

# **XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE**

## **DIREITO E SUSTENTABILIDADE II**

**LIVIA GAIGHER BOSIO CAMPELLO**

**VANESSA GONÇALVES MELO SANTOS**

**HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

**Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito e Sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Livia Gaigher Bosio Campello; Vanessa Gonçalves Melo Santos. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-857-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# **XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE**

## **DIREITO E SUSTENTABILIDADE II**

---

### **Apresentação**

O XXX Congresso Nacional do Conpedi, realizado no Centro Universitário Christus - Unichristus - Fortaleza/CE, entre os dias 15 e 17 de novembro de 2023, sob o tema “Acesso à Justiça, soluções de litígios e desenvolvimento” trouxe um contexto sociojurídico desafiador às pesquisas acadêmicas, especialmente à luz do proeminente parâmetro da sustentabilidade.

Dentre os Grupos de Trabalhos (GT's) que compuseram esse valoroso encontro, o GT “Direito e sustentabilidade II” teve papel fundamental ao promover discussões teóricas de elevado nível acadêmico, bem como projeções práticas com implicância para a realidade complexa dos nossos dias. No escopo da temática desse GT, que ocorreu no dia 16 de novembro de 2023, uma pluralidade de temas foi apresentada por discentes e docentes pesquisadores (as) de vários Programas Stricto Sensu de Mestrado e Doutorado em Direito do Brasil.

A sustentabilidade foi apresentada em suas dimensões social, ambiental e econômica, trazendo luzes para a discussão sobre efetividade de clássicos instrumentos jurídicos, da Agenda 2030, a necessidade de responsabilização da empresa, além do Poder Público.

As apresentações foram divididas em blocos devido ao volume de trabalhos submetidos e aprovados no GT com espaços ao efetivo debate coletivo.

Esperamos que o conteúdo destes Anais, que reflete o engajamento de pesquisadores (as) com o desenvolvimento e fortalecimento da pesquisa e educação jurídica no país, sirva ao debate aberto e democrático e inspire a produção e impacto de novos conhecimentos.

Heron José de Santana Gordilho

Lívia Geigner Bosio Campello

Vanessa Gonçalves Melo Santos

# **SUSTENTABILIDADE, AGENDA 2030 E A TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO PARA A CONCRETIZAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS E FUNDAMENTAIS**

## **SUSTAINABILITY, AGENDA 2030 AND TECHNOLOGY AS AN INSTRUMENT FOR THE IMPLEMENTATION OF HUMAN AND FUNDAMENTAL RIGHTS**

**Alessandra Vanessa Teixeira <sup>1</sup>**  
**Liton Lanes Pilau Sobrinho**

### **Resumo**

O presente artigo tem como objetivo o estudo da sustentabilidade, partindo da evolução do seu conceito e da análise dos dezessete objetivos para o desenvolvimento sustentável da Agenda 2030, refletindo, ao final, sobre a perspectiva tecnológica da sustentabilidade na concretização de direitos humanos e fundamentais. Os dezessete objetivos para o desenvolvimento sustentável buscam concretizar direitos humanos e fundamentais de todos, equilibrando as três tradicionais dimensões da sustentabilidade: a econômica, a social e a ambiental. A perspectiva tecnológica da sustentabilidade pode ser uma contribuição para o progresso das outras dimensões e para a concretização de direitos humanos e fundamentais. Para realizar este estudo foi utilizado o método indutivo, sendo acionadas as técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais e da pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** Agenda 2030, Desenvolvimento sustentável, Direitos humanos, Sustentabilidade, Tecnologia

### **Abstract/Resumen/Résumé**

This article aims to study sustainability, starting from the evolution of its concept and the analysis of the seventeen objectives for the sustainable development of the 2030 Agenda, reflecting, in the end, on the technological perspective of sustainability in the realization of human and fundamental rights. The seventeen goals for sustainable development seek to implement human and fundamental rights for all, balancing the three traditional dimensions of sustainability: economic, social and environmental. The technological perspective of sustainability can be a contribution to the progress of other dimensions and to the realization of human and fundamental rights. To carry out this study, the inductive method was used, using the referent, category, operational concepts and bibliographical research techniques.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Agenda 2030, Sustainable development, Human rights, Sustainability, Technology

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Mestre em Direito pela Universidade de Passo Fundo - UPF.

## **Introdução**

Tendo em vista a necessidade vital da preservação da vida no planeta, a sustentabilidade pode ser vista como o paradigma do século XXI, que busca conciliar a necessidade de desenvolvimento econômico da sociedade com a promoção do desenvolvimento social e com o respeito ao meio ambiente, sendo um tema indispensável e cada vez mais discutido pelas mais diversas organizações e nos mais diferentes níveis de organização da sociedade, bem como nas comunidades acadêmicas.

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável trouxe novos objetivos e metas a serem alcançados, sendo um documento fundamental também para os próximos anos. Por meio dos dezessete Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) trazidos pela Agenda, pode-se prever um futuro melhor para todos, com a concretização de direitos humanos e fundamentais, contribuindo para melhores condições de vida, em todos os seus aspectos.

Nesse contexto, a tecnologia possui papel importante ao se caracterizar como um instrumento que pode contribuir na concretização dos ODS e, assim, também na concretização dos direitos humanos e fundamentais, promovendo a sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Partindo dessa hipótese, este artigo é desenvolvido, inicialmente, com o estudo da evolução do conceito de sustentabilidade, desde a Conferência de Estocolmo (1972) até a Conferência de 2015, que deu origem à Agenda 2030. Na sequência, analisam-se os ODS, buscando identificar os direitos humanos e fundamentais abarcados por cada um dos objetivos. Por fim, com base em uma perspectiva tecnológica da sustentabilidade, avalia-se o potencial de concretização dos direitos humanos e fundamentais abarcados pelos ODS.

A metodologia a ser empregada compreende o método indutivo, sendo acionadas as técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais e da pesquisa bibliográfica. As referidas fontes serão o sustentáculo teórico do trabalho, bem como instruirão a abordagem adotada, permitindo a concretização dos objetivos propostos. De tal modo, como marco, parte-se da análise referente à evolução do conceito de sustentabilidade.

### **1. A evolução do conceito de sustentabilidade**

Nas últimas décadas, talvez nenhum conceito tenha sido citado tantas vezes, discutido e utilizado em pesquisas, como o conceito de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável. Em vista disso, é importante mencionar que existem diferenças entre eles.

Segundo Cruz e Real Ferrer (2015, p. 240), a “sustentabilidade não é nada mais do que um processo mediante o qual se tenta construir uma sociedade global capaz de se perpetuar indefinidamente no tempo em condições que garantam a dignidade humana”. Já o desenvolvimento sustentável é caracterizado da seguinte forma:

Do ponto de vista da teoria econômica, o desenvolvimento veio substituir o reducionista paradigma do crescimento, acrescentando o fato de tomar em consideração as condições de vida, a dimensão do progresso social. O que conceitualmente supõe o Desenvolvimento Sustentável não é mais do que acrescentar ao conceito de desenvolvimento o adjetivo sustentável, ou seja, que se trata de se desenvolver de um modo que seja compatível com a manutenção da capacidade dos sistemas naturais de suportar a existência humana. Dando um passo à frente e imbuídos pela adoção dos Objetivos do Milênio (OM) como guia de ação da Humanidade, sob a égide do Desenvolvimento Sustentável foram levadas aos grandes fóruns de discussão tanto questões de conteúdo econômico quanto social. Assim, desde o encontro de Johannesburgo em 2002, fala-se em Sustentabilidade na sua tríplice dimensão, econômica, social e ambiental, como equivalente ao Desenvolvimento Sustentável. O desenvolvimento, então, mesmo que seja muito adjetivado, continua sendo o objetivo proposto. (CRUZ; REAL FERRER, 2015, p. 242)

Em síntese, esses autores referem que “a sustentabilidade deve ser entendida como a meta global a ser atingida e o desenvolvimento sustentável como um dos instrumentos que devem permitir sua consecução” (CRUZ; REAL FERRER, 2015, p. 243).

Historicamente, as preocupações voltadas para a crise ambiental ganharam força com o movimento ecológico nos anos 1960, quando afloraram as consequências negativas da industrialização, como poluição, tráfego e barulho, que passaram a afetar a maior faixa da população dos países ricos. Segundo Lago (2006, p. 27-28):

A classe média nas sociedades mais ricas, após vinte anos de crescimento ininterrupto, durante os quais haviam sido supridas as suas necessidades básicas nas áreas de saúde, habitação, educação e alimentação, estava pronta a alterar suas prioridades para abraçar novas idéias e comportamentos que alterassem diretamente seu modo de vida.

No ano de 1968, um grupo de trinta especialistas de diversas áreas, criou o Clube de Roma, com o intuito de discutir sobre a crise atual e futura da humanidade, culminando com a publicação do seu histórico relatório “Os limites do crescimento”, o qual estabeleceu modelos globais para prever como seria o futuro, caso não ocorressem mudanças nos modelos de desenvolvimento econômico utilizados. Além disso, esse relatório denunciava a procura desenfreada pelo crescimento material da sociedade, sem nem pensar sobre o custo final desse crescimento, o que poderia levar a humanidade a um colapso. (DIAS, 2002, p. 23).

Essas preocupações levaram à realização da Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972, quando se criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), o qual foi considerado como a melhor decisão tomada em tal conferência. (BOFF, 2015, p. 34).

A Conferência de Estocolmo (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, 1972) foi a primeira grande reunião organizada pelas Nações Unidas a concentrar-se sobre questões de meio ambiente. Sua convocação foi consequência da crescente atenção internacional para a preservação da natureza, e do descontentamento de diversos setores da sociedade quanto às repercussões da poluição sobre a qualidade de vida das populações. A atenção da opinião pública e as pressões políticas verificavam-se principalmente nos países industrializados, onde as comunidades científicas e um número crescente de organizações não-governamentais conquistavam amplo espaço para a divulgação de suas denúncias e alertas. A Conferência introduziu alguns dos conceitos e princípios que, ao longo dos anos, se tornariam a base sobre a qual evoluiria a diplomacia na área do meio ambiente. (LAGO, 2006, p. 17-18).

Nessa Conferência de Estocolmo ainda não existia um conceito de sustentabilidade, tampouco de desenvolvimento sustentável, mas surge a concepção de ecodesenvolvimento, tendo em vista as preocupações com o meio ambiente, nas relações entre o homem e a natureza.

De fato, na Conferência de Estocolmo reconheceu-se o relacionamento entre os conceitos de conservação ambiental e desenvolvimento industrial, discutiu-se os efeitos causados pela falta de planejamento na utilização de recursos naturais e estabeleceram-se critérios claros de poluição, pobreza e ecodesenvolvimento. (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972).

Na década de 1980, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou uma comissão para realizar um estudo dos problemas globais de ambiente e desenvolvimento. Nesse período, outra importante conferência foi realizada em 1984, dando origem à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que tinha o seguinte lema: “Uma agenda global para a mudança”. Em 1987, os trabalhos da comissão encerraram-se com o relatório da Primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, com o título "Our Common Future" (Nosso Futuro Comum), também conhecido como Relatório Brundtland, no qual se ressaltava o conceito de desenvolvimento sustentável, considerando-o um modelo de desenvolvimento socioeconômico, com justiça social e em harmonia com os sistemas de suporte da vida na Terra. (BOFF, 2015, p. 34).

O Relatório Brundtland definiu “desenvolvimento sustentável” como sendo aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações. Em síntese, o desenvolvimento sustentável é

conceituado, segundo o Relatório, como “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 as necessidades e aspirações humanas” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 49).

A discussão sobre o conceito de Desenvolvimento Sustentável extravasou por duas décadas, com largas margens de incertezas. Essa discussão jacobina trocou de milênio e os benefícios que deveriam trazer, da sua implantação, continuam tímidos. O que é “desenvolvimento” e o que é “sustentável” mereceram teses que adensaram as prateleiras empoeiradas da academia. Os desafios impostos pela realidade do enfraquecimento da segurança ecológica global colocaram essa discussão em xeque. Na verdade, “satisfazer as necessidades das gerações presentes, sem comprometer as das gerações futuras”, sinaliza a perpetuação de uma situação de estresse sistêmico, ou seja, desde que as “necessidades” (ou ganância) da espécie humana sejam satisfeitas, não se devem levar em conta as necessidades dos inúmeros, complexos, intrincados e inter-relacionados subsistemas que asseguram a biodiversidade na Terra. O etnocentrismo esteve bem representado nessa abordagem. O atendimento das necessidades humanas e o respeito simultâneo à capacidade de suporte e resiliência dos ecossistemas parecem ser mais adequados quando se pensa em biosfera e não apenas em “homosapiensfera”. (DIAS, 2002, p. 23).

Foi em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, que o conceito foi definitivamente incorporado como um princípio orientador de ações. Sobre essa conferência, Lago (2006, p. 18) explica que

A Conferência do Rio (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992) foi convocada dois anos após a publicação do Relatório Brundtland (elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela então Primeira-Ministra da Noruega, Gro Brundtland), cuja ampla divulgação permitiu que novos aspectos enriquecessem o debate em torno do meio ambiente. O relatório introduziu, igualmente, novos enfoques e cunhou o conceito de desenvolvimento sustentável, objetivo que exige equilíbrio entre “três pilares”: as dimensões econômica, social e ambiental. A Conferência do Rio consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável, e contribuiu para a mais ampla conscientização de que os danos ao meio ambiente eram majoritariamente de responsabilidade dos países desenvolvidos. Reconheceu-se, ao mesmo tempo, a necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio financeiro e tecnológico para avançarem na direção do desenvolvimento sustentável. Naquele momento, a posição dos países em desenvolvimento tornou-se mais bem estruturada e o ambiente político internacional favoreceu a aceitação pelos países desenvolvidos de princípios como o das responsabilidades comuns, mas diferenciadas. A mudança de percepção com relação à complexidade do tema deu-se de forma muito clara nas negociações diplomáticas, apesar de seu impacto ter sido menor do ponto de vista da opinião pública.

Essa conferência ficou conhecida também como a Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92, na qual o conceito de “desenvolvimento sustentável” tornou-se central nos debates e discussões (BOFF, 2015, p. 35), estando presente nos principais documentos, dentre os quais se destacam a *Agenda 21: Programa de Ação Global* e a *Carta do Rio de Janeiro*.

A Agenda 21, com quarenta capítulos, representa um compromisso das nações de agir em cooperação e harmonia na busca do desenvolvimento sustentável, reconhecendo que os problemas de crescimento demográfico e da pobreza são globais. Para sua solução, devem-se desenvolver programas específicos locais e regionais, porém associados a projetos de meio ambiente e desenvolvimento integrados, com o apoio nacional e internacional. O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de intenções, desejo de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI. Em síntese, a Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. (AGENDA 21, 1992).

Em relação à Carta do Rio de Janeiro, outro importante documento produzido na Rio 92, Boff (2015, p. 35) ensina que

Na Carta do Rio de Janeiro se afirma claramente que “todos os Estados e todos os indivíduos devem, como requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, cooperar na tarefa essencial de erradicar a pobreza, de forma a reduzir as disparidades nos padrões de vida e melhor atender as necessidades da maioria da população do mundo”. Estabeleceram também um critério ético-político no sentido de que “os Estados devem cooperar, em um espírito de parceria global, para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade dos ecossistemas terrestres. Face às distintas contribuições para debelar a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades comuns, porém diferenciadas”. Esta declaração fez fortuna e ocasionou o comprometimento de todos os países em qualificar seu desenvolvimento para que a sustentabilidade fosse efetivamente garantida.

Apesar do espírito de cooperação existente na Eco-92, cada vez mais evidenciava-se a contradição entre o desenvolvimento econômico, cujo objetivo era sempre aumentar os lucros às custas da natureza, e entre o meio ambiente, este regido pelo equilíbrio, pela colaboração de todos com todos. Isso fez com que a ONU convocasse uma nova Cúpula da Terra sobre a Sustentabilidade e Desenvolvimento. Esta foi realizada em Joanesburgo, em 2002 e contou com representantes de cinquenta nações, grandes corporações, bem como estudiosos da causa ecológica. (BOFF, 2015, p. 35-36).

De acordo com Lago (2006, p. 18), a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, de Joanesburgo (2002) tinha como objetivo “estabelecer um plano de implementação que acelerasse e fortalecesse a aplicação dos princípios aprovados no Rio de Janeiro. A década que separa as duas conferências confirmou o diagnóstico feito em 1992 e a dificuldade em se implementar suas recomendações”.

Sobre os resultados dessa Conferência, Boff (2015, p. 36) afirma que

Joanesburgo terminou numa grande frustração, pois se perdeu o sentido de inclusão e de cooperação, predominando decisões unilaterais das nações ricas, apoiadas pelas grandes corporações e os países produtores de petróleo. A questão da salvaguarda do planeta e da preservação da nossa civilização foi apenas referida marginalmente. Falou-se de sustentabilidade, mas sem constituir a preocupação central.

Tendo em vista o que ocorreu em Joanesburgo, percebe-se a necessidade de mudanças, ou seja, os estilos de vida das nações ricas e a economia mundial têm de ser reestruturados, visando a preservação do meio ambiente, ainda que questões como essas esbarrem nos interesses de poderosos grupos econômicos, ou seja, na prática, deve haver a conscientização e o reconhecimento da importância da sustentabilidade, sua complexidade e o inter-relacionamento de seus pilares (social, econômico e ambiental).

Dez anos após a Conferência de Joanesburgo, a ONU promoveu outra megaconferência, outra Cúpula da Terra, a Rio+20, com o objetivo de analisar os avanços e os retrocessos referentes ao “desenvolvimento e sustentabilidade”, tendo em vista as mudanças trazidas com o aquecimento global e pela crise econômica que se iniciou em 2007, a qual atingiu o sistema a nível global e que se aprofundou a partir de 2011. “Sustentabilidade”, “economia verde” e “governança global do ambiente” foram os temas centrais da Rio+20. No entanto, o documento resultante “O Futuro que queremos” não propôs metas concretas em relação aos problemas urgentes pelos quais o planeta já vinha passando. (BOFF, 2015, p. 37).

No ano de 2015, a ONU reuniu países e a população global, com o fim de decidir sobre os novos caminhos em busca de melhores condições de vida para toda a humanidade. Impulsionados pelos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), as ações tomadas em 2015 resultaram nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Então, as Nações Unidas, tendo como referência os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, os quais mostraram que metas funcionam e ajudaram, em parte, a acabar com a pobreza, definiram esses Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, como parte de uma nova Agenda de Desenvolvimento Sustentável, que tem a pretensão de finalizar o trabalho dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. (ONUBR, 2015).

A Agenda foi lançada durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, em setembro de 2015, na sede das Nações Unidas em Nova York, contando com a contribuição dos Estados-membros e da sociedade civil. Esta agenda está ligada ao resultado da Rio+20, realizada em 2012 no Rio de Janeiro, e reflete os novos desafios de desenvolvimento. (ONUBR, 2015).

O documento final da Agenda pós-2015 ficou intitulado como: “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Como o próprio preâmbulo da Agenda refere, trata-se de um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a

prosperidade, composto por 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas, os quais devem estimular a ação para os próximos 15 anos em áreas de importância crucial para o planeta e para a humanidade, buscando concretizar os direitos humanos de todos e equilibrando as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015).

Fica evidente a importância da Agenda 2030, principalmente quanto à preocupação com a qualidade de vida humana, em todos os seus aspectos. Nesse sentido, Zamban (2012, p. 149) afirma que

A importância da qualidade da vida humana é central para o processo de desenvolvimento sustentável, tanto pela sua razão instrumental, que tem como objetivo a transformação do modelo vigente, quanto pelo valor intrínseco da pessoa. Uma sociedade que se preocupa em efetivar, pela prioridade de investimentos, a promoção das condições de vida de seus habitantes, melhorando a qualidade e o acesso ao sistema educacional, o aprimoramento das condições dos programas de saúde e a implementação de outros programas de promoção humana, como, por exemplo, o incentivo à geração de emprego e renda, tem clareza sobre a importância do capital humano para o processo de desenvolvimento como um todo.

Diante da importância dos novos objetivos trazidos pela Agenda 2030, sobretudo no marco dos direitos humanos e fundamentais, na sequência serão analisados esses objetivos, observando suas principais características.

## **2. OS direitos humanos e fundamentais no marco dos objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS)**

Os direitos humanos, assim como os direitos fundamentais, são, na atualidade, a grande garantia social da modernidade. Face às inúmeras transformações econômicas, políticas, filosóficas e culturais, tornou-se imprescindível a criação desses direitos. Valores como liberdade, igualdade, fraternidade e solidariedade permitem às pessoas uma consciência sobre o ideal de uma ética universal, uma vez que esta transcende a moral e se refere aos princípios fundamentais do comportamento humano.

Nesse contexto, a concepção de sustentabilidade pode ser vista como uma forma de pensar as sociedades segundo uma nova ética de democratização de oportunidades e justiça social, firmando um compromisso global com a conservação de recursos naturais e a proteção à dignidade da pessoa humana.

Nesse contexto, Zamban (2012, p. 150) aduz que

O desenvolvimento sustentável adquire uma importância decisiva porque engloba as diversificadas necessidades, expectativas e recursos com os quais se relaciona o ser humano, particularmente a correta e criteriosa utilização dos recursos ambientais, as relações familiares e culturais, a organização e as expectativas de ordem econômica, a complexa arquitetura política interna e externa e o cuidado especial para com as necessidades e as condições para as futuras gerações.

Em vista disso, mostra-se de fundamental relevância a análise dos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável sob a égide dos direitos fundamentais, uma vez que estes norteiam os ideais de justiça, democracia e desenvolvimento, numa dimensão global.

Ressalta-se que a nova Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável nada mais é do que um chamado à ação para mudar o mundo, para que os direitos humanos e fundamentais sejam respeitados, e isso fica claro em vários momentos do texto. Um exemplo disso pode ser destacado abaixo:

Hoje nós também estamos tomando uma decisão de grande significado histórico. Tomamos a decisão de construir um futuro melhor para todas as pessoas, incluindo as milhões às quais foi negada a chance de levar uma vida decente, digna e gratificante e de alcançar seu pleno potencial humano. Nós podemos ser a primeira geração a ter sucesso em acabar com a pobreza; assim como também pode ser a última a ter uma chance de salvar o planeta. O mundo será um lugar melhor em 2030 se alcançarmos os nossos objetivos. [...] “Nós, os povos” são as celebradas palavras de abertura da Carta da ONU. E são “nós os povos” que estão embarcando hoje na estrada para 2030. Nossa jornada vai envolver governos, bem como os parlamentos, o Sistema das Nações Unidas e outras instituições internacionais, autoridades locais, povos indígenas, sociedade civil, os negócios e o setor privado, a comunidade científica e acadêmica – e todas as pessoas. Milhões já se envolveram com – e passarão a deter – esta Agenda. É uma Agenda do povo, pelo povo e para o povo – e isto, acreditamos, irá garantir o seu sucesso. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015).

Ao refletir sobre essas palavras, verifica-se que todos, sem exceção, de uma forma ou de outra, estão envolvidos na busca pela concretização desses dezessete Objetivos, que são direitos humanos e fundamentais de todos e devem ser respeitados. Sobre os direitos fundamentais, Garcia ensina que estes “não são um conceito estático no tempo e sua transformação acompanha a sociedade humana e conseqüentemente suas necessidades de proteção” (GARCIA, 2010, p. 176).

Nesse sentido, Peces-Barba (1995, p. 109-110) ensina que os direitos fundamentais se tratam de uma reivindicação moral justificada, que tem como objetivo facilitar a autonomia e a independência pessoal, de acordo com as ideias de liberdade e igualdade e trazendo conceitos como solidariedade e segurança jurídica. Ainda, o autor afirma que são um subsistema dentro do sistema jurídico, ou seja, o Direito dos direitos fundamentais, justificando que a reivindicação moral justificada seja tecnicamente incorporada a uma norma e que o direito decorrente dela seja efetivo. Segundo ele, os direitos fundamentais são uma realidade social,

isto é, atuam na vida social, estando condicionados em sua existência por fatores de caráter social, econômico e cultural, que podem favorecer, dificultar ou impedir sua efetividade.

Os direitos fundamentais de primeira dimensão (ou geração) são os direitos à vida, à liberdade, à propriedade e à igualdade perante a lei, marcadamente individualistas e apresentados como de cunho “negativo”, sendo “direitos de resistência ou de oposição perante o Estado”. São complementados por um leque de liberdades, como: liberdade de expressão coletiva e pelos direitos de participação política. (SARLET, 2006, p. 56).

Essa matriz ideológica individualista dos direitos de primeira dimensão (geração) sofreram um amplo processo de erosão e impugnação nas lutas sociais do século XIX, visto que estas, através de movimentos reivindicativos, demonstraram a necessidade de ampliação no catálogo de direitos fundamentais, com uma segunda geração de direitos: os direitos econômicos, sociais e culturais. (PEREZ LUÑO, 2012, p. 16).

Assim, os direitos fundamentais de segunda dimensão (geração) apresentam uma nota distintiva com os direitos de primeira geração, que é a sua dimensão positiva, já que não se tem mais a intenção de evitar a intervenção do Estado, mas, por sua vez, busca-se a liberdade por intermédio do Estado, tornando-se um “direito de participar do bem-estar social”. A essa segunda dimensão pertencem os direitos a prestações sociais estatais, como assistência social, saúde, educação, trabalho, etc., os quais nasceram “abraçados ao princípio da igualdade”, entendida esta num sentido material. Ainda na segunda dimensão estão as “liberdades sociais”: direito de greve, direito a férias, repouso semanal remunerado, garantia de salário mínimo, etc. Assim como os direitos de primeira dimensão, os direitos sociais se reportam à pessoa individual, não podendo, então, ser confundidos com os direitos coletivos e/ou difusos da terceira dimensão. (SARLET, 2006, p. 56-57).

Em relação aos direitos fundamentais de terceira dimensão/geração, Garcia (2010, p. 179) afirma que

Algumas questões são diferenciadoras dos chamados direitos fundamentais de terceira geração, também chamados de “novos direitos”. Devido às suas especiais condições, diferentes dos demais direitos fundamentais como foi visto, os “novos” direitos são: individuais, coletivos e difusos ao mesmo tempo, por isso considerados transindividuais. São transfronteiriços e transnacionais, pois sua principal característica é que sua proteção não é satisfeita dentro das fronteiras tradicionais do Estado nacional. São direitos relacionados com o valor *solidariedade*. Requerem uma visão de solidariedade, sem a mentalidade social de solidariedade não podemos entender os direitos difusos.

Os direitos fundamentais de terceira dimensão, também chamados de direitos de solidariedade e fraternidade, destinam-se à proteção de grupos humanos: família, povo, nação.

Os direitos de terceira dimensão mais citados são o direito à paz, à autodeterminação dos povos, ao desenvolvimento, ao meio ambiente e qualidade de vida, à conservação e utilização do patrimônio histórico e cultural e o direito à comunicação. (SARLET, 2006, p. 58).

Feita a explanação sobre as dimensões ou gerações dos direitos fundamentais, passa-se agora à análise dos dezessete Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, a fim de que se possa elencar a que geração de direitos fundamentais eles pertencem. Salienta-se que cada Objetivo tem suas metas já definidas, as quais não serão aqui elencadas, tendo em vista não ser este o objeto de análise.

O Objetivo 1 é “Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares”. A pobreza é um problema de caráter eminentemente social, por isso serão implementados sistemas de proteção social para que até 2030 ocorra uma redução de pelo menos metade dos que vivem na pobreza, em todas as suas dimensões. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015). Este primeiro objetivo pertence à segunda geração de direitos fundamentais, os direitos sociais.

No tocante à pobreza, Bauman (2014, p. 12) afirma que a persistência da pobreza em um planeta dominado pelo fundamentalismo do crescimento econômico é suficiente para que o observador se detenha e reflita tanto sobre os danos diretos como sobre os danos colaterais desta distribuição de riqueza. Eis aí um dos fundamentos de a erradicação da pobreza aparecer em primeiro lugar na lista dos objetivos a serem alcançados até 2030.

O Objetivo 2 é “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”. Aqui, também se trata de um direito fundamental de segunda geração, já que a fome e os outros problemas dela decorrentes são de cunho social.

O Objetivo 3 busca “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”. A liberdade de participar do bem-estar social é um direito fundamental de segunda geração. Aqui, uma das metas é a redução da taxa de mortalidade materna, recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, doenças epidêmicas, morte por acidentes em estradas, etc. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015). O direito à saúde está bem representado aqui.

O Objetivo 4 trata de “Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”. Educação é direito fundamental de segunda geração, direito social e cultural. Sobre a importância da educação, Morin (2016, p. 48) ensina que a educação para a vida deve fomentar e estimular uma das missões básicas de toda a educação: a autonomia e a liberdade mental. O autor diz que não há autonomia mental que não dependa daquilo que a nutre, ou seja, a cultura. Ainda, ele diz que a educação para a liberdade mental não consiste somente na leitura de escritores, pensadores e

filósofos, mas também na essência do que é a liberdade: a liberdade de pensar é a liberdade de escolher, entre as diversas opiniões, teorias e filosofias. Uma educação de qualidade desde a primeira infância, com oportunidades para todos, pode fazer com que se chegue a essa autonomia e liberdade mental, tão importante para o desenvolvimento humano e cultural.

O Objetivo 5 é “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”. Também um direito fundamental de segunda geração, problema social, tendo em vista a discriminação para com o sexo feminino. Busca-se a aplicação do princípio da igualdade, em seu sentido material, acabando com a discriminação e a violência contra as mulheres e meninas, eliminando as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e de crianças, bem como as mutilações genitais femininas. Ainda, busca-se a igualdade de oportunidades e a valorização econômica e financeira das mulheres, dentre outras metas. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015).

O Objetivo 6 é “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”. A água é um direito fundamental de todos, sem ela não há vida. E água é meio ambiente, direito fundamental de terceira geração.

O Objetivo 7 busca “Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos”. Assim como a água, a energia também está inserida no meio ambiente, também pertence aos direitos fundamentais de terceira geração.

O Objetivo 8 quer “Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos”. Este objetivo refere-se ao desenvolvimento, englobando seus três pilares, que são o econômico, o ambiental e o social. Direito ao desenvolvimento é direito fundamental de terceira geração, uma vez que é direito difuso, direito de todos.

O Objetivo 9 é “Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação”. Aqui também se trata de desenvolvimento, um direito de todos, de caráter difuso. Por isso, este objetivo pertence aos direitos fundamentais de terceira geração.

Em relação ao desenvolvimento, Sen (2010, p. 16) afirma, brilhantemente que

[...] o desenvolvimento pode ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. O enfoque nas liberdades humanas contrasta com visões mais restritas de desenvolvimento, como as que identificam desenvolvimento com crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento de rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social. O crescimento do PNB ou das rendas individuais obviamente pode ser muito importante como um *meio* de expandir as liberdades desfrutadas pelos membros da sociedade. Mas as liberdades dependem também de outros determinantes, como as disposições sociais e

econômicas (por exemplo, os serviços de educação e saúde) e os direitos civis (por exemplo, a liberdade de participar de discussões e averiguações públicas). De forma análoga, a industrialização, o progresso tecnológico ou a modernização social podem contribuir substancialmente para expandir a liberdade humana, mas ela depende também de outras influências.

O Objetivo 10 busca “Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles”. Reduzir a desigualdade significa aumentar a igualdade. A igualdade pertence à segunda geração dos direitos fundamentais, um problema social, econômico e cultural.

O Objetivo 11 trata de “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Cidades sustentáveis, inclusivas, seguras, isso é desenvolvimento, isso é direito fundamental de terceira geração. Interessante lembrar, de acordo com as palavras de Sen acima referidas, que o desenvolvimento gera liberdades. Liberdade de as pessoas viverem com mais qualidade de vida e tendo acesso ao mínimo para se viver com dignidade.

O Objetivo 12 é “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”. A produção e o consumo exagerados promovem impactos ambientais negativos. Este objetivo busca reduzir isso e, por estar ligado ao meio ambiente, é direito fundamental de terceira geração.

O Objetivo 13 propõe “Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”. A mudança climática é, hoje, uma das principais preocupações em relação à crise ecológica pela qual se está passando. Trata-se, portanto, de um direito difuso, o qual pertence à terceira geração dos direitos fundamentais.

O Objetivo 14 refere-se à “Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”. Este objetivo também é direito fundamental de terceira geração, direito ao meio ambiente, portanto um direito difuso.

O Objetivo 15 busca “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade”. Percebe-se que a proteção, recuperação e conservação do meio ambiente mostra-se bem abrangente neste objetivo. Trata-se, portanto, de direito fundamental de terceira geração.

Nos casos relativos ao meio ambiente, a ética deve preponderar, a fim de que os problemas ecológicos globais diminuam. Nesse sentido, Boff (2009, p. 23) ressalta que

Para uma realidade global, importa também uma ética global. Até agora predominava uma ética traduzida nas várias morais, próprias de cada cultura ou região do planeta. Elas não ficam invalidadas, pois determinam valores, normas e práticas do ser humano

em seu arranjo existencial, social e ecológico concreto. Todas nasceram da reflexão humana sobre o ethos, que é de natureza universal. O ethos configura a atitude de responsabilidade e de cuidado com a vida, com a convivência societária, com a preservação da Terra, com cada um dos seres nela existentes e com a identificação de um derradeiro sentido do universo. Esse ethos básico se traduz em morais ligadas ao regional e ao cultural e, por isso, com validade limitada ao regional e ao cultural. A demanda agora é por um ethos que seja adequado ao novo patamar da história, que é global e planetário.

O autor, então, demonstra a necessidade de uma mudança a nível mundial, tendo em vista que a preservação do meio ambiente deve ser de caráter universal, pois o meio ambiente é um bem comum, bem de todos. Não bastam ações em determinadas regiões do planeta se as outras não estiverem colaborando. Trata-se, portanto, de uma ética global, de solidariedade, fraternidade. Se não for assim, os problemas relacionados ao meio ambiente nunca serão resolvidos.

O Objetivo 16 busca “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis”. Este objetivo traz como algumas de suas metas a redução da violência, em todas as suas formas, promover o Estado de Direito, garantindo igualdade de acesso à justiça para todos, reduzir a corrupção, dentre outras metas (ONUBR, AGENDA 2030, 2015). Suas metas demonstram um caráter difuso, transindividual, por isso pertence aos direitos fundamentais de terceira geração.

O Objetivo 17, o último deles, é “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável”. Fica claro, neste objetivo, a ideia de cooperação internacional, a ideia de solidariedade em busca de objetivos em comum, sendo portanto pertencente aos direitos fundamentais de terceira geração.

Neste último Objetivo, o 17, os meios de implementação já têm metas a serem alcançadas. Esses meios estão divididos em: finanças, tecnologia, capacitação, comércio e questões sistêmicas. Em relação à tecnologia, as metas são as seguintes:

17.6 Melhorar a cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular regional e internacional e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilhamento de conhecimentos em termos mutuamente acordados, inclusive por meio de uma melhor coordenação entre os mecanismos existentes, particularmente no nível das Nações Unidas, e por meio de um mecanismo de facilitação de tecnologia global

17.7 Promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais, conforme mutuamente acordado

17.8 Operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de capacitação em ciência, tecnologia e inovação para os países menos desenvolvidos até 2017, e aumentar o uso de tecnologias de capacitação, em particular das tecnologias de informação e comunicação. (ONUBR, AGENDA 2030, 2015)

Assim, verifica-se uma perspectiva tecnológica da sustentabilidade em busca da concretização dos direitos humanos e fundamentais de todos, especialmente no tocante às futuras gerações. Essa perspectiva tecnológica será estudada no próximo tópico, demonstrando seus prós e contras frente aos três tradicionais pilares da sustentabilidade.

### **3. A perspectiva tecnológica da sustentabilidade como instrumento para a concretização dos direitos humanos e fundamentais**

A tecnologia aparece como um dos meios de implementação dos dezessete Objetivos para o desenvolvimento sustentável (Agenda 2030), demonstrando a sua importância no alcance de um mundo melhor, sustentável em todos os seus aspectos.

É inegável que o uso de novas tecnologias tem sido fundamental para o processo de desenvolvimento, em todos os seus âmbitos. No entanto, “se o aprimoramento dos recursos tecnológicos estiver vinculado exclusivamente à satisfação dos interesses relacionados à produção de bens ou às necessidades do progresso econômico e financeiro, comprometem-se negativamente as relações equitativas entre as pessoas, as instituições sociais e os países” (ZAMBAN, 2012, p. 187).

Em outras palavras, se o uso da tecnologia for de interesse puramente econômico, nada tem a ver com a sustentabilidade, visto que esta busca equilibrar as suas três dimensões: econômica, social e ambiental. Ou seja, se o uso da tecnologia estiver favorecendo somente o viés econômico, é óbvio que a natureza está sendo prejudicada, refletindo na sociedade. No entanto, se o uso da tecnologia vier a complementar o social e o ambiental, aí sim, estará atuando de acordo com os ideais da sustentabilidade.

Nesse sentido, Zamban (2012, p. 186) afirma que

A criteriosa utilização da tecnologia integra os indicativos para a efetivação das políticas que contribuem e proporcionam melhores condições para a estruturação e o funcionamento equilibrado das múltiplas áreas da atuação humana e da organização social. Considerando, especialmente o princípio da sustentabilidade, os recursos tecnológicos estão integrados com a ampla rede de objetivos, preocupações, necessidades e aplicativos que tornam possível esse modelo de desenvolvimento.

Observa-se que o uso das tecnologias pode ser tanto para o bem, quanto para o mau. Este estudo tem como objetivo demonstrar que ela pode ser muito melhor utilizada para o bem, inclusive para a concretização dos direitos humanos e fundamentais. Assim, por exemplo, a

utilização dos meios tecnológicos pode dirimir os impactos na natureza. Dessa forma, segundo Leff (2001, p. 27)

[...] a tecnologia se encarregaria de reverter os efeitos da degradação ambiental nos processos de produção, distribuição e consumo de mercadorias. A tecnologia, que contribuiu para o esgotamento dos recursos, resolveria o problema da escassez global, fazendo descansar a produção num manejo indiferenciado de matéria e energia; os demônios da morte entrópica seriam exorcizados pela eficiência tecnológica. Os sistemas ecológicos reciclariam os rejeitos; a biotecnologia inscreveria a vida no campo da produção; o ordenamento ecológico permitiria relocalizar e dispersar os processos produtivos, estendendo o suporte territorial para um maior crescimento econômico.

No entanto, essa ideia de que as novas tecnologias seriam a solução para o problema do meio ambiente deve ser analisada com muito cuidado, pois elas necessitam também de recursos naturais e a simples troca de um pelo outro é efetivamente o risco de que o dano pode ser maior ainda.

Em relação a esse risco, Weyermüller e Rocha (2015, p. 917) asseveram que “A crença humana na tecnologia e na possibilidade de controle das situações de risco provocadas por sua ação transformadora acaba sendo desacreditada a cada passo adiante que se dá no desenvolvimento”. Isso demonstra uma incerteza quanto ao futuro da humanidade, sobre isso Morin (2002, p. 47) assinala que

[...] estamos numa situação de perdição do porvir, do futuro, porque o mundo vivia com a ilusão de que o progresso é uma necessidade histórica, determinada, de que os progressos técnicos, mecânico, industrial levaram ao progresso humano, ao bem-estar da compreensão. E havia a idéia de um futuro muito bom, ideal, não unicamente no mundo soviético, com o futuro radioso, o porvir feliz, mas também um ideal no mundo ocidental de desenvolvimento, de democracia, de técnica industrial. Hoje em dia se vê que não há o futuro feliz. Há a incerteza sobre o futuro.

Apesar dessa incerteza sobre o futuro, tendo em vista o caos que se encontra o planeta, é necessário que continuem as buscas para que esse quadro mude, para que a esperança de um mundo melhor possa ser concretizada. A busca pela sustentabilidade não pode ser abandonada.

Então, ao pensar em uma perspectiva tecnológica da sustentabilidade, Zamban (2012, p. 189) refere que

A evolução dos recursos tecnológicos comprometida com um modelo de desenvolvimento sustentável deve ser de interesse de todos, porque é uma missão do conjunto da sociedade a construção integrada e equitativa da sua organização. Uma concepção de sustentabilidade tecnológica limitada à atuação dos governos ou de certas instituições impede a compreensão desde a sua origem e legitima a imposição e o domínio de interesses individuais, assim como as consequências, entre as quais se

pode destacar o desemprego originado pelo aprimoramento tecnológico sem uma opção correspondente.

Verifica-se, então, que essa concepção tecnológica da sustentabilidade deve ser de interesse de toda a sociedade, não podendo limitar-se somente ao governo, vez que perderia a sua essência, que é de beneficiar a todos, restringindo-se a interesses individuais.

Por sua vez, Cruz e Real Ferrer afirmam que “se a sustentabilidade pretende a construção de um modelo social viável, já foi visto que, sem atender ao fator tecnológico, não se pode sequer imaginar como será essa sociedade” (2015, p. 259).

Os autores entendem que o fator tecnológico é que determina as outras dimensões da sustentabilidade. Em relação à dimensão ambiental assim preceituam:

No que diz respeito à dimensão ambiental, a ciência e a tecnologia ou, dito de outro modo, a adequada gestão do conhecimento, é, simplesmente, a única esperança que se tem. Nas circunstâncias atuais – e mais ainda quando a Terra 10 bilhões de habitantes – o Planeta não vai suportar por muito tempo a pressão sobre os recursos naturais da forma como é feita hoje. E a solução não é e não pode ser voltar atrás. Regredir suporia eliminar mais da metade da humanidade. E retroceder é, além disso, incompatível com a condição humana. As soluções deverão chegar por caminhos que unicamente a ciência poderá oferecer, adotando um novo modelo energético baseado em tecnologias limpas, produzindo sem resíduos e revertendo alguns dos efeitos nocivos já causados, entre outros desafios. Importante ressaltar que já há avanços bastante significativos nesse sentido. Como se repete sempre que possível, a ciência colocou os seres humanos nessa confusão e a ciência deverá tirá-los dela. Entenda-se, nesse caso, por ciência, a inata curiosidade humana, a capacidade de acumular conhecimentos e experiências e, como consequência, a sua faculdade para alterar o meio. (CRUZ; REAL FERRER, 2015, p. 259).

Constata-se, então, que a tecnologia vem a contribuir para a redução dos problemas ambientais e também como alavancagem em busca da sustentabilidade. Por isso, o fator tecnológico é tão importante para a dimensão ambiental, assim como para as dimensões social e econômica. Nesse sentido, Lustosa (2011, p. 111) refere que

[...] a evolução tecnológica na direção de processos produtivos mais eficientes do ponto de vista ambiental, utilizando menos materiais e lançando menos rejeitos no meio ambiente, é desejável do ponto de vista social, pois, se não resolve o problema ambiental, pelo menos busca amenizá-lo. Nesse sentido, o desenvolvimento de tecnologias mais limpas é extremamente necessário. Entretanto, o estudo da mudança tecnológica envolve diversos aspectos e é um processo evolucionário, que apresenta características de não-linearidade, cumulatividade e de interdependência temporal (*path-dependence*). Além do mais, a mudança tecnológica na direção da sustentabilidade ambiental depende de outros fatores não econômicos, como desenvolvimento de capacidades específicas das empresas, infraestrutura e mudanças institucionais.

Ao se pensar sobre a nova economia, no momento atual, constata-se que ela não segue o ideal de sustentabilidade que se está buscando. Isso porque a desigualdade entre ricos e pobres só aumenta e a riqueza gerada no mundo não serve para melhorar a vida das pessoas mais necessitadas. O desenvolvimento sustentável busca diminuir essa pobreza extrema, mas para isso a economia deve seguir os padrões de sustentabilidade. Cruz e Ferrer assim destacam: “Se o objetivo é conduzi-la a padrões de sustentabilidade, não só se deve levar em conta o fator tecnológico, mas também estabelecer normas nessa dimensão” (2015, p. 262).

Atualmente vive-se em uma tecnossociedade e, sendo assim, o fator tecnológico está ligado a todas as dimensões da sustentabilidade. Essas dimensões são importantes porque através delas pode-se identificar os riscos que podem acabar com a civilização, obrigando, assim, a sociedade a tomar medidas para reverter isso. Ao pensar na dimensão ambiental, a possibilidade de um colapso nos ecossistemas, acabando com a vida no planeta. Em relação à dimensão social, a dificuldade que se tem para lidar com as situações complexas da globalização. E, na dimensão econômica, a dificuldade que se tem em gerar novos bens para a população da sociedade, bem como uma distribuição de riquezas mais justa. (CRUZ; REAL FERRER, 2015, p. 262-263)

Nesse contexto, Zamban (2012, p. 190) afirma que

O distanciamento entre a evolução tecnológica e os parâmetros representados pelo ideal de sustentabilidade favorece a concepção e a estruturação limitada do desenvolvimento, restringe o conceito de pessoa e desconsidera a necessária preocupação com os recursos naturais e as gerações futuras, resultando em sérias consequências para a organização das relações sociais.

A importância de a sociedade atender as expectativas das três tradicionais dimensões da sustentabilidade - ambiental, social e econômica - é crucial para o futuro da humanidade. Além disso, percebe-se que ao aliar o fator tecnológico a essas dimensões, as garantias dos direitos humanos e fundamentais podem ser mais facilmente concretizadas.

Sobre isso, Cruz e Real Ferrer (2015, p. 263) afirmam:

Caso a sociedade globalizada não atenda a estas exigências, a esperança de um futuro viável irá se esvaír, e esse é o risco que se quer evitar. Pois bem, a tecnologia, por si, é também uma ameaça que pode por em perigo o futuro. Como se vai ver, é preciso ter cuidado para administrá-la, não só como fator determinante na definição e manejo das outras dimensões, mas como uma dimensão em si mesma, pois considerada isoladamente pode tornar inviável o processo em direção à Sustentabilidade e por em risco de extermínio a civilização. Diferente das outras dimensões propostas, como a cultural, se não for bem conduzida, a tecnologia pode ser o instrumento de uma catástrofe global. O empobrecimento da nossa diversidade cultural, por exemplo, seria um fato lamentável, mas não acabaria com a sociedade, enquanto a tecnologia tiver

esse potencial e, por isso, deve ser considerada como a quarta dimensão da Sustentabilidade.

Os autores acima citados demonstram que a tecnologia é fundamental para a sustentabilidade, sugerindo, inclusive, uma quarta dimensão para o desenvolvimento sustentável: a dimensão tecnológica.

Sobre essa dimensão tecnológica da sustentabilidade os autores afirmam que é necessário apresentar e discutir argumentos que sustentem o fato de que a tecnologia não irá frustrar o objetivo que se tem, de que a sociedade não entre em colapso. Assim, sugerem de forma provisória, algumas reflexões sobre essa nova dimensão: o enfrentamento dos riscos difusos, devendo prevalecer o princípio da precaução; a sua disponibilização para a sociedade, evitando o tráfego de tecnologias obsoletas e frequentemente sujas. (CRUZ; REAL FERRER, 2015, p. 264-272).

Ainda, Zamban (2012, p. 190) refere que

A descoberta de novas tecnologias precisa ser tecnicamente viável e moralmente justificada. A capacidade humana não justifica a descoberta, fabricação e utilização de técnicas que prejudiquem ou contribuam para a destruição do próprio homem, especialmente dos mais pobres, dos recursos ambientais e das condições de existência futura.

Então, sendo as tecnologias viáveis, de acordo com as necessidades humanas, pode-se afirmar que ela é imprescindível para a sustentabilidade. E mais, também pode-se afirmar que a perspectiva tecnológica da sustentabilidade é, sim, um instrumento para a concretização dos direitos humanos e fundamentais, a exemplo das chamadas tecnologias verdes, ou tecnologias ambientalmente amigáveis, que ao serem implantadas contribuem significativamente para o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado – direito humano e fundamental.

### **Considerações finais**

A importância do estudo da evolução do conceito de sustentabilidade é visível, vez que a partir daí pode-se entender muitas das questões que giram em torno deste tema. O que se pode verificar foi que ao longo de tantas Conferências da ONU sobre o desenvolvimento, este passou a incorporar diferentes necessidades, chegando em 2015 a uma Agenda composta de dezessete Objetivos para o desenvolvimento sustentável, que deverão ser alcançados até 2030.

Esta Agenda é que está norteando os próximos passos em busca de um futuro melhor para toda a humanidade, devendo haver a colaboração e solidariedade de todos para que os

resultados sejam alcançados. Esses Objetivos que estão contemplados na Agenda 2030 nada mais são dos que os direitos humanos e fundamentais, pertencentes principalmente a segunda e terceira geração destes direitos, vez que tratam de problemas sociais, econômicos e culturais, bem como muito deles são de titularidade difusa, transcendendo o indivíduo, sendo preocupação de toda uma coletividade de pessoas. Resumem-se, portanto, a direitos sociais e de solidariedade.

A partir da necessidade de assegurar um mundo ambientalmente sustentável, a população e o Estado não podem pensar apenas em progresso desenfreado, isso na verdade seria um retrocesso. Há que se usar essa tecnologia que gera o progresso de forma aliada ao homem e a natureza, a favor do desenvolvimento das nações. Garantir um mundo sustentável para a geração presente e para as futuras é tarefa de todos.

Para finalizar, destaca-se um tema que tem sido objeto de estudos destes autores, com pesquisas em andamento, que é sobre o modelo de “cidades-esponja” no contexto das cidades sustentáveis, estando ligado diretamente ao ODS 11 da Agenda 2030. O objetivo é analisar a conjuntura urbanística implementada em países que sofrem com eventos naturais e decorrentes de enchentes graves, que resultam em desastres climáticos, sociais, econômicos e humanos, sobretudo para verificar as condições de possibilidade de transplantar o modelo de cidades-esponja, que já é uma realidade na China, à exemplo das cidades de Taizhou e Jinhua, que demoliram muros de concreto que canalizavam rios e substituíram por parques. Logo, a tecnologia é uma grande aliada nesse processo que busca alternativas sustentáveis, visando aí a concretização de direitos humanos e fundamentais, já que envolve questões relacionadas à dignidade da pessoa humana, direito à moradia, direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, dentre outros.

Por isso, a perspectiva tecnológica da sustentabilidade, como se viu no decorrer do texto, ao lado das dimensões ambiental, social e econômica, torna-se um instrumento na busca pela concretização dos direitos humanos e fundamentais.

## **Referências das fontes citadas**

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global> Acesso em: 10 de agosto de 2023.

BAUMANN, Zygmunt. **La riqueza de unos pocos nos beneficia a todos?** Traducción de Alicia Capel Tatjer. Barcelona: Paidós, 2014.

BOFF, Leonardo. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos.** Rio de Janeiro: Record, 2009.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é: o que não é. 4. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO. Disponível em: [www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/estocolmo.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/estocolmo.doc) Acesso em: 09 de agosto de 2023.

CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como Ampliação de seus Fundamentos. **Seqüência (Florianópolis)**, n. 71, p. 239-278, dez. 2015.

DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

GARCIA, Marcos Leite. Direitos fundamentais e transnacionalidade: um estudo preliminar. In: CRUZ, Paulo Márcio; STELZER, Joana. **Direito e Transnacionalidade**. Curitiba: Juruá, 2010.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Instituto Rio Branco, 2006.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. Inovação e tecnologia para uma economia verde: questões fundamentais. In: **Política Ambiental / Conservação Internacional** - n. 8, jun. 2011 – Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2011. p. 111. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/conteudo/biblioteca/guiasefolhetos/economia-verde-desafios-e-oportunidades-1/view>. Acesso em: 01 dez 2022.

MORIN, Edgar. **Enseñar a vivir**: manifiesto para cambiar la educación. Traducción de Núria Petit Fontserè. Barcelona: Paidós, 2016.

MORIN, Edgar; SILVA, Juremir Machado da. **As duas globalizações**: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente. 2. ed. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2002.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/> Acesso em: 11 de agosto de 2023.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **Agenda 2030**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em: 12 de agosto de 2023.

NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

PECES-BARBA MARTINEZ, Gregorio. **Curso de Derechos Fundamentales**: teoria general. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid, 1995.

PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. **Los derechos humanos em la sociedade tecnológica**. Madrid: Editorial Universitas, 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 6. Ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2006.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

WEYERMÜLLER, André Rafael; ROCHA, Leonel Severo. Paradoxo e meio ambiente: uma perspectiva luhmaniana. In: **Revista Novos Estudos Jurídicos** – Eletrônica, Vol. 20 - n. 3 – Set-Dez 2015.

ZAMBAN, Neuro José. **Amartya Sen**: liberdade, justiça e desenvolvimento sustentável. Passo Fundo: IMED, 2012.