; - parcerias com concorrentes para desenvolvimento de tecnologias etc.”

São fatores que influenciam o amadurecimento do desenvolvimento moral organizacional: o raciocínio imaturo de não tolerar o cumprimento de regras que impeçam a satisfação de interesses pessoais dos dirigentes, impliquem em redução do lucro; a redução de resultados para atendimento de outro interesse; ambiente tolerante com a corrupção; exigência de resultados a qualquer custo; concorrência desonesta que impacta em práticas imorais para manutenção da empresa. Assim é que “a moral da parceria se constitui no referencial a ser perseguido; deve funcionar como uma lanterna a iluminar o difícil processo de evolução das práticas morais nas organizações.” (MACÊDO, 2015, p. 84;49)

Amartya Sen em seu livro Desenvolvimento como Liberdade traz reflexões sobre o pensamento de Adam Smith, pai da economia moderna, quanto “a possibilidade de perda social na busca do ganho privado, cuja motivação é restrita. ... em certas circunstâncias, as motivações do lucro privado podem realmente ser contrárias aos interesses sociais”, destaca, então, a necessidade do desenvolvimento de valores sociais, senso de responsabilidade e ética ambiental como forma de fazer parte do trabalho que a regulamentação se propõe, concluindo que “todo sistema econômico impõe algumas exigências de ética de comportamento, e o capitalismo não

é exceção. E os valores realmente têm uma influência muito abrangente sobre o comportamento dos indivíduos” (SEN, 2010 p. 167/168; 343; 356).

A troca mutuamente benéfica estaria motivada pelo auto interesse, havendo outras motivações no caso de questões relacionadas a distribuição, equidade e eficiência produtiva, estando em discussão o que John Rawls, filósofo contemporâneo, denominou de “poderes morais – capacidade para um senso de justiça e para a concepção do bem” (*Apud* SEN, 2010 p. 346).

Rego traz à tona a crítica de Amartya Sen²¹ na descrição do homem econômico desvinculada de questões éticas, visto a necessidade de se utilizar uma descrição mais completa do homem em termos de pesquisa econômica (p. 67) e destaca a crítica formulada pelo programa H&B²² a respeito da escolha racional, no sentido de que “os agentes nem sempre atendem a todos os axiomas da racionalidade formal, como a consistência interna de escolhas”, utilizando os agentes atalhos mentais (heurísticas) que estão relacionados a erros previsíveis e recorrentes (vieses) (p. 110)

Necessário acertar mais e em prol do bem comum.

O desafios são muitos, mas, somente com responsabilidade social, governança e ética será possível o desenvolvimento sustentável, implantação de boas práticas, mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

²¹ “O banimento da dimensão ética do processo de tomada de decisão por parte do homem econômico, como observa Amratya Sen, é feito “sem provas”. Não existem elementos que demonstrem que a maximização do auto interesse é o que melhor reflete o comportamento humano real, nem de que conduz necessariamente a condições econômicas ótimas. Alguns exemplos são encontrados na literatura econômica, tais como os dados por Francis Fukuyama, que, ao descrever diversos tipos de organização, constata que dever, lealdade e boa vontade têm papel crucial para a obtenção da eficiência econômica do indivíduo e do grupo em que ele se insere.” (REGO, 2013 p. 66)

²² “mais especificamente numa vertente da Economia Comportamental denominada Psicologia Econômica, situa-se o Heuristics & Biases (H&B). Daniel Kahneman, agraciado em 2002 com o Prêmio Nobel em Economia, no trabalho realizado em parceria constante com Amos Tversky, sem romper com o paradigma neoclássico (especificamente no que diz respeito ao paradigma da escolha racional), ambos, em conjunto, desenvolveram métodos de pesquisa para o estudo da racionalidade e, especificamente, das falhas no processo cognitivo humano. “ (REGO, 2013 p. 308).

ACCENTURE. Relatório Delivering on the Promise of Sustainability. 2021. Disponível em: <https://www.accenture.com/us-en/insights/strategy/delivering-promise-sustainability> Acesso em: 17 jun. 2022

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. E MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 2ª ed., São Paulo : Moderna, 1993.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. III, 5. Disponível em https://www.academia.edu/39001322/%C3%89tica_a_Nic%C3%B4maco_Arist%C3%B3teles. Acesso em: 17 jun. 2022

BRASIL. Decreto n.º 9571/2018, de 21.11.2018. Estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9571.htm Acesso em: 17 jun. 2022

DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo : Atlas, 2019.

ELKINGTON, John. Triple bottom line revolution: reporting for the third millenium. Autralian CPA, v. 69, p. 75, 1994.

_____. Green Swans: The Coming Boom in Regenerative Capitalism, Fast Company Press, 2020.

GORE, Albert. Uma verdade inconveniente. O que devemos saber e fazer sobre o aquecimento global. São Paulo : Manole, 2006.

IBGC. Código de Melhores Práticas para Governança Corporativa <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=21141>. Acesso em: 17 jun. 2022

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. O que é um negócio sustentável e responsável? Disponível em: <https://www.ethos.org.br/conteudo/indicadores/#.XY3CS5KJIU>. Acesso em: 17 jun.2022.

KARNAL, Leandro. Palestra sobre O Prejuízo da Desonestidade e o Lucro da Ética realizada em 01.07.2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zKSJePqJ9Y8> Acesso em: 16 set.2019.

MACÊDO, Ivanildo Izaias; RODRIGUES, Denize Ferreira; CHEVITARESE, Leandro Pinheiro; FEICHAS, Susana Arcangela Quacchia. Ética e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. 11 ed., São Paulo : Thomson Reuters Brasil, 2018.

ONU. COP 21. Acordo de Paris. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cop21/>

_____. COP 26. Disponível em: <https://ukcop26.org/>

_____. Década da ação. Disponível em: <https://unric.org/pt/decada-de-acao-2020-o-futuro-comeca-hoje/>

_____. Objetivos de desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs> <https://odsbrasil.gov.br/ODS>

_____. Relatório Brundtland, Nosso Futuro Comum da Comissão da ONU de 1987. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>.

_____. Relatório da ONU sobre Objetivos do Milênio. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/novo-relatorio-da-onu-avalia-implementacao-mundial-dos-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio-odm/>

REGO, Anna Lygia. Aspectos Jurídicos da Confiança do Investidor Estrangeiro no Brasil. São Paulo: Editora Singular, 2013.

SCHWAB, Klaus. Stakeholder Capitalism. WEF: Wiley, 2021.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. Tradução Laura Teixeira Motta; revisão técnica Ricardo Doninelli Mendes, São Paulo : Companhia das Letras, 2010.

SENNETT, Richard. Juntos. Rio de Janeiro : Record, 4ª ed., 2018.

TIROLE, Jean. Economia do bem comum. Tradução André Telles. 1 ed., Rio de Janeiro : Zahar, 2020

UE. Livro Verde: Promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas, 18/07/2001, p. 8. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0366&qid=1488204560202&from=PT>. Acesso em: 06.06.2022.

WBCSD. ESG Disclosure Handbook. Disponível em: <https://www.wbcds.org/Programs/Redefining-Value/Redesigning-capital-market-engagement/Resources/ESGDisclosure-Handbook>

Justiça climática para crianças e adolescentes.

Vulnerabilidades, proteção legal e litigância em tempos de emergência.

Carlos Pires²³

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo fomentar a reflexão, por parte de operadores do direito, em particular, e de interessados nos temas abordados, em geral, sobre a litigância climática como ferramenta para a busca de justiça climática para crianças e adolescentes. Para tanto, depois de apresentado brevemente o contexto de eventos climáticos extremos em que vivemos e a evolução da compreensão oferecida pela ciência quanto às

²³ Advogado. Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Membro da Comissão Especial de Defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente da OAB/SP, na qual é Coordenador do GT Clima (Grupo de Trabalho em Clima e Direitos de Crianças e Adolescentes). Membro da Comissão Permanente de Meio Ambiente da OAB/SP, onde integra a Coordenadoria de Assessoria Internacional. Integrante da rede LACLIMA (*Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action*). Ex-pesquisador em Física Atmosférica e Mudanças Climáticas junto ao IFUSP (Instituto de Física da Universidade de São Paulo, como bacharelando e bolsista do CNPq) e ao INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, como bolsista da FUNCATE).

mudanças climáticas, é discutida a existência de diferentes vulnerabilidades às mudanças do clima e, entre estas, a vulnerabilidade-chave vivenciada por crianças e adolescentes e sua proteção legal no Brasil. O trabalho expõe ainda os principais aspectos envolvidos na compreensão do conceito de justiça climática, e avança apresentando as circunstâncias de desenvolvimento da litigância climática e sua aptidão como instrumento na persecução de resultados associados à justiça climática na forma de proteção aos direitos, detidos por crianças e adolescentes, ameaçados pelos efeitos das mudanças do clima. Ao final, são apresentados pontos de atenção a serem considerados na prática da litigância climática relacionada a crianças em adolescentes em suas especificidades.

1. Introdução: ambientalismo e uma chave de leitura

Refletir e escrever, como nesta obra, sobre aspectos classificados em círculos acadêmicos e profissionais como afeitos às áreas do Direito Ambiental oferece, de saída, a oportunidade de um esclarecimento importante a ser utilizado como chave de leitura do presente trabalho.

Tanto entre os que escrevem os capítulos desta publicação, quanto entre os que agora os leem, podemos encontrar variadas espécies de *“ambientalistas”*.

Alguns de nós são ambientalistas, por exemplo, na forma de acadêmicos e pesquisadores, para quem o Direito Ambiental é, na maior parte do tempo, um objeto de estudo e pesquisa científica. Outros, por sua vez, são ambientalistas mais preponderantemente na posição de operadores do Direito, como advogados, juízes e promotores, em atividades envolvendo questões ambientais nas esferas administrativa e judicial, e para estes o Direito Ambiental representa, cotidianamente, a matéria de sua atuação profissional. Muitos, vale destacar, são concomitantemente ambientalistas das duas formas mencionadas.

Alguns de nós, porém, são também (e principalmente) ambientalistas em outro sentido. Para alguns de nós, o meio ambiente (incluindo, para os fins desta reflexão, o Direito Ambiental) não é majoritariamente objeto de estudo nem segmento de atuação profissional. Para alguns de nós, o meio ambiente é, antes de tudo, uma causa.

É junto a estes que, provavelmente, o presente trabalho fará mais sentido.

Em sua atuação este trabalho encontra inspiração, e a eles estas linhas são dedicadas.

2. Contexto

Entre o final de maio e início de junho de 2022, o estado brasileiro de Pernambuco voltava a sofrer com enchentes e deslizamentos de terra decorrentes de chuvas torrenciais. Ao tempo em que o presente trabalho era concluído, o total de óbitos neste desastre em particular já contabilizava 128 vidas perdidas²⁴.

A calamidade pernambucana juntou-se a outras noticiadas no País ao longo dos últimos meses. Em fevereiro, o município de Petrópolis, na região serrana fluminense, já havia registrado mais de 170 mortes no que foi chamada de “*maior catástrofe natural de sua história*”²⁵. Dois meses antes, chuvas intensas obrigaram 72 municípios da Bahia a decretar estado de emergência diante de seus mais de 15 mil desabrigados²⁶, dias depois de situação semelhante ter sido observada no estado de Minas Gerais²⁷.

Em comum, estas e outras tantas catástrofes atribuídas “*à natureza*” detêm, entre outros, dois elementos cruciais para os fins do presente trabalho.

²⁴ DEUTSCHE WELLE. Número de mortos por chuvas em Pernambuco chega a 128. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/n%C3%BAmero-de-mortos-por-chuvas-em-pernambuco-chega-a-128/a-62031189>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

²⁵ DEUTSCHE WELLE. Petrópolis vive maior catástrofe natural de sua história. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/enchentes-deixam-rastro-de-destrui%C3%A7%C3%A3o-na-bahia/a-60261403>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

²⁶ DEUTSCHE WELLE. Enchentes deixam rastro de destruição na Bahia. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/petr%C3%B3polis-vive-maior-cat%C3%A1strofe-natural-de-sua-hist%C3%B3ria/a-60863027>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

²⁷ DEUTSCHE WELLE. Chuvas geram estado de emergência em Minas e Bahia. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/mais-de-50-cidades-em-estado-de-emerg%C3%Aancia-ap%C3%B3s-chuvas-em-minas-e-bahia/a-60096792>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

O primeiro diz respeito ao pleno conhecimento, oferecido pela ciência há mais de 25 anos, de que tais eventos nada têm de surpreendentes e que mais ocorrências como estas são uma certeza. Como afirmado recentemente pelo pesquisador Paulo Artaxo, do Instituto de Física da USP, ao comentar as ocorrências em Recife, *“os eventos climáticos extremos estão aumentando de frequência e intensidade”,* o que *“já era previsto desde o primeiro relatório do IPCC, há mais de 25 anos”;* o que *“estamos vendo [é] a intensificação dos eventos devido à maior quantidade de energia no sistema climático global causado pelo aquecimento”*²⁸.

O segundo aspecto comum às catástrofes em questão está relacionado à percepção, que também não é nova, de que calamidades como estas afetam desproporcionalmente determinados grupos de indivíduos e de que, entre estes, um grupo figura como particularmente vulnerável: o de crianças e adolescentes.

Apenas no último desastre em Recife, 25% dos mortos foram identificados como sendo crianças, e há anos estudos sobre ocorrências semelhantes no Brasil apontam sistematicamente crianças e adolescentes como os mais atingidos²⁹. E a morte é apenas uma em meio a uma extensa lista de consequências enfrentadas pelos mais jovens no âmbito das mudanças do clima.

É neste contexto, da inevitabilidade de eventos extremos associados às mudanças climáticas e da especial vulnerabilidade de crianças e adolescentes a tais eventos, que se insere o presente trabalho, através do qual buscamos fomentar o reconhecimento desta entre tantas vulnerabilidade, destacar a proteção legal e ela já dedicada no Brasil e analisar como tem sido buscada a tutela jurisdicional relacionada a tal proteção no âmbito da litigância climática.

3. Vulnerabilidade(s)

²⁸ AGÊNCIA O GLOBO. Mais tempestades como a de Recife são uma certeza, diz especialista. Disponível em: <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2022-05-31/tempestades-recife-especialista-chuvas.html>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

²⁹ CARMO, Roberto Luiz do; ANAZAWA, Tathiane Mayumi. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9), 2014.

A preocupação com a ideia de vulnerabilidade ao clima e às suas mudanças pode ser rastreada em direção ao passado até publicações tão antigas quanto as primeiras a tratar do sistema climático da Terra em si.

Em corte temporal tão adequado quanto outros tantos para as finalidades do presente trabalho, vale começarmos lembrando algumas das palavras de Robert M. White na abertura da Conferência Mundial do Clima realizada pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) em Genebra, na Suíça, em fevereiro de 1979³⁰:

“Pode-se perguntar: “Por que uma Conferência Mundial do Clima agora?” O timing da nossa reunião é uma resposta a várias preocupações. A primeira é a reação mundial aos eventos climáticos que tanto perturbaram a sociedade humana na última década. A segunda surge de uma crescente compreensão de que não só a humanidade é vulnerável a variações no clima, mas o clima também é vulnerável aos atos da humanidade. A terceira é uma percepção de uma vulnerabilidade climática mais ampla decorrente do crescimento da população mundial, aumento da demanda mundial por alimentos, energia e outros recursos, aumento da interdependência das nações e o ritmo do desenvolvimento econômico. É uma vulnerabilidade que só pode aumentar porque as causas subjacentes se intensificarão, não irão diminuir.”

Neste sentido, a OMM incluiria, pouco mais de um ano depois, entre os objetivos do recém-criado *Impact Study Programme*, o de *“determinar as características das sociedades humanas em diferentes níveis de desenvolvimento e em diferentes ambientes naturais que os tornam especialmente vulneráveis ou especialmente resilientes à variabilidade e mudanças climáticas...”*³¹.

A complexidade envolvendo o estudo da vulnerabilidade começaria, porém, com os desafios observados na própria conceituação de tal objeto de estudo. Timmermann, como citado por Füssel e Klein, já indicava em 1981 que *“a vulnerabilidade é um termo*

³⁰ OMM – Organização Meteorológica Mundial. *Proceedings of the World Climate Conference – A Conference of Experts on Climate and Mankind*. Genebra: Secretariado da Organização Meteorológica Mundial, 1979. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8346, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

³¹ OMM – Organização Meteorológica Mundial. *Outline Plan and Basis for the World Climate Programme 1980-1983*. Genebra: Secretariado da Organização Meteorológica Mundial, 1980, p. 10. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8349, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

de uso tão amplo que é quase inútil para descrição no presente, exceto como um indicador retórico de áreas de maior preocupação”, enquanto Liverman, referenciado pelos mesmos autores, alertava uma década depois para o uso da expressão como sinônimo ou como relacionada “a conceitos como resiliência, marginalidade, suscetibilidade, adaptabilidade, fragilidade e risco”, aos quais Füssel e Klein adicionam “exposição, sensibilidade, capacidade de enfrentamento e criticalidade”³².

Criado em 1988 por iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da OMM, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, de sua denominação em inglês) atribuiu a um de seus três grupos de trabalho (o *Working Group II*, ou WGII) a incumbência de *“avaliar os impactos das mudanças climáticas, de uma visão mundial a uma visão regional dos ecossistemas e da biodiversidade, e dos seres humanos e suas diversas sociedades, culturas e assentamentos”, considerando, para tanto, “suas vulnerabilidades e as capacidades e limites desses sistemas naturais e humanos para se adaptar às mudanças climáticas”³³.*

Ao longo dos últimos 35 anos, o WGII contribuiu de maneira determinante com os seis *Assessment Reports* (referidos adiante como AR1 a AR6) publicados pelo IPCC, ao mesmo tempo em que produziu diversos outros relatórios sobre temas específicos relevantes para seu escopo.

Já no contexto do primeiro relatório (AR1), publicado em 1990, o WGII ressaltava o entendimento científico consolidado no sentido de que *“as populações vulneráveis [às mudanças climáticas] estão em países em desenvolvimento, nas faixas de renda mais baixa, moradores de áreas litorâneas, planícies e ilhas, populações vivendo em pastagens do semiárido e indivíduos pobres vivendo em centros urbanos, em periferias e favelas, especialmente em megacidades”³⁴.* Naquele ponto, entretanto, reconhecia-se a *“falta de conhecimento, principalmente em nível regional e nas áreas mais*

³² FÜSSEL, Hans-Martin; KLEIN, Richard J. T.. *Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking*. *Climatic Change* 75, 301–329, 2006.

³³ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Working Group II - Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

³⁴ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change – The IPCC Impacts Assessment*. Relatório produzido para o IPCC pelo WGII, 1990, p. 3. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_ii_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

vulneráveis às mudanças climáticas”, e se apontava a necessidade de mais pesquisas a serem conduzidas nacional e internacionalmente³⁵.

Por ocasião da publicação do AR2, em 1995, ganha destaque uma visão que se mostrará decisiva para os fins do presente trabalho: a compreensão de que a vulnerabilidade em questão não está associada apenas à sensibilidade de determinados sistemas às mudanças do clima, mas também à maior ou menor capacidade de tais sistemas de se adaptarem a essas mudanças. Em outras palavras, a vulnerabilidade não é vista como condição inerente a determinadas populações, tampouco característica estanque, na medida em que resta demonstrado que *“a vulnerabilidade pode ser reduzida por meio do fortalecimento da capacidade de adaptação”*³⁶.

Em 1998, o tema da vulnerabilidade assume posição central em relatório especial publicado pelo WGII³⁷, voltado especificamente aos impactos regionais das mudanças climáticas e à avaliação de vulnerabilidade em diferentes áreas do planeta. Embora dedicado à apresentação de evidências da significativa disparidade observada entre as diferentes regiões analisadas, tal relatório traz à tona a crescente compreensão quanto aos diferentes graus de vulnerabilidade vivenciados por determinados grupos de indivíduos, mesmo entre aqueles vivendo em uma mesma região.

O terceiro grande relatório do IPCC (o AR3) emerge em 2001 com contribuições muito claras oriundas do WGII, como a expressa sinalização no sentido de que³⁸:

“Muitas comunidades e regiões vulneráveis às mudanças climáticas também estão sob pressão de forças como o crescimento populacional, o esgotamento de recursos e a pobreza. Políticas que

³⁵ Idem, p. 4.

³⁶ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change 1995 – Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses*. Contribuição do WGII para o AR2 do IPCC, 1995, p. 5. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_sar_wg_II_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

³⁷ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *The Regional Impacts of Climate Change – An Assessment of Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/11/The-Regional-Impact.pdf>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

³⁸ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGII_TAR_full_report-2.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

diminuam as pressões sobre os recursos, melhorem a gestão dos riscos ambientais e aumentem o bem-estar dos membros mais pobres da sociedade podem, simultaneamente, promover o desenvolvimento sustentável e a equidade, aumentar a capacidade de adaptação e reduzir a vulnerabilidade ao clima e a outros estresses. A inclusão de riscos climáticos na concepção e implementação de iniciativas nacionais e internacionais de desenvolvimento pode promover a equidade e o desenvolvimento mais sustentável e que reduz a vulnerabilidade às mudanças climáticas.”

Se dúvidas ainda pairavam acerca da influência humana sobre as mudanças climáticas, pode-se afirmar com alto grau de confiança que elas se dissiparam com o advento do AR4, em 2007, considerado à época o maior e mais detalhado relatório já produzido sobre o estado das mudanças climáticas globais, com o envolvimento de mais de 2500 pesquisadores, oriundo de mais de 130 países, dedicados à análise e à citação de mais de 6000 estudos científicos revisados por pares.

Entre as ponderações mais impactantes do AR4, podemos destacar as conclusões de que *“o aquecimento do sistema climático é inequívoco”*, de que *“a maior parte do aquecimento médio global nos últimos 50 anos é “muito provavelmente”* [com mais de 90% de probabilidade, com base no julgamento de especialistas] *devido às atividades humanas”*, e de que *“os impactos [das mudanças climáticas] provavelmente aumentarão devido ao aumento das frequências e intensidades de alguns eventos climáticos extremos”*. O relatório ainda indica com clareza que *“uma adaptação mais extensa é necessária para reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas”*, na medida em que *“as mudanças climáticas não mitigadas, a longo prazo, provavelmente excederão a capacidade de adaptação dos sistemas naturais, gerenciados e humanos”*³⁹.

Em sua contribuição ao AR4, o WGII reflete a conscientização científica global não apenas quanto à *“vulnerabilidade”*, no singular e em sentido mais amplo, mas também e principalmente em direção ao reconhecimento e importância das diferentes *“vulnerabilidades”* às mudanças climáticas.

³⁹ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change 2007 – Synthesis Report*. Genebra, 2007. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

Apenas a título ilustrativo e simplório acerca de um fenômeno muito mais complexo, vemos no relatório do WGII que integra o AR4⁴⁰ a expressão sendo usada no plural, “*vulnerabilidades*”, impressionantes 457 vezes ao longo do texto, contra 117 vezes na contribuição ao AR3, de 2001, 9 vezes em seu relatório para o AR2, de 1995, e apenas 4 vezes em seu componente integrante do AR1, de 1990. Notoriamente, nada na linguagem utilizada nos relatórios do IPCC é fruto do acaso.

Nesse sentido, a contribuição do WGII ao AR4 inclui cuidadosa explicação quanto aos critérios adotados para a classificação de algumas como sendo as chamadas “*vulnerabilidades-chave*”⁴¹, em especial no contexto do uso dos relatórios do IPCC para a formulação de políticas públicas: (i) magnitude dos impactos; (ii) *timing* dos impactos; (iii) persistência e reversibilidade dos impactos; (iv) probabilidade (estimativas de incerteza) de impactos e vulnerabilidades e grau de confiança em tais estimativas; (v) potencial para adaptação; (vi) aspectos distributivos de impactos e vulnerabilidades; e (vii) importância do sistema em risco.

A classificação de diferentes vulnerabilidades como mais ou menos prioritárias, quando realizada com base nos critérios elencados pelo IPCC, ainda gera resultados sensivelmente dependentes da parametrização adotada, notadamente quanto aos pesos dados a cada um dos diversos componentes em cada contexto analisado.

O último critério, de “*importância do sistema em risco*”, admitidamente subjetivo⁴², tipicamente leva a debates sobre a necessidade de ponderação, em determinada sociedade, entre os diferentes impactos observados sobre os sistemas naturais e humanos em dada região. Frequentemente, tal discussão recai sobre (reais ou aparentes) dicotomias entre a proteção ambiental e o desenvolvimento, com conceitos como o de sustentabilidade sendo usados de forma ainda mais livre (e muitas vezes pernicioso) do que já havia sido usado o conceito de vulnerabilidade.

⁴⁰ IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

⁴¹ Idem, p. 781.

⁴² Idem, p. 786.

Uma conclusão predominante, porém, emerge das centenas de estudos científicos conduzidos sobre o assunto: a da maior vulnerabilidade experimentada por indivíduos mais pobres, mulheres, crianças e idosos, frente às mudanças do clima e aos efeitos de tais mudanças sobre a frequência de ocorrência de eventos extremos.

E é neste ponto que direcionamos, como um dos pontos focais do presente trabalho, a análise do critério de “*importância*” para que seja feita à luz de outro de nossos objetos de estudo: o ordenamento jurídico brasileiro. Tal escolha se mostrará decisiva para a classificação de uma das já mencionadas como sendo a mais importante entre as vulnerabilidades-chave: aquela vivenciada por crianças e adolescentes.

4. A vulnerabilidade-chave de crianças e adolescentes e sua proteção legal no Brasil

Houvesse o esforço de classificação das chamadas vulnerabilidades-chave, com base nos critérios de sugeridos pelo IPCC, começado pela leitura da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) – promulgada, coincidentemente, no mesmo ano em que o próprio IPCC foi criado –, a resposta ao critério de “*importância do sistema em risco*” teria sido ouvida, permita-se dizer, em tom verdadeiramente retumbante.

Isso porque no corpo da CRFB, logo após dispositivo estabelecendo que “*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*” (art. 225), encontramos o seminal art. 227 determinando que:

“Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.”

Como defendido por Hartung⁴³, o art. 227 da CRFB confere a crianças e adolescentes “a titularidade do direito fundamental à absoluta prioridade de seus direitos e melhor interesse, que se traduz, segundo a teoria dos princípios e do modelo do duplo aspecto de direitos fundamentais, como regra e princípio com alto peso abstrato”.

O direito à prioridade absoluta, acrescenta o jurista, acarreta tanto a particulares quanto ao Estado “o dever de garantir que o melhor interesse da criança e seus direitos tenham precedência sobre outros”⁴⁴.

No contexto da produção científica sobre as vulnerabilidades às mudanças do clima, o tratamento prioritário a ser conferido a crianças e adolescentes – de modo mais amplo e não apenas do ponto de vista legal – encontra total amparo.

Diante da previsão de que as mudanças climáticas causadas pela atividade humana devem causar o aumento da magnitude e da frequência de eventos climáticos extremos (como inundações, secas, ondas de calor, etc.), o rol de exposições ambientais que direta e indiretamente afetam crianças e adolescentes é amplo e conhecido de longa data.

Trabalho publicado pela *International Save the Children Alliance* em 2009, entre outros tantos escritos sobre o tema, já apontava categoricamente que “as mudanças climáticas são a maior ameaça global à saúde de crianças no século 21”⁴⁵.

Sheffield e Landrigan⁴⁶ incluem, entre os efeitos diretos sobre a saúde, “mudanças na gama de doenças transmitidas por vetores, como malária e dengue; aumento de doenças diarreicas e respiratórias; aumento da morbidade e mortalidade

⁴³ HARTUNG, Pedro Affonso Duarte. Levando os Direitos das Crianças a Sério: a absoluta prioridade dos direitos fundamentais e melhor interesse da criança. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Direito do Estado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2019, p. 26.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ INTERNATIONAL SAVE THE CHILDREN ALLIANCE. *Feeling the heat: child survival in a changing climate*. 2009. Disponível em: <https://resourcecentre.savethechildren.net/document/feeling-heat-child-survival-changing-climate/#:~:text=Climate%20change%20is%20the%20biggest,must%20be%20made%20a%20priority,conforme consulta realizada em 17.06.2022.>

⁴⁶ SHEFFIELD, Perry E.; LANDRIGAN, Philip J.. *Global Climate Change and Children's Health: Threats and Strategies for Prevention*. *Environmental Health Perspectives*, 119(3), 2011.

por condições climáticas extremas; exposições alteradas a produtos químicos tóxicos”, além de mencionar outros tipos de efeitos, como prejuízos ao desempenho escolar.

Levantamento exposto no mesmo trabalho, há mais de 10 anos, indicava que já àquela época *“a mudança climática [estava] aumentando a carga global de doenças”, com mais de 150 mil mortes causadas apenas no ano 2000, carga da qual “88% recaiu sobre crianças”⁴⁷.*

Philipsborn e Chan⁴⁸ afirmam que *“as mudanças climáticas ameaçam reverter os ganhos em saúde infantil global e as reduções na mortalidade infantil global alcançadas nos últimos 25 anos”, na medida em que, embora sejam conhecidas suas “implicações para toda a humanidade, as mudanças climáticas afetarão desproporcionalmente as crianças e os pobres, ampliando as disparidades existentes nos determinantes sociais da saúde”.*

Destaca-se, ainda, que tais efeitos sobre crianças e adolescentes não se restringem apenas a aspectos físicos, encontrando-se bastante bem documentada a influência das mudanças climáticas sobre questões de saúde mental, *“como transtorno do estresse pós-traumático, depressão, ansiedade, fobias, distúrbios do sono, distúrbios de apego e abuso de substâncias”, que podem levar, por sua vez, “a problemas de regulação emocional, cognição, aprendizagem, comportamento, desenvolvimento da linguagem e desempenho acadêmico”⁴⁹.*

Stanberry, Thomson e James⁵⁰ resumem com clareza a situação:

“Crianças não têm controle direto sobre o ambiente em que vivem. Elas não podem controlar a qualidade do ar que respiram, os líquidos que bebem, os alimentos que ingerem ou sua exposição a contaminantes ou doenças infecciosas. Crianças são, assim, muito mais vulneráveis a desastres relacionados ao clima, e seu cuidado e proteção contra danos são mais complicados. O ônus é dos adultos de fornecer a proteção e a segurança que as crianças precisam.”

⁴⁷ Idem.

⁴⁸ PHILIPSBORN, Rebecca P.; CHAN, Kevin. *Climate Change and Global Child Health. Pediatrics*, 141(6), 2018.

⁴⁹ BURKE, Susie E. L.; SANSON, Ann V.; HOORN, Judith V. *The Psychological Effects of Climate Change on Children. Current Psychiatric Reports*, 20(35), 2018.

⁵⁰ STANBERRY, Lawrence R.; THOMSON, Madeleine C.; JAMES, Wilmot. *Prioritizing the needs of children in a changing climate. PLoS Med*, 15(7), 2018.

Tal ônus, no ordenamento jurídico brasileiro, é expressamente atribuído de modo compartilhado ao Estado, às famílias e à sociedade e, mais do que uma norma de caráter programático, o art. 227 da CRFB estabelece um “projeto de país”, “em que o que está em primeiro lugar é o ser humano, em sua forma mais vulnerável e de maior potência”⁵¹.

Não se trata, como se vê, apenas da proteção a direitos fundamentais de qualquer pessoa humana, em contexto mais amplo, e sim daqueles seres considerados em sua “situação especial e de maior vulnerabilidade, ensejadora da outorga de um regime especial de salvaguardas, que lhes permitam construir suas potencialidades humanas em sua plenitude”⁵², e a abordagem adotada pela CRFB de 1988 não é inédita.

Como exposto por Bobbio⁵³:

“A Declaração dos Direitos da Criança, adotada pela Assembleia Geral em 20 de novembro de 1959, refere-se em seu preâmbulo a Declaração Universal mas, logo após essa referência, apresenta o problema dos direitos da criança como uma especificação da solução dada ao problema dos direitos do homem. Se se diz que “a criança por causa de sua imaturidade física e intelectual, necessita de uma proteção particular e de cuidados especiais”, deixa-se assim claro que os direitos da criança são consideradas como um ius singulare com relação a um ius commune; o destaque que se dá a essa especificidade, através do novo documento, deriva de um processo de especificação do genérico, no qual se realiza o respeito à máxima suum cuique tribuere.”

Retomando a tese defendida por Hartung em 2019⁵⁴, o direito fundamental (do qual crianças e adolescentes são titulares) “à absoluta prioridade de seus direitos e melhor interesse” impõe ao Estado, “em suas decisões no âmbito do Sistema de Justiça”, o dever de garantir a precedência destes interesses e direitos sobre outros.

⁵¹ PRIORIDADE ABSOLUTA. Entenda a prioridade. Disponível em: <https://prioridadeabsoluta.org.br/entenda-a-prioridade/>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

⁵² MACHADO, Martha de Toledo. A proteção constitucional de crianças e adolescentes e os direitos humanos. Barueri: Manole, 2003, p. 109.

⁵³ BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, p. 21.

⁵⁴ HARTUNG, Pedro Affonso Duarte. *Op. cit.*, p. 26.

Com isso, chegamos ao ponto em que podemos propor com mais propriedade a reflexão sobre dois questionamentos fundamentais. De um lado, do que exatamente estamos falando quando nos referimos a justiça climática? E, de outro, como a justiça climática se relaciona com o Estado e seu “*Sistema de Justiça*”, no que tange aos direitos a serem protegidos em face das ameaças apresentadas pelas mudanças climáticas?

5. A (in)justiça climática

Para incentivar a meditação quanto ao primeiro questionamento, adotamos aqui a abordagem utilizada, entre outros, por Kallhoff em recente trabalho sobre o tema⁵⁵: quando falamos em justiça climática, estamos nos referindo, predominantemente, à justiça em sua face distributiva, e em relação a três principais cenários.

O primeiro cenário está relacionado à distribuição do direito de acesso a um dado recurso escasso – como, por exemplo, o espaço restante na atmosfera terrestre para a emissão de gases de efeito estufa. Em outras palavras, o debate neste cenário envolve, entre outros aspectos, a discussão acerca da equidade na alocação dos direitos de emissão entre os diferentes atores envolvidos⁵⁶.

Em segundo lugar, encontramos a justiça climática sendo analisada sob a ótica das implicações intergeracionais da distribuição de ônus e de benefícios que se correlacionam com o uso da atmosfera como depositária de gases de efeito estufa, incluindo questões tanto em relação à responsabilidade histórica por danos resultantes de altos níveis de emissão no passado, quanto no que diz respeito à responsabilidade sobre as necessidades das gerações futuras⁵⁷.

Por fim, o terceiro cenário distributivo está ligado aos deveres de assistência, especialmente a assistência necessária e global às vítimas do clima e de suas mudanças

⁵⁵ KALLHOF, Angela. *Climate justice and collective action*. New York: Routledge, 2021, p. 18.

⁵⁶ Sobre o assunto, Kallhof faz referência a: ROSER, Dominic. *Ethical Perspectives on Climate Policy and Climate Economics*. Zurich: University of Zurich, Faculty of Economics, Zurich Open Repository and Archive, 2010.

⁵⁷ Neste sentido, Kallhof remete a: MEYER, Lukas H.; GOSSERIES, Axel (eds.). *Intergenerational Justice*. Oxford/New York: Oxford University Press, 2009; a: HISKES, Richard P. *The Human Right to a Green Future: Environmental Rights and Intergenerational Justice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008; e a: PAGE, Edward. *Climate Change, Justice and Future Generations*. Cheltenham, UK/Northampton, MA: Edward Elgar, 2007.

em processos de adaptação, bem como a assistência no desenvolvimento das chamadas “*tecnologias verdes*”⁵⁸.

Os mesmos três cenários distributivos que utilizamos para caracterizar o que entendemos por justiça climática mostram-se igualmente aptos a servir de base para atacarmos o segundo questionamento e compreendermos o papel do Estado e de seu “*Sistema de Justiça*” nesse contexto.

Ao tratarmos de equidade na alocação dos direitos de emissão de (mais) gases de efeito estufa, da responsabilidade histórica por danos resultantes de altos níveis de emissão no passado e do dever de assistência em processos de adaptação, olhamos inevitavelmente para a função da regulação em suas diferentes escalas, global, regionais e locais, e o grau de (in)sucesso alcançado até o momento.

No ano em que se “*celebram*” os 50 anos desde a Conferência de Estocolmo e os 30 anos desde a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, a notoriedade das falhas do regime internacional em sua busca pela redução da emissão de gases de efeito estufa deixa pouca ou nenhuma margem para comemorações.

Entre as diversas sínteses produzidas sobre tal insucesso, concordamos neste ponto com a simples e direta avaliação provida recentemente por Umbers e Mors⁵⁹, para os quais, embora seja uma tarefa extremamente complexa definir precisamente quais seriam os deveres exigidos de cada nação em particular, “*em qualquer interpretação razoável, praticamente todos os estados estão deixando de fazer o suficiente para cumprir seus deveres de responder à ameaça das mudanças climáticas*”, na medida em que os países não estão fazendo sequer o suficiente para atingir as metas definidas no Acordo de Paris, por si só consideradas fracas e insuficientes por boa parte da comunidade científica⁶⁰.

⁵⁸ Sobre o terceiro aspecto, Kallhof faz referência a: SHUE, Henry. *Climate Hope: Implementing the Exit Strategy*. *Chicago Journal of International Law*, 13(2), 2013, p. 381–402.

⁵⁹ UMBERS, Lachlan; MOSS, Jeremy. *Climate justice beyond the state*. New York: Routledge, 2021, p. 6.

⁶⁰ LEAHY, Stephen. *Most countries aren't hitting 2030 climate goals, and everyone will pay the price*. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/nations-miss-paris-targets-climate-driven-weather-events-cost-billions>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

Cresce, assim, a percepção de vivermos em cenário de injustiça climática, o que nos leva ao segundo questionamento anteriormente proposto: como a justiça climática se relaciona com o Estado e seu “*Sistema de Justiça*”?

6. A litigância climática

Há anos, as falhas do regime internacional na efetiva promoção da redução de emissões e no aumento da capacidade de adaptação têm deslocado a atenção e as esperanças para esforços regulatórios em níveis subglobais e mesmo subnacionais, especialmente em países líderes em emissões, como apontado por Peel e Osofsky já em 2015⁶¹.

Relatório publicado em 2017⁶² apontava a existência de mais de 1200 diplomas legais relacionados a mudanças climáticas em todo o mundo, 20 vezes mais do que as 60 peças de legislação identificadas em 1997.

À época, o mencionado levantamento já indicava que “*o desafio para o futuro está em fortalecer as leis existentes e preencher as lacunas, ao invés vez de conceber novos quadros*”, na medida em que “*a maioria dos países (mas não todos) já possuem a base legal sobre a qual outras ações pode ser construídas*”⁶³.

Neste sentido, o mesmo relatório de 2017 já trazia afirmações cruciais para uma resposta à pergunta quanto ao papel do “*Sistema de Justiça*” no enfrentamento da crise climática: a de que “*os tribunais estão complementando a atuação dos legisladores, decidindo sobre a implementação de leis relacionadas ao clima ou fornecendo a base para a regulação das emissões de gases de efeito estufa*”; e a de que “*lutar contra as mudanças climáticas e por leis ou políticas sobre mudanças climáticas nos tribunais é cada vez mais visto como uma estratégia viável*”⁶⁴.

⁶¹ PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. *Climate change litigation: regulatory pathways to cleaner energy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015, p. 13.

⁶² NACHMANY, Michal; FANKHAUSER, Sam; SETZER, Joana; AVERCHENKOVA, Alina. *Global trends in climate change legislation and litigation – 2017 update*. Relatório publicado pelo *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment* em maio de 2017. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2017/04/Global-trends-in-climate-change-legislation-and-litigation-WEB.pdf>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

⁶³ Idem, p. 5.

⁶⁴ Idem, p. 13.

Como explorado na já referenciada obra de Peel e Osofsky⁶⁵, a expressão “litigância climática” pode ser utilizada para designar tanto ações judiciais em que as mudanças do clima correspondam ao tema central ou periférico do feito quanto outras em que tais mudanças, embora não apontadas no processo, figuram como motivação para o ajuizamento ou como consequência do que está sendo judicializado.

A literatura internacional acerca da litigância climática é extensa⁶⁶, contando hoje o tema com a dedicação de diversos pesquisadores e grupos de pesquisa, entre os quais destacamos o *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment*⁶⁷, da *London School of Economics and Political Science*, e o *Sabin Center for Climate Change Law*⁶⁸, da *Columbia Law School*, onde a litigância, a legislação e a governança climáticas representam área própria de pesquisa e onde são mantidos importantes bancos de dados sobre leis e sobre litígios envolvendo mudanças climáticas ao redor do mundo.

No Brasil, fundamental obra sobre o tema foi organizada por Joana Setzer, Kamyla Cunha e Amália Botter Fabri e publicada em 2019⁶⁹, na qual mais de 30 das principais autoridades sobre o assunto no País abordam o contexto em que a litigância climática se insere, seus sujeitos e objetos, bem como os mecanismos existentes para a proposição de litígios climáticos.

Segundo Setzer, Cunha e Botter Fabri, em 2019 as duas bases de dados mencionadas (*Grantham* e *Sabin*) listavam mais de 1200 casos de litigância climática no mundo, sendo 988 nos Estados Unidos e 277 casos distribuídos em 26 outras jurisdições.

Ao tempo em que o presente trabalho era concluído, a base de dados do *Grantham* listava 576 casos em jurisdições que não a estadunidense, e a distribuição

⁶⁵ PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M.. *Op. cit.*

⁶⁶ As mesmas Peel e Osofsky oferecem valiosa revisão da literatura internacional a respeito do tema em: PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. *Climate Change Litigation. Annual Review of Law and Social Science*, 8(23), 2020.

⁶⁷

<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/research-areas/climate-change-governance-legislation-and-litigation/>.

⁶⁸ <https://climate.law.columbia.edu/>.

⁶⁹ SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; BOTTER FABRI, Amália. Litigância climática: Novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil. São Paulo: Thomson Reuters, Revista dos Tribunais, 2019.

do objeto desses casos entre ações relacionadas a mitigação, a adaptação, e a perdas e danos – e o modo como tal distribuição muda ao longo do tempo – diz muito sobre o foco da busca pela justiça climática em diferentes momentos.

Aspectos relacionados à mitigação da mudança do clima estão presentes em mais de 80% dos casos, refletindo o contexto inicial (e ainda predominante, em certa medida) de foco na implementação de medidas capazes de evitar, ou ao menos desacelerar, as mudanças previstas e seus efeitos. Como já narrado ao longo destas linhas, recebemos da ciência a clara indicação do que devíamos fazer, como sociedade, para a mitigação, e tal objetivo não apenas dominou os esforços iniciais na esfera legislativa como também, diante das falhas observadas na implementação de acordos e de leis, ocupou posição central na litigância climática.

Questões e pedidos ligados, por sua vez, à adaptação às mudanças já observadas e às previstas a curto, médio e longo prazos, mesmo não tendo sido o foco nos primeiros anos de litígio climático, já permeiam quase 20% dos casos monitorados, e tal movimento mostra-se totalmente compatível com dois fatores observados na atualidade.

Por um lado, a preocupação com a adaptação vem ao encontro do reconhecido aumento na frequência de ocorrência de eventos extremos e da crescente percepção quanto ao caráter presente de mudanças historicamente tidas apenas como futuras. Por outro, a demanda por adaptação reflete muito da desilusão com um histórico de falha no desenho, estabelecimento e, principalmente, implantação tanto no âmbito do regime internacional quanto nas esferas nacionais e subnacionais.

Os mesmos dois fatores, somados à observação de falhas também em mecanismos de adaptação – que muitas vezes (mesmo quando acionados por meio da litigância) chegam tarde e encontram comunidades inteiras afetadas por consequências irreversíveis das mudanças do clima – ajudam a explicar o advento e o crescimento de elementos relacionados a perdas e danos entre os casos monitorados.

Questões relacionadas a perdas e danos já fazem parte de aproximadamente 3,5% dos casos monitorados, em percentual que vem crescendo rapidamente, mesmo

diante das dificuldades naturalmente enfrentadas no estabelecimento de nexos de causalidade aptos a alcançar os padrões exigidos pelos tribunais.

Em meio a este cenário, a defesa dos interesses de crianças e adolescentes por meio da litigância climática desempenha função cada vez mais importante, ao mesmo tempo em que oferece pontos de atenção devido às especificidades de tais sujeitos de direito.

7. Litígios climáticos na defesa de direitos e interesses de crianças e adolescentes

Estudo publicado recentemente, realizado por Elizabeth Donger⁷⁰, do *Center for Human Rights and Global Justice*, da *New York University School of Law*, indica que “as crianças e os jovens constituem mais de um quarto de todos os requerentes em casos de litígios climáticos estratégicos baseados em direitos ajuizados globalmente até 2021”.

As conclusões a que Donger chega neste seu último artigo mostram-se especialmente fortes tanto no contexto brasileiro de proteção integral e prioridade absoluta conferido pela legislação, quanto no cenário de litigância climática já praticado em defesa de crianças e adolescente no País, e merecem ser comentadas mais detidamente à luz de nosso cenário local.

Segundo Donger, a emergência deste tipo de abordagem à litigância climática estratégica – a de ações movidas diretamente por crianças e adolescentes ou por ONGs representando seus interesses – “está enraizada tanto na crescente proeminência e poder dos jovens ativistas climáticos quanto na convergência da governança climática com os direitos das crianças”⁷¹.

O primeiro dos principais alertas que o trabalho contém, porém, é o de que crianças e adolescentes, como categoria legal e social, “não são intercambiáveis com futuras gerações”, e com frequência são observados casos em que os direitos de

⁷⁰ DONGER, Elizabeth. *Children and Youth in Strategic Climate Litigation: Advancing Rights through Legal Argument and Legal Mobilization*. *Transnational Environmental Law*, 1(27), 2022, p. 1.

⁷¹ *Idem*, p. 2.

crianças e adolescentes são subutilizadas nos litígios climáticos liderados pela juventude⁷².

Neste aspecto, uma primeira característica da litigância climática observada no Brasil até o momento vale ser abordada.

Embora não se discuta a importância da representação dos interesses de crianças e adolescentes que vem sendo exercida por diferentes organizações no âmbito de litígios mais amplos, voltados a direitos detidos por toda a população – e embora tampouco se questione a qualidade magistral com que tal defesa vem sendo feita – fato é que ações voltadas à obtenção de resultados especificamente relacionados a crianças e adolescentes ainda são raras e destinatárias de menor atenção.

Considerando todo o conhecimento científico já produzido a respeito de aspectos exclusivamente observados na vulnerabilidade experimentada pela primeira infância, por exemplo, mostra-se fundamental que o mesmo tipo de esforço que já é realizado na priorização da primeira faixa etária em outras frentes seja também incutido nos esforços litigiosos relacionados às mudanças climáticas.

Quando estamos tratando separadamente de crianças, de adolescentes e de jovens, no contexto das mudanças climáticas (como em outros tantos), os parâmetros de urgência e especialidade na adoção de medidas de adaptação – e de socorro, propriamente dito – são muito diferentes.

Tal aspecto, o de urgência, deve ser muito levado em consideração, a nosso ver, na seleção de estratégias de litigância, para que os mecanismos adotados não acabem se revelando instrumentos capazes de muito fazer pelas crianças do futuro (resultado por si só absolutamente louvável), mas de pouco alcançar de concreto para as crianças do presente.

Como destacado por Donger, *“embora os argumentos para a equidade intergeracional abordem o fardo drasticamente desigual da crise climática ao longo do*

⁷² Idem, p. 3.

*tempo, eles não abordam totalmente os tipos desproporcionais de danos climáticos que as crianças enfrentam no presente*⁷³.

Nesse sentido, decisões como a de foco nos interesses da primeira infância podem (e devem) acarretar a opção por caminhos processuais próprios, por exemplo priorizando a utilização de tutelas sumárias suportadas por maior esforço, anterior ao ajuizamento, na construção do conjunto probatório necessário à adequada avaliação do binômio probabilidade do direito e perigo da demora (com maior envolvimento e uso, por exemplo, da ciência disponível acerca de cada assunto).

Como já destacado por Gibbons em trabalho de 2014⁷⁴, *“a discriminação de facto contra crianças é agravada pela exclusão de jure de suas preocupações dos instrumentos e processos políticos globais, e das políticas e instrumentos nacionais de adaptação às mudanças climáticas”*. Não podemos deixar que, mesmo em meio às melhores intenções, tal discriminação também alcance as esferas em que estratégias de litigância climática estratégica sejam decididas.

Outro alerta apresentado por Donger que consideramos merecer comentários em face do cenário brasileiro diz respeito às garantias de acesso à justiça concedidas a crianças e adolescentes não apenas como objeto, mas como sujeitos de direito elas próprias.

No Brasil, como já abordado anteriormente neste trabalho, o tratamento conferido pelo art. 227 da CRFB e pela legislação infraconstitucional relacionada a crianças e adolescentes já os posiciona (ao mesmo formalmente) como titulares de direitos no País, mesmo que necessitem de representação legal no âmbito de processos judiciais.

Ocorre que, na esfera processual, resquícios da visão legal histórica de crianças e de adolescentes como propriedade de seus pais ainda oferecem obstáculos muitas vezes intransponíveis à busca do Poder Judiciário em busca da tutela jurisdicional voltada à garantia de seus direitos.

⁷³ Idem, p. 12.

⁷⁴ GIBBONS, Elizabeth D.. *Climate Change, Children's Rights, and the Pursuit of Intergenerational Climate Justice. Health and Human Rights*, 16(1), 2014.

Ao olharmos para o cenário de litigância climática em todo o mundo, com o descolamento do eixo principal das novas ações ajuizadas das medidas de mitigação para as de adaptação e de perdas e danos, inevitavelmente prevemos o tipo de dificuldades que requerentes enfrentarão (e já enfrentam) ao pleitear judicialmente, por exemplo, indenização por meio de ações cíveis em face de grandes emissores, tanto por danos experimentados quanto para o custeio de medidas de adaptação.

Como exemplo, basta citar a inexplicável persistência de dissídios jurisprudenciais em algumas das principais cortes estaduais do País no tocante ao caráter personalíssimo do direito ao benefício da gratuidade da justiça, frente à notória hipossuficiência de crianças e adolescentes, levando decisores a atrelar (em diferentes instâncias) a suposta capacidade de arcar com custas processuais à renda percebida por representantes legais.

O terceiro e último alerta, entre os feitos por Donger em seu trabalho, que acreditamos merecer mais comentários trata da consideração dos riscos inerentes e inevitáveis da litigância climática sobre crianças e adolescentes envolvidos.

Como destaca a pesquisadora, *“embora o envolvimento de crianças em litígios climáticos tenha o potencial de promover seus direitos processuais, seu envolvimento também acarreta custos, riscos e compensações potenciais. Há uma total falta de pesquisas empíricas sobre este assunto, pesquisas que são necessárias para que os profissionais do direito possam mitigar os danos com responsabilidade”*⁷⁵.

Nesse sentido, apresenta-se como essencial que advogados e advogadas envolvidos em esforços de litigância climática voltados a crianças e adolescentes levem sempre em consideração fatores como: os custos de oportunidade (em termos de tempo e de energia) para indivíduos que ainda estão em idade escolar; a exposição a críticas e ao *bullying* vivenciada por crianças envolvidas em tais iniciativas (em espaços físicos e digitais); e o fato de que as características do processo judicial em si (seus ritmos e prazos) serão sempre interpretados de maneira diferente pela própria criança

⁷⁵ DONGER, Elizabeth. *Op. cit.*, p. 21.

envolvida, e a ação judicial pode ter efeitos mais desestimulantes do que incentivadores quanto às questões tratadas no processo.

Por se tratar de campo ainda muito pouco explorado, tanto pelo número incipiente de casos quanto pela ausência de pesquisas científicas sobre o assunto, o universo dos litígios climáticos envolvendo crianças e adolescentes deve ser tratado com particular responsabilidade por parte dos operadores do direito envolvidos, e esforços de formação nesse sentido são fundamentais desde esse estágio embrionário de uma prática que tende a se intensificar rapidamente no futuro.

8. Considerações finais

No presente trabalho, buscamos fomentar a reflexão, por parte de operadores do direito e de interessados em geral, acerca do contexto de eventos climáticos extremos em que vivemos, da compreensão oferecida pela ciência quanto às mudanças climáticas e das diferentes vulnerabilidades a tais mudanças, da vulnerabilidade-chave vivenciada por crianças e adolescentes e de sua proteção legal no Brasil, da ideia de justiça climática e, por fim, da litigância climática como ferramenta para persecução desta justiça.

Cada um dos assuntos abordados, merecidamente, recebeu e tem recebido a atenção de centenas de pesquisadores ao redor do mundo, que constroem há anos as bases sobre as quais é possível avançar sobre tais temas e levá-los ao dia a dia de tribunais e cortes de justiça.

Com estas linhas, não pretendemos oferecer mais do que uma revisão de conceitos, resultados e reflexões tecidas por alguns entre essas centenas de pesquisadores, apresentada em uma ordem que acreditamos favorecer o encadeamento de ideias em direção a duas percepções principais: a de que a busca pela justiça climática é urgente e necessária, e a de que a litigância climática é uma ferramenta ao mesmo tempo apta e exigente para a busca pretendida.

Encerramos estas linhas com os votos de que sirvam de motivação aos jovens e aos experientes que, cada um a seu modo, têm muito a contribuir com as questões

tratadas e que, juntos, têm tudo para superar com sucesso os desafios que o tema nos impõe.

9. Referências bibliográficas

AGÊNCIA O GLOBO. Mais tempestades como a de Recife são uma certeza, diz especialista. Disponível em: <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2022-05-31/tempestades-recife-especialista-chuvas.html>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BURKE, Susie E. L.; SANSON, Ann V.; HOORN, Judith V. *The Psychological Effects of Climate Change on Children. Current Psychiatric Reports*, 20(35), 2018.

CARMO, Roberto Luiz do; ANAZAWA, Tathiane Mayumi. *Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9), 2014.

DEUTSCHE WELLE. Número de mortos por chuvas em Pernambuco chega a 128. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/n%C3%BAmero-de-mortos-por-chuvas-em-pernambuco-chega-a-128/a-62031189>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

_____ Petrópolis vive maior catástrofe natural de sua história. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/enchentes-deixam-rastro-de-destrui%C3%A7%C3%A3o-na-bahia/a-60261403>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

_____ Enchentes deixam rastro de destruição na Bahia. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/petr%C3%B3polis-vive-maior-cat%C3%A1strofe-natural-de-sua-hist%C3%B3ria/a-60863027>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

_____ Chuvas geram estado de emergência em Minas e Bahia. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/mais-de-50-cidades-em-estado-de-emerg%C3%A2ncia-ap%C3%B3s-chuvas-em-minas-e-bahia/a-60096792>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

DONGER, Elizabeth. *Children and Youth in Strategic Climate Litigation: Advancing Rights through Legal Argument and Legal Mobilization. Transnational Environmental Law*, 1(27), 2022.

FÜSSEL, Hans-Martin; KLEIN, Richard J. T.. *Climate Change Vulnerability Assessments: An Evolution of Conceptual Thinking. Climatic Change* 75, 301–329, 2006.

GIBBONS, Elizabeth D.. *Climate Change, Children's Rights, and the Pursuit of Intergenerational Climate Justice. Health and Human Rights*, 16(1), 2014.

HISKES, Richard P.. *The Human Right to a Green Future: Environmental Rights and Intergenerational Justice*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

INTERNATIONAL SAVE THE CHILDREN ALLIANCE. *Feeling the heat: child survival in a changing climate*. 2009. Disponível em: <https://resourcecentre.savethechildren.net/document/feeling-heat-child-survival-changing-climate/#:~:text=Climate%20change%20is%20the%20biggest,must%20be%20made%20a%20priority>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. *Climate Change – The IPCC Impacts Assessment*. Relatório produzido para o IPCC pelo WGII, 1990. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_II_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

Climate Change 1995 – Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses. Contribuição do WGII para o AR2 do IPCC, 1995. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_sar_wg_II_full_report.pdf, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

The Regional Impacts of Climate Change – An Assessment of Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/11/The-Regional-Impact.pdf>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

Working Group II – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Página do WGII na internet. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

KALLHOF, Angela. *Climate justice and collective action*. Nova York: Routledge, 2021.

LEAHY, Stephen. *Most countries aren't hitting 2030 climate goals, and everyone will pay the price*. 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/nations-miss-paris-targets-climate-driven-weather-events-cost-billions>, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

MACHADO, Martha de Toledo. *A proteção constitucional de crianças e adolescentes e os direitos humanos*. Barueri: Manole, 2003.

MEYER, Lukas H.; GOSSERIES, Axel (eds.). *Intergenerational Justice*. Oxford/New York: Oxford University Press, 2009.

NACHMANY, Michal; FANKHAUSER, Sam; SETZER, Joana; AVERCHENKOVA, Alina. *Global trends in climate change legislation and litigation – 2017 update*. Relatório publicado pelo Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment em maio de 2017. Disponível em: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2017/04/Global-trends-in-climate-change-legislation-and-litigation-WEB.pdf>, conforme consulta realizada em 17.06.2022

OMM – Organização Meteorológica Mundial. *Proceedings of the World Climate Conference – A Conference of Experts on Climate and Mankind*. Genebra: Secretariado da OMM, 1979. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8346, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

Outline Plan and Basis for the World Climate Programme 1980-1983. Genebra: Secretariado da Organização Meteorológica Mundial, 1980, p. 10. Disponível em: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8349, conforme consulta realizada em 17.06.2022.

PAGE, Edward. *Climate Change, Justice and Future Generations*. Cheltenham, UK/Northampton, MA: Edward Elgar, 2007.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M.. *Climate change litigation: regulatory pathways to cleaner energy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

PHILIPSBORN, Rebecca P.; CHAN, Kevin. *Climate Change and Global Child Health. Pediatrics*, 141(6), 2018.

ROSER, Dominic. *Ethical Perspectives on Climate Policy and Climate Economics*. Zurich: University of Zurich, Faculty of Economics, Zurich Open Repository and Archive, 2010.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamilya; BOTTER FABRI, Amália. Litigância climática: Novas fronteiras para o direito ambiental no Brasil. São Paulo: Thomson Reuters, Revista dos Tribunais, 2019.

SHEFFIELD, Perry E.; LANDRIGAN, Philip J.. *Global Climate Change and Children's Health: Threats and Strategies for Prevention. Environmental Health Perspectives*, 119(3), 2011.

SHUE, Henry. *Climate Hope: Implementing the Exit Strategy. Chicago Journal of International Law*, 13(2), 2013.

STANBERRY, Lawrence R.; THOMSON, Madeleine C.; JAMES, Wilmot. *Prioritizing the needs of children in a changing climate. PLoS Med*, 15(7), 2018.

UMBERS, Lachlan; MOSS, Jeremy. *Climate justice beyond the state*. New York: Routledge, 2021.

Desenvolvimento amazônico. Um desafio para o Direito Ambiental e Econômico⁷⁶

Danielle M.T. Denny⁷⁷

⁷⁶ Este capítulo é baseado no texto de Danielle Mendes Thame Denny, Michelle Márcia Viana Martins e Heloisa Lee Burnquist elaborado para ser apresentado no **II Congresso Internacional de Ciências Sociais e Humanas "A Amazônia brasileira: problemas e desafios"**, entre os dias **28 de março e 1º de abril de 2022**, organizado pelo Centro de Estudos Brasileiros da Universidade de Salamanca, Espanha. Versão em inglês foi publicada na revista Tempo do Mundo, Número 27 de dezembro de 2021, editada pelo Ipea.

⁷⁷ Pós-doutoranda em ciências econômicas pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP); doutora em Direito Ambiental Internacional pela UNISANTOS; pesquisadora visitante do Asia Pacific Centre for Environmental Law, na National University of Singapore. Orcid: <<https://orcid.org/0000-0002-8964-5205>>. E-mail: <denny.thame@usp.br>.

Geisiane Silva⁷⁸

Michelle M. V. Martins⁷⁹

Heloisa L. Burnquist⁸⁰

Resumo

A Amazônia legal brasileira é uma região de grande dimensão, porém com diversas carências, apresentando um dos piores indicadores de desenvolvimento humano no Brasil. Este artigo evidencia que enquanto a Amazônia não tiver uma política adequada para tornar a região economicamente viável, medidas conservacionistas serão inócuas para manter a floresta em pé. Os investimentos responsáveis, não têm sido suficientes para promover o desenvolvimento econômico da região. Destaca-se a necessidade de preservar a natureza e aumentar a qualidade de vida da população amazônica, eliminando o desmatamento e atividades extrativas ilegais. Tem sido difícil identificar investimentos que tragam ganhos reais de sustentabilidade e melhor opção financeira que os produtos extrativos. Os resultados da análise mostraram ser preciso um esforço combinado entre iniciativas públicas e privadas para aumentar a responsabilidade ambiental social e corporativa das empresas que compõem cadeias de valor global, melhorar o ambiente institucional, catalisando medidas sócio ambientalmente responsáveis para a criação de uma bioeconomia circular sustentável pujante na região amazônica. Para tal, o texto aborda aspectos relacionados a investimentos responsáveis, bioeconomia circular, mercado internacional, redução do desmatamento, produção de commodities, regularização fundiária e extração e cultivo de bioinsumos.

Palavras-chave

Amazônia, bioeconomia circular, desenvolvimento sustentável, desmatamento.

Classificação JEL: Q56, Q57 e R11.

⁷⁸ Advogada especialista em Direito Ambiental, integra a Comissão de Meio Ambiente da Ordem dos Advogados de São Paulo.

⁷⁹ Professora na Universidade Federal de Viçosa e doutora em Economia Aplicada (ESALQ/USP). Assistente de pesquisa na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte/IPEA). Orcid: <<https://orcid.org/0000-0002-0790-5625>>. E-mail: <michellemartinsufv@gmail.com>.

⁸⁰ Ph.D. Cornell University, Professora Titular Departamento de Economia, Administração e Sociologia Esalq/USP Orcid: <<https://orcid.org/0000-0001-9856-0118>>. E-mail: <hlburnqu@usp.br>.

1. Introdução

O novo documentário “Amazônia em chamas” (Siewierski, 2020) considera, simplisticamente, a cadeia global de consumo da carne como a principal causa do desmatamento, delegando ao consumidor a obrigação de adotar uma dieta vegetariana, como forma de resolver um problema que é muito mais complexo. O que realmente falta para que o bioma amazônico seja preservado, é a identificação de direcionadores de desenvolvimento que incluam a realidade econômica, social e cultural da região.

Desvios do livre comércio, na forma de sanções ou uso de medidas protecionistas ao comércio internacional da carne, sempre resultam em ineficiência econômica.

O presente trabalho considera necessário um esforço combinado entre iniciativas públicas e privadas, para aumentar a responsabilidade ambiental, social e corporativa das empresas que produzem na cadeia de valor global, facilitar os investimentos sustentáveis e a criação de uma bioeconomia circular pujante na região que beneficie primordialmente os amazônidas.

Considera-se como uma premissa básica para tal, aumentar e transformar o modo em que a economia faz uso dos bioinsumos - classe de produtos de origem biológica, que contribuem para que o sistema de produção seja renovável e se aproxime do modo sustentável na criação de biomassa. Neste sentido, a biotecnologia é uma variável que aumenta o potencial de transformação das cadeias produtivas, a produtividade e circularidade dos bioinsumos ao mesmo tempo que tem como externalidade positiva o desenvolvimento econômico e social da região e o aumento da importância geopolítica dos países amazônicos como detentores desse potencial tecnológico da biodiversidade. A “correlação entre desenvolvimento, tecnologia e poder” gera benefícios, ainda que a “capacidade de investimentos seja limitada, sobretudo quando comparada ao orçamento de outros países” (Cunha, da *et al.*, 2021).

Apesar das importantes iniciativas em andamento, é necessário que o poder público incentive setores estratégicos para desenvolvimento de biotecnologia, para transformar a produção de biomassa em uma atividade economicamente mais rentável, seja de forma direta ou indireta.

O uso de técnicas e tecnologias consolidadas e amplamente praticadas em outras regiões do país já trariam mais rentabilidade do que a pecuária extensiva e pouco rentável que vem se estabelecendo na região na sequência do desflorestamento. Essa produção pecuária apresenta baixa produtividade e gera degradação acelerada do solo, o que já vem sendo identificado desde a década de 1970 (Falesi, Serrão e Embrapa, 1977). Porém a substituição ou adequação da pecuária não é uma tarefa trivial, particularmente na região amazônica, onde a fiscalização quanto à adoção de um manejo sustentável não tem sido bem-sucedida. No entanto, medidas eficientes precisam ser implementadas, dado o avanço na consolidação de atividades inadequadas para promover a sustentabilidade de forma efetiva, como apontado por estudos que monitoram as transformações em curso e suas consequências (IPCC, 2021).

A transição para uma bioeconomia circular sustentável na Amazônia⁸¹ requer mudanças tecnológicas, políticas públicas adequadas, disponibilidade de biomassa sustentável, padronizada e certificada e, acima de tudo, da capacidade de atrair investimentos massivos. É importante atentar à existência de mecanismos como o Fundo Amazônia, o novo Fiagro e as novas possibilidades de investimentos com responsabilidade social, ambiental e corporativa (ESG, do inglês *environmental, social and governance*). Contudo, existe uma inércia no emprego desses recursos para atender à sua finalidade⁸².

Este texto contempla esta Introdução; a Seção 2 trata de mudanças que promovam investimentos e incentivos; a Seção 3, apresenta o conceito da bioeconomia circular sustentável e a valorização da Amazônia; a Seção 4 descreve os diversos problemas gerados pelo sistema econômico na Amazônia; a Seção 5 mostra uma correlação entre desmatamento e a evolução da agropecuária na região; e a Seção 6, discute a natureza de políticas públicas e de iniciativas privadas das empresas e da sociedade civil para frear, senão eliminar, atividades extrativistas e a exportação de recursos naturais da

⁸¹ Este texto quando menciona Amazônia refere-se ao conceito jurídico administrativo brasileiro que corresponde à Amazônia Legal

⁸² O Fundo Amazônia, criado em 2008 pelo Decreto da Presidência da República no. 6.527(Brasil, 2008) e administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, é composto de doações destinadas a investimentos não reembolsáveis na prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, além da conservação e uso sustentável das florestas do bioma amazônico. No entanto, como o governo federal brasileiro mudou unilateralmente a estrutura de governança do fundo e eliminou o comitê gestor que seleciona os projetos a serem financiados, o desembolso do fundo foi bloqueado.

região enquanto o desenvolvimento regional é estimulado. Finalmente, a seção 7 discorre sobre iniciativas bem sucedidas e criativas para a recuperação regional. Por fim, a conclusão destaca possíveis soluções para valorizar e preservar a Amazônia a partir da Bioeconomia.

2. Investimentos e incentivos para mudar os padrões econômicos regionais

É necessário que investimentos responsáveis sejam direcionadas ou destravados, para introduzir recursos para aumentar a competitividade e a escala dos projetos sócio ambientalmente responsáveis de produção de alimentos, bioenergia e fibras na Amazônia. Setores que precisam de capitalização para investir em tecnologia, adotar gestão qualificada de atividades produtivas em áreas da economia mais vulneráveis às mudanças climáticas.

No Brasil, as atividades relacionadas à agropecuária correspondem a mais de um quarto da economia⁸³ (Cepea, 2021). Assim, investimentos socioambientalmente responsáveis nos setores agroalimentares têm um potencial enorme de contribuir para a realização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável previstos na Agenda 2030, possibilitando o enfrentamento dos desafios de segurança alimentar atrelada à produção sustentável, proteção e regeneração de ecossistemas, criação de trabalho digno e oportunidades de subsistência para aqueles que mais precisam. Este é um dos principais desafios econômicos atualmente.

As três principais teorias que fundamentam esse tipo de intervenção são: A dos “limites planetários”, que identifica riscos de mudanças ambientais abruptas e não lineares em escala continental ou planetária, se houver a transposição de algumas fronteiras, à exemplo das mudanças climáticas, ou outras fronteiras como a acidificação do oceano; o ozônio estratosférico; o ciclo do nitrogênio (fixado pela agricultura); o ciclo de fósforo; o uso global de água doce; a mudança nos usos de terra; a perda de diversidade biológica; a poluição química e o carregamento de aerossóis atmosféricos (Rockström *et al.*, 2009).

A segunda teoria, denominada rosquinha (em inglês *doughnut*), trata do mesmo cenário anterior, e recomenda a necessidade de romper com o padrão de busca

⁸³ Em 2020 a participação do agronegócio no produto interno bruto brasileiro foi de 26,6%.

constante por crescimento; de redesenhar a moeda, as finanças e os negócios para passarem a servir às pessoas e assim criar economias que são regenerativas e distributivas por design, ou seja, transformar economias que precisam crescer, independentemente de trazer o bem comum, em economias que fazem as pessoas prosperarem, independentemente de crescerem ou não (Raworth, 2017).

Por sua vez a teoria da pegada de carbono (Wackernagel e Rees, 1996; Wackernagel, Beyers e Rout, 2019) viabiliza a metodologia da análise do ciclo de vida dos produtos e serviços, para possibilitar uma melhor identificação dos impactos e a precificação das externalidades, sejam elas positivas ou negativas. De acordo com a pegada atual da humanidade, é preciso de 1,65 planetas para continuar a existir, ou seja, os atuais padrões de consumo da sociedade é 65% superior à capacidade de o planeta fornecer insumos e absorver os resíduos (Global Footprint, 2020). A avaliação do ciclo de vida (Tukker, 2000) é uma ferramenta analítica projetada para avaliar os impactos ambientais relacionados a toda uma cadeia de produção. O fundamento teórico da métrica RenovaCalc, utilizada na política de bioenergia Renovabio, para estimar os créditos de descarbonização (Matsuura *et al.*, 2018) utiliza essa ferramenta como fundamento.

Porém, só os investimentos responsáveis não são condição suficiente para promover o desenvolvimento econômico da região, a preservação da natureza e aumento na qualidade de vida da população amazônica. Os incentivos precisam ser muito bem direcionados e planejados para realmente estimularem setores sustentáveis, com foco nos pequenos produtores e nas pequenas e médias empresas. Mas deve-se considerar que sempre existe o risco de intervenções públicas no domínio econômico, acabarem tendo efeitos diversos do esperado, anularem outras políticas, ou até se tornarem medidas dissimuladas para lesar a livre concorrência. E é justamente o que conclui a FAO ao mapear as diversas legislações de 54 países (FAO e Columbia, 2021). Entre 2018-2020 houve US\$ 720 bilhões/ano em transferências para a agricultura, sendo mais de um terço desse valor originário sobre preço que foi pago pelos consumidores, enquanto os US\$ 447 bilhões restantes foram pagos pelos contribuintes na forma de transferências orçamentárias (FAO e Columbia, 2021).

O modelo dos incentivos à agricultura estão apenas distorcendo o mercado e pouco ajudando a fomentar a segurança alimentar, nutrição, vida digna, estímulo às práticas sustentáveis ou aos serviços ambientais. As políticas amplamente praticadas, principalmente no mercado europeu, como a garantia de preços e a transferência direta aos produtores são executados da pior forma, pois geram aumento do preço da terra, aumento dos produtos e estimulam práticas ineficientes de produção, muitas vezes mais poluidoras, impedindo melhores alocações de recursos.

3. Bioeconomia circular

O caminho para reverter as práticas ineficientes que se instalaram na Amazônia, pode ser a mudança de paradigma para fortalecer a bioeconomia local, sendo necessário resgatar o respeito por essa riqueza de grandes proporções situada em solo brasileiro. Os investimentos responsáveis gerariam um maior empenho no emprego da ciência e tecnologia para resolver problemas já identificados, traduzindo para a prática soluções criativas e um pouco da filosofia das “startups” e do espírito empreendedor para gerar inovações usando bioinsumos.

A reconstrução do sistema local demanda recursos econômicos volumosos, haja vista o tamanho da degradação provocada pelas décadas de extrativismo pouco ou nada monitorado. Sendo necessário preservar os recursos disponíveis e estimular o cultivo de alimentos, bioenergia e fibras, empregando melhores práticas para o uso do solo e da biodiversidade, resultando na progressiva redução da emissão dos gases de efeito estufa; restaurando ecossistemas degradados e aumentando a capacidade dos sistemas de continuarem produzindo.

O grande desafio é resgatar as riquezas da região, respeitando aspectos sociais, ambientais e ao mesmo tempo convencer investidores quanto ao valor intrínseco à recomposição do bioma destruído. Outro desafio seria administrar o valor econômico gerado por atividades florestais ou de natureza intrínseca ao ambiente local. (Giampietro, 2019).

A bioeconomia está inserida no contexto mais amplo da economia verde (PNUMA, 2011), e tem como foco o uso de matérias-primas renováveis e a aplicação de pesquisa, desenvolvimento, inovação e biotecnologia de maneira industrial em setores como

alimentos, medicamentos, químicos e biocombustíveis, buscando novas oportunidades de crescimento econômico em setores de base biológica, considerando o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável, os desafios da insegurança alimentar no fornecimento de matérias-primas e as crescentes restrições ambientais em diversos níveis de jurisdição.

Segundo o Fórum Mundial da Bioeconomia Circular, o design de produtos e serviços com matérias-primas de base biológica e sustentáveis cria produtos renováveis, recicláveis e biodegradáveis no mercado, lentamente, substituindo o carbono de base fóssil pelo de base biológica. (WCBEF, 2020). Apesar da bioeconomia circular ser uma das soluções para poupar e racionalizar o uso dos recursos naturais, ainda é uma realidade longínqua. A atividade econômica na Amazônia é marcada por ilegalidades e irresponsabilidades que comprometem a floresta e a otimização dos recursos naturais no Brasil. É necessário melhorar as práticas produtivas na região, como a gestão por metro quadrado (por exemplo, na produção legal de madeiras) e a educação e capacitação dos produtores agropecuários, de modo que expandam a produção, sem o ônus da perda de florestas, assegurando o cumprimento de questões legais e à produção sustentável.

4. Ilegalidades, dificuldades de fiscalizar e punir

Os graves desmates da região comprometem a biodiversidade, o clima e a segurança hídrica. Estima-se que 98,9% das áreas desmatadas em 2020 têm indícios de ilegalidade (Azevedo, Shimbo e Rosa, 2021), e mais de um terço das florestas derrubadas apresentaram sobreposição com áreas de reservas legais, áreas de preservação permanente (APP) ou nascentes, todas protegidas por lei segundo o Código Florestal (Brasil, 2012). As áreas desmatadas possui baixo índice de fiscalização pelos órgão responsáveis, o que demonstra a fragilidade dos Estados em atuar em favor da conservação dos biomas (Azevedo, Shimbo e Rosa, 2021).

De forma complementar, as avaliações divulgadas pelo Instituto Centro de Vida (Manzoli *et al.*, 2021) mostram que as Autorizações de Supressão de Vegetação Nativa, necessárias para proprietários rurais promoverem o desmate de áreas, em conformidade com a legislação, contém informações precárias, inadequadas ou incompletas, o que dificulta diferenciar o desmatamento legal do ilegal. Essa

desinformação compromete a capacidade dos órgãos fiscalizadores combaterem o desmatamento (Azevedo, Shimbo e Rosa, 2021).

4.1. Exploração madeireira e garimpo

O comércio madeireiro é um elo que fortalece os atos criminosos do desmatamento. De acordo com o Imazon (Souza e Cardoso, 2020), o Pará lidera as taxas de desmatamento, com 38 mil hectares de florestas explorados para a atividade madeireira entre agosto de 2017 a julho de 2018. Desses, apenas 30% possuía Autorizações para Exploração Florestal. Os envios de madeira ilegal envolvem corrupção e são alvos recorrentes de ações do Ministério do Meio Ambiente, do Ibama, da Polícia Federal e outros órgãos públicos que atuam no setor florestal. A falta de fiscalização e a insuficiência de informações relacionadas aos recursos florestais, respaldam a impunidade das infrações ambientais e reforçam os envios de madeiras ilegais. O recente enfraquecimento institucional dos órgãos de fiscalização ambiental, compromete a capacidade de fiscalização e reflete a precariedade dos atuais sistemas de monitoramento e controle que dificultam a garantia da origem legal da madeira. De acordo com Lovejoy e Nobre (2018) considerando os danos recebidos pela floresta, o ponto de inflexão, rumo à “savanização”, pode estar bem próxima ao desmatamento atual. Abramovay (2020) acrescenta que o ritmo do desmatamento, é indicador de alto risco de desertificação da Amazônia.

Outras ameaças à floresta são o garimpo clandestino e a grilagem. O garimpo clandestino é realizado após o desmatamento ilegal para a exploração de minerais, como ouro, diamante, nióbio, tântalo, bauxita, manganês. O impacto ambiental não se restringe apenas à derrubada da floresta, mas abrange a contaminação do solo e corpos d'água por mercúrio ou pela escavação da terra. Outra consequência é a disputa por terras indígenas, o que resultam em violência e acarreta doenças às populações tradicionais. A atividade não gera avanços econômicos significativos para a região, tendo seus efeitos sobre os indicadores de saúde, educação e PIB per capita se dissipando entre três e cinco anos (Sennes *et al.*, 2021).

Estudo elaborado pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Fellows *et al.*, 2021) aponta a existências de Cadastros Ambientais Rurais (CAR) registrados em

propriedades indígenas. Uma vez que o CAR é autodeclarado, os registros ilegais nesses territórios aumentaram 75% entre 2016 a 2020. O que ilustra o avanço da grilagem em terras indígenas.

As madeireira e o garimpo, além de ilegais, são mantidas pela informalidade. Estima-se que em 2010, 60% da população economicamente ativa na Amazônia trabalhavam no mercado informal, incluindo o trabalho escravo e infantil (Celentano, Vedoveto, e Articulación Regional Amazónica, 2011). O modelo econômico da região não fortaleceu o desenvolvimento regional nos aspectos sociais, sobretudo às populações marginalizadas. As condições de vida em 98,5% dos municípios da região são piores que as de outras regiões do país (Abramovay, 2020). Este resultado está associado a uma economia fortemente ligada ao desmatamento, uso extensivo dos recursos naturais e conflitos sociais, ou seja, o modelo econômico e social em vigor tende a causar danos sócio-ambientais, prejudicando a vida dos amazônidas.

Neste contexto, o desmatamento é um ataque à cidadania, aos direitos humanos e ao poder do Estado, o que pode ser validado por duas investigações conduzidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. A primeira demonstra que os municípios localizados em áreas de desmatamento na Amazônia sofrem mais com a violência que outras cidades de mesmo tamanho, com uma piora de 51,9% na taxa de homicídios contra 2% em outros municípios (Cerqueira et al., 2020). A segunda análise aponta que para cada 1% de floresta derrubada anualmente na Amazônia, há um aumento de 23% na incidência de casos de malária e de 8% a 9% na de casos de leishmaniose (Saccaro Junior, Mation, Sakowski, 2016).

Alguns instrumentos de monitoramento dos biomas são: o Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PRODES) que fornece um mapeamento anual para captar e avaliar os dados sobre desmatamento, e o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) que acompanha diariamente as áreas desmatadas. O PRODES e o DETER fiscalizam, nesta ordem, a cobertura vegetal na Amazônia Legal e no Brasil. Estes dados estimulou o desenvolvimento do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, que contempla medidas que possibilitou a queda do desmatamento no bioma entre 2004 e 2012, conforme observado na Figura 1.

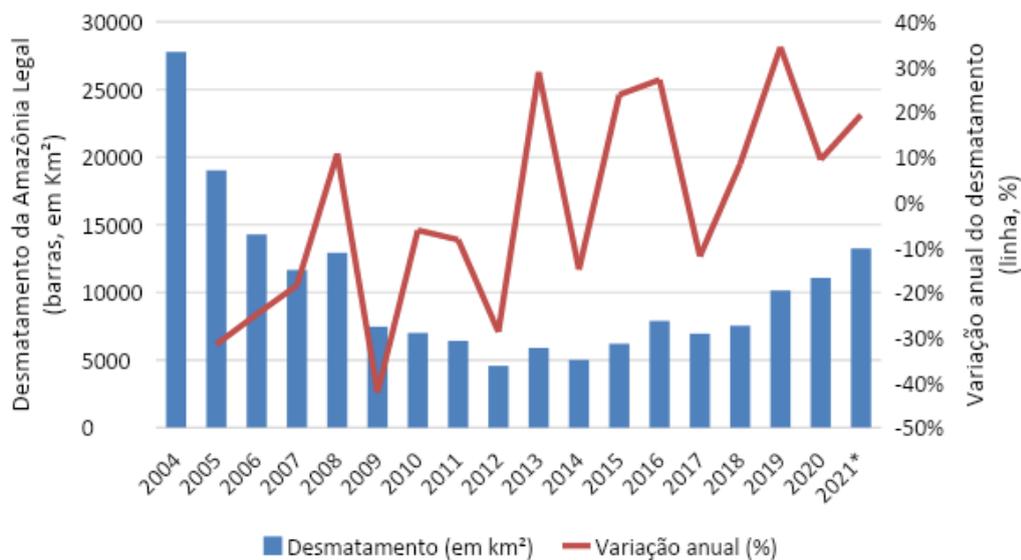


Figura 1. Desmatamento na região Amazônia (2004 a 2020).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2021). *Os dados de 2021 são parciais, vão até novembro apenas.

Para manter aderência à legislação ambiental, ao uso de terra no país e à garantia na preservação dos biomas, é imprescindível manter os mecanismos de controle vigentes, pois o enfraquecimento institucional dos órgãos de fiscalização estimula o aumento do desmatamento ilegal, como observado pelas taxas do desmatamento observadas em 2019.

4.2. “Terras de ninguém” e o ciclo da grilagem

Outro vetor do desmatamento é a abertura de terras com objetivos patrimoniais. Dadas as dimensões do Brasil e indefinição dos direitos de propriedades, o número de títulos de propriedades irregulares no país é crescente. No Brasil, 36,1% de todas as terras são públicas (com 6,4% oficialmente não designadas), 44,2% são privadas e 16,6% são não registradas ou com posse desconhecida e, as sobreposições entre as categorias de posse da terra somam 50% do território registrado (Sparovek *et al.*, 2019). Só na Amazônia, 49,8 milhões de hectares de florestas são consideradas áreas não designadas, ou seja, propriedades públicas destinadas para uso sustentável dos recursos ou para a criação de unidades de conservação (Azevedo-Ramos *et al.*, 2020). Estas terras podem ser direcionadas à produção rural e para a reforma agrária, em

especial para uso pelos povos indígenas e comunidades tradicionais, mas essas florestas públicas têm sido vulneráveis às especulações de terras.

A morosidade e a complexidade em designar as terras, segundo Oliveira e Ferreira (2021), é justificada pela dificuldade técnica em demarcá-las com precisão e pela demora da análise dos órgãos responsáveis. De acordo com Azevedo-Ramos *et al.* (2020) as esferas federais e estaduais, por vezes, não reconhecem as agências oficiais responsáveis pela gestão e proteção das terras não designadas. Por isso, as “terras de ninguém” destacam a vulnerabilidade das florestas ao desmate e à apropriação das terras pelos grileiros.

O ciclo da grilagem compreende cinco etapas e tem como objetivo final a apropriação das terras é a venda futura para fins especulativos. A primeira inicia-se com a derrubada das florestas e a venda de madeiras, especialmente aquelas com maior valor comercial. A segunda é marcada pela queimada da região desmatada para a formação de pastos. A criação de gado de baixa produtividade marca a terceira fase, em que a pecuária é uma forma de assegurar a posse da terra sem a necessidade de grandes investimentos, já que existe o risco de perda do valor investido com a possível contestação dos direitos de propriedade. O gado é removido para outra área de invasão e inicia-se a produção de monoculturas, como a soja. A atividade agrícola define a quarta etapa e geralmente é uma atividade de maior retorno financeiro aos invasores, conseqüentemente, atribui valor à terra para a consolidação da quinta fase, que encerra o ciclo com a venda da área (Perosa, 2014). A compreensão desse ciclo é importante para identificar uma coordenação que envolve grileiros, mineradores e exploradores de madeira, e pode contar com o apoio de organizações políticas municipais, estaduais e nacionais.

O desmatamento desvaloriza o valor da terra em 93,5% dos municípios brasileiros, e beneficia produtores que têm condições de aumentar sua área cultivada e prejudica os que por limitações diversas, não podem aumentar a área de cultivo, ou seja, o desmatamento funciona como uma forma de subsídio para a aquisição de terras (Escolhas, 2022). Pode-se concluir que mesmo sem participar do desmatamento, os produtores que expandiram suas áreas se beneficiaram dele. Porém uma parcela

pequena do total de municípios e produtores agropecuários tiveram benefício indireto: 1% e 2,4% respectivamente (Escolhas, 2022).

Com a criação do CAR, os órgãos reguladores melhoraram o acesso aos dados de propriedades rurais no país, o que expôs os fortes indícios da prática de grilagem, tendo visto a grande sobreposição de propriedades privadas, que corresponde a 50% de toda a área com registro no Brasil (Oliveira e Ferreira, 2021). Isso significa que uma mesma propriedade foi registrada mais de uma vez. Azevedo-Ramos et al. (2020) afirmam que 11,6 milhões de hectares das terras públicas têm sido registradas no CAR. O cadastro é fiscalizado pelos órgãos estaduais, mas isso pode demorar, permitindo que o invasor de terras as vendam antes mesmo de receber o título.

Entre os efeitos negativos da grilagem, estão a produção ineficiente, do ponto de vista do uso da terra e dos recursos naturais; e a aplicação de políticas de comando (penalização) e controle (monitoramento). A produção nas áreas ilegais impossibilita pleitear financiamentos para a adoção de tecnologias, deixando-os à margem dos mercados formais. As sanções das leis sobre apropriação indevida de terras públicas ocorrem, os sinais e as expectativas emitidas sobre as ações futuras podem impedir atividades ilegais e o avanço na grilagem.

A regularização fundiária como política pública, se realizada a partir de critérios bem definidos e justos, permite a dinamização econômica ao atribuir segurança jurídica e estimular o cuidado ambiental pela alocação do uso da terra à agricultores sem comprometer os interesses dos povos indígenas e das comunidades tradicionais. A concessão das terras terá finalidades definidas para fins produtivos e não especulativos, o que acarreta a redução parcial dos desmates e um possível ganho de receitas para o Estado. Também é importante pontuar os benefícios sociais e distributivos, como a possibilidade de melhorar a fiscalização pelos órgãos reguladores e assegurar áreas de preservação. Essa questão é debatida com mais detalhes na próxima seção.

4.3. Estado omissivo e réu indefinido: a pior combinação para fazer valer a lei

Os conflitos agrários em torno dos recursos naturais e das propriedades de terras na Amazônia geram violência, mortes e vitimização dos agricultores e posseiros, ocupação

desordenada do território, onde áreas que deveriam ter destinações para a criação de unidades de conservação e demarcação de terras indígenas e quilombolas, têm apresentado um processo de ocupação ilegal e sem critérios técnicos. Nesse caso, a distribuição de títulos de terra através de programas de regularização fundiária é apontada como solução imediata, uma vez que nem toda a produção em terras públicas é fruto da ação de quadrilhas que compactuam com o desmatamento ilegal e a grilagem, transferindo o domínio das terras para ocupantes que cumprem os requisitos legais.

As discussões sobre a regularização fundiária na Amazônia entre 2008 e 2009, que ensejaram Medida Provisória nº 458/09⁸⁴, foram responsáveis pela criação da Lei nº 11.952/19, que tem como objetivo promover o processo de regularização das áreas rurais e urbanas situadas em terras públicas remanescentes na região. Instituído pelo Programa Terra Legal, foi criado um mecanismo de anistia para propriedades de até 1.500 hectares, cuja ocupação tivesse ocorrido até 2004. O programa foi expandido em 2016⁸⁵, com o aumento da área de propriedades passíveis de regularização e com a reconsideração do marco temporal da ocupação de terras para 2011. O mesmo ocorreu em 2019⁸⁶, com a expansão das propriedades que poderiam ser regularizadas, com nova flexibilização para o início das atividades de ocupação para 2018. Por não ter sido votada até o prazo determinado, a MP de 2019 perdeu sua eficácia, mas já existe um Projeto de Lei 510 / 21⁸⁷, sobre matéria de regularização fundiária, em avaliação.

O resultado esperado pelo programa é a redução da incerteza por parte dos produtores, que passam a ter títulos de propriedades e, obrigatoriamente, mantêm a terra em uso produtivo para garantir renda e inclusão econômica, e a redução das invasões criminosas e do desmatamento nas terras públicas. Sobre este último aspecto, Azevedo-Ramos e Moutinho (2020) alegam que, na ausência de uma governança fundiária efetiva, as áreas desmatadas em terras públicas entre 2010 e 2015 aumentaram em 25% do total acumulado nas florestas amazônicas. Robinson et al. (2014) acrescentam que as terras não designadas são particularmente vulneráveis ao

⁸⁴ “Medida Provisória 458, de 10 de fevereiro de 2009”. planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Mpv/458.htm

⁸⁵ “Medida Provisória 759, de 22 de dezembro de 2016”. planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv759.htm

⁸⁶ “Medida Provisória 910, de 10 de dezembro de 2019”. planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Mpv/mpv910.htm

⁸⁷ Projeto de Lei 510, de 27 de abril de 2021”. senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/146639.

desmatamento. A emissão de títulos também é adequada para identificar, responsabilizar e punir àqueles que desmatam pelos crimes ambientais.

Para substanciar a regularização das terras, e reduzir o desmatamento e recuperação de passivos ambientais em imóveis rurais, Brito et al. (2021) discutem ações para que as práticas fundiárias atuais estejam alinhadas com a conservação da floresta e rompam com a cultura da ilicitude fundiária: (i) instituir processos transparentes e controle social para a destinação de terras públicas, o que possibilita priorizar áreas de conflito ou de conservação ambiental; (ii) proibir as privatizações de áreas predominantemente florestais, exceto quando há sobreposição em áreas tradicionais ou de conservação, e; (iii) definir um marco temporal que limita a data de ocupação de terras públicas passíveis de titulação. Essa medida visa evitar ações de grileiros que ocupam terras de forma articulada e efetivam a regularização de áreas ilícitas.

Mudanças recentes no uso da terra na Amazônia apontam para um número recorde de incêndios, causada por uma série de omissões e desaparecimento executadas pelo governo federal (Ferrante e Fearnside, 2019). Evidencia a necessidade de uma governança aprimorada da região, incluindo o papel dos consórcios dos governos estaduais, a sociedade civil e os investidores nacionais e internacionais (Chapola, 2021). Há um senso de urgência em torno da proteção da Amazônia, com pesquisas recentes indicando que o desmatamento da região pode se tornar uma fonte de estresse hídrico de outras regiões, inclusive para o Centro-oeste do país, fundamental para o agronegócio, além do risco de reputação para os produtos que não puderem ser rastreados (Follador *et al.*, 2021; Rajão *et al.*, 2020). O debate sobre a produção agropecuária e o desmatamento é tema da próxima seção.

5. Desmatamento no prato ou fora da mesa?

A agenda agroambiental na Amazônia deve considerar iniciativas públicas que garantam um ambiente institucional e de fiscalização adequados para promover medidas de controle, regularização fundiária e alocação de terras não designadas; e iniciativas privadas, que coordenem as atividades econômicas buscando sustentabilidade nas cadeias de abastecimento.

O Brasil faz o uso intensivo de recursos naturais como insumo produtivo, tanto que figura como o único país, entre os dez maiores emissores de gases de efeito estufa, cujas emissões são dominadas pela agropecuária (34%) e pelas mudanças no uso da terra (26%), valores que equivalem a apenas 11% e 6% das emissões globais, respectivamente (Oliveira, Ferreira, 2021).

Duas iniciativas realizadas em colaboração com produtores rurais e empresas ligadas ao agronegócio, visavam o controle na compra de produtos produzidos em áreas desmatadas, sendo elas: a Moratória da Soja, 2006, apoiada pelas entidades Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove) e Associação Brasileira dos Exportadores de Cerais (Anec) e pelas seis maiores *traders* de soja do país (as *Big six*); e a Moratória da Carne, 2009, por iniciativa do Ministério Público Federal (operação Carne Legal) e os grandes varejistas de carne do país (os *G4*) resultou na assinatura dos Termos de Ajustamento de Conduta (os TACs da carne). As duas ações reduziram as taxas de desmatamento ao boicotar os produtores que praticavam o desmate ilegal. No entanto, as avaliações do Ministério Público (Barbosa, 2019) detalham que as iniciativas privadas não impediram “o avanço da boiada”. Práticas de fraude⁸⁸, corrupção na fiscalização⁸⁹ e as vendas dos fazendeiros irregulares com garantia do mercado consumidor, auxiliam na garantia da venda da soja e da carne.

Mesmo com os esforços dos grandes grupos frigoríficos, parte da carne produzida nas propriedades embargadas da região Amazônica é comercializada por canais alternativos e se mantêm nas cadeias de abastecimento não compatíveis com a proposta do G4. Além disso, a própria categorização do setor dificulta o acesso às informações pelos matadouros. A cadeia de abastecimento de gado inclui fazendas de engorda e de ciclo completo (qualificadas como fornecedores diretos), onde os produtores manejam todo o ciclo de produção; bem como fazendas de cria e de operações de confinamento, que envolvem ciclos intermediários de engorda (caracterizadas como fornecedores indiretos), nesse caso os produtores estão envolvidos em uma parte do ciclo do animal (Soendergaard et al., 2021).

⁸⁸ Ver SOENDERGAARD et al. (2021).

⁸⁹ Ver O Eco (2021).

A atenção internacional voltada para a Amazônia, modificou e definiu a agenda do agronegócio do país. Mesmo que o uso da terra ilegal ocorra para outros fins, a pressão das ilegalidades recai sobre os comerciantes de grãos e frigoríferos de todo o país. Soendergaard et al. (2021) acrescentam que um pequeno número de propriedades rurais e municípios da região respondem por uma grande parcela do desmatamento, tornando o setor agropecuário de todo o país, vulnerável às repercussões negativas. A exemplo da suspensão da compra de curtumes brasileiros de dois grandes grupos estrangeiros de vestuário (Andreoni, Maheshwari, 2019).

Os investimentos nacionais e estrangeiros do Fiagro no agronegócio é um meio de os produtores investirem em imóveis rurais e nas atividades da produção do setor agroindustrial. A proposta é ampliar a escala de produção com as melhores práticas de governança para garantir a boa reputação do programa e responsabilidade ambiental, sendo que má administração dos fundos, fiscalizado por órgãos de controle estatal, pode comprometer a arrecadação dos investimentos.

Os pagamentos por serviços ambientais abrangem a retenção de dióxido de carbono em solos, a restauração de áreas degradadas e a preservação da vegetação nativa. A rentabilização desses serviços pode ocorrer sob duas formas: comercialização do excedente dos serviços ambientais, como ocorre pelo estoque de carbono nos mercados internacionais; e internalização dos benefícios ambientais nos preços dos bens (Oliveira, Ferreira, 2021). Ao destinar parte da terra para conservação, os produtores e investidores contribuem para a manutenção do meio ambiente e se beneficiam pela regulação do ciclo hidrológico.

Nas cadeias da carne e da soja, os produtores podem se beneficiar de uma estratégia de diferenciação, ao atribuir os serviços ecossistêmicos, e obter retornos financeiros via mecanismo de preços. Uma proposta de alteração nos arranjos produtivos é o lançamento da linha “Carne Carbono Neutro” pela rede varejista com parceria da Embrapa. O gado certificado é criado em sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Este sistema, chamado de agricultura regenerativa, reduz a dependência do uso de defensivos de origem fóssil, uma vez que a integração entre diferentes espécies otimiza a proteção contra pragas e promove a melhor gestão

de qualidade do solo e imputa o aumento da produtividade, com níveis de rendimento igual ou superior ao das monoculturas tradicionais (EMBRAPA, 2020).

No contexto da economia circular a “Carne Carbono Neutro” pode ser entendida pelas estratégias de *land sharing*, que recomenda manter a relação entre a produção agropecuária e a conservação dos recursos naturais, dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade. A integração das áreas produtivas com as regiões de proteção ambiental é uma forma de favorecer a troca de fluxos de energia e biomassa, com o uso extensivo do solo (Abramovay, 2020).

6. Sistemas agroflorestais, pecuária integrada e manejo florestal

Os sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta são um sistema de agricultura sustentável baseado na intensificação do uso da terra para a produção de alimentos, fibras e energia e são um tema prioritário nas políticas públicas do governo brasileiro, recebendo recursos do Plano de Agricultura de Baixo Carbono (MAPA, 2021a). Já aplicado no cerrado, mas também são aplicáveis na Amazônia principalmente onde já houve desmatamento e a terra está degradada.

Para respaldar este programa o Plano Safra 2021/2022, prevê o desembolso de R\$ 5,05 bilhões para recuperação de pastagens, ILPF, plantio direto, tratamento de resíduos, dentre outras. Isso corresponde a um aumento de 102% em relação aos recursos disponibilizados na safra passada. Recursos para os programas Inovagro e Moderagro também foram ampliados. Estudo da Universidade Federal de Goiás estimou que somente a recuperação de pastagens alcançou 26,8 milhões de hectares entre 2010 e 2018 (Parente e Júnior, 2020).

A integração lavoura, pecuária e florestas é um exemplo concreto para diminuir intensidade de emissões, recuperar solos e paisagens, aumentar resiliência e adaptação. Essa opção pode ser impulsionada por meio de finanças sustentáveis. A *Sustainable Agriculture Finance Facility* (SAFF, 2021) estima que o Brasil possui 180 milhões de hectares de pastagens, metade das quais pode ser considerada degradada e improdutivo.

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais é o primeiro banco público brasileiro a emitir Títulos Sustentáveis e a publicar um *framework* com critérios de elegibilidade

para o financiamento de projetos ambientais e sociais (BDMG, 2021). Com isso, visa orientar e estimular o sistema de plantio direto, fixação biológica de nitrogênio, sistemas agroflorestais, ILPF, gestão de resíduos e biodigestores, produção orgânica e manejo florestal sustentável.

A Associação dos Pequenos Agrossilvicultores do Projeto Reça e Cooperativa Agropecuária e Florestal do Projeto (RECA, 2020) é um bom exemplo de como é possível tornar economicamente viável plantar árvores e cuidar delas. A floresta preservada mantém a biodiversidade, protege o solo e a água, sequestra carbono em suas árvores, mitiga as mudanças climáticas e pode ser explorada como fonte de comida, fibras e energia. Os agricultores do RECA se aproximam desse ecossistema, plantando densamente até 40 espécies em suas parcelas recriadas de floresta tropical e, com isso, conseguem matéria prima para produtos alimentícios que são vendidos *online* para todo o Brasil (RECA, 2020).

7. Amazônia primeiro para os amazônidas

Diante de tudo que foi debatido, fica claro que o desenvolvimento não pode ser guiado por expropriação e extrativismo. Obras de infraestrutura e gastos públicos na Amazônia precisam gerar desenvolvimento humano, saúde, saneamento, educação, ciência e tecnologia. Porém, o que se vê são intervenções inacabadas em projetos de integração nacional ou que viabilizam a venda de terras e o escoamento de recursos para o mercado internacional de forma ilegal.

Essa é uma visão míope quanto aos objetivos de longo prazo que fazia sentido em uma época de mercantilismo ou de imperialismo, totalmente obsoletas para a construção de um novo paradigma econômico que permita a coexistência dos seres humanos com a natureza. E em termos de valor comercial são contraproducentes, o preço da tonelada do minério de ferro, por exemplo, é infinitamente menor que a miligrama de um medicamento ou substância de altíssimo valor agregado que pode ser conseguida com o uso da biodiversidade. Assim como ocorrem na extração de madeira e produção de commodities, a biopirataria corresponde a uma forma de sub-valorização dos recursos naturais e expropriação da Amazônia.

7.1. Biotecnologia não biopirataria

A bioeconomia envolve o uso da biotecnologia em larga escala, com a aplicação de tecnologia aos organismos vivos, bem como às suas partes, produtos e modelos, para alterar materiais vivos ou não, para a produção de conhecimento, bens e serviços. A transição econômica dependerá do avanço da tecnologia, de políticas públicas coordenadas, de custos competitivos e, principalmente, da disponibilidade de biomassa.

O Brasil aderiu recentemente ao Protocolo de Nagoia (UN, 2011) em vigor desde 2014, fazendo parte do regime jurídico da Convenção sobre Diversidade Biológica (UN, 1992). O sistema de distribuição de benefícios em vigor nacionalmente desde 2015, deve proteger os recursos e os interesses dos povos tradicionais, ao mesmo tempo em que facilita o acesso para fomentar a inovação e a biotecnologia essencial ao desenvolvimento do agronegócio (Brasil, 2015). A proteção da biodiversidade e do conhecimento tradicional tem uma série de implicações, pois afeta os interesses das indústrias farmacêutica, alimentícia, de sementes, cosmética e de pesticidas. Em alguns casos, esses setores dependem do conhecimento tradicional para ter acesso ao recurso, fazem pequenas modificações, patenteiam e fabricam novos produtos, com base nos dados coletados, sem repartir os benefícios (Pogge, 2002, 2010).

A Amazônia abriga 22% das espécies de plantas vasculares, 14% das aves, 9% dos mamíferos, 8% dos anfíbios e 18% dos peixes que habitam os trópicos, um único grama de solo pode conter mais de 1.000 espécies de fungos geneticamente distintos (SPA, 2021, p. 8). Cientistas descrevem uma nova espécie a cada dois dias na região, além disso, são rudimentares as técnicas para compreensão da ecologia e distribuição geográfica da maioria das espécies, ou seja, trata-se de um tesouro que pode ser explorado por pesquisadores locais ou estrangeiros. A extração de recursos genéticos ilegalmente, ou seja, sem a repartição justa dos benefícios com as comunidades e o país de onde essas substâncias são extraídas, está fortemente ligada à degradação ambiental, diminui a arrecadação de impostos e, compromete o gasto público e o investimento social para melhorar a qualidade de vida dos amazônidas.

O Protocolo de Nagoya busca estabelecer uma estrutura multilateral para dividir os recursos da biodiversidade, gerando: conservação da diversidade biológica, uso sustentável de seus recursos e repartição justa e equitativa dos benefícios econômicos

decorrentes da utilização de materiais genéticos. O raciocínio é que o acesso a um recurso genético originário de um país (*in situ*), que dá origem a um produto, cria uma obrigação de repartir benefícios a fim de contribuir para a conservação da biodiversidade. Para a região amazônica, esse sistema multilateral tem o potencial de contribuir para o desenvolvimento regional, mas pode virar mais uma frente de atuação do crime organizado como o tráfico de espécies nativas. Biopirataria não é um termo legal no Brasil, mas significa apropriação de recursos biológicos e conhecimento desses recursos para fins que não atendem à aprovação ou ao consentimento de grupos ou indivíduos que possuem alguma reivindicação prévia sobre os recursos ou conhecimento.

A falta de qualificação legal para o crime de biopirataria enfraquece a capacidade do Estado de controlá-lo. Na falta de uma legislação específica, os biopiratas levam as riquezas do patrimônio genético e do conhecimento tradicional sem dar nada em troca (Pozzetti e Mendes, 2014). Sem legislação penal, a forma de punir essas condutas é civil, sendo a condenação limitada à prova quanto a percepção de vantagem pelo réu. O valor econômico alcançado com o desenvolvimento de produtos originários dos recursos genéticos e conhecimento tradicional dos povos amazônicos, por exemplo, cabe como uma medida a ser punida.

7.2. Mercado sozinho provavelmente não vai resolver

Investimentos diretos internacionais, fundos responsáveis, governança voluntária impulsionada pelo mercado fundada em relatórios de sustentabilidade, padrões e certificações provavelmente não serão suficientes para ocupar o vazio deixado pelo Estado. Ferramentas de política pública continuam sendo a forma mais eficaz para induzir mudança no comportamento dos agentes do mercado e, inclusive, promover uma governança socioambiental corporativa aprimorada.

O resultado das dificuldades de implementação dos regimes jurídicos internacionais, dada a assimetria entre as capacidades dos Estados nacionais e sua soberania, tem sido o desenvolvimento de um rico conjunto de intervenções globais direcionadas às finanças e ao mercado. Criação de fundos (como o *Global Environmental Fund*), títulos climáticos como os *Green Bonds* (PRI, 2020), os *panda bonds*, na China (CBI, 2018)),

também a rotulagem ecológica *multistakeholder*, certificações voluntárias dirigidas e auditadas pelo mercado que regem a produção de commodities, relatórios voluntários de acompanhamento das iniciativas de responsabilidade socioambiental corporativa, são alguns exemplos (DeBoer *et al.*, 2020).

Alguns estudos, contudo, encontraram fortes evidências de que, essas ferramentas de mercado acabam ficando aquém do que os criadores e apoiadores esperavam, gerando alto custo de conformidade sem entregar resultados práticos efetivamente transformadores na direção de maior sustentabilidade (Grabs, 2020). Crescente desmatamento, perda da biodiversidade e desigualdade social estão entre alguns dos efeitos não previstos.

No caso da Amazônia, os conflitos de interesses são tão diametralmente opostos que somente uma política pública coordenada entre diversos órgãos e com dotação orçamentária robusta é capaz de efetivamente fomentar a criação de oportunidades de bioeconomia circular. Nesse sentido o Consórcio de Governadores da Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Tocantins) está em contato direto com os embaixadores dos Estados Unidos, União Europeia, Reino Unido, Alemanha e Noruega entre outros (SEMA-PA, 2021) para articular parcerias público-privadas, nacionais e internacionais, para que a Amazônia desenvolva sua bioeconomia e contribua para a segurança climática.

A principal contribuição econômica desse consórcio é o esforço para recuperar a reputação do Brasil para receber recursos internacionais e de empresas, já que enquanto o fundo Amazônia estiver paralisado não se justifica a captação de novos recursos, nem criação de novas iniciativas (Walendorff, 2021). Além disso, uma vez que os recursos sejam liberados, o consórcio terá fundamental importância para definir as prioridades entre as ações que combatam queimadas e desmatamento ilegal, e gerem emprego e renda para os trinta milhões de amazônidas.

Países da Europa têm se mobilizado para metarregular a parceria com a iniciativa privada. São vários os exemplos no plano europeu cuja meta é reduzir as emissões do continente em pelo menos 55% até 2030, em comparação com os níveis de 1990 (EU, 2021). Em linhas gerais, o pacote de medidas europeu reconhece a eficácia de precificar o carbono e controlar as atividades econômicas pela regulação dos mercados

para gerar mudanças estruturais que forneçam produtos e serviços mais sócio ambientalmente responsáveis, que favoreçam a manutenção das florestas em pé. O pacote de iniciativas assume o papel importante de direcionar os investimentos, desenhar mercados e exigir padrões de sustentabilidade de seus fornecedores.

Da mesma forma, as iniciativas privadas e de mercado podem ser usadas na Amazônia de reforço para aumentar a lucratividade de atividades desejáveis. Sozinhas, entretanto, as iniciativas privadas não serão eficazes para corrigir as falhas de mercado e gerar os resultados socioambientais necessários. Há necessidade de coordenação para além do âmbito regional.

8. Conclusão

Apesar da preocupação existente sobre o uso insustentável dos recursos naturais, falta um trabalho científico voltado para o convencimento público quanto à importância de modificar a relação e uso ampliando a circularidade dos recursos existentes.

O principal objetivo deste trabalho foi apresentar de forma organizada, a necessidade de promover políticas assertivas de preservação ambiental com responsabilidades de cunho social ambiental e corporativa, e os diversos problemas relacionados às suas causas e consequências.

No Brasil, existem investimentos como o Fundo Amazônia e o Fiagro que podem estimular uma transição célere à bioeconomia circular e ao avanço de tecnologias que garantam preços competitivos, disponibilidade de biomassa sustentável, padronizada e certificada e a atração de investimentos, para se intensificar e adotar gestão qualificada de atividades produtivas em áreas da economia mais vulneráveis às mudanças climáticas.

Contudo, a preservação das áreas, não significa deixar a natureza intacta, mas sim desenvolver práticas que melhor aproveitam os recursos e investimentos públicos de iniciativa privada, estimulando o cultivo de alimentos, bioenergia e fibras, empregando as tecnologias desenvolvidas para melhor uso do solo, da água, da biodiversidade, e consequentemente redução da emissão dos gases de efeito estufa. Criando com isso um novo paradigma de desenvolvimento econômico, conservação e restauração dos

ecossistemas degradados, aumentando a capacidade produtiva destas áreas, beneficiando primordialmente os amazônidas.

Neste caso, a simples preservação da existência da floresta teria um valor, passível de ser negociado em um mercado, onde os *traders* mais experientes tendem a auferir os maiores lucros e sem continuidade. Utilizar a biotecnologia e técnicas para aumentar a circularidade seria uma forma de conservação, perene, autorregenerativa, mudando os paradigmas econômicos atuais.

A economia circular e o desenvolvimento da biotecnologia, pode ser desenvolvido em um processo robusto e resiliente de conservação e recuperação, envolvendo os segmentos da economia público e privado. Selecionando os projetos científicos que tragam maiores benefícios para o setor. Este processo de conservação e recuperação pode se valer de boas práticas de manejo e de produção de biotecnologias, como a de insumos biológicos.

Romper com os padrões históricos de extrativismo, garimpo e desmatamento devem ser consideradas medidas emergenciais no momento. O Estado, por meio de mecanismos de controle e investimentos responsáveis na agricultura e nos sistemas alimentares, pode contribuir para suprir falhas de mercado e corrigir ineficiências sistêmicas que afastem o interesse da iniciativa privada. Esse é um dos principais desafios econômicos atualmente e, superá-lo, exigirá grandes avanços de coordenação internacional, nacional, pública e privada para governança e gestão.

O estabelecimento de sistemas agroecológicos que permitam a exploração agropecuária integrada à floresta, a restauração florestal além de gerar renda para os amazônidas contribui para desenvolver paisagens agrícolas mais resilientes. A ILPF, como exemplificado no texto, integra alta biodiversidade florestal com a agropecuária e dispõe de diversas linhas de crédito. Esses sistemas são caracterizados por seu alto nível de complementaridade que tem se mostrado eficaz para contribuir para a adaptação às mudanças climáticas. Mas também precisam de investimentos em melhores técnicas e capacitação.

Assim, diferentemente do que propõe o documentário “Amazônia em chamas”, nenhuma solução para os problemas da região é simples se quiser resultados efetivos. A abordagem precisa coordenar diferentes interesses e se basear em três pilares:

integridade do ecossistema, criação de sistemas de governança fortes e processos de planejamento coerentes e eficazes.

Referências

ABRAMOVAY, R. Amazônia - por Uma Economia do Conhecimento da Natureza. 1^ª edição ed. São Paulo: Elefante Editora, 2020.

AZEVEDO, T.; SHIMBO, J.; ROSA, M. Relatório anual do desmatamento no Brasil 2020 MapBiomas Observatório do Clima. Disponível em: <<https://alerta.mapbiomas.org/relatório>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

AZEVEDO-RAMOS, C. *et al.* Lawless land in no man's land: The undesignated public forests in the Brazilian Amazon. *Land Use Policy*, v. 99, n. January, p. 104863, 2020.

BDMG. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais: Títulos Sustentáveis. Disponível em: <<https://www.bdmg.mg.gov.br/titulos-sustentaveis/>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

BNDES, B. N. DE D. E. E S. Relatório de Atividades do Fundo Amazônia 2020. Disponível em:

<<http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/noticia/Relatorio-de-Atividades-do-Fundo-Amazonia-2020/>>. Acesso em: 18 nov. 2021.

BRASIL, C. N. L12651/2012. Código Florestal Brasileiro L12651/2012. . 2012.

_____. L13123/2015. Lei N° 13123/2015 Regulamenta Convenção sobre Diversidade Biológica - CBD, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. . 2015.

BRASIL, E. F. Decreto n° 6527/2008. Decreto n° 6527/2008 Cria o Fundo Amazônia. . 2008.

BRITO, B. *et al.* 10 FATOS ESSENCIAIS SOBRE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA Imazon. Belém - PA: [s.n.].

CBI, C. B. I. Green Panda Bond Handbook. Disponível em: <<https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-panda-bond-handbook>>.

Acesso em: 16 jun. 2021.

CELENTANO, D.; VEDOVETO, M.; ARTICULACIÓN REGIONAL AMAZÓNICA. La Amazonía y los objetivos de desarrollo del milenio. [s.l: s.n.].

CEPEA, C. DE E. A. EM E. A. PIB do Agronegócio Brasileiro - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA-Esalq/USP. Desenvolvimento de Sites. Disponível em:

<<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

CHAPOLA, R. A misteriosa história do ministro Ricardo Salles com madeireiros ilegais. IstoÉ, 30 abr. 2021.

CUNHA, G. L. DA *et al.* Biodiversidade, biotecnologia e poder. in Políticas ambientais na Amazônia: sustentabilidade socioeconômica e povos indígenas. Roraima: Editora da UFRR, 2021.

DEBOER, J. *et al.* Squaring the circle: Refining the competitiveness logic for the circular bioeconomy. *Forest Policy and Economics*, Forest-based circular bioeconomy: matching sustainability challenges and new business opportunities. v. 110, p. 101858, 1 jan. 2020.

ELKINGTON, J. *Green Swans: The Coming Boom in Regenerative Capitalism*. [s.l.] Fast Company Press, 2020.

ESCOLHAS, I. *Como o Agro brasileiro se beneficia do desmatamento?* Sao Paulo: Instituto Escolhas, 2022.

EU. “Fit for 55” - delivering the EU’s 2030 climate target on the way to climate neutrality, 14 jul. 2021. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en>

FALESI, I.; SERRÃO, E.; EMBRAPA, E. B. DE P. A. *Pastagens do trópico úmido brasileiro*. Brasil: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/386800/1/PASTAGENS.pdf>>.

FAO, F. AND A. O. OF THE U. N.; COLUMBIA, C. ON S. I. *Guide on incentives for responsible investment in agriculture and food systems*. [s.l: s.n.].

FARIAS, V. C.; REI, F. *Reflexos jurídicos da governança global subnacional. a paradiplomacia e o direito internacional: desafio ou acomodação*. *Revista de Direito Internacional (Brazilian Journal of International Law)*, v. 13, n. 1, 5 ago. 2016.

FELLOWS, M. *et al.* *IPAM Amazônia | Amazônia em Chamas 6: Desmatamento e fogo nas terras indígenas da Amazônia*. Disponível em: <<http://ipam.org.br>, <https://ipam.org.br/bibliotecas/amazonia-em-chamas-6-desmatamento-e-fogo-nas-terras-indigenas-da-amazonia/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

FERRANTE, L.; FEARNSIDE, P. M. *Brazil’s new president and ‘ruralists’ threaten Amazonia’s environment, traditional peoples and the global climate*. *Environmental Conservation*, v. 46, n. 4, p. 261–263, dez. 2019.

FOLLADOR, M. *et al.* *Brazil’s sugarcane embitters the EU-Mercosur trade talks*. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 13768, 2 jul. 2021.

FRANKENHEIMER, J. *Amazônia em Chamas / The burning season*, 1994. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0109351/?ref_=fn_al_tt_1>. Acesso em: 16 jul. 2021

GIAMPIETRO, M. *On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth*. *Ecological Economics*, v. 162, p. 143–156, ago. 2019.

GLOBAL FOOTPRINT. *Home - Global Footprint Network*. Disponível em: <<https://www.footprintnetwork.org/>>. Acesso em: 2 jul. 2021.

GRABS, J. *Selling Sustainability Short?: The Private Governance of Labor and the Environment in the Coffee Sector*. 1. ed. UK: Cambridge University Press, 2020.

GRANZIERA, M. L. *et al.* *Paradiplomacia ambiental - Agenda 2030*. Santos [Brazil]: Editora Universitária Leopoldianum, 2020.

HARDIN, G. *The Tragedy of the Commons*. *Science*, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 13 dez. 1968.

IBGE. *SÍNTESE DE INDICADORES SOCIAIS UMA ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE VIDA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA*. Rio de Janeiro - RJ: [s.n.].

INPE. *PRODES — Coordenação-Geral de Observação da Terra*. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>. Acesso em: 17 maio. 2021.

IPCC, I. P. ON C. C. *AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>.

JACKSON, T. *Prosperity without growth: economics for a finite planet*. London ; Sterling, VA: Earthscan, 2009.

LEVIN, K. *et al.* *Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our*

future selves to ameliorate global climate change. *Policy Sciences*, v. 45, n. 2, p. 123–152, 2012.

LIMA, R. Financiamento sustentável para plano ABC+. *Agronews broadcast*, 29 jul. 2021.

MANZOLLI, B. *et al.* Desmatamento ilegal na Amazônia e no Matopiba: falta transparência e acesso à informação : Instituto Centro de Vida ICV. Disponível em: <<http://www.icv.org.br/publicacao/desmatamento-ilegal-na-amazonia-e-no-matopiba-falta-transparencia-e-acesso-a-informacao/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MAPA, M. DA A., Pecuária e Abastecimento. Plano ABC. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-ABC>>. Acesso em: 16 jun. 2021a.

_____. Plano ABC+. Brasil: [s.n.].

MATSUURA, M. *et al.* Nota técnica RenovaCalc MD : Método e ferramenta para a contabilidade da Intensidade de Carbono de Biocombustíveis no Programa RenovaBio. [s.l.: s.n.].

OLIVEIRA, G.; FERREIRA, A. V. Agricultura, pecuária, florestas e uso da terra: é possível tornar o Brasil uma potência agroambiental? *Em: BEI (Ed.) . Nem Negacionismo Nem Apocalipse - Economia Do Meio Ambiente*. São Paulo: [s.n.]. p. 131–161.

OSTROM, E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. 1st edition ed. Cambridge ; New York: Cambridge University Press, 1990.

PARENTE, L. L.; JÚNIOR, L. G. F. Dinâmica das pastagens Brasileiras: Ocupação de áreas e indícios de degradação - 2010 a 2018. Goiás: Lapig UFG, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/estudo-mostra-reducao-de-26-8-milhoes-de-hectares-de-pastagens-degradadas-em-areas-que-adotaram-o-plano-abc/Relatorio_Mapas1.pdf>.

PEROSA, B. DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA: A CULPA NÃO É DA AGROPECUÁRIA. *Agroanalysis*, v. Edição Esp, p. 26–29, 2014.

PNUMA, P. DAS N. U. PARA O M. A. Economia Verde. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza - Síntese para Tomadores de Decisão, 2011. Disponível em: <https://www.unep.org/greeneconomy/sites/unep.org/greeneconomy/files/field/image/green_economy_full_report_pt.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2017

POGGE, T. W. *World Poverty and Human Rights: Cosmopolitan Responsibilities and Reforms*. 1 edition ed. Cambridge ; Malden, MA: Polity, 2002.

_____. *Politics as Usual: What Lies Behind the Pro-Poor Rhetoric*. 1 edition ed. Cambridge, UK ; Malden, MA: Polity, 2010.

POZZETTI, V. C.; MENDES, M. L. DA S. Biopirataria na amazônia e a ausência de proteção jurídica. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 4, n. 1, 2014.

PRI, PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE INVESTMENT. Principles for responsible investment. Disponível em: <<https://www.unpri.org/>>. Acesso em: 16 jun. 2021.

RAJÃO, R. *et al.* The rotten apples of Brazil's agribusiness. *Science*, v. 369, n. 6501, p. 246–248, 17 jul. 2020.

RAWORTH, K. *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing Company, 2017.

RECA. Associação dos Pequenos Agrossilvicultores do Projeto Reca e Cooperativa Agropecuária e Florestal, 2020. Disponível em: <<https://www.projettoreca.com.br/produtos/categoria/polpas/>>

ROCKSTRÖM, J. *et al.* Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, v. 14, n. 2, 18 nov. 2009.

SAFF. Sustainable Agriculture Finance Facility. Disponível em: <<https://www.climatefinancelab.org/project/sustainable-agriculture-finance-facility/>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

SEMA-PA. SEMAS - Consórcio de Governadores da Amazônia da Legal discute desenvolvimento sustentável com embaixadores da Europa e dos EUA. Disponível em: <<https://www.semas.pa.gov.br/2021/04/15/consorcio-de-governadores-da-amazonia-da-legal-discutem-projeto-de-desenvolvimento-sustentavel-com-embaixadores-da-europa-e-eua/>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

SENNES, R. *et al.* “Qual o real impacto socioeconômico da exploração de ouro e diamantes na Amazônia?” · Instituto Escolhas. Disponível em: <<https://www.escolhas.org/qual-o-real-impacto-socioeconomico-da-exploracao-de-ouro-e-diamantes-na-amazonia/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

SIEWIERSKI, M. Amazônia em chamas / TakeoutBrazil Production Services, , 30 jul. 2020. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt12063420/?ref_=nv_sr_srsrg_0>

SOUZA, C.; CARDOSO, D. Sistema de Monitoramento da Exploração Madeireira (Simex): Estado do Pará 2017-2018. *Imazon*, 2020. Disponível em: <<https://imazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-estado-do-para-2017-2018/>>. Acesso em: 28 jul. 2021

SPA, S. P. FOR THE A. A. R. 2021. Amazon Assessment Report 2021, 2021. Disponível em: <<https://www.theamazonwewant.org/amazon-assessment-report-2021/>>. Acesso em: 13 nov. 2021

SPAROVEK, G. *et al.* Who owns Brazilian lands? *Land Use Policy*, v. 87, p. 104062, set. 2019.

TUKKER, A. Life cycle assessment as a tool in environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 20, n. 4, p. 435–456, 1 ago. 2000.

UN, U. N. CBD - Convention on Biological Diversity, 1992. Disponível em: <<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>>

_____. Nagoya Protocol on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization to the convention on biological diversity, 2011. Disponível em: <<https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf>>

UNEP-WCMC, U. N. E. P. W. C. M. C. Megadiverse Countries definition | Biodiversity A-Z. Disponível em: <<https://www.biodiversitya-z.org/content/megadiverse-countries>>. Acesso em: 1 fev. 2021.

WACKERNAGEL, D. M.; REES, W. Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth: 9. Illustrated edição ed. Gabriola Island, BC ; Philadelphia, PA: New Society Publishers, 1996.

WACKERNAGEL, M.; BEYERS, B.; ROUTH, K. Ecological Footprint: Managing Our Biocapacity Budget. Gabriola Island, BC, Canada: New Society Publishers, 2019.

WALENDORFF, R. Governadores lançam plano de retomada “verde” e esperam liberação de recursos do Fundo Amazônia | Brasil | Valor Econômico. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/07/16/dino-espera-que-fundo-amazonia-seja-ser-descontingenciado-no-segundo-semester.ghtml>>. Acesso em: 31 jul. 2021.

WCBEF, W. C. B. F. The World Bioeconomy Forum Declaration 2020. World Bioeconomy Forum, 10 set. 2020. Disponível em: <<https://wcbef.com/about-us/declarations/declaration-2020/>>. Acesso em: 29 jul.

PSA – Pagamento por serviços ambientais como um instrumento da política ambiental

Fernanda Fowler

Nos termos do conceito clássico, política ambiental é qualquer ação organizada ou deliberada para manejar as atividades antrópicas com objetivo de prevenir, reduzir ou mitigar seus efeitos sobre a natureza e seus recursos naturais, assegurando que as mudanças provocadas pelo homem no meio ambiente não irão causar efeitos nocivos sobre a saúde e qualidade de vida da população.

Vemos que o conceito clássico imputa uma visão mais antropocêntrica uma vez que objetivo das políticas ambientais seria evitar efeitos nocivos à qualidade de vida da população.

Contudo, algumas catástrofes resultantes da má relação do Homem com o meio ambiente e o mau gerenciamento dos recursos quebrando o pacto intergeracional, um dos princípios ambientais, indica que a visão antropocêntrica vem levando o homem a acelerar processos de transformação do ecossistema que podem ocasionar até mesmo a extinção, não só da nossa espécie, trazendo desequilíbrio ambiental, instabilidade do ecossistema tanto do ponto de vista biológico quanto do ponto de vista físico.

Há uma cadeia interligando os seres vivos, o desequilíbrio no ecossistema gera consequências e precisamos do meio ambiente equilibrado, uma vez que é nele em que vivemos, dele tiramos água, alimento e outros recursos.

O Homem não é o único beneficiário do sistema, faz parte dele, assim, não basta apenas construirmos políticas para o bem da população ao custo de

sacrifícios do todo, sendo necessário passar para uma visão mais ecocêntrica, a qual visa não só o bem estar do Homem, mas também requerimentos biológicos e físicos para a estabilidade do ecossistema.

Para atender essa transformação as políticas públicas tradicionais do meio ambiente passam a ser políticas públicas ecológicas, incluindo questões mais abrangentes, incorporando leis derivadas das ciências ambientais, imputando que a atividade econômica humana deve ser limitada a capacidade de suporte ambiental, pensando os impactos de forma integrada e sistêmica, utilizando indicadores mais amplos que trazem uma visão estrutural.

Como uma das fontes do Direito, junto com Lei, os Costumes, a Doutrina, a Jurisprudência, os princípios do Direito Ambiental podem nortear a criação de políticas públicas. O Professor Miguel Reale (2003, p 37) entende que:

"Princípios são enunciações normativas de valor genérico, que condicionam e orientam a compreensão do ordenamento jurídico, a aplicação e integração ou mesmo para a elaboração de novas normas".

O princípio do Desenvolvimento Sustentável indica que a política tem que atender as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.

Ao desenvolver de forma que possamos ter boa qualidade de vida sem esgotar os recursos para gerações futuras, tutelando não apenas o nosso direito, temos o Princípio da Solidariedade Transgeracional.

Segundo Teixeira (2006, p.93) citado por Daniel Moreira da Silva e Tauã Lima Verdán Rangel (2017):

"Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado compõe um sistema que visa à cooperação entre as gerações ao longo do tempo histórico, daí a obrigação de economizar os recursos ambientais."

O Princípio do Meio Ambiente Equilibrado é mais do que um princípio, é um direito fundamental de terceira geração destinado a proteção da coletividade, uma extensão do direito à vida com status de cláusula pétrea.

“O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado insere-se ao lado do direito à vida, à igualdade, à liberdade, caracterizando-se pelo cunho social amplo e não meramente individual” (LEITE, 2003, p. 176)

O princípio da Prevenção exige do responsável pela atividade impactante a adoção de providências visando, senão eliminar, minimizar os danos causados ao meio ambiente naquelas hipóteses onde os riscos são conhecidos e previsíveis. Para as situações em que há risco em potencial, incerteza científica quanto ao dano tem-se o Princípio da Precaução. A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente dentre seus objetivos, trouxe “a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização dos recursos ambientais com fins econômicos” (art. 4º, VII, Lei 6938/81). O Princípio do Protetor-Recebedor Busca premiar as condutas ambientais virtuosas para reverter os processos de destruição e utilização desenfreados dos bens da natureza, dentre outros princípios.

Portanto, os princípios podem ser utilizados como base das políticas públicas na busca do desenvolvimento sustentável, ou seja, um desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo e ecologicamente sustentável.

O equilíbrio do tripé da sustentabilidade é extremamente complexo e em sua busca as políticas públicas facultam ou impõe instrumentos.

São instrumentos clássicos das políticas ambientais os instrumentos econômicos como pagamentos, compensações, concessões de benefícios; instrumentos de comando e controle como a lei de crimes ambientais, os licenciamentos; os mercados ambientais com certificações compulsórias ou voluntárias, os mercados de crédito ambiental; os instrumentos de comunicação e os de planejamento como, por exemplo, zoneamento ecológico econômico.

Dentro dos muitos instrumentos financeiros como a taxação ambiental, incentivos fiscais, subsídios ambientais temos o **Pagamento por Serviços Ambientais**.

O pagamento por serviços ambientais (PSA) possui potencial de gerar o incentivo necessário para garantir o cumprimento da legislação ambiental, visando equilibrar o tripé do desenvolvimento sustentável.

O PSA é entendido pela doutrina como a transação voluntária pela qual um preservador de serviços ambientais recebe pagamentos de um beneficiário pela preservação do fluxo de um serviço ambiental determinado.

Para o Instituto de Pesquisa Econômica Avançada (IPEA) em citação atribuída à Börner (2017) e Sone (2019) trata-se da concessão de incentivos financeiros para que os serviços providos pelo meio ambiente sejam protegidos e mantidos.

Segundo definição clássica, proposta por Sven Wunder, PSA é uma transação voluntária, na qual, um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por, pelo menos, um comprador de, pelo menos, um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço (condicionalidade) (WUNDER, TITO, PEREIRA, 2008).

De acordo com Franco (2011) citado por Alexandre Altmann:

“A criação de sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais baseia-se na concepção de que os custos inerentes à manutenção desses serviços, atualmente suportados por alguns – externalidades positivas – devem ser internalizados e redistribuídos entre os beneficiários dos serviços, visando garantir a sustentabilidade do modelo socioeconômico e à maior efetividade na tutela ambiental”.

Serviços ambientais abrangem tanto os serviços ecossistêmicos, benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas, quanto os

serviços ambientais, como a disposição correta de resíduos, a reciclagem, o tratamento de esgoto e a manutenção de áreas verdes (IPEA, 2010).

Altmann (2012) aponta uma distinção entre “serviços ambientais” e “serviços ecossistêmicos”. Este último conceito “designa os serviços prestados pelos ecossistemas, como purificação do ar, polinização, ciclo hidrológico, etc.”, enquanto os serviços ambientais são as condutas humanas que contribuem para a preservação dos serviços ecossistêmicos.

O princípio que orienta o PSA é o princípio do Protetor-Recebedor. A ideia central é criar incentivos às condutas ambientalmente desejáveis, isto é, aquelas condutas que contribuem sobretudo para a manutenção do fluxo de serviços ecossistêmicos e dos serviços ambientais. O PSA tem como objetivos, a i) maximização do bem-estar social; ii) financiar uma atividade social; iii) induzir um comportamento social (Motta, 2005).

Nas palavras de Deon Sette e Nogueira (2010):

“Este princípio prega que aquele agente público ou privado que protege um bem natural em benefício da comunidade deve receber uma compensação financeira como incentivo pelo serviço de proteção ambiental prestado. Trata-se de um fundamento da ação ambiental que pode ser considerado o avesso do princípio usuário-pagador, que postula que aquele que usa um determinado recurso da natureza deve pagar por tal utilização. Sua aplicação destina-se à justiça econômica, valorizando os serviços ambientais prestados generosamente por uma população ou sociedade, e remunerando economicamente essa prestação de serviços porque, se tem valor econômico, é justo que se receba por ela”.

O mecanismo para esse pagamento é o Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, consiste em aporte de incentivos e recursos, de origem pública e/ou privada, para aqueles que garantem a preservação da natureza, quando a origem

financeira é pública, denominamos como PSA financiado pelo governo, quando é uma relação entre particulares, denominamos como PSA puro.

Segundo Wunder (2005) citado por Rosa e Neto (2017):

“O instrumento econômico do PSA é comumente definido por cinco critérios: i) ser uma transação voluntária; ii) ter um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar o fornecimento do serviço ambiental; iii) existência da figura do comprador do serviço ambiental (usuário-pagador); iv) existência do fornecedor de serviços ambientais (provedor-recebedor); v) condicionalidade: o fornecedor do serviço ambiental assegurar seu fornecimento”

Contudo para caracterizar um programa de PSA não é necessário o cumprimento de todos os critérios acima delineados (ROSA E NETO, 2017).

E ainda:

“De modo geral, o objetivo dos Sistemas PSA's é corrigir as falhas de mercado através da incorporação das externalidades. Quando bem dimensionados, fazem com que os responsáveis pelos danos ambientais internalizem essas externalidades negativas, criando incentivos positivos aos agentes que colaboram com a conservação através de pagamentos ou outras formas de remuneração pelas externalidades positivas criadas.”
(ROSA E NETO, 2017)

Vemos, por todo o exposto que não há nenhuma objeção para que o PSA seja urbano, entre particulares, entre pessoas físicas ou jurídicas, entretanto a grande maioria dos sistemas de PSA existentes tem como foco exclusivo o uso do solo, de forma a estimular os proprietários da terra a desenvolver atividades que não comprometam a qualidade dos serviços ecossistêmicos gerados em suas propriedades. IPEA (2010: 29 ss.).

Essa limitação restou refletida na legislação. A Lei 14.119/21 que disciplina o pagamento por serviços ambientais à nível Federal em que pese determinar que o "provedor de serviços ambientais pode ser pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, ou grupo familiar ou comunitário que, preenchidos os critérios de elegibilidade, mantém, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas". (art. 2º, VI). Restringe as áreas elegíveis como objeto de PSA: I - áreas cobertas com vegetação nativa; II - áreas sujeitas a restauração ecossistêmica, a recuperação da cobertura vegetal nativa ou a plantio agroflorestal; III - unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável; IV - terras indígenas, territórios quilombolas e outras áreas legitimamente ocupadas por populações tradicionais; V - paisagens de grande beleza cênica, prioritariamente em áreas especiais de interesse turístico; VI - áreas de exclusão de pesca; VII - áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas por ato do poder público.

Para os imóveis privados o artigo 9º da Lei elege para provimento de serviços ambientais: I - os situados em zona rural inscritos no CAR; II - os situados em zona urbana que estejam em conformidade com o plano diretor; III - as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e as áreas das zonas de amortecimento e dos corredores ecológicos cobertas por vegetação nativa.

Assim, vê-se que a lei restringe o objeto do PSA às atividades ligadas ao uso do solo.

O pagamento por serviços ambientais no estado de São Paulo aparece inicialmente na Política de Mudanças Climáticas, Lei Estadual nº 13.789/2009, regulamentada pelo Decreto 55.947/2010.

Acompanhando a esfera federal o pagamento por serviços ambientais à nível estadual é destinado às áreas rurais, permite a participação de pessoas físicas e jurídicas, porém condicionada à comprovação do uso ou ocupação regular do imóvel.

Recentemente, também no âmbito estadual, por meio do Decreto nº 66549 de 07/03/2022 foi instituída a Política Estadual de Pagamento dos Serviços

Ambientais (PEPSA) e criado o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PPSA), contudo em que pese a ampliação da gama de atividades o programa limita o PSA as hipóteses elencadas no artigo 4º da Lei às atividades predominantemente ligadas ao solo, excluindo por exemplo, a atividade dos recicladores e catadores.

Assim, mesmo havendo na Lei n. 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dentre seus instrumentos, a previsão a possibilidade de instituição, pelos entes federativos, de normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos (art. 44, II), mesmo considerando que havia desde 2010 o Decreto 7.404 no art. 80 a previsão expressa do pagamento por serviços ambientais como medida indutora para a gestão dos resíduos sólidos, Decreto este que encontra-se revogado e substituído pelo Decreto Nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, o qual também prevê como um de seus instrumentos econômicos o pagamento por serviços ambientais (Art. 85, VI) a restrição imposta na lei Federal e Estadual, acaba por excluir serviços ambientais de suma importância deixando de atender a política ambiental estabelecida de forma plena.

Com as limitações legislativas impostas os principais arranjos utilizados no Estado de São Paulo são todos ligados ao uso do solo, a exemplo Projeto Mina D'água, Projeto PSA-RPPN, PSA Mata Ciliar, Projeto Conexão Mata Atlântica.

Conclusão:

As políticas ambientais clássicas se mostram insuficientes para atenuar os impactos causados frente a ocupação e transformação imposta no ambiente devido as atividades antrópicas, quando falamos de políticas ambientais ecológicas incluímos os conhecimentos das ciências ambientais, impondo uma visão sistêmica e amplificada sobre todos os aspectos envolvidos.

As políticas públicas desenvolvidas para operar o pagamento por serviços ambientais, tanto a nível Federal quando no Estado de São Paulo se mostram limitadas à medida que restringem o alcance deste instrumento de suma importância

para o desenvolvimento sustentável às atividades predominantemente ligadas ao uso do solo.

Conforme afirma Altmann há, primeiramente, um desafio conceitual para o caso de Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos (PSAU), eis que o “PSA originalmente foi desenhado para induzir os agentes econômicos (proprietários ou possuidores de imóveis rurais) a adotar determinados usos do solo e/ ou práticas ambientalmente sustentáveis” (ALTMANN, 2012, p. 11).”

A Legislação deixa claro que o PSA urbano é um instrumento plenamente possível, no entanto ao limitar as atividades objeto do PSA restringe o alcance desta política.

Há, portanto, a necessidade de ampliação do olhar no ato da construção das políticas ambientais, adotando-se uma perspectiva ecológica, construindo a política de forma a mais abrangente, imputando que a atividade econômica humana deve ser limitada à capacidade de suporte ambiental, como já mencionado.

A propósito, as políticas de PSA e PSAU mais amplificadas atenderiam, em maior grau, não só um dos tripés do desenvolvimento sustentável, a justiça social, o que muitas vezes não ocorre em outros instrumentos de política ambiental, mas também se demonstra economicamente viável, por ser um instrumento voluntário, e ainda estimula a sustentabilidade ecológica à medida que recompensa pelas externalidades positivas aproveitadas pelos demais.

Referências:

ALEXANDRE Altmann. Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos como instrumento de incentivo para os catadores de materiais recicláveis no Brasil, disponível em http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20131207155702_7421.pdf

CAETANO, Patrícia Pereira, MELO, Maiara Gabrielle de Souza e BRAGA, Cybelle Frazão Costa. Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) – análise de conceitos e marco regulatório. João Pessoa. 2016

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Avançada – Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para a gestão de resíduos sólidos. Brasília. 2010.

LEITE, José Rubens Morato. Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo. 2ª edição. Revista dos Tribunais, 2003, p. 176

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Instrumentos Econômicos de Política Ambiental. Em: Instrumentos Econômicos para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Brasileira. MAY, P.H. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

REALE, Miguel. Lições Preliminares de Direito. São Paulo. 27ª edição, Saraiva p 37. 2003.

ROSA , Thales Oliveira e NETO, Claudiano Carneiro da Cruz. Pagamentos por serviços ambientais: instrumento custo efetivo na aplicação do requisito legal ambiental? Brasília. Departamento de Economia da Universidade de Brasília, Centro de Estudos em Economia, Meio Ambiente e Agricultura. CEEMA/ECO/FACE. (UnB/Brasil). Vol. 27. 2017

SCHERWITZ1, Débora Perilo. As visões antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica do direito dos animais no Direito Ambiental. Disponível em <http://revista.zumbidospalmares.edu.br/images/stories/pdf/edicao-3/visoes-biocentrica-ecocentrica.pdf>

SILVA, Daniel Moreira da e RANGEL, Tauã Lima Verdan. As escolas do pensamento ecológico. 2017. Disponível em <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/as-escolas-do-pensamento-ecologico/#:~:text=Nesse%20sentido%2C%20a%20solidariedade%20faz,de%20economizar%20os%20recursos%20ambientais%E2%80%9D%20>.

WUNDER, Sven.; Börner, Jan, TITO, Marcos Rüginitz.; PEREIRA, Lígia. Pagamentos por Serviços Ambientais: Perspectiva para Amazônia Legal. Brasília: MMA, 2008.

Sites e legislação:

<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/pagamento-por-servicos-ambientais-psa/#:~:text=PSA%20%C3%A9%20um%20mecanismo%20financeiro,benef%C3%ADcios%20para%20toda%20a%20sociedade.>

<https://www.embrapa.br/tema-servicos-ambientais/sobre-o-tema>

Lei 6938/81

Lei 13.789/2009

Lei 12.305/2010

Decreto 7.404/2010

Decreto 55.947/2010

Lei 14.119/2021

Decreto 10.936/2022

Decreto 66549/2022

O Brasil trabalha para ampliar a produção de energia renovável?

Karen Kristensen Medaglia Motta. Universidade São Judas Tadeu.
karenm_kristensen@hotmail.com

Resumo:

O presente artigo tem por objetivo analisar de forma superficial como o Brasil busca ampliar, na atualidade, a produção de energia renovável, seja por meio de incentivos jurídicos, fiscais, financeiros, tecnológicos ou científicos. Através de relatórios, dados e pesquisas apurou-se que o Brasil caminha em direção ao aprimoramento e ao desenvolvimento de novas fontes energéticas, sejam elas renováveis ou intermitentes, porém todas menos poluentes. Contudo, a distância para o alcançar das metas estabelecidas pelos ODS ainda é vasto.

1. Introdução

As energias renováveis e sustentáveis foram implementadas e desenvolvidas de acordo com o conceito da imediata retornabilidade das fontes por meio da natureza, tais como as maremotriz, ondomotriz, hidrelétrica, eólica, solar e a geotermal. Entretanto, com as mudanças climáticas, as fontes das energias renováveis tornaram-se vulneráveis tanto à escassez como aos eventos climáticos descontrolados. Por conseguinte, a princípio, é interessante mudar a nomenclatura para, quiçá, energias ambientais intermitentes.

Assim, em relação a produção de energia sustentável, renovável ou intermitente, o Brasil está no décimo primeiro lugar do ranking mundial e é o que desponta na América Latina. As principais fontes energéticas do Brasil são a eólica, a biomassa, a hidroelétrica, a solar e a térmica.

1. Metodologia

Contudo, é incerto, na atualidade, saber como o Brasil está, de fato, buscando ampliar as opções e a quantidade de energia oriunda destas e de outras matrizes. Então, o presente artigo, por meio de pesquisas e análises de dados, artigos, gráficos e trabalhos científicos, tem por objetivo tentar dirimir a seguinte indagação: O Brasil trabalha para ampliar a produção de energia renovável?

1. Resultados e discussões

Segundo o Ministério de Minas e Energia, o Brasil utiliza 83% de fontes renováveis para a produção de energia. Ademais, segundo dados informados pela ANEEL, em 2021 houve um aumento expressivo de energia eólica vendida nos leilões, em comparação com o ano de 2016, conforme demonstram os seguintes gráficos:

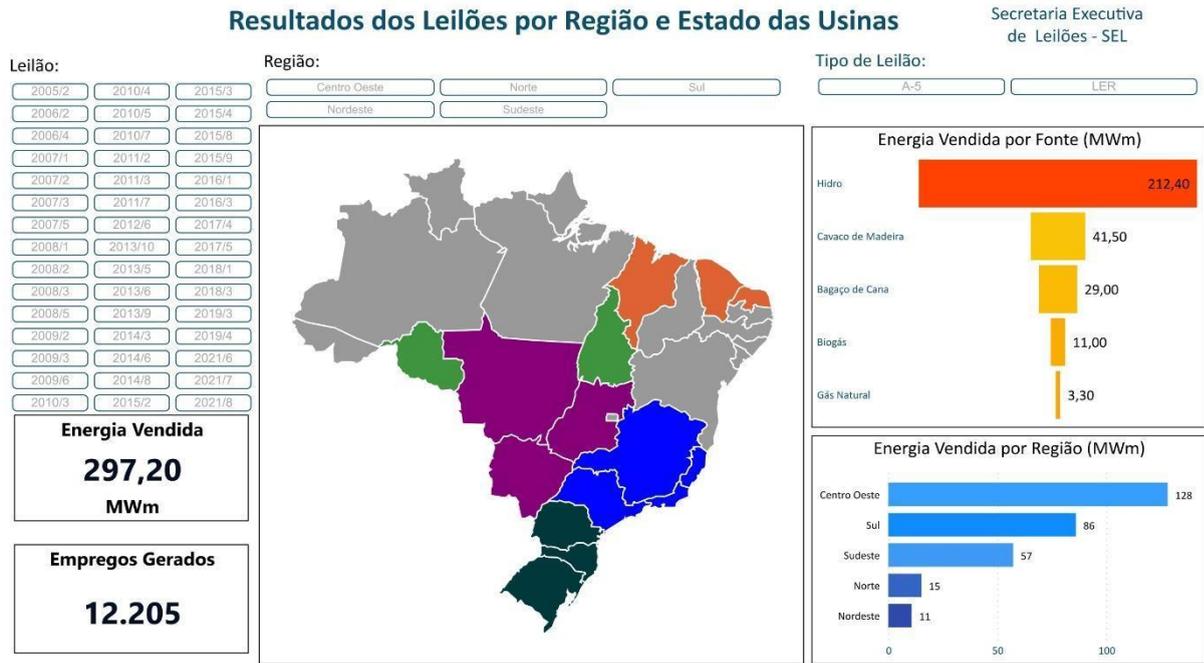


Figura 1: Venda de energia no ano de 2016.

Fonte: ANEEL (2021) Acesso em 30 de maio de 2022.

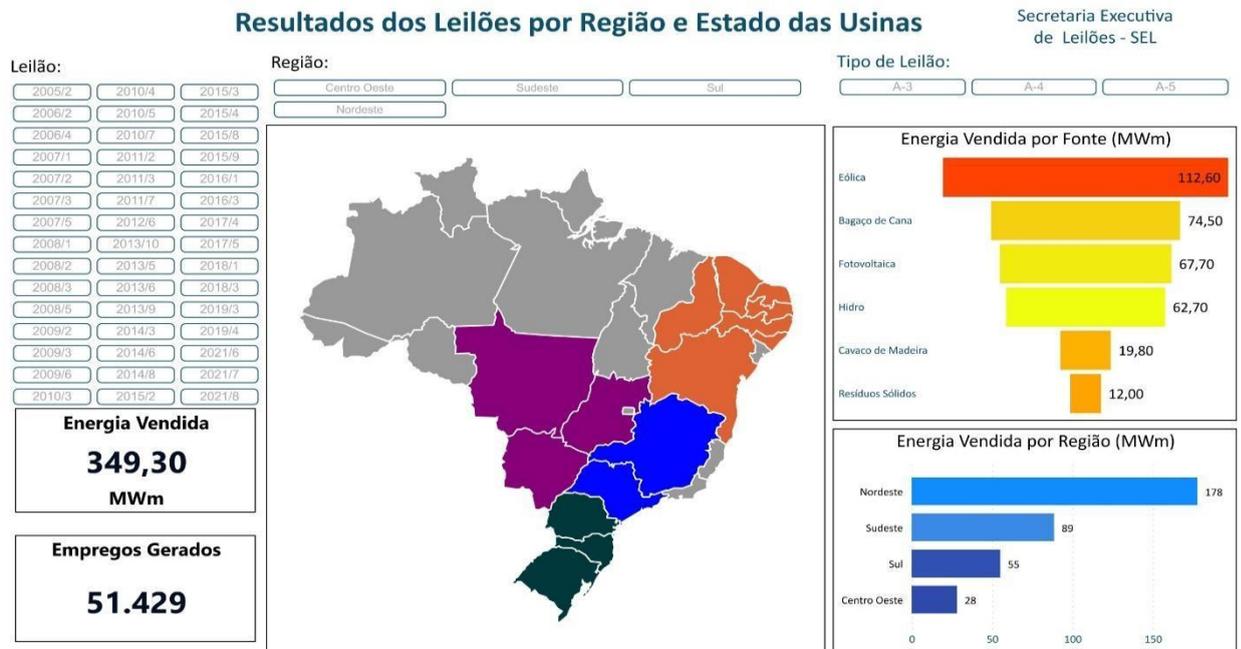


Figura 2: Venda de energia no ano de 2021.

Fonte: ANEEL (2021) Acesso em 30 de maio de 2022.

Portanto, conclui-se que a energia eólica, a fotovoltaica e a biomassa predominaram nestes leilões, havendo uma redução considerável da venda de energia advinda das hidrelétricas.

Todavia, segundo o relatório do Balanço energético nacional de 2021, publicado pela Empresa de Pesquisa Energética, as hidroelétricas permanecem como a principal fonte:

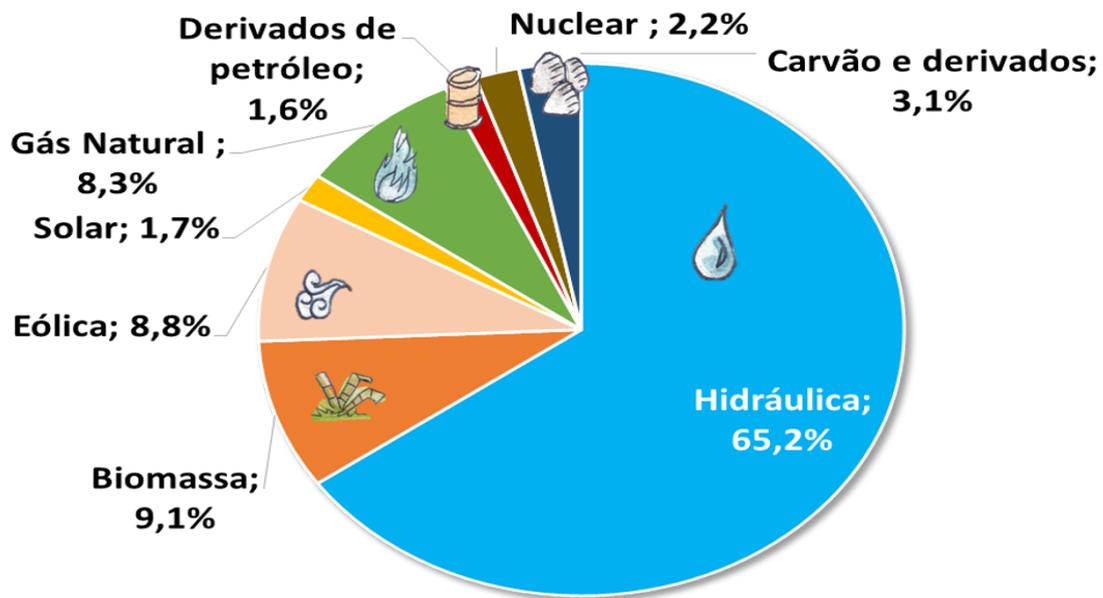


Figura 3: Oferta Interna de Energia Elétrica por Fonte

Fonte: Empresa de Pesquisa Energética (2021) Acesso em 30 de maio de 2022.

Por conseguinte, pode-se concluir a partir dos dados informados pelos gráficos supracitados da ANEEL, os quais apresentam um panorama sobre o mercado e os estímulos que estes vêm desenvolvendo, diferem, então, da atual situação apresentada pelo gráfico da EPE, uma vez que as hidrelétricas ainda são as fontes predominantes.

Contudo, segundo a Nota Técnica PR 07/18 – Premissas e Custos da Oferta de Energia Elétrica no Horizonte 2050, disponibilizada pela Empresa de Pesquisa Energética, deve-se considerar as Usinas hidrelétricas com armazenamento bombeado uma forma de produção energética econômica e viável, senão vejamos:

“Tecnologias de armazenamento de energia são uma alternativa para compensar a variabilidade da geração eólica e solar fotovoltaica ao longo do dia, armazenando os excedentes energéticos nas horas em que há maior intensidade de ventos e/ou radiação solar, para serem utilizados em um período posterior, em condições menos favoráveis destes recursos naturais. Esta operação é interessante pela possibilidade de minimizar o despacho termelétrico, caro e poluente, nas horas do dia em que não há ventos ou sol. Diversas tecnologias de armazenamento estão em desenvolvimento em vários países do mundo, entretanto, reservatórios de usinas hidrelétricas representam a tecnologia de armazenamento disponível no momento capaz de armazenar grandes quantidades de energia de forma econômica.”

Usinas hidrelétricas com armazenamento bombeado, também conhecidas como usinas reversíveis, podem ser consideradas outra solução econômica de armazenamento, embora sejam de fato consumidoras líquidas de energia ao longo de um período”.

Não obstante deste cenário, há a previsão para funcionar em 2023 o primeiro laboratório para ensaios de baterias para carros elétricos e híbridos do Brasil. Uma parceria entre o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) que visa capacitar e desenvolver tecnologias para garantir um melhor desempenho e segurança sobre as baterias.

Nessa toada, o Laboratório Nacional de Biorrenováveis do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) onde está situado o acelerador de partículas, Sirius, instalado em Campinas, interior de São Paulo, realiza estudos com biomassa, bem como analisa novas tecnologias para tornar mais eficiente as baterias dos carros elétricos e o armazenamento pelas células fotovoltaicas nos painéis solares.

Nesta busca para atingir o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número sete da ONU - garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos – o Brasil pretende manter as metas para 2050, mas segundo o Plano Nacional de Energia, as metas para 2030 estão sendo revistas por conta da sazonalidade das energias renováveis, preços e demandas.

Cabe lembrar que diante deste cenário o qual a busca pela emissão de carbono zero é pujante, o Brasil ainda é escasso de Leis regulamentadoras suficientes e carente de um código elétrico, uma vez que novas matrizes energéticas e novos mercados, sobretudo internacionais, necessitam de diretrizes a fim de estabelecer uma segurança jurídica entre as partes, seja pelas licitações, pelos contratos, pelas compras de materiais ou até mesmo da exportação de energia.

Ademais, em 2007 foi criado o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI) por meio da Lei 11.488 de 15 de junho de 2007, em que promove incentivos para investimentos privados em novas obras de infraestrutura mediante a inexistência de cobrança do PIS/Pasep e a Cofins.

Também, a Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha tem incentivado o desenvolvimento do mercado e de negócios entre esses dois países, tal como apontou o representante do governo Alemão, Peggy Schulz. A busca pela produção de hidrogênio verde pela Alemanha faz com que o Brasil se torne um parceiro. Há o investimento de 9 bilhões de euros para estimular a oferta de energias renováveis, pois para se tornar mais barata, acessível e verde, de fato, depende da utilização de matrizes energéticas renováveis no processo de produção de hidrogênio verde.

1. Conclusões

Em suma, após esta breve análise do panorama brasileiro em relação à ampliação da produção de energias renováveis, conclui-se que há interesse para produzir novas matrizes energéticas, renováveis ou intermitentes.

Nesse sentido, elaborar e aprimorar a regulação técnica e jurídica promoverá segurança no mercado econômico, no meio ambiente e no setor social, aliando o desenvolvimento de exploração aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, que serão cada vez mais requisitadas em âmbito nacional e internacional, permitindo que o Brasil se torne referência em exportação elétrica.

Agradecimentos

A autora agradece a Professora Mestra Lúcia Reisewitz pelo incentivo à pesquisa por este tema no projeto de extensão sobre Mudanças Climáticas e pelo grupo de pesquisa sobre ESG da Universidade São Judas Tadeu, São Paulo.

Referências

Balanço Energético Nacional 2021: Ano base 2020 / Empresa de Pesquisa Energética. – Rio de Janeiro: EPE, 2021.

GOLDEMBERG, José. LUCON, Oswaldo. REVISTA USP, São Paulo, n.72, p. 6-15, dezembro/fevereiro 2006-2007.

Disponível em https://www.ey.com/pt_br/agencia-ey/noticias/brasil-avanca-em-ranking-mundial-de-energia-renovavel Acesso em 15 de outubro de 2021.

Disponível em <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2020/01/fontes-d-e-energia-renovaveis-representam-83-da-matriz-eletrica-brasileira> Acesso em 15 de outubro de 2021

Disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiYmMzN2Y0NGMtYjEyNy00OTNlLWI1YzctZjI0ZTUwMDg5ODE3liwidCI6IjQwZDZmOWI4LWVjYTctNDZhMi05MmQ0LWVhNGU5YzAxNzBIMSIsImMiOjR9>

Disponível em <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/09/brasil-vai-contar-com-laboratorio-para-testes-de-baterias-de-carros-eletricos>

Disponível em <http://conteudo.ebc.com.br/agencia/2020/sirius/>

Disponível em <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals/goal-7-affordable-and-clean-energy.html>

Disponível em https://www.ipea.gov.br/ods/ods7.html#coll_7_2

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11488.htm

Disponível em <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53174094/alemanha-quer-o-brasil-como-p-arceiro-para-importacao-de-hidrogenio-verde>

Disponível em <https://www.airswift.com/blog/renewable-energy-brazil>

Agrotóxicos e a rotulagem dos alimentos. Efetividade ao direito à informação do consumidor brasileiro

LUCIANA CHIAVOLONI DE ANDRADE JARDIM

Doutora e Mestre em Direito das Relações Sociais pela PUC/SP. Professora assistente da PUC-SP Educação Continuada. Pesquisadora no grupo de estudos GP Sustentabilidade da PUC-SP. Advogada, consultora e mediadora em São Paulo.

SUMÁRIO: 1. Introdução; 2. O direito difuso à informação verdadeira ambiental e consumerista no Brasil; 3. Os agrotóxicos e o direito à saúde do consumidor; 4. A rotulagem dos alimentos como instrumento para a efetiva informação dos consumidores quanto aos agrotóxicos; 5. Conclusão; 6. Referências.

RESUMO: O artigo aborda o direito à informação verdadeira, tanto na esfera ambiental quanto consumerista, apontando o caráter difuso desse direito. É analisada a legislação ambiental e consumerista pertinente ao direito à informação, tanto internacional como nacional, para demonstrar o reconhecimento jurídico desse direito. São destacados os malefícios que podem ser causados à saúde dos consumidores pela utilização de agrotóxicos na produção de alimentos na agricultura denominada tradicional e a necessidade de uma rotulagem específica que efetive o direito à informação e segurança alimentar dos consumidores quanto à utilização de agrotóxicos na produção de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos – Consumidor – Direito à Informação – Saúde – Segurança alimentar

1. Introdução

Cada vez mais os consumidores buscam uma alimentação saudável, a fim de obter uma melhor qualidade de vida. A própria mídia incentiva a prática de exercícios físicos e a ingestão de alimentos naturais como fontes de geração de saúde, inclusive para combater o que se tem denominado de “epidemia da obesidade”⁹⁰. Ocorre que os

⁹⁰ A OMS noticiou recentemente que quase 60% dos adultos da Europa estão acima do peso e que a obesidade já é considerada uma das principais causas de morte lá. Reportagem intitulada: *OMS alerta sobre piora da "epidemia de obesidade" na Europa*. Disponível em

consumidores não têm sido informados corretamente a respeito do que efetivamente estão ingerindo, principalmente no tocante à utilização dos agrotóxicos na produção dos alimentos *in natura*.

Agrotóxicos, pesticidas, defensivos agrícolas, fertilizantes, praguicidas ou qualquer outra terminologia que venha a ser utilizada, são substâncias químicas, físicas ou biológicas que podem ter alto grau de toxicidade e que são utilizadas na agricultura convencional, podendo acarretar graves contaminações do solo e malefícios graves à saúde humana.

O presente artigo afirma a existência do direito à informação verdadeira do consumidor brasileiro e questiona a efetividade desse direito no tocante ao direito constitucionalmente garantido à saúde e à qualidade de vida, diante da utilização dos agrotóxicos na agricultura convencional e a omissão de informações aos destinatários finais dos produtos agrícolas.

Ademais, propõe uma forma de rotulagem apropriada na comercialização dos alimentos *in natura* a fim de que haja efetividade aos direitos materiais acima apontados.

Quanto ao método científico, foi adotado o método dedutivo, baseado em pesquisa legislativa e doutrinária, analisando estudos sobre o tema, principalmente quanto ao consumo de agrotóxicos no Brasil, a legislação vigente, tanto ambiental quanto consumerista e a principiologia atinente aos direitos fundamentais envolvidos.

2. O direito difuso à informação verdadeira ambiental e consumerista no Brasil

O direito à informação está presente tanto no direito ambiental como no direito consumerista. O direito difuso à informação, que obviamente deve ser verdadeira, está presente nas normas ambientais e consumeristas, tanto internacionais como nacionais.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948, já dispõe em seu artigo 19 que

toda pessoa tem direito a *“procurar receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras”*.

Também a Declaração de Estocolmo, de junho de 1992, outro importantíssimo documento internacional proferido no primeiro grande encontro internacional sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, estabelece nos princípios 19 e 20 a difusão da informação, sobretudo de caráter educativo, e o intercâmbio das informações científicas e de experiências a fim de facilitar a solução dos problemas ambientais.

A Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável, de junho de 1992, igualmente trata da informação nos princípios 10, 18 e 19, no sentido de estabelecer a necessidade de informação acerca das questões ambientais, inclusive com relação a questões globais envolvidas.

Ganham destaque na temática informação ambiental internacional, a Convenção de Aarhus, que é um tratado internacional que versa sobre Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria ambiental, não ratificado pelo Brasil e o Acordo de Escazú, que é um Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, também ainda não ratificado pelo Brasil.

Na legislação pátria o direito à informação está previsto em diversos dispositivos normativos. Destacamos os incisos XIV, XXXIII, XXXIV, alínea “b” do art. 5º e § 1º, IV, do art. 225, da Constituição Federal.

Dentre as normas infraconstitucionais, a Lei nº 6.938/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, trata de informação em vários dispositivos, a saber: arts.4º, V, 6º, §3º e 9º, VII, X e XI, 10º, §1º, dentre outros. Também podemos destacar as Leis nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e nº 10.650, de 16/04/2003, dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

No âmbito consumerista, o Código de Defesa do Consumidor (CDC), Lei nº 8.078/90, estabelece que é direito básico do consumidor o direito à informação.

Assim estabelece o artigo 6º do referido diploma legal:

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

(...)

III - a **informação adequada e clara** sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os **riscos** que apresentem; (grifo nosso)

Este importante dispositivo legal determina que é direito do consumidor ser informado sobre todas as características relevantes do produto, inclusive quanto aos riscos que possa apresentar, pois somente assim o consumidor pode fazer uma escolha livre e consciente a respeito do consumo do mesmo. Nas palavras do jurista José Geraldo Brito Filomeno (2011, p. 154), ao comentar tal dispositivo legal, “para que aquele possa adquirir produtos, ou contratar serviços, sabendo exatamente o que poderá esperar deles”.

Outro artigo do Código de Defesa do Consumidor que merece destaque é o artigo 9º, que estabelece:

Art. 9º O fornecedor de produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou segurança deverá informar, de maneira ostensiva e adequada, a respeito da sua nocividade ou periculosidade, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis em cada caso concreto.

A doutrina⁹¹ exemplifica como situações abarcadas pelo dispositivo acima, o fornecimento de bebidas alcoólicas, de fumo e agrotóxicos, que são produtos considerados nocivos à saúde. Entendemos que não somente as embalagens dos agrotóxicos devem conter informações de sua nocividade, como também os alimentos produzidos a partir da utilização de tais substâncias nocivas, vez que também podem apresentar nocividade em razão dos resíduos dos agrotóxicos nos alimentos.

⁹¹ Zelmo Denari traz esses três exemplos, entre outros, ao comentar o artigo 9º do CDC In GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código Brasileiro de Defesa do Consumidor comentado pelos autores do anteprojeto*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, vol. I, p. 184.

Como veremos abaixo, foi criado um Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em alimentos – PARA, pela ANVISA, com a finalidade exatamente de apresentar resultados e medidas adotadas a partir do monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Porém, a criação de um programa dessa natureza, apesar de ser um avanço, por si só não é suficiente para deixar o consumidor devidamente informado a respeito daquilo que está consumindo diariamente em sua alimentação.

O direito à informação é um direito difuso porque não tem titularidade pública ou privada, mas sim é atribuído a todos seres humanos, sejam consumidores diretos, por equiparação, ou que tenham eventualmente expectativa de consumir direta ou indiretamente produtos. Mesmo aqueles que não venham a consumir produto algum têm direito à informação quanto aos agrotóxicos, pois a informação configura um dever pré-contratual.

O Código de Defesa do Consumidor determina que a informação seja ostensiva e adequada. Segundo Zelmo Denari (2011, p. 185):

Uma informação é ostensiva quando se exterioriza de forma tão manifesta e translúcida que uma pessoa, de mediana inteligência, não tem como alegar ignorância ou desinformação. É adequada quando, de uma forma apropriada e completa, presta todos os esclarecimentos necessários ao uso ou consumo de produto ou serviço.

A utilização de simbologia, que inclusive já foi recomendada pela ONU, é um exemplo de informação ostensiva e adequada para indicar a periculosidade de uma substância ou de um local.

Continuando a análise dos artigos do Código de Defesa do Consumidor que determinam a informação, merece também destaque o artigo 31, que estabelece:

Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

Parágrafo único. As informações de que trata este artigo, nos produtos refrigerados oferecidos ao consumidor, serão gravadas de forma indelével.

Quando um produto está na prateleira do mercado à disposição do consumidor para ser adquirido ou em uma banca da feira livre, está sendo ofertado ao consumidor. A embalagem do produto comunica ao consumidor qual produto ele estará adquirindo. O consumidor tem livre escolha se irá optar pelo produto “A” ou “B”, mas para que esta escolha seja exercida livremente ela deve ser informada.

Esta informação, que tem sido denominada de informação positiva, deve ser completa, clara, precisa e inteligível por qualquer consumidor que venha a ter acesso ao determinado produto.

Em toda legislação consumerista há a preocupação com a informação do consumidor, tanto que a Política Nacional das Relações de Consumo tem por objetivo a transparência nas relações de consumo (princípio da transparência), conforme prevê o artigo 4º, *caput*, do Código de Defesa do Consumidor.

O artigo 37 do mesmo diploma legal disciplina que:

Art. 37. É proibida toda publicidade enganosa ou abusiva.

§ 1º É enganosa qualquer modalidade de **informação** ou comunicação de caráter publicitário, inteira ou parcialmente falsa, ou, por qualquer outro modo, mesmo por omissão, capaz de induzir em erro o consumidor a respeito da natureza, características, qualidade, quantidade, propriedades, origem, preço e quaisquer outros dados sobre produtos e serviços.

§ 2º É abusiva, dentre outras a publicidade discriminatória de qualquer natureza, a que incite à violência, explore o medo ou a superstição, se aproveite da deficiência de julgamento e experiência da criança, desrespeite valores ambientais, ou que seja capaz de induzir o consumidor a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança.

§ 3º Para os efeitos deste código, a publicidade é **enganosa por omissão quando deixar de informar sobre dado essencial do produto ou serviço**. (grifo nosso)

Fica claro que não apenas a informação incorreta ou incompleta é vedada, mas também a omissão da informação.

Uma vez que o já mencionado artigo 4º, *caput*, também estabelece como objetivo da Política Nacional das Relações de Consumo o respeito à dignidade, à saúde e segurança do consumidor, a **não informação**, nos termos vistos acima, ou seja, de forma ostensiva e completamente inteligível, a respeito da eventual toxicidade existente em um produto, não constitui uma violação aos direitos do consumidor? Entendemos que sim e por isso a necessidade de se estabelecer uma rotulagem adequada que possibilite a qualquer consumidor obter essa informação.

3. Os agrotóxicos e o direito à saúde do consumidor

Os agrotóxicos são definidos na Lei nº 7.802/89, que trata da pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, etc. de agrotóxicos, seus componentes e afins, em seu artigo 2º, inciso I, nos seguintes termos:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

I - agrotóxicos e afins:

a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos;

b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento;

II - componentes: os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.

Os produtos mencionados na legislação, denominados **agrotóxicos**, ou como prevê a alteração legislativa (PL 6299/2002), **pesticidas**, possuem substâncias tóxicas, nocivas à saúde humana e são utilizados na produção agrícola convencional, chegando à mesa dos brasileiros diariamente.

Diversos estudos e publicações científicas apontam que muitas dessas substâncias utilizadas causam malefícios à saúde não só a curto prazo, mas também a

médio e longo prazo, podendo ser cumulativas no organismo humano, inclusive passando aos bebês no aleitamento materno.

Segundo Larissa Mies Bombardi (2017, p. 43):

O uso massivo de agrotóxicos no Brasil, como foi possível desvendar neste processo de pesquisa, está além da quantidade utilizada – ou seja, além do país utilizar cerca de 1/5 de todo agrotóxico comercializado mundialmente (Pelaez, 2015); - ela está também na “qualidade” desta utilização.

A nocividade dos agrotóxicos é reconhecida, tanto que a ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, criou em 2001, o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) com o objetivo de avaliar, continuamente, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor, como abordado anteriormente.

O último relatório disponibilizado no site da Instituição⁹² traz os resultados do biênio de 2017-2018, e aponta que o ingrediente ativo mais detectado nas amostras coletadas foi o Imidacloprido, com 713 detecções, ficando em 1ª posição na lista apresentada.

Ora, esta informação está disponível ao consumidor, entretanto, não há um esclarecimento maior a respeito desta substância, sua periculosidade, sua permanência no ambiente e nos alimentos.

O relatório⁹³ tem vários termos técnicos e de difícil compreensão por leigos no assunto. Na parte final são feitas recomendações aos consumidores, sendo que a primeira apontada é a “opção por alimentos rotulados com a identificação do produtor, o que pode contribuir para o comprometimento dos produtores em relação à qualidade dos seus produtos e à adoção de BPA” (Boas práticas agrícolas). Ocorre que somente a identificação do produtor não é suficiente para garantir o direito à informação do consumidor, entretanto, interessante apontar que mesmo o órgão governamental entende importante a rotulagem dos produtos.

⁹²

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3772json-file-1> Acesso em 15.06.2022

⁹³

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3770json-file-1> Acesso em 15.06.2022

Quanto aos malefícios que os agrotóxicos podem acarretar, interessante estudo denominado Dossiê ABRASCO (CARNEIRO, 2015, P. 58) aponta que mesmo que algumas substâncias possam ser classificadas como medianamente ou pouco tóxicas, “não se pode perder de vista os efeitos crônicos que podem ocorrer meses, anos ou até décadas após a exposição, manifestando-se em várias doenças como cânceres, más-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais”.

A saúde é um direito garantido pela Constituição Federal no artigo 6º, fundamental para a sadia qualidade de vida, também garantida no artigo 225 da Carta Magna.

O tema “segurança alimentar” tem ganhado destaque nos noticiários em função da situação econômica, política e sanitária não somente brasileira, mas também mundial. A disparidade de acesso aos alimentos vem à tona, com a fome assolando as camadas mais vulneráveis economicamente da população.

Entretanto, a segurança alimentar não está relacionada apenas ao acesso aos alimentos, mas também à alimentação adequada, que é direito fundamental do ser humano.

A Lei nº 11.346/2006, que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN, define segurança alimentar e estabelece que esta abrange também a promoção da saúde e o acesso à informação, nos termos dos artigos 3º e 4º, incisos III e V, a saber:

Art. 3º A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Art. 4º A segurança alimentar e nutricional abrange:

I - a ampliação das condições de acesso aos alimentos por meio da produção, em especial da agricultura tradicional e familiar, do processamento, da industrialização, da comercialização, incluindo-se os acordos internacionais, do abastecimento e da distribuição de alimentos, incluindo-se a água, bem como das medidas que mitiguem o risco de escassez de água potável, da geração de emprego e da redistribuição da renda;

II – a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos;

III – a promoção da **saúde**, da nutrição e da alimentação da população, incluindo-se grupos populacionais específicos e populações em situação de vulnerabilidade social;

IV – a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos, bem como seu aproveitamento, estimulando práticas alimentares e estilos de vida saudáveis que respeitem a diversidade étnica e racial e cultural da população;

V – a produção de conhecimento e o **acesso à informação**; e

VI – a implementação de políticas públicas e estratégias sustentáveis e participativas de produção, comercialização e consumo de alimentos, respeitando-se as múltiplas características culturais do País.

VII - a formação de estoques reguladores e estratégicos de alimentos. (grifo nosso)

Portanto, a segurança alimentar também está ameaçada quando não se efetiva o direito à saúde a à informação do consumidor.

4. A rotulagem dos alimentos como instrumento para a efetiva informação dos consumidores quanto aos agrotóxicos

A rotulagem dos alimentos já é considerada importante para a efetivação do direito à informação dos consumidores, tanto que o Decreto nº 4.680, de 24/04/2003, regulamenta o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, isto é, os transgênicos.

Para tanto, o Decreto estabelece que:

Art. 2º (...)

§ 1º Tanto nos produtos embalados como nos vendidos a granel ou **in natura**, o rótulo da embalagem ou do recipiente em que estão contidos deverá constar, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo a ser definido mediante ato do Ministério da Justiça, uma das seguintes expressões,

dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico".

A Portaria nº 2.658, de 22/12/2003, do Ministério da Justiça, definiu que o símbolo que deve estar no Painel Principal do rótulo do produto é o "T" dentro de um triângulo com fundo amarelo. A área ocupada pelo símbolo transgênico deve representar no mínimo 0,4% da área do painel principal.

Uma nova Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 429 e Instrução Normativa nº 75, publicadas em outubro de 2020, da ANVISA, estabeleceram nova norma sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. O objetivo é melhorar a clareza e a legibilidade das informações nutricionais presentes no rótulo dos alimentos e, portanto, auxiliar o consumidor a realizar escolhas alimentares mais conscientes.

Com modelos pré-estabelecidos, os rótulos deverão conter informações claras sobre o alto teor de três nutrientes: açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio. O símbolo deverá ser aplicado na frente do produto, na parte superior, por ser uma área mais facilmente visualizada. As regras entram em vigor em 09 de outubro de 2022, sendo que novos produtos lançados a partir desta data já devem estar com os rótulos adequados às novas regras.

As embalagens dos agrotóxicos também têm regulamentação específica quanto ao grau de toxicidade das substâncias contidas nos recipientes, a fim de alertar o usuário, aplicador do produto, sobre os riscos inerentes ao manuseio das substâncias.

De acordo com o Manual de Diretrizes sobre Embalagens de Agrotóxicos e Afins (PIRES, 2019, p. 5):

O Decreto Federal nº 4.074/2002, que regulamenta a Lei Federal nº 7.802/1989, dispõe sobre as definições e orientações de embalagens utilizadas na comercialização, transporte e armazenamento de agrotóxicos e afins. As especificações dessas embalagens são de responsabilidade das empresas produtoras de agrotóxicos e afins, e passam pela anuência dos órgãos federais dos setores da agricultura, saúde e meio ambiente, em suas respectivas áreas de competência, por ocasião do registro do produto ou, posteriormente, quando da solicitação de sua alteração. Conforme o item 10 do Anexo II do referido Decreto,

na solicitação de registro, as empresas requerentes devem informar o “tipo de embalagem”, “material” e “capacidade de acondicionamento”. Também é de responsabilidade dos requerentes cadastrar esses dados no Sistema de Avaliação de Agrotóxicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, além de informações quanto a “lavabilidade”.

As embalagens de agrotóxicos devem conter uma informação visual clara quanto à toxicidade do produto, sendo que em 2019 a ANVISA realizou uma reclassificação toxicológica dos agrotóxicos, estabelecendo as seguintes categorias no Art. 39 da Resolução RDC nº 294 (Anvisa, 2019):

Categoria 1 – Produto Extremamente Tóxico – faixa vermelha

Categoria 2 – Produto Altamente Tóxico – faixa vermelha

Categoria 3 – Produto Moderadamente Tóxico – faixa amarela

Categoria 4 – Produto Pouco Tóxico – faixa azul

Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo – faixa azul

Não classificado – Produto Não Classificado – faixa verde

CATEGORIA	TOXICIDADE	COR DA FAIXA DE RÓTULO E BULA	PANTONE MATCHING SYSTEM (PMS)
1	EXTREMAMENTE TÓXICO	Faixa vermelha	Vermelho PMS <u>Red 199 C</u>
2	PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO		
3	PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO	Faixa amarela	Amarelo PMS <u>Yellow C</u>
4	PRODUTO POUCO TÓXICO	Faixa azul	Azul PMS Blue 293 C
5	PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO		
Não Classificado	PRODUTO NÃO CLASSIFICADO	Faixa verde	Verde PMS Green 347 C

Fonte: NOTA TÉCNICA Nº 11/2020/SEI/GEAST/GGTOX/DIRE3/ANVISA Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/ptbr/setorregulado/regularizacao/agrotoxicos/notas-tecnicas/nota-tecnica-rotulagem-biologicos.pdf>

Entendemos que, assim como ocorre com os transgênicos, com as informações nutricionais dos alimentos e com as embalagens dos agrotóxicos que serão usados pelo

agricultor, há a necessidade de uma rotulagem adequada para os alimentos produzidos com a utilização de agrotóxicos.

Tal rotulagem deveria ser, da mesma forma, baseada em cores, que seriam as mesmas do quadro acima, para indicar que o produto foi produzido a partir de agrotóxicos com maior ou menor grau de toxicidade, sendo que possibilitaria a identificação visual rápida e fácil ao consumidor.

A partir de uma padronização criada pela legislação, nos mesmos termos do que já temos quanto aos transgênicos, teríamos uma frase em destaque informando ao consumidor: “PRODUTO PRODUZIDO COM A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS”, estando a frase dentro de um círculo preenchido com a cor correspondente à toxicidade do produto.

Ademais, assim como temos o “T”, nos alimentos transgênicos, teríamos um símbolo para identificar que houve utilização de agrotóxicos na plantaçoão que originou o produto. Poderia ser uma Caveira, que já é um símbolo conhecido de PERIGO, também seguindo a coloração da classificação da tabela acima.

Assim como temos uma tabela com informações nutricionais, o produto também deveria apresentar uma tabela com o nome dos agrotóxicos utilizados, a quantidade e eventuais riscos à saúde, quando comportar todas essas informações na embalagem. Produtos vendidos de forma unitária, sem embalagem específica, teriam uma etiqueta colada com o símbolo da Caveira, na coloração de acordo com a tabela acima.

Desta forma o consumidor estaria devidamente informado e apto a decidir consumir ou não o produto.

Vale ressaltar que temos um projeto de lei no Estado de São Paulo, Projeto de Lei (PL) 1.073/2019, prevendo que produtores e fabricantes sejam obrigados a informar aos consumidores se houve uso de agrotóxicos na produção dos alimentos naturais, industrializados ou semi-industrializados, comercializados no estado de São Paulo. De acordo com o PL, “a informação deverá ser publicada em tamanho legível

nos rótulos e embalagens em que os produtos sejam armazenados, ou na gôndola do estabelecimento comercial quando o alimento for *in natura*⁹⁴.

5. Conclusão

A partir da análise do direito difuso à informação verdadeira, tanto na esfera ambiental como consumerista, o presente estudo abordou a necessidade de efetivação de tal direito, amplamente resguardado pela legislação pátria.

Toda a complexidade vivenciada nos tempos atuais, demonstram que, uma vez conquistados os direitos, eles precisam ser efetivados concretamente. As mudanças climáticas, a pandemia, as novas ou velhas doenças que estão surgindo, as relações interpessoais sendo afetadas pela tecnologia e por todos os demais eventos apontados, deixam claro a necessidade de mudanças concretas na sociedade.

O consumidor atual requer zelo, cuidado e, sobretudo, respeito. Não podemos fazê-lo, literalmente, engolir a falta de informação quanto a fatores tão relevantes para a sua saúde e qualidade de vida.

O fato de não estarmos num cenário animador no que diz respeito às questões ambientais e à utilização de agrotóxicos em nosso país é mais um incentivo à adoção de novas posturas posto que é ainda mais relevante a efetiva informação, séria, clara, verdadeira e ostensiva.

Diante dos eventuais malefícios que os agrotóxicos possam causar à saúde, não apenas daqueles que manuseiam os produtos na lavoura, mas, também do consumidor final, que irá adquirir o produto e utilizá-lo para sua alimentação, é que propomos uma rotulagem específica para alertar o consumidor sobre a presença de tais produtos na sua alimentação.

A utilização de cores e símbolos facilita a visualização e compreensão da informação que se pretende passar ao consumidor, a fim de que todos consigam entender com clareza a existência de risco, ou não, no consumo do produto.

⁹⁴ Alimentos podem ter rotulagem indicando uso de agrotóxicos em São Paulo. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2019/09/rotulagem-agrotoxicos/> Acesso em 15/06/2022

Paralelamente é mister realizar campanhas educativas que alertem o consumidor para que ele preste atenção na rotulagem dos alimentos e entenda as informações ali contidas.

Ao lado dos interesses econômicos e políticos, existem interesses relacionados à dignidade da pessoa humana envolvidos. O consumidor tem direito à essa informação e o que buscamos com o presente estudo é apenas que esse direito seja concretizado, afinal estamos falando de saúde e VIDA.

6. Referências

Alimentos podem ter rotulagem indicando uso de agrotóxicos em São Paulo. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2019/09/rotulagem-agrotoxicos/> Acesso em 15/06/2022.

ALVES, Mariana Domingues; LIMA, Cintia Rosa Pereira de; BERTRAN, Maria Paula. “The market for (real) lemons”: a assimetria de informação e a rotulagem de alimentos alergênicos, orgânicos e vegetarianos no Brasil. In Revista de Direito do Consumidor. Vol. 127. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2020, p. 199 a 233.

BOMBARDI, Larissa. Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH-USP. 2017.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. Diário Oficial da União. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 15/06/2022.

_____. Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm>. Acesso em: 15/06/2022.

_____. Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União, Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 15/06/2022.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=50EE32BD99AF52EB7D5DB8E7E03AE765.node1?codteor=634068&filename=LegislacaoCitada+-PL+4692/2009>. Acesso em: 15.06.2022.

_____. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm Acesso em: 15.06.2022.

_____. Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm Acesso em: 15.06.2022.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em: https://www.abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf Acesso em: 16.06.2022.

D'ISEP. Clarissa F. M. Direito ambiental econômico e a ISO 14000: análise jurídica do modelo de gestão ambiental e certificação ISO 14001. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

_____. O princípio do Poluidor-Pagador e a sua Aplicação Jurídica: complexidades, incertezas e desafios. In: Cláudia Lima Marques; Odete Medauar; Solange Teles da Silva. (Org.). *O Novo Direito Administrativo, Ambiental e Urbanístico. Estudos em homenagem à Jacqueline Morand-Deville*, 1 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. O princípio da prevenção e a gestão dos riscos dos agrotóxicos no Brasil. In Revista de Direito Ambiental, vol. 62. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011, p. 119 a 139.

GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código Brasileiro de Defesa do Consumidor comentado pelos autores do anteprojeto*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

HUPFFER, Haide Maria e POL, Jeferson Jeldoci. O direito de escolha do consumidor e a necessária informação sobre alimentos com agrotóxicos. In Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, v.37.2, jul/dez. 2017, p.41 a 67.

JARDIM, Luciana Chiavoloni de Andrade. Comentário jurisprudencial: a ação direta de inconstitucionalidade 3.645-9/Paraná e o conflito de normas. In DINIZ, Maria Helena (coord.) *Atualidades Jurídicas*. Vol. 7, São Paulo: Saraiva, 2014, p. 141-147.

_____. *A poluição por agrotóxicos em face do direito ambiental brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1999 MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito à informação e meio ambiente. São Paulo: Malheiros editores, 2006.

LOPEZ, Teresa Ancona. Segurança alimentar: riscos e exigências. In Revista de Direito Civil Contemporâneo, vol. 11, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017, p. 33 a 54.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito à Informação e Meio Ambiente. São Paulo: Malheiros editores, 2006.

MALINCONICO, Carlo. *Trattato di Diritto Amministrativo. I Beni Ambientali*. Volume quinto. Padova: CEDAM, 1991.

MARQUES, Claudia Lima; BERGSTEIN, Laís Gomes; BASSANI, Matheus Linck. A necessária manutenção do direito à informação dos consumidores sobre produtos transgênicos: uma crítica ao Projeto de Lei 34/2015 (4148/2008). In Revista de Direito Ambiental, vol. 91, Jul/Set 2018, p. 87 a 104.

MIRAGEM, Bruno. Curso de Direito do Consumidor. 6ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

NERY JR., Nelson. Direito de informação quanto aos alimentos geneticamente modificados. In Soluções Práticas de Direito, vol. 4, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, set. 2014, p. 43 a 56.

OMS alerta sobre piora da "epidemia de obesidade" na Europa. Disponível em https://news-un-org.translate.google.com/pt/story/2022/05/1788132?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc Acesso em 15.06.2022.

PIRES, Carmen Sílvia Soares. Manual de Diretrizes sobre Embalagens de Agrotóxicos e Afins / Ccomp/Diqua. – Brasília: Ibama; 2019. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/agrotoxicos/avaliacao/2019/MANUAL_EMBALAGENS_DE_AGROTOXICOS_14_03_19.pdf Acesso em: 16.06.2022.

SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. 2ª ed. rev., São Paulo: Malheiros, 1995.

TAUTZ, Carlos. Dossiê sinaliza ligação entre transgênicos e aumento do uso de agrotóxicos. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/dossie-sinaliza-ligacao-entre-transgenicos-e-aumento-do-uso-de-agrotoxicos>. Acesso em: 11/02/2022.

Recursos hídricos: gestão e desafios para a sustentabilidade

Maisa Comar Pinhotti Aguiar

INTRODUÇÃO

A Terra é um planeta constituído por três quartos de água e um quarto de terra. Entretanto, apenas 2,5% deste total são de água doce e 97,5% é água salgada e a maior parte da água doce concentra-se nos glaciares (85%), sendo que a água líquida está distribuída de forma irregular pelo planeta na forma de corpos de água superficiais e água subterrânea.

Ao longo da história da civilização humana, a Água sempre esteve presente, independentemente de estar em pequenas ou grandes quantidades. A Água existente no planeta envolve oceanos, mares, rios, lagos, lagoas, lagunas, geleiras, sendo também encontrada no subsolo e na atmosfera.

Avanzi, Borges e Carvalho (2009) destacam que a água é um recurso essencial a várias atividades como a dessedentação humana e animal, a produção econômica de bens e serviços, a produção de energia elétrica, como meio de transporte e constitui elemento vital para perpetuação das demais espécies de flora e fauna do planeta; cumpre destacar que, diferentemente de outros recursos, ela não pode ser substituída por outro recurso na maior parte de suas utilizações.

O crescimento populacional e econômico tem imposto uma enorme pressão sobre os recursos hídricos, levando a um estresse hídrico generalizado em muitos países (KILIÇ, 2020).

Tendo em vista a demanda crescente de água para os múltiplos usos a que ela é destinada, impõe-se a necessidade de utilizá-la de forma eficiente e para isso é essencial implantar instrumentos para que sua atual utilização não comprometa sua disponibilidade para as futuras gerações. Os principais instrumentos referem-se aos planos de gestão integrada e participativa da população sobre uma determinada bacia hidrográfica.

Este artigo abordará os recursos hídricos incluindo temas como ciclo da água na natureza, bacias hidrográficas, o gerenciamento dos recursos hídricos e a sustentabilidade desses recursos.

1- CICLO DA ÁGUA

O ciclo da água, também denominado ciclo hidrológico, é responsável pela renovação da água no planeta, cujo volume é estimado em 1,4 bilhão de quilômetros cúbicos, tanto na fase líquida quanto sólida. O ciclo hidrológico é o processo de movimento constante entre as três fases da água (sólida, líquida e gasosa) e compõem-se das etapas de precipitação, evaporação, transpiração, infiltração e drenagem, como mostra a Figura 1.

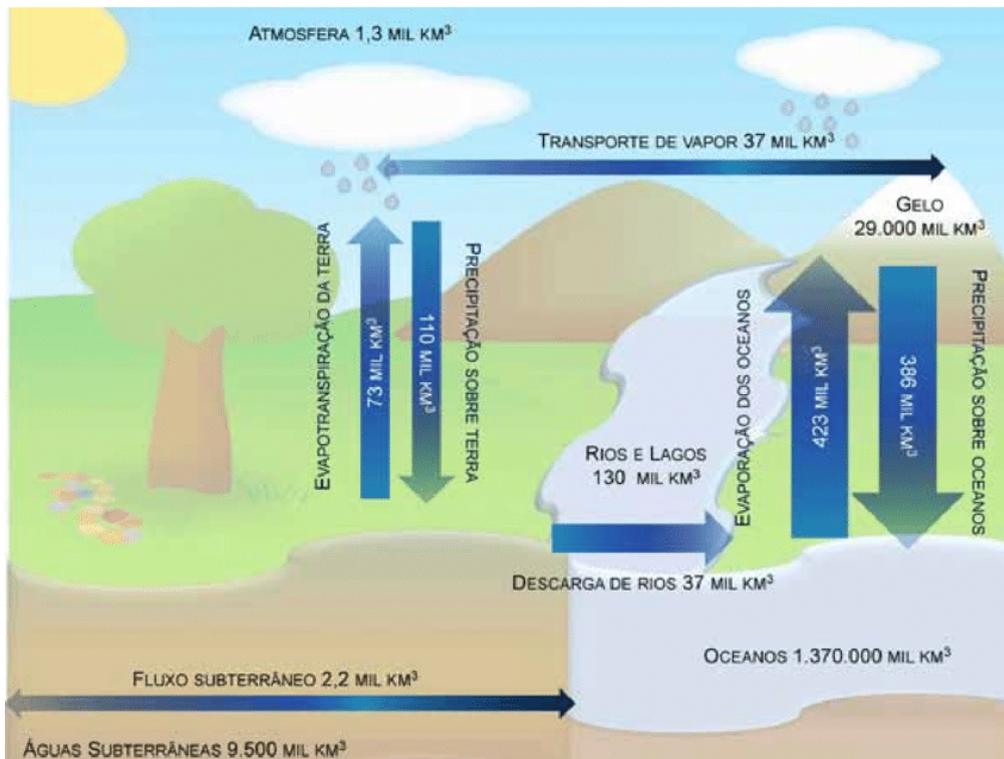


Figura 1- Ciclo da Água – Fonte: França e Calisto (2019)

De acordo com IBGE (2021), no Brasil, grande parte desse volume de água se encontra em aquíferos subterrâneos, outra parte está em constante fluxo na vasta rede de rios, córregos, riachos e igarapés do território. Por ser dependente das relações entre evaporação, precipitação, infiltração e a capacidade da reserva de água na superfície (lagos e rios) e água subterrânea, a distribuição das águas doces é desigual no planeta.

Quando uma determinada área sofre a intervenção humana, muitos sistemas que promovem a retenção da água do ciclo hidrológico são removidos e, dessa forma, tem-se um aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, uma diminuição da infiltração (SOARES, 2015).

Em relação à disponibilidade *per capita* em alguns países do mundo, ela pode ser observada na Tabela 1, onde se tem países com maior e menor disponibilidade hídrica, ressaltando-se que essa disponibilidade relaciona número de habitantes de uma determinada região com os recursos existentes na mesma.

Tabela 1. Países com mais água e países com menos água

Países com mais água	
Posição/ Nome do País	Disponibilidade (em m ³ /habitantes)
1º- Guiana Francesa	812.121
2º- Islândia	609.319
3º- Suriname	292.566
4º- Congo	275.679
...	
25º - Brasil	48.314
Países com menos água (m³/habitantes)	
Kwait	10
Faixa de Gaza (território Palestino)	52
Emirados Árabes Unidos	58
Ilhas Bahamas	66

Fonte: Tundisi e Matsumura-Tundisi (2020)

Sobre a distribuição das águas doces no Brasil, Tundisi & Matsumura-Tundisi (2020) colocam que a disponibilidade anual per capita é de 773.000 m³/habitante/ano no Estado do Amazonas enquanto no Estado de São Paulo ela é de 2.209 m³/habitante/ano e de 1270 m³/habitante/ano no Nordeste.

A desigualdade na distribuição desse recurso no Brasil é agravada por interferências oriundas de atividades humanas como: 1) construção de reservatórios para diversos fins e interferências na evaporação e escoamento; 2) uso excessivo de águas subterrâneas em algumas regiões; 3) importação de água e transposição de águas entre bacias hidrográficas; 4) urbanização acelerada que interfere no ciclo hidrológico. (TUNDISI & MATSUMURA-TUNDISI, 2020).

Outro processo que tem interferido na disponibilidade hídrica são as mudanças climáticas, que afetam os recursos hídricos globais de várias maneiras, através do aumento das variações na distribuição e disponibilidade da água, dos padrões de precipitação, no escoamento superficial e recarga de aquíferos, o que impacta todo o ciclo hidrológico. (UNESCO, 2015; Schewe et al. (2014).

De acordo com UNESCO (2020), estima-se que o aumento da temperatura em todas as regiões aumente a evaporação da superfície da terra, exceto nas mais secas, onde a falta de água impede aumento da evaporação. Apesar da possibilidade deste aumento poder ser compensado por um aumento da precipitação, em muitas regiões e especialmente nessas áreas onde os volumes de chuva diminuirão, haverá uma

diminuição do fluxo do fluxo e uma diminuição do volume de água disponível ao longo do ano. Adicionalmente, descargas maiores em função do aumento da temperatura em determinados locais, poderão tornar mais intensa formas de poluição dos recursos hídricos, devido a carreamento de poluentes em eventos de chuva extrema, por exemplo.

Dados do Painel Intergovernamental para a Mudança de Clima (IPCC, 2007) ainda em 2007 apontavam que com um aquecimento global de 2 a 4,5oC, centenas de milhões ou possivelmente bilhões de pessoas estariam expostas a um crescente stress hídrico.

Conforme Agência Nacional de Águas (2016), estudos dos impactos das mudanças climáticas mostraram que estes devem variar em função da região. Assim, os impactos apontados são: intensificação das condições de aridez no centro da região Nordeste e sul da Amazônia, onde o clima passaria de um clima tropical úmido para um clima tropical subúmido. Ainda de acordo com a ANA (2016), haveria efeitos relacionados ao aumento da precipitação e do escoamento na região sul do país.

Tais previsões anteriormente colocadas, para o Brasil e o panorama global, se confirmaram ao longo dos anos e o Relatório do IPCC (IPCC, 2022) aponta que a continuidade de emissão de gases de efeito estufa e um aumento da temperatura em 2°C reduzirá a precipitação média no Brasil ao longo do século em 22%, com efeitos na região Nordeste, que já sofre com escassez hídrica. Outro fenômeno preocupante é o excesso de chuvas, que origina enchentes e deslizamentos.

Essas alterações no ciclo hidrológico certamente terão impactos significativos nas áreas com menor disponibilidade hídrica, mas em outras áreas onde essa disponibilidade é maior os efeitos poderão ser sentidos, o que demonstra a necessidade premente de um gerenciamento adequado destes recursos, sejam eles os superficiais ou subterrâneos.

2- BACIAS HIDROGRÁFICAS

A bacia hidrográfica pode ser definida, segundo Porto & Porto (2008), como uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída e é constituída por um conjunto de superfícies vertentes e de

uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório (foz).

Assim, a concepção de bacia hidrográfica associa-se à existência de nascentes, divisores de águas e cursos de água com diferentes características (rios principais e secundários, ou afluentes e subafluentes). Na bacia hidrográfica (Figura 2) tem-se um conjunto hierárquico de rios, isto é, os afluentes e subafluentes, que em geral, apresentam menor volume de águas e que deságuam em rios de maior volume sucessivamente, até atingirem o maior rio que se encontra encaixado no vale principal. (FRANÇA & CALISTO, 2019)

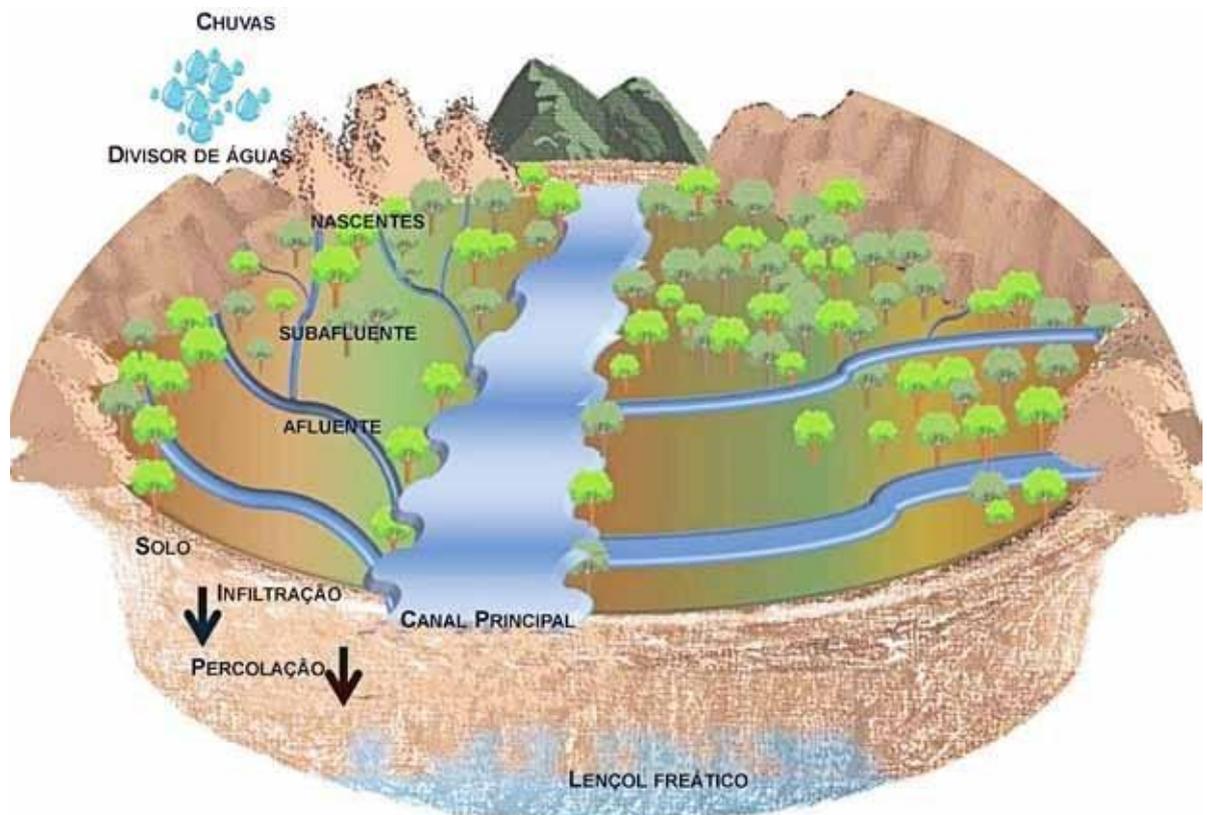


Figura 2- Bacia hidrográfica com divisores de água, afluentes e canal principal-
Fonte: França e Calisto (2019)

A Bacia Hidrográfica é, portanto, a área geográfica de captação natural dos fluxos de água de um rio e de seus afluentes, o território definido sobre o qual se desenvolvem as atividades humanas. todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou

de preservação e é a unidade territorial adotada para fins de planejamento da gestão hídrica do Brasil (BRASIL, 1997).

Lima & Nery (2017) destacam que a bacia hidrográfica constitui um território onde não deve ocorrer somente o planejamento e gestão dos recursos hídricos, mas também de todas as interações ambientais, o que deve nortear a busca por compatibilização de interações econômicas, sociais e culturais de dada região.

Quanto à delimitação de bacias hidrográficas, Porto & Porto (2008) e Lima & Nery (2017) coloca que sendo a bacia hidrográfica um ente sistêmico, onde se tem balanços de entrada e saída de água através do exutório, é possível delimitar bacias e sub-bacias, cuja conexão ocorre pelos sistemas hídricos e que a questão da escala a ser utilizada depende do problema a ser solucionado, isto é, o tamanho ideal de bacia hidrográfica é aquele que incorpora toda a problemática de interesse.

Conforme Porto & Porto (2008) é possível, então, ter interesse em uma pequena bacia de 0,5 km² numa área urbana e contemplar como bacias de interesse a bacia do Rio São Francisco, com mais de 600.000 km² de área ou ainda a bacia do Rio Amazonas, desde suas cabeceiras mais distantes na cordilheira andina até seu exutório do Oceano Atlântico.

Como ressaltam Schiavetti & Camargo (2002), a adoção das bacias hidrográficas como unidade de estudo carrega, de forma implícita, o compromisso da abordagem interdisciplinar e do trabalho em equipe, uma vez que nela desenvolvem-se estudos sobre o entendimento da paisagem sob o ponto de vista ecológico e ambiental, riscos relacionados à qualidade dos componentes ambientais água, solos, ar, biodiversidade; mapeamento dos fluxos de energia, materiais e informação entre outros aspectos, sendo essa abordagem necessária para atingir o desenvolvimento sustentável.

3 GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

A água é um recurso tão vital para o homem que a Organização das Nações Unidas (ONU), criou o Dia Mundial da Água no dia 22 de março de 1992, além de instituir dez princípios relacionados a este recurso direcionados a toda humanidade. (SIRVINSKAS, 2018).

Sobre a denominação água ou recurso hídrico, Granziera (2014) coloca que a legislação não distingue ambos os termos e para Costa (2012), recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso de região ou bacia e essa tem sido a denominação adotada na legislação pátria e em outros locais do mundo.

3.1. O direito à água

A água é bem essencial à sobrevivência dos seres bióticos e está indissociavelmente ligada à saúde e à dignidade da pessoa humana. De modo que “negar água ao ser humano é negar-lhe o direito à vida; ou em outras palavras, é condená-lo à morte” (FLORES, 2011).

Em 1992 a Organização das Nações Unidas (ONU) organiza na cidade de Dublin (Irlanda) a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente para discutir a necessidade de os países exercerem uma gestão de recursos hídricos eficiente, partindo do princípio de que “a escassez e o mau uso da água doce são fatores de grande e crescente risco ao desenvolvimento sustentável e à proteção do meio ambiente”. Dessa conferência tem-se a Declaração de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, que estabeleceu quatro princípios básicos que estabelecem e reconhecem: I) que a água doce é um bem finito e essencial para a continuidade da espécie humana; II) a necessidade de uma abordagem participativa para gerenciamento da água, envolvendo a participação cidadã e dos Estados em todos os seus níveis legislativos; III) o papel preponderante da mulher na provisão, gerenciamento e proteção da água; IV) o reconhecimento da água como bem econômico. (AITH & ROTHBARTH, 2015)

Em 28 de julho de 2010, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) declarou: declarou “a água limpa e segura e o saneamento (como) um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos” por meio da Resolução A/RES/64/292 tendo em vista a essencialidade desse recurso para a vida dos seres humanos e a falta dessa garantia para milhões de pessoas ao redor do mundo. Esta Resolução, além de estabelecer esse direito, convida os Estados e as organizações internacionais a fornecerem recursos, construção de capacidade e transferência de tecnologia, através de assistência e cooperação, em particular aos

países em desenvolvimento, a fim de aumentar a esforços para fornecer água potável segura, limpa, acessível e de baixo custo e saneamento para todos (ONU, 2010).

Em 2015, a ONU propõe uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e alça o direito à Água Potável e Saneamento (ODS6) como um dos Objetivos a serem atingidos.

No Brasil, dado o caráter essencial da água e o fato de ela constituir um dos elementos do meio ambiente, sua proteção é garantida, como leciona Machado (2018), na Constituição no caput do artigo 225:” Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo...”

Ainda segundo Machado (2018), o fato de a água ser um bem de uso comum do povo não permite que ela seja apropriada por pessoa física ou jurídica, excluindo-se os demais usuários e ainda, esse uso, autorizado pelo Poder Público, não pode alterar sua qualidade tampouco esgotar esse recurso.

Nesse sentido, Rodrigues (2018) destaca que um bem ambiental, como é o caso da água, é essencial e deve ser protegido para manutenção do equilíbrio ecológico, pois o rompimento desse equilíbrio prejudica a vida dos que dele dependem.

Para Morlin & Euzébio (2018) o direito à água insere-se nas três dimensões de direitos, uma vez que, por ser indispensável para a própria vida, insere-se no rol dos direitos individuais, por ser essencial para a saúde em geral, situa-se na categoria dos direitos sociais e ainda, por se relacionar e tutelar a qualidade de vida de todos e não apenas de um único indivíduo, tem características inerentes à terceira dimensão.

Assim, destacam Morlin & Euzébio (2018), a falta de água atenta contra o direito fundamental à integridade física, à saúde e à vida e ninguém pode ser dela privado; disso decorre que esse acesso deve se dar a um recurso em condições e quantidade suficientes para satisfazer as necessidades humanas básicas a um preço acessível para todos, principalmente às famílias de baixa renda.

O entendimento de que a água é indispensável para a sobrevivência do ser humano neste planeta permite vislumbrar a existência de um direito humano fundamental ao acesso à água potável. A água é um recurso natural que deve estar disponível e ser compartilhado por toda a população mundial. Para assegurar esse direito fundamental,

cabará aos Estados gerenciar o acesso e a disponibilidade da água nos limites da sua soberania (NOSCHANG & SCHELEDER, 2019).

No Brasil, um grupo de juízes e promotores aprovou Declaração de Brasília de Juízes sobre a Justiça Hídrica, durante o 8º Fórum Mundial da Água promovido em 2018 em Brasília (DF), documento que prevê a aplicação do Direito das Águas obedecendo a 10 princípios (CONFERÊNCIA, 2018): Princípio 1 – Água como um bem público. Princípio 2 – Justiça da Água, Uso da Terra e a Função Ecológica da Propriedade. Princípio 3 – Justiça da Água e Povos Indígenas, Tribais, Montanha e outros povos em bacias hidrográficas. Princípio 4 – Justiça e Prevenção da Água. Princípio 5 – Justiça e Prevenção da Água. Princípio 6 – In Dubio Pro Água. Princípio 7 – Poluidor pagador, usuário pagador e internalização dos custos ambientais. Princípio 8 – Justiça hídrica e Boa Governança da Água. Princípio 9 – Justiça da Água e Integração Ambiental. Princípio 10 – Justiça Processual sobre a Água.

Esses princípios apontam para a necessidade da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, instituindo um sistema de governança das águas, onde a aplicação das normas transcende a visão técnica de juristas, técnicos da área como engenheiros, políticos e outros para fundamentar e legitimar um sistema de gestão pautado por estratégias, debates, conflitos e coalizões entre os diversos atores que de alguma forma se aproveitam da água, enquanto no Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH tem-se os órgãos e entidades formados por Estado, sociedade civil e usuários, para construção de uma gestão negociada da água (ANA, 2020).

3.2. Gerenciamento dos recursos hídricos

A fim de alcançar as metas nacionais de desenvolvimento sustentável e enfrentar os desafios específicos relacionados a recursos hídricos, os países necessitam fazer investimentos em infraestrutura como obras de drenagem, perfuração de poços, implantação de estações de coleta e tratamento de água e efluentes, sistemas de irrigação entre outras necessárias. Para isso é imperioso investir igualmente na gestão de seus recursos hídricos atuais, através do estabelecimento de uma gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) e do uso eficiente desses recursos, destaca Global Water Partnership (GWP, 2005).

É, portanto, necessário o estabelecimento de uma estrutura normativa e jurídica que possam assegurar os direitos e deveres dos usuários dos recursos hídricos.

Conforme Campos e Studart (2001, p 32) o estabelecimento de uma política de recursos hídricos, a exemplo de qualquer outro recurso, deve ser composta por: “objetivos a serem alcançados, fundamentos ou princípios sob os quais deve ser erguida; instrumentos e mecanismos para executá-la; uma lei, ou arcabouço legal para lhe dar a sustentação e instituições para executá-la e fazer seu acompanhamento”.

No Brasil, conforme Parcio e Caramello (2021), são várias as leis do ordenamento brasileiro que tratam de águas. Essa diversidade pode originar a falsa ideia de que há proteção suficiente para esses recursos, mas há que se ressaltar que essa conservação não se restringe somente à existência de leis mas igualmente à conscientização de sua importância e planejamento de seu uso.

O primeiro instrumento jurídico de tutela das águas no Brasil foi Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934, denominado Código das Águas de 1934 (BRASIL, 1934) que, segundo Gonçalves et al (2017), buscou dar atenção às necessidades que se apresentavam à época do decreto, como o aumento da demanda por energia elétrica e da água potável para consumo da população que migrou para as cidades para trabalhar nas indústrias, tratando principalmente do uso da água, de sua propriedade, quais águas seriam públicas, comuns ou particulares; havendo preocupação também sobre o controle das águas pelo Estado, para garantir o aproveitamento industrial das águas.

Sessenta e três anos mais tarde promulgou-se a Lei nº 9.433/1997 -Política Nacional dos Recursos Hídricos – PNRH (BRASIL, 1997). Conforme Rodrigues (2018), na análise dessa lei percebe-se nela a influência dos princípios e diretrizes da Conferência de Dublin, como, por exemplo, no artigo 1º:

“Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: I — a água é um bem de domínio público; II — a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III — em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV — a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V — a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI — a gestão dos recursos

hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.”

No artigo 2º da PNRH, estão elencados os objetivos dessa Política:

“Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I — assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II — a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III — a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.”

Constata-se assim, que a Lei 9433/1997 foi construída sobre seis fundamentos que são: 1. O domínio das águas; 2. O valor econômico; 3. Os usos prioritários; 4. Os usos múltiplos; 5. A unidade de gestão e 6. A gestão descentralizada.

A gestão dos recursos hídricos deve envolver a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades a fim de proporcionar os usos múltiplos das águas, de forma descentralizada e participativa. Além disso, traz em seu bojo um fundamento organizador que é a fixação da Bacia Hidrográfica como unidade de implementação da Política e de planejamento e gestão do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), sistema formado por um conjunto de órgãos e entidades que atuam na gestão de recursos hídricos no Brasil (Machado, 2018, p. 589).

Os objetivos do SINGREH estão estabelecidos no art. 32 da Lei nº 9.433/97 e passam pela: - coordenação da gestão integrada das águas; - arbitramento administrativo dos conflitos relacionados com os recursos hídricos; - implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; - planejamento, regulação e controle do uso, - a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; - promoção da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Machado (2018) destaca que a existência deste “Sistema Nacional”, estabelecido ainda na Constituição de 1988, impede que os Estados efetuem a cobrança por diferentes usos dos recursos hídricos sem a implementação das Agências de Água e a instituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Assim, não há que se falar em um Sistema Federal de Recursos Hídricos, mas um “Sistema Estadual de Recursos Hídricos”,

em que Estados e o Distrito Federal podem adaptar as instituições apontadas na Lei 9.433/1997 às suas peculiaridades.

Villar & Granziera (2019) destacam que, para que se cumprissem os objetivos da PNRH, a Lei 9433/97 criou, em seu art. 33, órgãos e entidades da Administração Pública com hierarquias e atribuições específicas dentro do SINGREH, que se subdividem em três categorias, conforme sua natureza e atuação: a) Órgãos colegiados: Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal e Comitês de Bacia Hidrográfica; b) Órgãos e entidades de gestão e controle: Agência Nacional de Águas, Agências de Água, órgãos e entidades dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão e controle de recursos hídricos; c) Organizações civis de recursos hídricos: (a) consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; (b) associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos; (c) organizações técnicas e de ensino

Quanto à Agência Nacional de Águas (ANA), ela foi criada em 2000, através da Lei nº 9.984/00 (BRASIL, 2000) e tem como papel implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, cabendo-lhe, entre outras atribuições, promover a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros da União em obras e serviços de regularização de cursos d'água, de alocação e distribuição de água e controle da poluição hídrica, em consonância com o estabelecido nos Planos de Recursos Hídricos (ANA,2007).

Em relação às atribuições de cada um desses órgãos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), como órgão máximo, tem, entre as atribuições estabelecidas no art. 35 da Lei 9433/1997: - promover a articulação do planejamento de recursos hídricos em âmbito nacional com os planejamentos regionais, estaduais e dos setores usuários; - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantado; - analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos; - estabelecer diretrizes complementares para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e para a aplicação dos instrumentos de atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; - aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos; - acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias para o cumprimento das suas metas; - estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso entre outras.

Aos conselhos estaduais, por sua vez, cabe a valorização dos corpos d'água de domínio estadual, bem como o estabelecimento de parâmetros para a outorga e cobrança do direito de uso da água, além da compatibilização das atividades econômicas no âmbito estadual em relação aos recursos hídricos, a fim de viabilizar o seu uso sustentável e a participação dos usuários nas decisões e projetos estaduais e particulares relacionados ao uso da água, segundo Gonçalves et al (2017).

Ainda entre os órgãos gestores dos recursos hídricos, estão os Comitês de Bacia Hidrográfica, que tem como área de atuação, a totalidade de uma bacia hidrográfica, uma sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário ou ainda, um grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, tem suas atribuições estão indicadas nos artigos 37 e 38 da PNRH e a sua composição no art. 39 da mesma Lei. Estes desempenham importante papel na efetivação da política de gerenciamento dos recursos hídricos, pois são responsáveis pelo arbitramento, em primeira instância administrativa, de conflitos relacionados aos recursos hídricos, promovem o debate das questões relacionadas a recursos hídricos nas bacias e sub-bacias de interesse, articulam a atuação das entidades intervenientes, além de aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia.

Desse modo, os Comitês funcionam como um “parlamento regional das águas”, visto que representa um fórum de discussão e decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica, facilitando a participação da sociedade e entidades interessadas na gestão dos recursos hídricos.

Quanto às organizações civis, cujo disciplinamento encontra-se nos artigos 47 e 48 da Lei Federal 9433/1997, para que integrem o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, devem ser legalmente constituídas.

Campos & Studart (2001) colocam que as decisões a serem tomadas pelos órgãos encarregados do gerenciamento dos recursos hídricos como de Agências e Comitês ocorrem em situações de mudanças, restrições e incertezas e para que essas decisões sejam as mais acertadas, torna-se necessário o conhecimento das implicações inerentes a cada uma das alternativas e os benefícios associados as mesmas. Destacam os autores ainda, que o campo dos recursos hídricos, a tomada de decisões técnicas e operacionais requer a existência dedados e modelos de previsão confiáveis, que proporcionem respostas rápidas e tenham manuseio amigável. Esses modelos devem, portanto, considerar as condições dos sistemas hidráulico, hidrológico e hidrogeológico e as restrições e os condicionamentos de natureza jurídico-administrativa.

Nesse sentido, o monitoramento hidrológico e conhecimento de vazões explotadas em face das disponibilidades hídricas na bacia de interesse, contribuem para uma tomada de decisão mais acertada, diminuindo as incertezas inerentes a esses processos e aos modelos utilizados.

3.3. Bacias hidrográficas como unidades de gerenciamento de recursos hídricos

De acordo com Schiavetti & Camargo (2002) a adoção da Bacia Hidrográfica como unidade de gerenciamento representa uma estratégia cuja perspectiva mais ampla consiste em agregar valor à busca pelo Desenvolvimento Sustentável. Focar o estudo

na unidade de gestão não significa unificar as unidades de análise específicas a cada disciplina científica. A utilização do conceito de BH como unidade de estudo e gerenciamento, direcionada à conservação dos recursos naturais, deve estar agregada ao conceito Desenvolvimento Sustentável, na perspectiva de atingir três metas básicas: (a) o desenvolvimento econômico; (b) a equidade social, econômica e ambiental, e (c) a sustentabilidade ambiental.

Quando se considera uma bacia hidrográfica para a gestão das águas é necessário atender a duas condições fundamentais: a garantia da disponibilidade hídrica e o atendimento qualitativo e quantitativo às demandas de água naquele território. Destarte, as águas superficiais são protegidas pela preservação dos ecossistemas naturais e o uso racional do solo, tanto em áreas urbanas como nas áreas rurais. Por consequência, o cuidado e proteção das áreas de recarga dos aquíferos podem ser garantidos com o disciplinamento de atividades potencialmente poluidoras e da disposição de poluentes no solo que possam atingir esse meio, além da mitigação da impermeabilização das superfícies que alimentam os lençóis subterrâneos.

A divisão hidrográfica brasileira, de acordo com a Resolução n.32 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH, 2003), de 15 de outubro de 2003, contempla 12 regiões hidrográficas como mostra a Figura 3, cuja divisão combina uma ou mais bacias hidrográficas, com o objetivo de análise de seus recursos hídricos. A região hidrográfica o espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos. (BRAGA et. al, 2008, ANA, 2007)



Figura 3- Regiões hidrográficas brasileiras- Fonte: Braga et al (2008)

Em 2019, a ANA realizou uma recomposição das UGRHs com base nas demandas por gestão e definição de tipologias a partir de métricas e indicadores para as diversas bacias hidrográficas brasileiras, sendo que essa nova agregação espacial identificou seis grandes grupos de bacias ou UGRHs (ANA, 2020b): a. UGRHs com pressão elevada sobre os recursos hídricos; b. UGRHs com pressão intermediária sobre os recursos hídricos; c. UGRHs com pressão baixa sobre os recursos hídricos; d. Bacias litorâneas de domínio da União com menos de 25.000 km²; e. UGRHs da RH-Amazônica (à exceção da UGRH Tapajós e Xingu); f. Conjuntos de bacias estaduais litorâneas, exceto um conjunto de bacias no Pará ao norte do rio Amazonas (margem esquerda).

Como resultado da proposta, foram delimitadas e identificadas 47 unidades (Figura 4), correspondentes a priori à área de drenagem stricto sensu das bacias hidrográficas de rios de domínio da União, delimitadas a partir do melhor modelo digital de elevação disponível em escala compatível com a base hidrográfica adotada.



Figura 4- Unidades de gestão de recursos hídricos da União- Fonte: ANA (2020)

No caso da bacia e Região Hidrográfica do Paraná, as unidades delimitadas corresponderam a sub-bacia ou conjunto de sub-bacias, cuja delimitação é adotada para fins da gestão de recursos hídricos: Paranaíba, Grande, Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), Paranapanema e Iguaçu, o mesmo ocorrendo para a sub-bacia do Verde Grande (São Francisco). A área de drenagem restante da bacia do Paraná correspondeu a uma nova unidade. No caso da bacia do Amazonas, as unidades delimitadas corresponderam a sub-bacia ou conjunto de sub-bacias de cursos d'água de domínio da União, delimitadas pela calha do curso d'água principal da bacia, os rios Amazonas e Solimões, e agregando-se às áreas das unidades afluentes diretos de suas margens esquerda ou direita a montante do curso d'água principal (rios Amazonas e Solimões).

Ainda de acordo com a ANA (2020b), bacias de rios de domínio da União contíguas de pequena área de drenagem foram agregadas em duas ou mais bacias para a delimitação de uma unidade como no caso de bacias costeiras do litoral SC/PR, SP/RJ, BA/MG, AL/PE, PE/PB, PB/RN e das unidades Lagoa Mirim/Chuí, Itaúnas/Riacho Doce e Mundaú/Paraíba. Para as unidades do Doce, Paraíba do Sul, Paranapanema e Parnaíba, os limites adotados respeitaram o território das unidades de gestão constituídas pelos comitês de bacias hidrográficas.

No caso do Estado de São Paulo, tem-se estabelecidas 22 unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHIs- Figura 5), que contemplam os 645 municípios do Estado (SÃO PAULO, 2016). Essa divisão levou em consideração critérios hidrológicos, ambientais, socioeconômicos e administrativos em função da necessidade de viabilizar e otimizar fluxos técnico, político e administrativo, de forma que as divisões, por bacia hidrográfica e por UGRHI, coexistissem na política estadual (SÃO PAULO, 2020).



Figura 5- Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo – Fonte: São Paulo (2016)

Essa divisão em UGRHs no estado, no entanto, apresentou limitações relacionadas aos rios de grande extensão que atravessavam mais de uma unidade. Desse modo, para estabelecer o diálogo, a cooperação e a realização de ações coordenadas entre as UGRHs pertencentes a um mesmo sistema hídrico, foram estabelecidas sete regiões hidrográficas estaduais, cujos nomes foram atribuídos em função dos rios estruturantes, como mostram a Figura 6 (SÃO PAULO, 2006).



Figura 6- Regiões hidrográficas do Estado de São Paulo- Fonte: São Paulo (2006)

Observa-se assim, a importância capital que a bacia hidrográfica e os recursos nela existentes tem para o homem e que problemas hídricos estão conectados com outros setores de desenvolvimento humano e econômico como a energia, agricultura,

transporte, educação, meio ambiente, a saúde, desenvolvimento rural ou regional, entre outros. Nesse aspecto, Silva et al (2015) destacam que o crescimento populacional e a mudança para as áreas urbanas representam desafios significativos na administração da infraestrutura hídrica, uma vez que o aumento da demanda de água gera, em geral, conflitos pelo uso da água e esses aumentam se essa disponibilidade de água doce per capita não for gerenciada de forma eficiente e justa.

3.4. Instrumentos do Gerenciamento de Recursos Hídricos

O artigo 5º da Lei 9433/1997 traz em seu artigo 5º os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos que são: I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Os **Planos de Recursos Hídricos**, de acordo com os artigos 6º, 7º e 8º da PNRH, são planos diretores que orientam e fundamentam a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, sendo planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País.

Esses planos devem contemplar, entre outros aspectos, o diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos, balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais, medidas de racionalização de uso e de melhoria da qualidade dos recursos, prioridades para outorga de recursos hídricos, diretrizes para cobrança do uso da água bem como indicação de áreas com restrição de uso desses recursos.

O **enquadramento dos corpos de água em classes**, previsto nos artigos 9º e 10º da PNRH, deve ser regulamentado por leis estaduais ambientais e visa assegurar a qualidade da água compatível com o uso, inclusive considerando os lançamentos de efluentes, para que não haja alteração dessa qualidade.

A **outorga de direito de uso dos recursos hídricos**, regulamentada nos artigos 11 a 18 da Lei 9433/1997, constitui uma importante ferramenta da PNRH e é instituída por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal. Ela tem como objetos precípuos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. No art. 12, caput estão elencados os usos passíveis de outorga como extração de água de aquífero subterrâneo, captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final seja para abastecimento público ou uso industrial, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos e outros usos, enquanto no §1º elencam-se os usos dispensados de outorga (considerados insignificantes), mas que devem ser cadastrados junto aos órgãos reguladores. Cumpre ressaltar que a

concessão da outorga não implica a alienação parcial das águas (que são inalienáveis), mas simplesmente o direito de seu uso (art.18 da PNRH), por tempo estabelecido na portaria de outorga.

A **cobrança de uso da água**, prevista na Lei 9433/1997 nos artigos 19 a 23, tem como objetivos dar ao usuário uma indicação do real valor da **água**, incentivar o **uso** racional deste recurso e obter aporte financeiro para financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e recuperação das bacias.

A Resolução nº 48 do CNRH, de 21 de março de 2005 estabeleceu os critérios gerais para a cobrança pelo uso da água no Brasil e estes devem ser observados pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos comitês de bacia hidrográfica (CBH) na elaboração das normas referente à cobrança pelo uso da água. A implantação da cobrança pelo uso da água é uma iniciativa dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH's), por força do art. 38 da PNRH, competindo aos comitês igualmente, a definição da destinação dos recursos arrecadados com a cobrança, pois esta deve dar suporte ao sistema de gerenciamento, cobrindo as despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do SINGRH bem como os recursos financeiros arrecadados com a cobrança devem ser aplicados na própria bacia, conforme Rodrigues e Aquino (2014).

De acordo com ANA (2019), a Cobrança não é um imposto, mas uma remuneração pelo uso de um bem público, com preço estabelecido a partir da participação dos usuários da água, da sociedade civil e do Poder Público no âmbito dos órgãos colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

A cobrança visa incentivar, por exemplo, a busca de alternativas tecnológicas mais eficientes no uso da água pelos usuários, estimular a redução dos volumes captados de água ou do aporte de poluentes, considerar as diferenças de custos de acesso à água ou de controle da poluição hídrica entre os usuários e assim, permitir a alocação eficiente os recursos econômicos à disposição da sociedade, incentivar que os usuários com custos menores tenham maiores incentivos para expandir as ações de controle; estabelecer critérios distributivos em que a capacidade de pagamento dos diversos segmentos dos setores usuários seja considerada além de gerar receitas a serem aplicadas na gestão dos recursos hídricos e na recuperação da bacia hidrográfica, conforme ANA (2019).

No Estado de São Paulo, a cobrança de uso da água foi estabelecida pela Lei 12183/2005 (SÃO PAULO, 2005) tendo como princípios a simplicidade, a progressividade e a aceitabilidade e como principais objetivos, à semelhança da PNRH, o reconhecimento da água como um bem público de valor econômico, dando ao usuário indicação de seu real valor, o incentivo ao uso racional e sustentável dos recursos, obtenção de recursos para financiamento de programas e intervenções necessários além da utilização da cobrança como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos. A Figura 7 ilustra a implantação da cobrança de uso da água nas UGRHIs do Estado de São Paulo.

Situação da Cobrança pelo uso das água nas UGRHIs - Maio de 2021

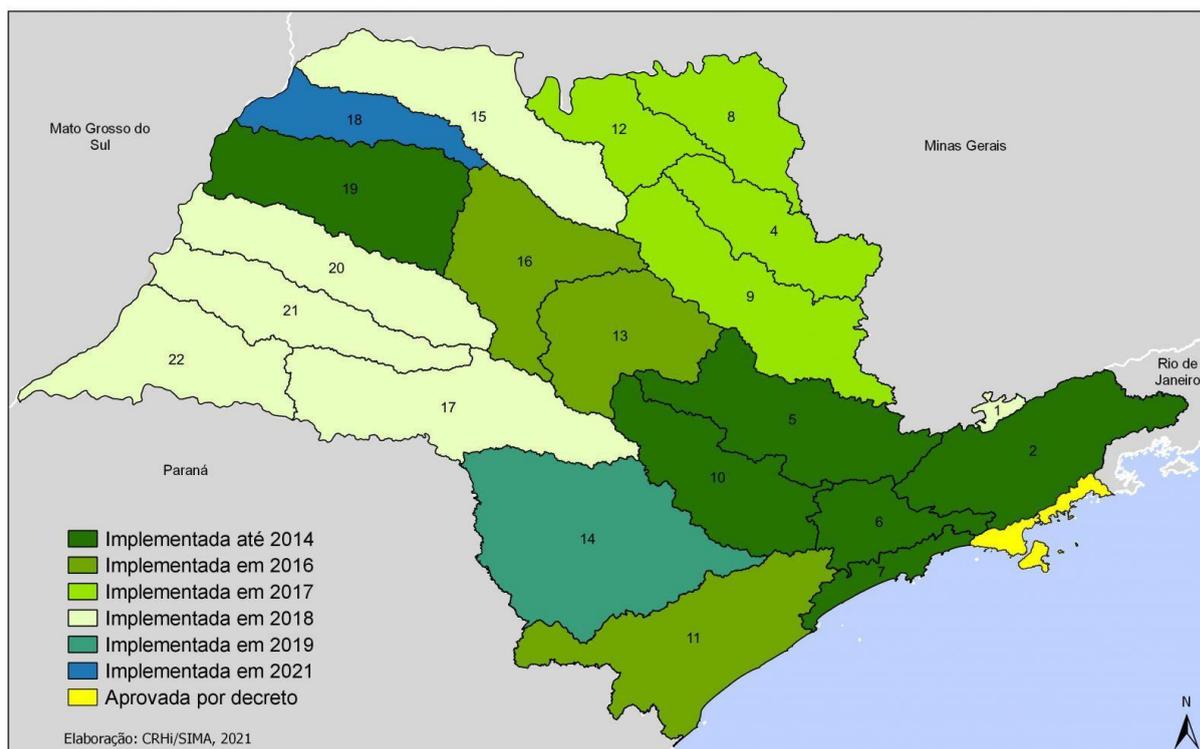


Figura 7- Situação atual dos Comitês Bacias Hidrográficas quanto à cobrança do uso da água
Fonte: <https://sigrh.sp.gov.br/cobrancapeλουςodaagua>)

Observa-se, assim, que a cobrança dos recursos hídricos é fundamental para incentivar a redução de consumo dos usuários na realidade brasileira, uma vez que a fiscalização e a punição se mostram pouco efetivas para promover um uso mais racional dos recursos hídricos. Uma referência de cobrança é a realizada nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), onde a cobrança federal foi instituída em 2006 e a paulista em 2007, pois essa região apresenta graves problemas de disponibilidade de água em função da expansão urbana, agrícola e industrial e pelo fato de parcela significativa dos recursos hídricos ser revertida para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo e ainda, na região em questão, os usuários industriais são o segundo maior consumidor de água, ficando atrás apenas das atividades de abastecimento, logo, a racionalização de seu uso nos processos industriais tem um papel importante na sustentabilidade hídrica da região, destacam Demajorovic et al (2015). Os autores

colocam ainda, que o fato de haver uma desconcentração industrial, que atinge não só o interior do Estado de São Paulo, mas também outras regiões brasileiras, exigirá o aprimoramento dos instrumentos de gestão referentes à preservação ambiental, aí incluídos os recursos hídricos.

Em relação à **compensação dos municípios** (art. 5º, V da Lei 9433/1997), trata-se de um instrumento de incentivo econômico à gestão adequada dos recursos hídricos, que visa orientar os agentes e valorizar os bens de acordo com sua oferta e/ou escassez. Conforme Porto & Porto (2008), esse mecanismo de compensação é essencial, pois possibilita interligar dois aspectos críticos para a gestão das bacias hidrográficas: a gestão dos recursos hídricos e a gestão territorial. Os autores destacam ainda que incentivar os municípios a desenvolverem mecanismos de garantia da sustentabilidade da bacia como planos de uso e ocupação do solo, mapeamento de áreas sensíveis, códigos de edificação práticas que induzam ao uso racional da água, por exemplo, pode apresentar resultados bastante positivos para a gestão dos recursos hídricos e a sustentabilidade ambiental a longo prazo.

4- VALOR DA ÁGUA E DESAFIOS PARA SUSTENTABILIDADE HÍDRICA

A situação atual dos recursos hídricos evidencia a necessidade de uma melhor gestão hídrica. Reconhecer, mensurar e expressar o valor da água, bem como incorporá-lo na tomada de decisões, são ações fundamentais para alcançar uma gestão sustentável e equitativa dos recursos hídricos e realizar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável.

A UNESCO (2021) postula que incapacidade de dar o devido valor à água em todos os seus diferentes usos é considerada uma das principais causas do descaso político com a água e a sua má gestão. Observa-se que o valor da água, ou todo o seu variado conjunto de valores, não tem lugar de destaque na tomada de decisões e muito embora os conceitos de “valor” e o processo de “valoração” sejam bem definidos, existem muitas visões e perspectivas diferentes sobre o que “valor” significa concretamente para vários grupos de usuários e partes interessadas. Existem também vários métodos para calcular esse valor e diferentes métricas para expressá-lo.

A forma como a água é valorada varia não apenas entre os vários grupos de partes interessadas, mas também de forma generalizada dentro desses grupos. Essas visões divergentes sobre o valor da água e sobre o cálculo juntamente com o conhecimento limitado sobre os próprios recursos hídricos, formam um cenário desafiador para um rápido aperfeiçoamento da valoração da água (UNESCO, 2021).

De modo geral, nos locais onde a água é cobrada, o preço pago reflete, em geral, não o valor do que foi fornecido, mas do que foi utilizado, numa tentativa de recuperar custos, por exemplo.

Conforme Netherlands (2020), para atribuir valor à água é necessário reconhecer sua relevância e entender que cada múltiplo uso deve ter um valor diferente de acordo com diferentes usuários. Desse modo, uma avaliação efetiva facilita a tomada de decisões mais transparentes e acertadas. Destaca-se que variedade de usos e contextos da água molda as atitudes das partes interessadas e essas atitudes não refletem, necessariamente, valores sociais e culturais e por isso, a valorização da água é útil na tomada de decisão porque oferece um mecanismo estruturado e transparente que apoia uma gestão inclusiva dos recursos hídricos das partes interessadas no processo.

Hellegers & Davidson (2021) igualmente colocam que o principal motivo para a razão da valorização da água é identificar o valor da água em seus usos concorrentes para que os tomadores de decisão possam entender e comunicar melhor os valores e compensações entre diferentes usos. Os autores destacam ainda que a determinação dos retornos puramente econômicos da água tem sido reconhecida há muito tempo como sendo uma medida insuficiente do valor total de um corpo de água e que há, portanto, a necessidade de reconhecimento das dimensões sociais e ambientais da água, para permitir uma abordagem abrangente do problema.

Dessa forma, destaca a UNESCO (2021), vários são os valores que podem ser atribuídos como valor do meio ambiente, da infraestrutura hídrica, dos serviços de água e saneamento, o valor da água para agricultura e alimentação, para a indústria, energia e comércio e ainda o valor cultural da água. Reconhecer esses valores e gerenciá-los de forma sustentável é um desafio que se apresenta atualmente.

Por sustentabilidade, coloca Sirvinskas (2018), entende-se o desenvolvimento ecologicamente equilibrado, desenvolvimento sustentado ou sustentável e codesenvolvimento — a conciliação de duas situações aparentemente antagônicas: de um lado, temos a necessidade da preservação do meio ambiente; de outro, a necessidade de incentivar o desenvolvimento socioeconômico.

No Brasil, a proteção aos recursos hídricos possui status constitucional, estando prevista no art. 21, XIX da Constituição Federal, o qual preceitua: “Compete à União:

[...] XIX – instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso” (BRASIL, 1988). A norma constitucional em comento foi regulamentada pela Lei n. 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, “buscando novos caminhos para garantir a continuidade do uso da água para as presentes e futuras gerações” (GRANZIERA, 2014, p. 140).

Conforme Porto & Porto (2008), a existência de uma desigual distribuição de recursos hídricos no Brasil e de problemas de gestão, relacionados com a relação disponibilidade/ demanda e seus impactos nas águas superficiais e subterrâneas e num conjunto de atividades (industriais, agrícolas, urbanização, saúde pública) bem como na biodiversidade, tornam imperativo que o país proteja, conserve e recupere os recursos hídricos, ao mesmo tempo que estabelece bases fundamentais para a sustentabilidade, incluindo aí a educação da população.

O entendimento de que a água é indispensável para a sobrevivência do ser humano neste planeta permite vislumbrar a existência de um direito humano fundamental ao acesso à água potável. A água é um recurso natural que deve estar disponível e ser compartilhado por toda a população mundial. Para assegurar esse direito fundamental, caberá aos Estados gerenciar o acesso e a disponibilidade da água nos limites da sua soberania (NOSCHANG & SCHELEDER, 2019).

Loucks & van Beeks (2017) destacam que, no gerenciamento de recursos hídricos, tem havido uma mudança da estrutura de soluções de engenharia para soluções mais alternativas, especialmente voltadas para o meio ambiente e restauração do ecossistema e que parte dessa mudança reflete o desejo de manter mais opções abertas para as futuras gerações, isto é, ter sistemas mais adaptáveis a novas informações e que possam responder a eventos e impactos não previstos. Desse modo, à medida que aprendemos mais sobre o funcionamento das bacias hidrográficas, estuários e zonas costeiras, sobre quais as melhores formas de gerenciar esses recursos hídricos, como melhorando sua qualidade dos recursos hídricos, como realizar processo de revisão de planejamento e gestão, focando nos resultados e não em medidas de emergência, os resultados são uma maior compreensão de algumas das relações entre várias atividades humanas e a hidrologia e ecologia da bacia, estuário ou zona costeira.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, representam um componente do meio ambiente indispensável à manutenção da vida na Terra e a várias atividades econômicas do homem, além de representar um bem com valor cultural e social.

Esses recursos não se encontram igualmente distribuídos pelo planeta e dessa forma, seu gerenciamento sustentável é imprescindível e por este motivo, eles têm recebido atenção cada vez maior.

As tendências demográficas, econômicas e tecnológicas promovidas pelo homem aceleraram nossa capacidade de modificar o ambiente em que vivemos e que nos sustenta e somos o principal motor da mudança ambiental, cujos resultados têm impacto direto no clima, nas quantidades e distribuições espaciais e temporais de precipitações, mudanças nas paisagens, crescimento da produção de alimentos e energia e da movimentação de pessoas para os centros urbanos entre outros.

A dependência que temos da água, não apenas para manutenção da própria vida, mas também para o nosso bem-estar econômico torna imperativo o gerenciamento desses recursos, uma vez que não há substituto para ela. Esse gerenciamento passa pelo conhecimento dos condicionantes naturais desses recursos, pela análise das demandas e da disponibilidade entre outros fatores e isso deve ser feito de forma criteriosa e segura, de modo que as decisões tomadas anteriormente na gestão de nossos recursos hídricos que levaram a problemas como superexploração de rios e aquíferos, poluição e degradação de corpos d'água, estuários e oceanos não se repitam e que o planejamento seja realizado contemplando longo prazo, proporcionando a sustentabilidade da região ou bacia de interesse e conseqüentemente, da nossa própria vida e saúde.

É fundamental que haja reflexão sobre nosso comportamento em relação ao meio ambiente e que o homem esteja disposto a garantir a saúde e bem-estar econômico e social, através de uma gestão racional e sustentável dos recursos naturais, desenvolvendo por meio da engenharia e da ciência, tecnologias e medidas econômicas, políticas e sociais que estabelecerão um curso para a conquista de um e um futuro mais sustentável e seguro.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS -ANA. *Direito de águas à luz da governança*. Villar, P. C & Granziera, M.L.M (org). – Brasília: ANA, 2020, 168 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS -ANA. *Nota técnica nº 4/2020/SPR. Recorte territorial do Brasil para o Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2020 e novo Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2020-2040*. Brasília: DF, 2020b. Disponível em https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/985f8821-2da3-4108-85a9-95985b37f3fe/attachments/RecorteTerritorial_Conjuntura2020_PNRH20202040.pdf, acesso em 10/06/2022
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS -ANA. *Cobrança pelo uso dos recursos hídricos*. Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, 2019, 80 p. disponível em https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_cobranca_conjuntura2019.pdf, acesso em 02/06/2022
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS -ANA. *Mudanças climáticas e recursos hídricos: Avaliações e Diretrizes para Adaptação*. Brasília-DF, 2016. Disponível em https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=123428&tipo_midia=2&iIndexSrv=1&iUsuario=0&obra=67800&tipo=1&iBanner=0&idioma=0, acesso em 02/06/2022
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS -ANA. *Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil*. João Gilberto Lotufo Conejo e Bolivar Antunes Matos (org). Brasília: ANA, 2007. X p.: il. (Caderno de Recursos Hídricos, 2). Disponível em https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2007/DisponibilidadeE_DemandasBrasil.pdf, acesso em 07/06/2022
- AITH, F. M. A.; Rothbarth, R. O estatuto jurídico das águas no Brasil. *Estudos avançados*, 29 (84), 2015, São Paulo: São Paulo. DOI: 10.1590/S0103-40142015000200011
- AVANZI, J. C., Coimbra, L. A., Carvalho, R. Proteção legal do solo e dos recursos hídricos no Brasil. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, v.2, n.2, p. 115-128, mai./ago. 2009 Available from: https://www.researchgate.net/publication/260751126_PROTECAO_LEGAL_DO_SOLO_E_DOS_RECURSOS_HIDRICOS_NO_BRASIL_LEGAL_PROTECTION_OF_BRAZILIAN_LAND_AND_WATER_RESOURCES, acesso 05/06/2022.
- BRAGA, B.P.F; FLECHA, R.; PENA, D.S. e KELMAN, J. Pacto federativo e gestão de águas. *Estudos Avançados*, 22(63), 2008, p. 17-42. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10291>, acesso em 01/06/2022
- BRASIL. *Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil (DF),
- BRASIL. *Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934, decreta o Código de Águas*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 10 de jul. 1934.
- CAMPOS, N.; Studart, T (ed). *Gestão das águas: princípios e práticas*. Fortaleza: ABRH, 2001

CONFERÊNCIA de Juízes e Promotores. Carta de Brasília. 8º Fórum Mundial da Água, Brasília-DF, 2018. Disponível em https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/brasilia_declaration_of_judges_on_water_justice_21_march_2018_final_as_approved_0.pdf, acesso em 15/06/2022

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS-CNRH. *Resolução CNRH nº 32 de 15/10/2003*. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Publicado no DO em 17 dez 2003, Disponível em <https://cnrh.mdr.gov.br/resolucoes>, acesso em 08/06/2022

COSTA, A; F. S et al. Recursos hídricos. *Cadernos de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas*. v. 1, n.15, p. 67-73, out. 2012, Sergipe-AL

DEMAJOROVIC, J.; Caruso, C.; Jacobi, P. R. Cobrança do uso da água e comportamento dos usuários industriais na bacia hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiá. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, 49(5):1193-1214, set./out. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612137792>

FLORES, K. M. O reconhecimento da água como direito fundamental e suas implicações. *RFD- Revista da Faculdade de Direito da UERJ*, v.1, n. 19, jun./dez 2011. Disponível em <https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2019/07/Artigo-O-RECONHECIMENTO-DA-%C3%81GUA-COMO-DIREITO-FUNDAMENTAL-E-SUAS-IMPLICA%C3%87%C3%95ES.pdf> ...acesso em 30/05/2022

FRANÇA, J.S.; CALISTO, M. *Monitoramento participativo de rios urbanos por estudantes-cientistas*. Belo Horizonte: J. S. França, 2019, 248 p. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/333580689_Monitoramento_participativo_de_rios_urbanos_por_estudantes-cientistas, acesso em 01/06/2022

GONÇALVES, F.; Marques, A.P.V.; Batista, A.; Lima, J.D. Evolução da legislação brasileira sobre recursos hídricos. *XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada/ I Congresso Nacional de Geografia Física, Campinas-SP, 2017*. DOI - 10.20396/sbgfa.v1i2017.1835

GLOBAL WATER PATERNERSHIP -GWP. *Catalisando a Mudança: Um manual para desenvolver a gestão integrada de recursos hídricos (GIRH) e estratégias de uso eficiente da água*. Noruega: Elanders, 2005. Disponível em <https://sswm.info/index.php/node/5899>, acesso em 12/06/2022

GRANZIERA, M. L. M. *Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

HELLEGERS, P.; Davidson, B Resolving the problems of commensurability in valuing water, *Water International*, 2021, 46:5, 637-651, DOI: 10.1080/02508060.2021.1935576 IPCC- Intergovernmental Panel on Climate Change. *Impacts, adaptation and vulnerability. 6th Report.*, 2022.

IPCC- Intergovernmental Panel on Climate Change. *AR4 Climate Change 2007: Synthesis Report*. Disponível em <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>, acesso em 01/06/2022

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Bacias e divisões hidrográficas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 160 p., (Série Relatórios Metodológicos, v. 48). KILIÇ Z. The importance of water and conscious use of water. *Int J Hydro*. 2020;4(5):239–241. DOI: 10.15406/ijh.2020.04.00250

LIMA, A. J. R. Nery, J. T. Revisitando o conceito de bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão e a governança das águas. *XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada/ I Congresso Nacional de Geografia Física*, Campinas- SP, 2017, DOI - 10.20396/sbgfa.v1i2017.1846

LOUCKS, D.P; van Beek, E. *Water Resource Systems Planning and Management: An Introduction to Methods, Models and Applications*. 2017. DOI 10.1007/978-3-319-44234-1

MACHADO, P.A.L. *Direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Malheiros. 2018, 26 ed

MORLIN, V.T.; EUZÉBIO, S.R.M. Direito à água: um direito humano de três dimensões. *Revista do CNMP*, n.7, 2018. Disponível em <https://ojs.cnmp.mp.br/index.php/revista/article/view/102/79>, acesso 12/06/2022

NETHERLANDS, Government. *Valuing Water: A Conceptual Framework for Making Better Decisions Impacting Water: Concept Note*, 2020. Disponível em <https://www.government.nl/topics/water-management/valuing-water-initiative>, acesso em 14/06/2022

NOSCHANG, P. G.; Schelede, A. F. P. A (In)sustentabilidade Hídrica Global e o Direito Humano à Água. *Sequência: Florianópolis*, (79), Ago 2018. <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2018v39n79p119>ONU. Resolution 64/292: The human right to water and sanitation. 2010. Disponível em <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/479/35/PDF/N0947935.pdf?OpenElement>, acesso em 10/06/2022

PARCIO, J. A.; CARMELLO, N. Proteção jurídico-normativa da água. *Nature and Conservation*, v.14, n.1, p.169-180, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2021.001.0019>

PORTO, M.; Porto, R. L. Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos Avançados*, 22 (63), 2008, p. 43-60. USP, São Paulo: São Paulo. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10292>, acesso em 07/06/2022

RODRIGUES, M.C. *Direito ambiental esquematizado* – São Paulo: Saraiva Educação, 2018, 5. ed

RODRIGUES, M. V. S.; Aquino, M. D. Análise comparativa entre a cobrança pelo uso da água bruta do estado do Ceará com a cobrança aplicada no estado de São Paulo. *REGA* – Vol. 11, no. 2, p. 37-51, jul./dez. 2014. Disponível em https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/177/1f96a2acb5af39b901732b5e064066f7_d7bb77986c451b452cd1af0f3f09c75e.pdf, acesso em 11/06/2022

SÃO PAULO, Governo/ FEHIDRO. *Relatório Final: Volume 3 - Insumos do PERH- Tomo IV – Aprimoramentos dos Limites das UGRHs em Escala 1:50.000*. São Paulo: São Paulo, 2020, 54 p. Disponível em <https://sigrh.sp.gov.br/divisaohidrografica>, acesso em 12/06/2022

SÃO Paulo, Governo de. LEI Nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016. *Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá providências correlatas*. Disponível em <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16337-14.12.2016.html>, acesso em 12/06/2022

SÃO Paulo, Governo de. Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007. São Paulo: São Paulo, 2006, 92 p. Disponível em <https://sigrh.sp.gov.br/arquivos/perh/CRH/1133/perh.pdf>, acesso em 12/06/2022

SÃO PAULO, Governo de. *Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005: Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências*. Disponível em https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/ckfinder/files/leis_01.pdf, acesso em 12/06/2022

SCHIAVETTI, A.; Camargo, A. F. M. (ed) *Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações*. Ilhéus-BA : Editus, 2002. 293p.

SILVA, M.B.; Herreros, M. M. A.G.; Borges, F.Q. Gestão integrada dos recursos hídricos como política de gerenciamento de águas no Brasil. *Rea-Rev. Administração da UFSM*, Santa Maria-RS, 2015 DOI: <https://doi.org/10.5902/19834659>

SILVA, R.F.T. *Manual de Direito Ambiental*. Salvador: Bahia, Ed Juspodium, 2015, 2ª ed.

SIRVINSKAS, L. P. *Manual de direito ambiental*. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. 1016 p.

SOARES, S. A. *Gestão de recursos hídricos*. Curitiba: InterSaberes, 2015

SCHEWE, J. et al. Multimodel assessment of water scarcity under climate change. *PNAS*, March 4, 2014, vol. 111, no. 9. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1222460110

TUNDISI, J. G.; Matsumura-Tundisi, T. A *Água*. São Carlos: Scienza. São Carlos, 2020, 130 p. TUNDISI, J.G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. *Estudos Avançados*, 22(63), p. 7-16, 2008. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10290>, acesso em 01/06/2022

UNESCO- UN-Water. *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021: O valor da água* (Resumo executivo). Paris, France, 2021

UNESCO- UN-Water. *United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change*, Paris, France, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, France 2020

UNESCO-UN WATER. *Water for a sustainable world: The United Nations World Water Development Report 2015*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, France

VILLAR, P. C.; Granziera, M. L. M. *Curso Direito de Águas à luz da governança*. ANA: Brasília-DF, 2019, 72 p.

A educação ambiental como instrumento na promoção da economia circular

Sandra Lynette

James⁹⁵

RESUMO

No cenário atual, em que os recursos naturais se encontram cada vez mais escassos, onde os descartes inadequados destroem o planeta, enfermidades dizimam a população, este artigo tem por objetivo discutir a relevância da educação ambiental como ferramenta para a proteção da natureza.

INTRODUÇÃO

Grandes catástrofes climáticas , o aquecimento global, e ate mesmo a pandemia, causada pelo coronavírus, despertam a necessidade da preservação do planeta e da sobrevivência da espécie humana.

⁹⁵ Mestre em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos. Bacharel em Direito pela Faculdade Mario Schemberg. Advogada. Bacharel em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. sandritajames@live.com.

Com o propósito de estimular o desenvolvimento econômico, necessidades desnecessárias são criadas, levando a um excessivo consumismo e por conseguinte a uma obsolescência prematura de produtos e com a escassez de recursos naturais(JAMES, 2021).

Frente a essa situação, ações necessitam ser adotadas pontualmente e localmente para que se obtenham resultados benéficos à coletividade e ao planeta. Há muito tempo, reconhece-se que a educação é instrumento eficaz para construir e efetivar atitudes ambientalmente sustentáveis.

Podemos notar que em projetos profícuos de economia circular ou de gestão ambiental, a educação ambiental tem papel preponderante, por ser instrumento acelerador nas soluções de problemas ambientais, dentro e fora do país, resultando em soluções mais céleres e eficientes tanto na implementação de políticas públicas, quanto na gestão de recursos naturais (BARBOSA, 2021).

Neste contexto, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, propõe em seu relatório “Learn for our planet: a global review of how environmental issues are integrated in education” (Aprendizados para nosso planeta: uma revisão global de como questões ambientais são integradas na educação) publicado em 2021, visando maior comprometimento e esforços para enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável, por meio da educação . (UNESCO, 2021, tradução nossa).

Assim, as escolas devem desempenhar papel fundamental no processo de desenvolvimento e formação de cidadãos com consciência ecológica, evitando assim, atitudes ambientalmente inadequadas, muitas vezes estimuladas por apelos econômicos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Foi na Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, que aconteceu em Estocolmo em 1972, que a EA foi discutida internacionalmente, recomendando a capacitação de professores e a implementação de novas ferramentas e recursos institucionais.

Em 1977, em Tibilisi, na Georgia, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, foi aprovada a Declaração sobre Educação Ambiental, estabelecendo “finalidades, princípios, objetivos e estratégias a serem observadas no desenvolvimento Ambiental em nível global e que até hoje são adotados pelo mundo (BRASIL, 2007).

No Brasil, a Constituição de 1988 trouxe como um dos principais aspectos inovadores a garantia ao direito ao meio ambiente equilibrado, sendo a promoção da educação ambiental, conforme inciso VI do §1º do artigo 225 da Carta Magna, um dos instrumentos que deve ser utilizado para assegurar esse direito para as atuais e futuras gerações.

Na mesma sintonia, instituiu-se a Política Nacional de Educação Ambiental, através da Lei 9.795 de abril de 1999, tornando obrigatória a integração da Educação Ambiental no ensino formal brasileiro.

Além de estar determinada na Constituição Federal e na Política Nacional de Educação Ambiental, a necessidade de ações voltadas a educação ambiental encontra lugar em outros marcos legais, como na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Nesse sentido, a PNRS que integra a Política Nacional do Meio Ambiente, articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, conforme disposto no artigo 5º da Lei 12.305/2010 e inclusive define ser a educação ambiental, instrumento para sua implementação (inc. VIII, artigo 8º Lei 12.305/2010).

A questão da EA tem como pilares o cuidar, o preservar e o planejar, com ferramentas e atividades permanentes que permeiem o cotidiano dos alunos, principalmente no que se refere à geração e produção de descartes de resíduos (VIERA et TEIXEIRA, 2015).

Segundo PIVA (2018) e conforme a Política Nacional de Educação Ambiental, educação ambiental compreende “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, educação essa que deverá estar presente em todos os níveis do processo educativo, seja em caráter formal ou não.”

Destaca-se ainda que a EA pode ser desenvolvida interdisciplinarmente, através de métodos alternativos e tradicionais, que despertem por meio de metodologias estruturadas, experiências práticas, atividades fora da sala de aula, atividades artísticas, utilização de costumes e materiais regionais, estudos, projetos ou ações que despertem nos alunos o reconhecimento de sua importância como agentes ativos na produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos na política ambiental. (Sato apud NARCISO, 2009)

Ademais, a UNESCO, conforme relatório supracitado, publicado em 2021, recomenda:

- que seja dada mais ênfase a temas ambientais, em especial relacionados a mudanças climáticas e biodiversidade;
- que a educação ambiental integre o currículo, através de pedagogia holística além do conhecimento cognitivo, engajando os alunos social e emocionalmente em ações orientadas;
- que temas ambientais sejam incluídos aos planos educacionais, para mostrar priorização, impactando a aprendizagem e promovendo abordagens sustentáveis em todo setor;
- que todos os professores e líderes devem ser capacitados, para que sejam adotadas abordagens transformadoras;
- que ações dentro e fora da escola devem envolver os alunos;
- que os conhecimentos indígenas devem estar inclusos;
- que deve ser fomentada a colaboração entre os atores nacionais e intergovernamentais.

Consequentemente, a importância da educação com foco ambiental, ecológico, possibilita, instiga e incentiva a conscientização dos indivíduos quanto aos desgastes

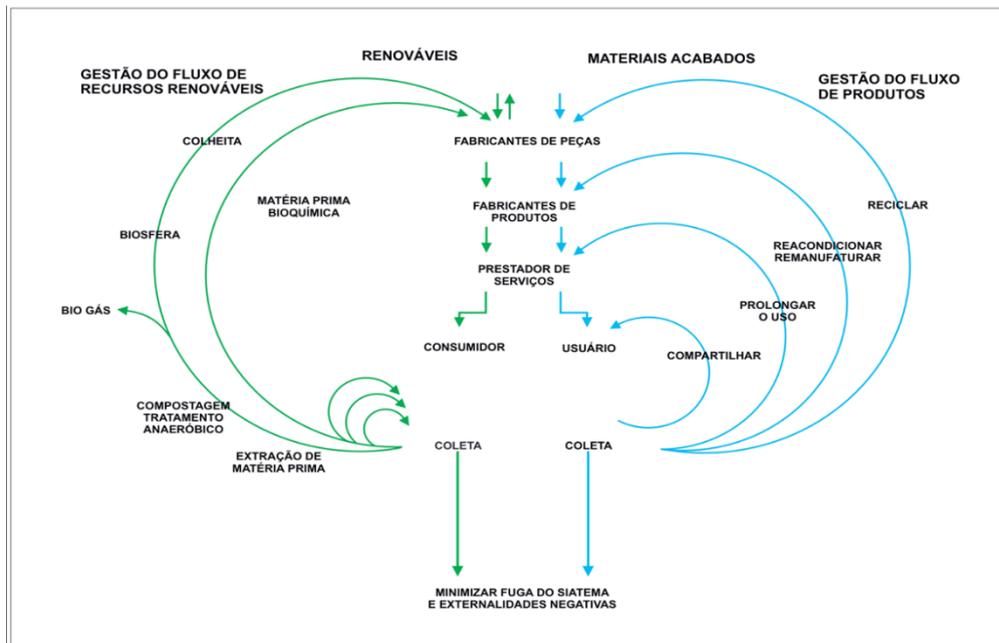
ambientais e seus danos à humanidade, à própria vida de cada um deles, provocando reações e atitudes, quer sejam pontuais ou coletivas, voltadas à preservação da biosfera (MORIN, 2015).

A ECONOMIA CIRCULAR

Atitudes voltadas a eliminação de resíduos, reutilização de produtos, tornando-os mais longevos e regenerando os sistemas naturais, conseqüentemente, contribuindo com o desenvolvimento econômico, social e natural, formam o que se conhece por Economia Circular (EMF, 2021).

Na PNRS, em especial no artigo 19, fica atribuído aos Municípios, através dos planos de gestão integrada, abarcar e fomentar programas e ações de educação ambiental que estimulem “a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos”, princípios da EC.

Diagrama do Sistema de Economia Circular (adaptado de ELLEN MACARTHUR, 2019)



Através da reprodução de processos/ciclos da natureza, tornando os desperdícios de uns recursos para outros, onde tudo se transforma e nada se perde (NEYRA, 2020), a Economia Circular com o propósito de minimizar impactos ambientais, sugere modificações no sistema de produção, fomentando modelos econômicos inovadores (BABBITT et al, 2018; DESROCHERS, 2002; EUROPE COMMISSION, 2015; GHISELLINI et al., 2016; MANNINEN et al., 2018), e assim, beneficiando a coletividade (GHISELLINI et al., 2016).

Assim, a Economia Circular reproduz processos da natureza, com “desperdício zero”, que poderiam ser reproduzidos nas escolas através de ações de educação ambiental como por exemplo, coleta seletiva, separação do lixo reciclável do lixo orgânico, sendo este compostado, funcionando como exemplo prático, ensinando aos alunos estes hábitos no dia a dia (ABRELPE, 2019).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PROL ECONOMIA CIRCULAR

A EA como instrumento transformador e de implantação de sistemas de preservação e regeneração definidos na PNMA e na PNRS , deve abranger todos os atores envolvidos nos processos produtivos, sejam produtores, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores, catadores, indústria de reciclagem e o poder público, enfim todos os indivíduos. Enfim, todos são responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos, por serem detentores na fase pós-consumo e por conseguinte responsáveis pelo seu descarte (DOMINGUES et al, 2016).

Milaré (2004), nos ensina que a condição primeira para uma sociedade sustentável é sua conscientização como um todo e de cada um, em prol do planeta, do nosso meio ambiente, em prol de uma sociedade mais equilibrada.

Seguindo por essa linha, não apenas o setor público, através da inserção do tema nas grades curriculares é responsável por essa educação. O setor produtivo responde também pela capacitação de seus colaboradores, no sentido de uma utilização mais racional dos recursos naturais.

Com esse enfoque, a ABRELPE (2019) elaborou Manual para Gestão de Resíduos Orgânicos nas Escolas, apresentando entre outras informações relevantes correlação e propostas do projeto com diversas disciplinas. Os resultados das aplicações desses modelos são positivas.

A escola desempenha papel fundamental nessa engrenagem, com três atribuições principais: orientar sobre os fluxos e formas de materiais, como ressignificar o consumo conforme a PNRS, ensinar como comprar de maneira inteligente, diretamente dos fabricantes e produtores, incentivando as economias locais (AZEVEDO, 2020).

Por esse motivo, importante se faz orientar os sistemas educacionais para a sustentabilidade, assim as gerações seguintes tendo consciência de como seus hábitos, seu modo de vida abala o meio ambiente, estarão engajadas e dispostas a contribuir na preservação do planeta.

CONCLUSAO

A construção de seres humanos conscientes, cidadãos do mundo, que respeitem e amem o meio ambiente, deve ser resultado da formação de indivíduos que vivenciem a Educação Ambiental em sua vida estudantil, na grade curricular.

Como nos ensina Morin (2015, p.86), “É preciso saber despertar o interesse . o que pode ser feito em todas as matérias existentes (e o interesse será tanto mais forte quanto mais as matérias que propomos introduzir no ensino forem próprias para despertar o interesse).”

Experiencias de aprendizagem que através da percepção, sensibilidade e até mesmo da imaginação, corroboram com a construção de significados , conhecimentos e valores, fundamentais para a educação dos consumidores capacitando-os para uma economia circular, priorizando o consumo sustentável, o reuso, a reciclagem, a remanufatura, a escolha de produtos envolvidos em embalagens sustentáveis,

estimulando a reinserção dos materiais no ciclo produtivo e em casos extremos, sua disposição ambientalmente correta.

Estas ações merecem ser orquestradas em parceria com os demais atores da cadeia produtiva e com o fomento da educação ambiental.

A escola deve ensinar o amor pelo meio ambiente, interdisciplinarmente, nas atitudes dos administradores, corpo docente, funcionários, respeitando-o e preservando-o, afastando atitudes que o destrua.

O conhecimento desperta consciência de pertencimento, impulsiona novas ações, modifica atitudes, cria novas possibilidades de negócios, preservando e contribuindo para a vida saudável no planeta.

Referencias

AZEVEDO, Fabiane Patrícia Marques de. A educação ambiental como vetor para fomentar a economia circular: um estudo de caso em uma escola pública da cidade de Manaus : um estudo de caso em uma escola pública da cidade de Manaus. 2020. Disponível em Dissertação_FabianeAzevedo_PPGEF.pdf (ufam.edu.br) Acesso em 11 de junho de 2022

BABBITT, Callie. W., GAUSTAD, Gabrielle, FISHER, Angela, CHEN, Wei Qiang Chen, LIU, Gang (2018). Closing the loop on circular economy research: From theory to practice and back again. Resources, Conservation and Recycling, n.135, 2018, pp.1-2. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.04.012> Acesso em 11 de outubro de 2020

BARBOSA, SANDRA. Desafio da gestão ambiental incrementando a economia circular, em um momento de pandemia. Revista Ambiental em Ação. 2021. Disponível em <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4121/> Acesso em 18 de junho de 2022.

BRASIL. Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade. Ministério da Educação, Caderno Secad/MEC, Brasília, 2007. Disponível em publicacao2.pdf (mec.gov.br) Acesso em 16 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Disponível em: < www.portal.mec.gov.br > Acesso em: 10/06/2016. BRASIL. Presidência da República. Lei nº. 9795 de 27 de abril de 1999: Política Nacional de Educação Ambiental. Publicado no D.O.U. em 28/04/1999, disponível em. Acesso em 10 de junho de 2022

CONFERÊNCIA de Tbilisi na Geórgia. Disponível em: . Acesso em 10/06/2016.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. O que é Economia Circular? Online: EMF, 2021. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy> Acesso em 6 de junho de 2022.

DOMINGUES, Gabriela Santos; GUARNIERI, Patrícia; STREIT, Jorge Alfredo Cerqueira. Princípios e instrumentos da política nacional de resíduos sólidos: educação ambiental na implementação da logística reversa. Revista em Gestão, Inovação e

Sustentabilidade, Brasília, v. 2, n. 1, p. 191-216, jun. 2016. Disponível em <https://periodicos.unb.br/index.php/regis/article/view/19696/18186>. Acesso em 12 de junho de 2020.

EUROPEAN COMMISSION. Closing the loop: An EU action plan for the circular economy (CE). Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels: European Commission, 2015.

GHISELLINI, P.; CIALANI, C.; ULGIATI, S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, n. 114, 2016, pp. 11-32.

JAMES, Sandra Lynette. A evolução da economia circular no Brasil através da implementação da logística reversa. Dissertação de Mestrado. Santos: Universidade Católica de Santos, 2021.

MILARÉ, Edis. Direito do ambiente: doutrina- jurisprudência-glossário. São Paulo. Revista dos Tribunais.2004.

MORIN, Edgar. Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação. Porto Alegre. Sulina. 2015

NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. 2009. Disponível em Vista do UMA ANÁLISE SOBRE A IMPORTÂNCIA DE TRABALHAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS (furg.br) Acesso em 15de junho de 2022

PIVA, Rui Carvalho. Gestão Ambiental das Cidades. *Revista Juridica Luso-Brasileira*. Ano 4. 2018. Disponível em 2018_02_1189_1221.pdf (cidp.pt) Acesso e 15 de junho de 2022.

RICCI, M. Manual para gestão de resíduos orgânicos nas escolas. Paris: Climate & Clean Air Coalition, 201]. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/wpcontent/uploads/2019/10/Manual-Para-Gest%C3%A3o-de-Res%C3%ADduosOrg%C3%A2nicos-Nas-Escolas.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.

SATO, Michèle. Para quem servirá Jo'Burg 2002. In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA SOBRE MEIO AMBIENTE, 5. 2002, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: [s.n.], 2002. [Reproduzido em: Educação Ambiental em Ação, ano 1, n. 2, set./nov, 2002. Disponível em: . Acesso em: 11 de junho de 2022.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: RiMa, 2004

UNESCO. *Learn for our planet: A global review of how environmental issues are integrated in education*. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: » <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362> Acesso em: 16 de junho 2022

VIEIRA, Solange Resende; TEIXEIRA, Catarina. Educação Ambiental: coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar. In: XII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS. 2015.