

SUSTENTABILIDADE – CONCEITOS E PRAXIS

SUSTAINABILITY – CONCEPTS AND PRAXIS

SOSTENIBILIDAD – CONCEPTOS Y PRAXIS

Paulo Cuconato¹
Dener Martins dos Santos²

RESUMO: Este artigo desenvolve uma análise a partir de alguns fundamentos jurídicos, sociais, políticos e tecnológicos desde a produção até o uso racional de bens de consumo; tendo como objetivo principal a questão da sustentabilidade como fonte primaz melhoria da qualidade de vida com dignidade de acordo com os preceitos da constituição pátria. Ressalta-se a importância de se caracterizar a sustentabilidade e suas dimensões através da observância de uma legislação adequada e eficaz aos anseios da sociedade. Os devidos diplomas legais devem acompanhar as transformações culturais e antropológicas da sociedade para ofertar um presente e alicerçar um futuro sustentável às novas gerações. Nesse rol de questões é saudável identificar quais critérios podem servir ao ordenamento e no posicionamento jurídico-fundamental na proteção ao meio ambiente previsto no artigo 225 da constituição por embasar e justificar a motivação de decisões judiciais e administrativas no reconhecimento da influência das normas de cunho jusfundamental. A metodologia utilizada neste trabalho foi a pesquisa bibliográfica e documental para demonstrar como diferentes aspectos normativos se entrelaçam e se completam e norteiam o progresso. Empregaram-se estudos das seguintes ciências: do direito, antropológicos, culturais, sociais, econômicos e tecnológicos para apresentar as questões inerentes à sustentabilidade, independentemente de uma atividade fim específica; pois abarcam vários conceitos que a quantifica e a qualifica. Diante do exposto, demonstrou-se que os princípios que regem os conceitos de sustentabilidade tratam de um tema transversal que se inicia nos Direitos Fundamentais, passam pelo acesso à cultura e principalmente a educação para se chegar aos tecnológicos que coroam a vida do homem de modo digno.

Palavras-Chaves: Sustentabilidade. Direitos fundamentais. Dignidade da pessoa humana. Desenvolvimento Tecnológico.

¹Mestre em Direito, Pós-Graduado em Psicologia Jurídica e em Direito das Famílias e Sucessões, Mediador Judicial/TJRJ, Bacharel em Direito.

²Doutor em Engenharia, Professor Titular da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

ABSTRACT: This article presents an analysis based on legal, social, political and technological foundations spanning from to the rational use of consumer goods with the primary objective of addressing sustainability as a key source for improving quality of life and ensuring dignity, in accordance with the precepts of the national constitution. It is important to characterize sustainability and its dimensions through adherence to legislation that is appropriate and effective in meeting society's aspirations. The relevant legal instruments must keep pace with the cultural and anthropological transformations of society in order to provide a sustainable present and lay the foundation for a sustainable future for new generations. In this context, it is useful to identify the criteria that can guide the structuring and fundamental legal positioning regarding environmental protection, as set forth in article 225 of the Constitution; by underpinning and administrative decisions that acknowledge the influence of norms of a fundamental rights nature. The methodology employed in this study consisted of bibliographic and documentary research to demonstrate how different normative aspects intertwine, complement one another, and guide progress. Studies from the fields of law, anthropology, culture, sociology, economics and technology were employed to present issues inherent to sustainability; regardless of any specific core activity; as they encompass various concepts that both quantify and qualify it. In light of the foregoing, it has been demonstrated that the principles governing the concepts of sustainability address a cross-cutting, through access to culture and, above all, education, to the technological advancements that enable dignified human life.

Keywords: Sustainability. Fundamentals rights. Human person dignity. Technological Development.

RESUMEN: Este artículo presenta un análisis basado en fundamentos jurídicos, sociales, políticos y tecnológicos; que abarcan desde la producción hasta el uso racional de los bienes de consumo, con el objetivo primordial de abordar la sostenibilidad como una fuente clave para mejorar la calidad de vida y garantizar la dignidad, de conformidad con los preceptos de la Constitución nacional. Es importante caracterizar la sostenibilidad y sus dimensiones mediante el cumplimiento de una legislación adecuada y eficaz para satisfacer las aspiraciones de la sociedad. Los instrumentos jurídicos pertinentes deben seguir el ritmo de las transformaciones culturales y antropológicas de la sociedad, a fin de garantizar un presente sostenible para las nuevas generaciones. En este contexto, resulta útil identificar los criterios que pueden orientar la estructuración y el posicionamiento jurídico fundamental en materia de protección ambiental, tal como se establece en el artículo 225 de la Constitución, al fundamentar y justificar el razonamiento de las decisiones judiciales y administrativas que reconocen la influencia de normas de naturaleza de derechos fundamentales. La metodología empleada en este estudio consistió en una investigación bibliográfica y documental para demostrar cómo diversos aspectos normativos se entrelazan, se complementan y orientan el progreso. Se recurrió a estudios de los campos del derecho, la antropología, la cultura, la sociología y la tecnología para exponer cuestiones inherentes a la sostenibilidad; independientemente de cualquier actividad principal específica; dado que esta abarca diversos conceptos que permiten tanto cuantificarla como cualificarla. A la luz de lo anterior, ha quedado demostrado que los principios que rigen los conceptos de sostenibilidad abordan una temática transversal; desde los derechos fundamentales, pasando por el acceso a la cultura y, sobre todo, a la educación, hasta los avances tecnológicos que hacen posible una vida humana digna.

Palabras-clave: Sostenibilidad. Derechos fundamentales. Dignidad de la persona humana. Desarrollo tecnológico.

I. INTRODUÇÃO

O conceito de sustentabilidade norteia uma grande quantidade de normas, princípios e atividades humanas para se evitar a contínua agressão ao meio ambiente de modo praticamente irreparável. O termo sustentabilidade foi utilizado pela primeira vez no ano de 1987 no documento publicado pela Comissão Mundial do Meio Ambiente e o Desenvolvimento, chefiada pela então primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, intitulado “*Our Common Future*” no qual relacionava meio ambiente com progresso (Cabrera, 2009). Nessa linha de raciocínio a sustentabilidade é entendida como conjunto de práticas utilizadas para garantir a vida ao ser humano com boa alimentação, saúde e pleno de seus direitos. A partir dessa garantia se invoca o olhar para mais amplo de forma jurídica, socioeconômica e cultural ao propiciar às gerações futuras possibilidades de conjunto de ações integradas, hoje, que refletirão em um futuro próximo, o não esgotamento dos recursos naturais disponíveis e uma vida mais digna.

Hoje em dia, se observa que diferentes governos, representantes das Confederações das Indústrias e múltiplos órgãos das sociedades civis internacionais, passaram a discutir as questões ambientais mediante o rápido e constante avanço tecnológico nas mais diferentes áreas de bens produzidos e suas respectivas consequências às populações. Tais iniciativas ainda se encontram limitações que abarcam os interesses, culturais, geoeconômicos e estratégicos de diferentes setores economicamente ativos. As questões ambientais não se restringem somente como os bens de consumo são produzidos. Mas, também, trata-se de uma mudança antropológica e cultural das pessoas, ao se dedicar eficazmente tanto à melhoria da sua própria qualidade de vida quanto daqueles que coabitam diferentes regiões do planeta.

O objetivo desse artigo consiste em se realizar análise de discurso sobre algumas questões que abarcam alguns princípios basilares da sustentabilidade, tais como: jurídico, antropológico, cultural e tecnológico. Concomitantemente a questão da sustentabilidade em ações que proporcionem melhores qualidades de vida; contudo, todos alicerçados na dignidade da pessoa humana. Assim, caracterizar como tais conceitos embasariam ações protetivas; como por exemplo, as ambientais; independentemente da vertente empregada e ora objetivada de estudo na garantia de uma melhor qualidade de vida.

2. CONCEITUAÇÃO

A Revolução Industrial que se originou na Europa nos séculos XVIII e XIX transformou de modo significativo a vida da população mundial. Ela transformou todo o cenário político, econômico e social de vários países e desenhou um mapa migratório à época. Diante disso, houve o êxodo do homem do campo em direção a uma vida cosmopolita. Contudo, tal fluxo migratório trouxe consigo questões, até então, não vivenciadas pelos governos: o rápido inchaço populacional das cidades, saneamento básico precário, aumento da disparidade entre as classes sociais existentes. Além do aumento de endemias devido às baixas condições sanitárias.

O uso indiscriminado dos recursos naturais e a, então, não preocupação com o meio ambiente, gerou o desaparecimento de matas nativas importantes e ecossistemas locais necessários a uma vida saudável. Segundo Castells (2018) muitos problemas ambientais mais elementares foram agravados a partir do século XX, e ainda se constata a existência de alguns destes, mesmo com vários tratados assinados. Tal modificação somente ocorreria através de um conjunto de diferentes procedimentos que se iniciariam na mudança paradigmática de hábitos culturais, sociológicos na vida dos cidadãos.

A conscientização com os problemas ambientais gerados pelo próprio homem também se relacionaria com preceitos culturais antropológicos. Sir Edward Burnett Tylor, considerado um dos fundadores da antropologia moderna (Castro, 2005), no século XIX definiu a cultura como um conjunto complexo de conhecimentos, crenças, leis e costumes que alicerçavam a ciência e tecnologia. Este antropólogo propôs que a cultura era um fenômeno natural com causas e efeitos, no qual permitiria a formulação de postulados a respeito do processo cultural e a evolução da sociedade (Laraia, 2014). Esta seria a razão pela qual a cultura estaria intimamente ligada à ciência e à tecnologia. A intensificação destas relações conduziu a incorporação como tecnociência no mundo contemporâneo. Contudo, mesmos nos países desenvolvidos as questões jurídicas relativas ao meio ambiente e as práticas das condutas mercantilistas pelos diferentes segmentos produtivos, ainda se enfrentam. As questões de sustentabilidade de acordo com os ramos de atividades industriais ora analisadas, se agravariam, principalmente, nos países em desenvolvimento devido aos fortes desníveis sociais e escolaridade de sua população que geraria por consequência uma produção cultural, intelectual e tecnológica insuficiente às suas próprias demandas. O uso do método científico conduziu a uma eficiente manipulação da natureza, e por conseguinte dos homens sobre os homens. Isso se traduziu na dominação pela tecnologia como sólida legitimação ao poder político em expansão, o qual abarcou em si as

esferas culturais e sociais, e por consequência a submissão ao aparato tecnológico que tornou a vida do indivíduo mais confortável e o trabalho mais produtivo (Habermas, 2014). Neste caso estabelecer-se-ia diálogo entre direito, economia, tecnologia e ecologia a qual permitiria a decisão jurídica de planejar a sustentabilidade de acordo com as diferentes atividades fim, e seus efeitos na sociedade. Tal decisão vislumbraria cognitivizar a normatividade do direito ambiental às consequências futuras (Simioni, 2011).

Por muitos anos tinha-se o conceito de que o Desenvolvimento Sustentável era caracterizado como aquele que satisfizesse necessidades do homem, mas não possuíam a capacidade de comprometer as futuras gerações, de suprir suas próprias necessidades. As Conferências Internacionais para o Meio Ambiente despertaram a população mundial a respeito do que acontecia nos distantes rincões do planeta, em termos de poluição e consequências, tais como o grande volume de dejetos poluentes despejados nos rios, mares, aterros sanitários e na atmosfera diariamente em prol do desenvolvimento. No final da década de 1960 e início da década de 1970, aliadas à crise do petróleo, houve a publicação daquele que é considerado o primeiro relatório a respeito das condições das reservas mineralógicas mundiais e o seu manuseio de modo racional. O Clube de Roma, formado por cientistas, industriais e políticos de renome internacional, à época, teve como objetivo debater e analisar os limites do crescimento econômico, tendo como base o aumento indiscriminado do uso dos recursos naturais, e refutaram as concepções de que tais reservas eram inesgotáveis. No ano de 1972 ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente na cidade de Estocolmo; seu marco histórico residiu em um amplo movimento ambientalista nos países desenvolvidos. Depois entrou em cena a Conferência das Nações Unidas de Desenvolvimento e Meio Ambiente (ECO – 92) ocorrida na cidade do Rio de Janeiro e teve como grande legado, o de conseguir mobilizar toda a comunidade científica e ambientalista de todos os continentes em prol de se tentar melhorar as condições de qualidade de vida. Essa Conferência é considerada como um dos maiores marcos históricos do século XX, e propôs o desenvolvimento sustentável e aprovou a Agenda 21. Esta teve como uma de suas conclusões, de que se nenhuma providência fosse tomada; com novos tratados mundiais protetivos ao meio ambiente assinados, ocasionaria um impacto devastador e sombrio na biodiversidade do planeta de modo catastrófico e praticamente irreparável. Após a realização da ECO-92 houveram vários outros encontros para se discutir o meio ambiente. No ano de 1995 ocorreu a primeira COP-1 (Conferência das Partes) onde os países signatários criaram para o diálogo e a cooperação entre os países e territórios com

o objetivo de diminuir as emissões de gases do efeito estufa (GEE) e conter o aquecimento global. Na sequência houveram outras COP's, que se realizaram em diferentes países para discutir as questões ambientais. No ano de 2025 ocorreu na cidade de Belém no Brasil a COP-30. Na COP-30 se debateu a respeito do fortalecimento da conservação da floresta tropical com o fundo "Florestas Tropicais para Sempre". Também se discutiu a elevação das metas globais para o financiamento climático; além de se reconhecer do papel central dos povos indígenas na preservação ambiental. Todos os documentos gerados nas citadas Conferências tratam-se de "Cartas de Intenção" no qual se espera que cada país signatário deva alinhar de acordo com sua política interna e sua soberania no trato de tais questões.

3. PRAXIS: SOCIEDADE E CULTURA

A sustentabilidade permeia grandemente a interdisciplinaridade de relevantes áreas das ciências: sociais, jurídicas e exatas. Elas contribuem com suas respectivas especificidades, como a antropologia, sociologia, psicologia, história, ciências políticas, direito e engenharia. Estas unem diferentes conhecimentos em um *lócus*, em prol a institucionalização e instrumentalização de técnicas eficientes e hábeis a um maior amadurecimento de toda a processualística social que envolve os valores culturais, democráticos e tecnológicos, para conduzir a uma sociedade economicamente sustentável. Ao se considerar o mundo ideal ter-se-ia o respeito à natureza mediante avanços tecnológicos de produção e forneceria bens de consumo ecologicamente equilibrados. Nessa linha de raciocínio seria necessária a interatividade de diferentes áreas da cadeia produtiva e economicamente ativa. Além disso é salutar uma mudança de paradigmas em questões culturais para entender e aceitar, e por conseguinte, consumir tais novos produtos e/ou com características readequadas. Ao se considerar o mundo real, com diversas e graves desigualdades sociais; a economia contemporânea ecologicamente sustentável tenderia a ser quase que utópica, uma vez que os bens produzidos tanto alimentícios quanto manufaturados, teriam custo de produção mais elevado o que poderia agravar ainda mais os desníveis sociais ao chegar no mercado consumidor com preços altos.

Ao se implementar a metodologia sustentável de produção estabelecer-se-iam relações entre o sistema econômico e o ecossistema local. Esse procedimento exigiria uma nova forma de parametrizar as necessidades e hábitos das populações de diferentes sociedades capitalistas universalmente globalizadas. Portanto, o maior desafio da institucionalização de uma economia

que respeite profundamente as Legislações Ambientais Internacionais de modo eficaz, consistiria na conscientização e sistematização da melhor efetividade da relação do homem com a natureza, uma vez que dela faz parte e, principalmente, dela necessita para sobreviver digna e saudavelmente (Almeida, 2012).

Um ambiente natural poderia influenciar no modo de vida de uma sociedade, porém a diversidade cultural não é condicionada pelas características do ambiente em que estes vivem. As diferentes culturas existentes não poderiam ser explicadas pelo caráter biológico ou geográfico, mas pelo conhecimento cultural que é passado ao indivíduo (Laraia, 2014). No bojo do conhecimento cultural advém a ciência e tecnologia. A ciência e a tecnologia alicerçariam a sociedade globalizada ao vincular à noção de verdade científica como bem social. Logo, ambos, serviriam de uma ponte para a investigação das crises sociais e, antagonicamente, de suas potencialidades como instrumento de poder, dominação da natureza e dos homens. A tecnologia sustentada por um conjunto de conhecimentos e princípios científicos aplicar-se-ia a um determinado setor da sociedade ou ramo de atividade, como possibilidade de efetiva transformação da realidade social. Nesse contexto, a tecnologia, solidificar-se-ia no desejo de controle, que se pressupõe ação, transformação fundamentada na plenitude da ciência (Baumgartem, 2008; Habermas, 2014). Nesse caso a humanidade deveria repensar necessariamente sobre os efeitos antropológicos da grave dissonância cognitiva, devido a décadas de incentivo e estímulo ao consumo desenfreado sem se preocupar com as questões ambientais. E, que agora se contrapõe com a necessidade de conscientização trazida, principalmente pela questão da Legislação Ambiental, e pela busca insensante da melhoria da qualidade de vida e de seu respectivo habitat. Tais questões desembocariam no conceito propriamente dito de “*economia ecológica*”: esta possuiria como objetivo, o desenvolvimento de procedimentos preditivos e preventivos para se evitar desastres ambientais. Além da atuação na preservação dos recursos naturais, considerar-se-iam todas as possíveis potencialidades tanto para as atuais quanto para as gerações futuras no que tange aos Direitos Fundamentais da população. Nesse âmbito, não se colocariam imposições restritivas ao crescimento tecnológico, mas este ocorreria com respeito aos recursos naturais que não são inesgotáveis e nem se trataria de um impeditivo ao crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do país, (Almeida, 2012). Se a sociedade contemporânea fosse estática e estável, o planejamento jurídico ambiental poderia ser uma ferramenta eficiente de indução à sustentabilidade ecológica (Simioni, 2011). Contudo, a mesma é de fato dinâmica e instável. Assim o seu respectivo planejamento estrutural ficaria

limitado a probabilidades e estimativas de ação. O fator tempo diante do conhecimento do regramento, possibilitaria aferir resultados de que os processos planejados, estruturados, inerentes ao meio ambiente seriam instáveis devido a própria instabilidade da matéria. Portanto, poder-se-ia traduzir diante das várias indagações, respostas múltiplas oriundas de frutos de uma interdisciplinariedade do próprio processo evolutivo da humanidade. No qual haveria a mesma inserção em acompanhamento as leis, as regras, as normas e elementos que participariam ativamente na construção de planejamento, aplicação e execução de prolatada sentença jurídica que, na maioria das vezes, poderia não contemplar as perspectivas desejadas em conformidade à Legislação Ambiental.

Dentre as ações constitucionalmente previstas para a tutela jurisdicional do meio ambiente, destacam-se a ação civil pública e a ação popular. A ação civil pública é regulada pela Lei nº 7.347/1985 e a ação popular é regulamentada pela Lei nº 4.717/1985. Um conceito jurídico de meio ambiente encontra-se em toda a descrição do artigo 3º constante na Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Ambiente. Cabe ressaltar que estas leis são anteriores a promulgação da nossa Carta Magna, que é a Constituição de 1988. No caso da Lei nº 6.938/1981 houve a promulgação da Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011, que fixou normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, a proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora, e altera a Lei nº 6.938/1981. Os Direitos Ambientais englobam os direitos difusos. Estes tratam de um direito transindividual, de natureza indivisível, de que são titulares pessoas indeterminadas, a que corresponde o dever de preservar o meio ambiente. Nesse caso não há direito individual. Há dever *erga omnes*, e o interesse que lhe corresponde é de “*todos*” isto é, de pessoas indeterminadas e mesmo indetermináveis. Ele é atribuído à população local, regional, nacional, internacional ou, simplesmente à humanidade (Tesheiner e Thamay, 2015).

Independentemente do panorama social, político, jurídico e técnico-científico haveria a necessidade de constantes estudos e simulações computacionais a partir da inserção de possíveis variáveis que descreveriam toda uma conjectura local, para tentar superar os desafios e/ou obstáculos econômicos para um desenvolvimento sustentável. Além disso, se necessitaria da criação e implementação de novos modelos antropológicos, culturais e de conceitos éticos

antropocêntricos além de concepções modernas para um desenvolvimento holístico e mais racional da população. Nesse caso o conceito de desenvolvimento sustentável tomaria força com vista à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Contudo, a concretização de um empreendimento no qual priorizasse o desenvolvimento sustentável da população iria requerer a quebra de velhos paradigmas. Assim, se forçaria a sociedade e sua classe política, magistrado e cientista a incentivar o surgimento de novas práticas e conceitos que organizassem as ações mediante um novo prisma: “a de uma vida mais saudável para todas as gerações”. Segundo Buarque (2008) o desenvolvimento local sustentável resultaria da interação e sinergia entre a qualidade de vida da população, eficiência econômica e gestão pública eficiente. A regulação de todas as ações pertinentes à conduta dentro e fora das diversas cadeias produtivas é abrigada por um ordenamento jurídico eficaz e capaz de abrigar sob suas asas, toda a boa e saudável prática de conduta da sociedade.

Mediante tal sistemática o indivíduo abrigar-se-ia sob o manto dos textos legislativos para abrigar-se que lhe nos mantos dos direitos que lhe preservariam e/ou garantiriam a sua respectiva dignidade como ser humano. Nesse caso, também se abrangeria o cultivo e manifestação de valores éticos associativos, que despertariam nele a responsabilidade socioambiental de acordo com sua competência laboral e cognitiva tecnologicamente útil e digna à sociedade. Todavia não se deveria apenas conhecer os direitos ambientais, mas sim incorporá-los as diferentes rotinas e procedimentos tanto industriais quanto nas diversas esferas de tomada de decisão e, por conseguinte, pela sociedade civil. Os avanços tecnológicos têm como causa e efeito consequências nas relações sociais e trabalhistas. Dessa forma, baseando-se nos conceitos de Cortina (2007), todos os indivíduos com o passar do tempo, sentir-se-iam incentivados a mostrar suas habilidades e competências, independente da vertente profissional ao qual se inserisse, pois teria a suficiente confiança de serem ouvidos, apreciados e valorizados, na construção de uma sociedade ecologicamente viável, em comunhão com a constante evolução tecnológica. A razão e a facticidade conduziram o homem ao problema ético e culminaria na verdadeira filosofia, que não poderia deixar de exercer uma função teleológica, no sentido do aperfeiçoamento moral da humanidade e essencial na busca do valor do bem, quer para o indivíduo, quer para a sociedade (Reale, 2012). Isso conduziria a idéia de que os direitos humanos são universais, inerentes à dignidade humana e não relativos às peculiaridades sociais e culturais de determinada sociedade. Pois abrangeria não tão somente os direitos civis e políticos, mas também os sociais, econômicos, éticos e culturais. Nesse contexto a Declaração Universal de

Direitos Humanos de 1948 enunciou a concepção contemporânea de cidadania. A declaração é fruto de um consenso sobre valores de cunho universal a serem seguidos pelos Estados e do reconhecimento do indivíduo como sujeito direto do direito internacional. Ela foi aprovada pela resolução 217 A III da Assembléia Geral da ONU em 10 de dezembro de 1948. Essa concepção foi posteriormente endossada pela Declaração de Direitos Humanos de Viena de 1993, (Piovesan, 2025; Garcia, 2013).

Os avanços tecnológicos alicerçados na ciência contemporânea não vislumbrariam a complexidade que permeia o desenvolvimento técnico-político-econômico de forma sustentável de uma população. Uma vez que a universalidade dos Direitos Fundamentais envolvem todo o segmento de democracia e cidadania de um povo. Dessa forma, segundo Baumgarten (2014):

A inovação social está profundamente articulada à possibilidade de projetar utopias que superem as conquistas da modernidade, incorporem o domínio coletivo e consciente das ciências, das técnicas, das escolhas de produção, de distribuição e de consumo de bens materiais e não materiais. Sonhar utopias, entretanto, não é suficiente. É necessário buscar os meios de concretizá-las. Impõe-se, pois, pensar estrategicamente, planejar novos modos de conhecimento que sirvam como alavancas de uma sociedade sustentável.

4. PRAXIS: TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

10

A palavra tecnologia teve origem no grego “*tekhnē*” que significa técnica, arte, ofício – juntamente com o sufixo “*logia*” que significa estudo. Quando se aplica ao ramo das ciências exatas podemos descrever que ela é o fruto da aplicação das ciências em técnicas e procedimentos na construção e resoluções práticas para soluções factíveis à melhoria dos serviços que podem ser ofertados ao homem. Quando nos reportamos ao conceito de avanço tecnológico, não se pode deixar de referenciar ao grande marco da população mundial que o caracterizou foi a Revolução Industrial ocorrida na Inglaterra no final do século XVIII. Esta teve como origem na indústria têxtil e mecânica, que logo depois se estendeu para diferentes áreas de atividades econômicas. A Revolução Industrial promoveu o êxodo do homem do campo para a cidade em busca de melhores condições de vida, atraído por um vislumbre de oportunidade que lhe era negado no campo.

Mediante a essa nova ordem econômico-social que se instalava, simultaneamente em diferentes países, a Revolução Industrial induziu o intenso crescimento populacional, passando a exigir a produção de alimentos, combate às pragas, construção de habitações, fabricação de roupas, remédios, meios de transporte e outras utilidades não mais de forma artesanal, mas sim

pelo uso do conceito científico e tecnológico de linha de produção em série. Todo esse novo ritmo de produção passou a demandar, por sua vez, quantidades cada vez maiores de energia e matérias-primas, e conduziu conseqüentemente, à exploração cada vez maior e mais intensa dos recursos naturais (Sousa e Costa, 2012). Esse foi um período negro para o meio ambiente uma vez que em prol de se manter as diferentes frentes de desenvolvimento, houve uma grande degradação deste e um intenso desrespeito aos ecossistemas locais, sem levar em consideração, principalmente, os efeitos nocivos do despejo de toneladas de diferentes tipos de materiais poluidores à natureza desenfreadamente.

As inovações e os avanços tecnológicos estão intimamente ligados ao sucesso, crescimento e expansão das indústrias. Eles caracterizam-se por se tratar de um processo, às vezes lento, contínuo, complexo e interativo com base científica na busca de se alcançar as metas planejadas. A ciência sendo transformada em tecnologia na incessante busca pela melhor performance do produto para deixá-lo competitivo no mercado, pode esbarrar nas questões de ação civil pública ambiental. Por conseqüência, os chamados Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) disciplinado no artigo 5º parágrafo 6º da Lei nº 7.347 de 24/7/1985, ao organizar a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e das outras providências.

Os avanços tecnológicos na história moderna da humanidade foram impulsionados pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento de diferentes produtos, que visaram dar maior competitividade entre as indústrias, na qual geraram maiores lucros, menores gastos operacionais e, tendo como pano de fundo o bem-estar do homem. Inegavelmente os avanços tecnológicos trouxeram grandes benefícios em diferentes áreas de conhecimento tais como: saúde, trabalho, lazer; que se traduziram em “qualidade de vida” e este é o grande legado que uma geração passa para a sua sucessora. No qual esta é conduzida pelo próprio homem estribado pelos Direitos Fundamentais da dignidade da pessoa humana. Contudo, hoje já se percebe que somente isso não basta para uma efetiva colocação no grande e ávido mercado consumidor por produtos de última geração. Os paradigmas técnicos-industrial-econômico tomaram conta da lógica empresarial; uma vez que os mercados consumidores além de estarem mais exigentes, estão condicionados à nova ordem econômica global, que trouxe consigo conseqüências de constantes instabilidades monetárias. Novamente aqui se observa um sistema dual no campo do domínio da ciência como corrente majoritária no âmbito de instrumentalização tecnológica.

Ainda nesse bojo das exigências do mercado consumidor, o crescente nível de conscientização e preocupação com o meio ambiente proporcionou à população um maior grau de percepção com as questões de um desenvolvimento sustentável, que até a segunda metade do século XX ainda não estava tão latente. Tais avanços tecnológicos observados, em um curto prazo de tempo, foram frutos da junção de várias ciências aplicadas nas quais se podem citar a Ciência e a Engenharia de Materiais (Adamian, 2008). Esse grande avanço experimentado trouxe consigo a percepção, pelo homem, que o meio ambiente, na qual, ele tanto depende para sua existência não era uma fonte inesgotável de recursos. A partir dessa percepção, pelos visionários à época, culminou na organização daquela que é considerada como a primeira grande Conferência Mundial sobre o meio ambiente – Clube de Roma, 1968.

O estudo do meio ambiente também é denominado de ecologia e esta expressão deriva das expressões gregas “*oikos*” que significa casa e “*logia*”, como descrito anteriormente, estudo; isso se traduz no significado literal de “estudo da casa”, mas em um sentido mais lúdico como “estudo da biosfera”. A relevância desse estudo se deu a partir da Conferência de Estocolmo realizada no ano de 1972 na qual foi feita a “Declaração do Meio Ambiente”. No Brasil o enfoque legislativo foi mais recente e deu-se com a promulgação da Lei nº 6.938/1981 denominada de Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Garcia, 2013). A preocupação com o meio ambiente também possui como origem, a de fazer um contraponto à impetuosidade do regime capitalista com sua avidez pela geração de lucros e dividendos nas atividades industriais. Estas não medem esforços em exaurir todas as reservas minerais, através de operações extrativistas; que na maioria dos casos contaminam os mananciais hídricos e devasta todo o ecossistema na região onde tais operações de lavra e industriais se instalam. Tudo isso, tendo como justificativa o aumento da demanda por produtos manufaturados de última geração por parte da população, influenciados por uma campanha de *marketing* agressiva que induz ao consumo. Tais características têm por finalidade o aumento do consumo e esbarram na questão da ética, da moral, dos valores e do costume que já eram alvos de estudos realizados e defendidos pelo filósofo alemão Immanuel Kant no século XVIII. No qual este filósofo partiu de o conceito de ética antropocêntrica para caracterizar o comportamento social do homem que o conduziu a uma condição de espécie superior em relação à fauna e flora; e tudo existia era para servir aos seus respectivos desejos pelo meio da razão. Esta premissa deu espaço à visão “*ecocêntrica*” que melhor se contrapôs ao conceito antropocêntrico; que definiu o homem voltado para as condições de seu habitat. Por conseguinte, a visão “*ecocêntrica*” originou o aparecimento do

conceito de ética ambiental e modificou a relação do homem com a natureza. Nesse contexto Kant formulou os fundamentos da razão pura prática, na qual sustentou o critério da moral, formal por excelência, e culminou no embasamento dos direitos do homem (Pardo, 2003). Assim os avanços industriais tecnológicos experimentados pelo homem contemporâneo para melhorar sua qualidade de vida, trouxe implicitamente no cerne dessas evoluções, os conceitos filosóficos, antropológicos, culturais, éticos e morais para uma vida regrada em sociedade.

No âmbito jurídico a CRFB (Constituição da República Federativa do Brasil) de 1988 no seu capítulo VI – Do meio ambiente – consolidado pelas leis: Lei nº 7.735 de 22/2/1989, Lei nº 7.797 de 10/7/1989, Lei nº 7.802 de 11/7/1989 e Lei nº 9.605 de 12/2/1998; o qual o artigo 225, com seus, incisos e parágrafos, demonstrou uma pertinente preocupação com a conscientização acerca da proteção ao meio ambiente no intuito de salvaguardá-lo contra os mais diferentes tipos de agressões.

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.

Ressalta-se o equilíbrio ecológico como condição primaz à afirmação da dignidade humana como fundamentos do Estado Democrático de Direito. Segundo os autores Moreira, Neves, Bessa et al (2011) não seria possível imaginar uma sociedade preocupada com a questão da dignidade humana que não associasse a sua autoafirmação à preocupação com o ecossistema, do qual o homem faz parte como membro integrante e atuante fonte geradora de mudança. A dignidade da pessoa humana como direito fundamental, garante a todos os cidadãos direitos inerentes a respeitabilidade (Assi e Campos, 2014). A tabela 1 mostra as dimensões da sustentabilidade.

13

Tabela 1: Dimensões da sustentabilidade.

DIMENSÕES	CARACTERÍSTICAS
Social	Não se admite o modelo do desenvolvimento que exclua ou aniquile o cidadão.
Ética	Todos os seres humanos e seres vivos têm uma ligação intersubjetiva e natural donde surge a empatia solidária, não se admite contraposição entre o sujeito e o objeto, ou seja, entre o sujeito e a natureza para um equilíbrio dinâmico.
Ambiental	Procura uma proteção ao meio ambiente para garantir o direito das gerações atuais, sem prejuízo das futuras gerações, ao ambiente limpo, sadio e ecologicamente equilibrado.
Econômica	Tem a incumbência de produzir bens e serviços necessários à satisfação das necessidades da sociedade, porém, esta produção deve acontecer dentro dos parâmetros da racionalidade quando da exploração dos recursos naturais de forma a não comprometer o meio ambiente com medidas nefastas.

Jurídico-política	Determina ao Estado por seus poderes constituídos que garanta a cada cidadão, através de uma regulamentação, a tutela jurídica do direito ao futuro, através da liberdade, igualdade e solidariedade.
Tecnológica	Promove o desenvolvimento científico e tecnológico, ao incentivar as parcerias entre órgãos do governo, empresas do setor produtivo privado, universidades, mercado e sociedade civil organizada, promove interrelações e a cooperação técnica científica para se investir no desenvolvimento de recursos humanos locais, bem como possibilitar a produção de bens para o atendimento das necessidades humanas, por utilizar de forma racional a exploração dos recursos naturais, de forma de técnicas inovadoras em consonância com a preservação e evitar a degradação do meio ambiente.

Fonte: Assi e Campos (2014), adaptado.

A preservação do meio ambiente não é um fim em si mesma. Tecnologia e meio ambiente fundem seus conceitos em prol de produtos globalizados, que atendam a nova ordem econômica em consonância com as diretrizes preconizadas pela Carta Magna brasileira. Inexoravelmente a complexidade que envolve os matizes da sociedade contemporânea desencadeia no Direito e na Engenharia, que os tornam um *locus* de congruência na temática ambiental de acordo com ordenamento jurídico pátrio. Não obstante, dentre os vários enfoques possíveis ao estudo do *Direito Constitucional Ambiental* os profissionais devidamente capacitados e envolvidos, deveriam possuir uma postura hermenêutica capaz de enfrentar as questões extremamente complexas e delicadas que delineiam a temática dos avanços tecnológicos em suas diferentes vertentes: econômica, social e de qualidade de vida para o mundo ecologicamente equilibrado conjuntamente com a transformação da realidade social; (Moreira, Neves, Bessa et al; 2011).

14

A partir de uma visão “*ecocêntrica*” e de toda a processualística e complexa manifestação dos movimentos sociais em prol do meio ambiente, houve a conscientização globalizada do poder e dever das pessoas quanto cidadãos ao prolarar seus direitos fundamentais no trato das questões ecológicas. O levantamento de tais questões trouxe consigo expansão semântica das garantias sociais, econômicas e ambientais (Machado, 2012). Dessa forma, não haveria como negar que as os avanços tecnológicos tão necessários deveriam ser regidos por um conjunto de leis e ordenamentos jurídicos que delimitassem, e até restringissem, sua força coercitiva na construção de elevados desníveis sociais; que trazem a reboque a pobreza, a fome e a deterioração da saúde. Segundo esse autor, nesse âmbito mereceria destaque o licenciamento ambiental, pois se trata de um dos instrumentos mais importantes para a formulação de políticas de proteção ao meio ambiente, e definiria os direitos e deveres a todos, Estado e sociedade.

CONCLUSÕES

A preservação do meio ambiente tornou-se um fator importantíssimo, condicionante ou até mesmo restritivo aos avanços tecnológicos. A Legislação Ambiental proporcionou aos órgãos reguladores e fiscalizadores, maiores autonomias para acompanharem o ciclo de vida dos produtos manufaturados, nos diferentes estágios da cadeia produtiva: iniciando na fase de lavra das matérias-primas, produção em escala industrial, consumo e descarte destes após cumprirem sua função social. Trata-se de um tema transversal que passa por questões culturais que podem e devem ser trabalhadas na população. Assim estas serão propagadas para as gerações futuras através de um complexo semear e cultivar na base da educação sobre a importância de proteger o meio ambiente e possuir hábitos saudáveis para o bem comum; no qual se exemplifica tanto em separar diferentes tipos de materiais para descarte visando à reciclagem quanto no uso racional dos aterros sanitários.

A transformação da realidade que cerca as questões ambientais mediante os inexoráveis avanços tecnológicos passam pela percepção geral e sistêmica dos problemas que clamam os diferentes extratos da sociedade contemporânea. Inegavelmente a conciliação dos paradigmas econômicos e industriais com os ambientais tornaram-se preâmbulos intersticiais para a melhoria da qualidade de vida.

Não há como negar que os avanços tecnológicos são sistêmicos, contínuos e indubitavelmente necessários à vida contemporânea. Estes avanços tecnológicos se integram, harmonizam e se completam para tornar a existência do homem mais aprazível. Por se tratarem de causas nobres, elas precisam de leis protetivas claras, específicas e abrangentes, pois as consequências dos avanços tecnológicos acabam por refletir no meio ambiente e na sua respectiva deterioração. A grande complexidade que abarca tais assuntos é imprescindível à questão moral, ética, filosófica, sociológica, antropológica, cultural, psicológica, histórica, política, tecnológica e econômica. Alinhar em uma mesma égide tais questões ao redor dos Direitos Ambientais consiste no grande desafio. Diante disso, como manter a equidade harmônica entre os interesses econômicos, com aqueles sociais, técnicos e ambientais mediante um ordenamento jurídico? Trata-se de um complexo problema matemático-filosófico-antropológico-cultural-ético que não possui uma solução única, pois as variáveis são múltiplas, fundamentadas, que possuem elevado grau de influência no caminhar da humanidade. Contudo, cabe ressaltar que os parâmetros basilares dessa problemática residem na preservação e manutenção do meio ambiente. Esta ação que transmuta vai além do tecido social como um

todo, e atinge as diversas complexidades do contexto necessário e preventivo ao abrigar os Direitos Fundamentais. As bases éticas e morais alicerçam todo um conjunto de valores precípuos da dignidade em direitos mais básicos do homem, ao promover e garantir ecologicamente uma vida mais saudável para si e para as novas gerações.

BIBLIOGRAFIAS

ADAMIAN, Rupen. **Novos Materiais – Tecnologia e Aspectos Econômicos**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1ª ed., 2008.

ALMEIDA, Luiz C. B. de. **Introdução ao Direito Econômico**. São Paulo: Ed. Saraiva, 4ª ed., 2012.

ASSI, Morgana e CAMPOS, Eduardo E. **As dimensões da sustentabilidade em face ao princípio da dignidade da pessoa humana como direito fundamental**. Revista de Direito da UNIDAVI, n. 6, 2014.

BAUMGARTEN, Maíra. **Conhecimento e Sustentabilidade: Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil Contemporâneo**. Porto Alegre: Ed. UFRGS/Sulina, 1ª ed., 2008.

BAUMGARTEN, Maíra. **Sociedade e Sustentabilidade: qual o lugar do conhecimento?** Porto Alegre: In: Sociologias, ano 16, n. 37, set./dez., 2014.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 4ª ed., 2008.

CABRERA, Luiz C. **Afinal o que é Sustentabilidade?** São Paulo: Ed. Abril, In: Revista Você S/A., mai., 2009.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade (A Era da Informação, Economia, Sociedade e Cultura)**. vol. 2, São Paulo: Ed. Paz e Terra, 3ª ed., 2018.

CASTRO, Celso. **Evolucionismo Cultural (Textos de Morgan, Tylor e Fraser)**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1ª ed., 2005.

CORTINA, Adela (Org.). **Construir Confiança – Ética da empresa na sociedade da informação e das comunicações**. São Paulo: Edições Loyola, 1ª ed., 2007.

CRFB – Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

GARCIA, Wander (Org.). **Super Revisão OAB – Doutrina Completa**. Indaiatuba: Ed. Foco, 2ª ed., 2013.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e Ciência como “Ideologia”**. São Paulo: Unesp. Ed., 1ª ed., 2014.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura (Um Conceito Antropológico)**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 26ª reimp., 2014.

MACHADO, Auro de Q. **Licenciamento Ambiental – Atuação Preventiva do Estado à Luz da Constituição da República Federativa do Brasil**. Porto Alegre: E. Livraria do Advogado, 1ª ed., 2012.

MOREIRA, Nelson C; NEVES, Rodrigo S.; BESSA, Silvana M. de Q.; et al. **Política de proteção do meio ambiente, expansão da exploração do petróleo e atuação do poder judiciário (ou ativismo judicial?)**. Rio de Janeiro, In: Juris Poiesis, ano 14, n. 14, jan-dez., 2011.

PARDO, David W. A. **Os Direitos Fundamentais e a Aplicação Judicial do Direito**. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 1ª ed., 2003.

PIOVESAN, Flávia. **Temas de Direitos Humanos**. São Paulo: Ed. Saraiva, 13ª ed., 2025.

REALE, Miguel. **Filosofia do Direito**. São Paulo: ed. Saraiva, 20ª ed., 10ª Tiragem, 2012.

SIMIONI, Rafael Lazzarotto. **Direito Ambiental e Sustentabilidade**. Curitiba: Ed. Juruá, 1ª ed., 6ª reimp., 2011.

SOUSA, Alessandro R. e COSTA, Ornele Silva da. **Tecnologia e Meio Ambiente**. Inhaúmas: IFRJ, e-Tec Brasil, 2012.

TESHEINER, José M. R. e THAMAY, Rennan F. K. **Teoria Geral do Processo – Em Conformidade com o Novo CPC**. Rio de Janeiro: 1ª ed., 2015.