

CONSUMO RESPONSÁVEL

*Valdir Fernandes
Afonso Vieira*

INTRODUÇÃO

Crescimento populacional, urbanização, industrialização e tecnologia, por um lado, e degradação socioambiental, por outro, são algumas das características do processo de desenvolvimento das sociedades contemporâneas, a partir da Revolução Industrial.

Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), a população mundial passou de 3 bilhões de habitantes em 1960 para 7,2 bilhões em 2013. No Brasil, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), passou-se de 70 milhões de habitantes, em 1970, para mais de 207 milhões em 2017. (IBGE, 2017). Houve também intensa migração para os centros urbanos. Em 1960, 34% da população mundial vivia em centros urbanos. Em 2011 esse percentual subiu para 82% na América do Norte, 80% na América Latina e Caribe, 73% na Europa, 70% na Oceania, 42% na Ásia e 40% na África. (UN, 2011). Em 1950, 36% da população brasileira morava nas cidades, e em 2010 a proporção urbana passou para 84% e continua crescendo segundo estimativas do IBGE. (2010; 2017).

O processo de industrialização também foi intenso. Se houve a migração é porque as principais atividades produtivas geradoras de emprego e renda se deslocaram do campo para os centros urbanos. O crescimento populacional e a Revolução Industrial, causas e consequências diretas da urbanização e do desenvolvimento tecnológico, elevaram exponencialmente o uso de energia e de recursos naturais, ao mesmo tempo aumentando sobremaneira a geração de resíduos e a produção de poluentes, tais como os gases de efeito estufa, metais pesados que contaminam solos, rios e mares, pesticidas de uso

agrícola. Esse aumento das atividades humanas, por meio da produção e do consumo, é uma ameaça à capacidade da Terra de fornecer os recursos e de absorver resíduos e efluentes. (UN, 2011). Ainda não é conhecido o ponto de resiliência¹ do planeta Terra.

Associam-se aos problemas de dilapidação dos recursos naturais e da qualidade do ambiente físico as graves desigualdades sociais. Embora o Produto Interno Bruto (PIB) mundial tenha aumentado de 5,3 trilhões em 1960 para quase 70 trilhões em 2013, 10% da população mundial ainda vivia abaixo da linha de pobreza, o que significa uma renda de menos de 1,9 dólar por dia. (WORLD BANK, 2013).

Os dados sobre a renda *per capita* nos vários países também ilustram as diferenças em relação ao acesso aos benefícios produzidos pelo crescimento econômico. Enquanto em 2010 a renda *per capita* nos Estados Unidos era de 46,5 mil dólares/ano, no Brasil esse valor era de 10,7 mil dólares, e em Uganda de apenas 509 dólares. Em 2015 houve melhora nesses indicadores: nos Estados Unidos a média subiu para 55,8 mil dólares/ano, no Brasil para 15,6 mil dólares e em Uganda para 2 mil dólares. (FMI, 2015). Embora tenha havido melhora, a distribuição de renda continua díspar. Enquanto a degradação ambiental, que historicamente vem sustentando o crescimento econômico, prejudica todos em termos de qualidade de vida, beneficia economicamente apenas parte da população da Terra.

O crescimento econômico e a urbanização, segundo Fernandes, proporcionaram

paradoxalmente crescente melhora na qualidade de vida, advinda da infraestrutura (redução de tempo e distância através dos meios de transportes e comunicação; melhora na condição de trabalho e lazer, a partir do desenvolvimento tecnológico e de gestão; qualidade de serviços, diversidade de bens de consumo quase individualizados aos respectivos gostos) e, ao mesmo tempo, crescente diminuição dessa mesma qualidade de vida no que se refere às condições psicológicas e sociais (pressões de todas as ordens, alto *stress*) e da redução da qualidade dos bens naturais (água, ar, solo, produtos agrícolas e outros bens essenciais provenientes e derivados da natureza). (2008, p. 2).

A economia, que originalmente consistia na busca pelo sustento do homem, transformou-se na busca pela riqueza e corre o risco de esgotar suas duas fontes de sustentação: o trabalhador, na medida em que os resultados econômicos não são distribuídos, e a natureza, por causa de sua exploração sem limites. (ANTUNES *et al.*, 1990).

Assim, os problemas ambientais não estão apenas relacionados ao crescimento populacional e ao consumo dos recursos naturais para suprir necessidades de alimentação, vestuário e moradia, mas também ao excessivo consumo desses recursos por uma pequena parcela da humanidade, que concentra renda e riqueza e compromete o acesso à cultura, educação e necessidades básicas de boa parcela das sociedades.

A cultura consumista teve impulso nos Estados Unidos logo após a Segunda Guerra Mundial, como forma de estimular a economia americana. A ideia foi proposta pelo analista econômico Victor Lebow, que propôs transformar o consumo em estilo de vida, recomendando converter o ato de comprar e utilizar bens em rituais por meio dos quais se buscasse bem-estar e satisfação emocional, uma vez que o objetivo maior da economia americana deveria ser produzir mais e mais bens de consumo. (SUZUKI, 2003).

Desenvolveu-se assim um sistema que se espalhou pelo mundo todo, no qual o comportamento do indivíduo é adaptado às necessidades da economia, invertendo a lógica da produção e consumo. Em vez de se produzir para atender as necessidades do consumidor, o sistema, por meio de apelos sociais e psicológicos e do uso do *marketing*, induz as pessoas a consumirem segundo as necessidades de produção. Esta controla o comportamento do mercado, dirigindo e configurando as atitudes sociais e suas necessidades, gerando assim uma cultura consumista e uma racionalidade econômica².

A cidadania e a cultura também passam a ser confundidas com capacidade de consumo. Essa foi, e é, condição necessária para o desenvolvimento e a manutenção da racionalidade econômica que, nas palavras de Gorz, não poderia ser aplicada “quando o indivíduo é livre para determinar por si só o nível de suas necessidades e o nível de esforço que despende” (2003, p. 112) para atendê-las. Nesse mesmo sentido, Illich (1976) afirma que o indivíduo, uma vez modelado na mentalidade de consumidor-usuário, perde a capacidade de ver a perversão dos meios voltados para fins da manutenção da estrutura da produção industrial, assim como perde a noção tanto do necessário como do excessivo, agarrando-se à ideia de que o aumento do salário corresponde ao aumento do nível de vida. Assim, o homem moderno não consegue conceber o desenvolvimento e a modernização em termos de redução, senão como crescimento e consumo de energia, e de toda ordem de coisas, associando o grau de cultura com alto consumo. Segundo Gorz (2003), nesse tipo de sociedade só são compreendidas as noções de mais (+) e de menos (-), ao mesmo tempo em que se perdeu a noção do ‘suficiente’.

Essa aceleração da produção e do consumo, entretanto, tem consequências diretas na qualidade de vida das populações das cidades e do campo, devido ao crescente uso de recursos naturais, utilizados como insumos para a produção e geração de energia necessária a esses processos; ao aumento das emissões de gases e da geração de resíduos lançados no meio ambiente; à gradativa condição de *stress* pela imposição de metas de produção e pelas condições do trânsito nas cidades; ao crescente estado de frustração psicológica pela abstinência de consumo quando este não é possível; ao progressivo estado de violência, sobretudo urbana, pela desigualdade social e degradação das relações sociais. Configura-se assim um ambiente de degradação socioambiental, no qual a alienação ao consumo é um dos principais vetores.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Considerando o cenário contextualizado anteriormente, que evidencia os dois principais problemas que abalam a humanidade – a degradação do ambiente e a desigualdade social –, o tema ‘sustentabilidade’ tem se tornado agenda emergente, amplamente debatido. Ele tem levado vários setores da sociedade a se mobilizarem em prol de maior conscientização na construção e divulgação de um saber que possa contribuir para, se não sanar totalmente, ao menos minimizar a contradição estabelecida. Trata-se de conciliar a necessidade de produzir bens necessários à qualidade de vida das sociedades e ao mesmo tempo preservar os elementos naturais igualmente responsáveis por essa mesma qualidade de vida.

Com base na consciência dessa contradição por parte de alguns setores sociais, a busca de soluções tem evoluído em todo o mundo, podendo ser observados seus reflexos no Brasil. Segundo Barbieri

(2009), a preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes, indivíduos, governos, organizações internacionais e entidades da sociedade civil. Poder-se-ia resumir essa evolução em alguns processos. Primeiramente, pode-se afirmar que houve certa ignorância, negligência e até indiferença da maioria das pessoas – consumidores, produtores de bens e serviços – em relação à percepção da problemática ambiental. E as ações para lidar com as consequências oriundas desses problemas ambientais foram de natureza reativa, corretiva e repressiva, por meio de multas, proibições e atividades de controle da poluição em relação às atividades industriais e de consumo, associadas ao ambiente urbano e rural. Em seguida, essa problemática foi percebida como um problema generalizado, confinado nos limites dos estados nacionais, que intervieram na resolução desses problemas ambientais com estímulos à substituição de processos produtivos poluidores, estudos de impacto ambiental, licenciamento de empreendimentos, entre outros. Nesse processo, segundo Philippi Jr. *et al.* (2014), emergiram novas políticas e foram revistas antigas; houve uma evolução dos sistemas de gestão nacionais, reflexo do movimento internacional, materializado por inúmeras conferências e fóruns oficiais. Tal processo induziu, também, a uma evolução institucional, que no Brasil representa um grande desafio. Em um terceiro processo, toda essa problemática foi percebida de maneira global, planetária, de forma que suas consequências podem atingir a todos como resultado do modelo de desenvolvimento concebido e praticado pelos países. Então se passou a questionar as políticas e metas de desenvolvimento, a racionalidade subjacente e a própria noção de desenvolvimento apenas baseada no crescimento econômico. À dimensão econômica foram agregadas aquelas de natureza ambiental, ecológica, territorial, política, cultural e social, constituintes inseparáveis do que se convencionou denominar ‘desenvolvimento sustentável’.

Ao longo dessa evolução, desenvolveu-se também uma dimensão científica, um movimento internacional que coloca na agenda das ciências a necessidade de inovações nos produtos e no próprio processo de produção do conhecimento à luz de uma nova perspectiva de desenvolvimento, mais sustentável.

De acordo com Clark e Dickson (2003), a partir da década de 1990 tomou corpo uma série de movimentos relacionados à sustentabilidade, no contexto de ciência e tecnologia. Eles ocorreram em duas perspectivas complementares: uma mais técnica e outra mais holística. Na primeira, a tecnologia auxilia no desenvolvimento de melhores formas de uso dos recursos naturais e na redução dos impactos das atividades sociais do meio ambiente. Na segunda, é necessário refazer a ciência na perspectiva da sustentabilidade.

De acordo com Fernandes e Philippi Jr. (2017), esse processo também gerou duas perspectivas distintas para se compreender a organização da sustentabilidade enquanto ciência. A primeira, uma ‘ciência da sustentabilidade’, no singular, como uma (inter)disciplina (KATES *et al.*, 2001; KOMIYAMA; TAKEUCHI, 2006; KAJIKAWA; TACOA; YAMAGUCHI, 2014) na qual a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são necessárias para produzir conhecimento científico, bem como novas estruturas de conhecimento, plataformas de pesquisa, teorias e métodos, incluindo uma delimitação da área desenvolvida em um ambiente interdisciplinar, tais como grupos de pesquisa e programas de

pós-graduação. A segunda, ‘ciências da sustentabilidade’, no plural, como tema multidimensional, um campo de conhecimento no qual as diversas disciplinas e competências atuam, combinando estruturas, plataformas, teorias, métodos e conhecimentos em favor da sustentabilidade. Desse modo, estariam esta e seus temas transversais como elo entre as disciplinas. (FERNANDES; PHILIPPI JR., 2017).

Por fim, outro movimento é o da sustentabilidade em si, como imperativo ético, preconizando: solidariedade sincrônica com a geração atual e solidariedade diacrônica com as gerações futuras; garantia de acesso às condições básicas de saúde e educação; respeito aos costumes e às tradições, bem como à legitimidade das instituições (SACHS, 2006), dentre outros, presentes nas dimensões e na definição de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland (1987): “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. (CMMAD, 1991, p. 46).

Esse conceito, segundo pontua o relatório, está baseado em dois outros conceitos-chave: “o conceito de ‘necessidades’, sobretudo necessidades essenciais dos pobres do mundo, que deve receber a máxima prioridade” (CMMAD, 1991, p. 46. grifo original), e “a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras”. (CMMAD, 1991, p. 46. grifo original).

O referido relatório enaltece que as necessidades devem ser bem delimitadas, compreendidas e negociadas com o meio e satisfeitas de modo responsável em termos de consumo e produção no presente, levando em conta as necessidades dos outros, aqui e agora, e as daqueles que ainda virão. É como diz o provérbio chinês: “Todas as flores do futuro estão nas sementes de hoje”. Nesse sentido, o relatório preconiza de forma direta o imperativo quanto à distribuição dos benefícios econômicos: “Para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que todos tenham atendidas as necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar suas aspirações a uma vida melhor”. (CMMAD, 1991, p. 47). Há nessa concepção de desenvolvimento, portanto, mudança ética substancial, que por sua vez impõe grandes desafios de reestruturação dos processos de desenvolvimento, local, nacional e global.

Sachs (2000, p. 85-88) sintetiza esses desafios em sete dimensões de sustentabilidade interdependentes e com profunda inter-relação: ecológica, espacial, cultural, social, econômica, territorial e política. Ou seja, ao planejar o desenvolvimento em parâmetros sustentáveis é necessário considerar simultaneamente essas sete dimensões e suas implicações ecológicas, espaciais, territoriais, ambientais, sociais, culturais, políticas, econômicas e éticas.

A primeira delas, a ‘ecológica’, se refere à conservação da natureza (dos ecossistemas), levando em conta seus elementos biológicos e físico-químicos. A sustentabilidade ecológica significa parcimônia no uso dos recursos, considerando sua capacidade de resiliência, devendo, portanto, serem priorizados os recursos renováveis. É o que Dansereau (1999, p. 303) define como prospecção ecológica, que significa levar em conta os critérios e limites do meio ecológico, em contraste com os critérios econômicos, históricos, culturais e políticos e de construção da territorialidade.

O mesmo deve se dar nos planos científico e tecnológico, que devem revisar seus esquemas com base na perspectiva dos limites ecológicos. Por meio dessa premissa, torna-se fundamental a

mudança nos padrões de consumo e a reversão do modelo cultural que sustenta os padrões atuais, de elevado consumo de energia e demais recursos e gerador de resíduos. Essa dimensão remete à própria sustentação da economia enquanto atividade dependente dos recursos naturais. Remete também à noção de necessidade objetiva, em contraste com as necessidades subjetivas socialmente construídas.

A dimensão ‘territorial’, por sua vez, deve considerar a ocupação planejada do espaço, respeitando os limites impostos pelo sistema ecológico na construção da territorialidade³. Precisa levar em conta o equilíbrio na ocupação do espaço, principalmente considerando a distribuição entre meio urbano e rural. São necessárias legislações, políticas e aparato institucional integrados para o planejamento urbano e de uso e ocupação do solo. Deve-se favorecer as vocações locais sem privilegiar o urbano em relação na alocação de recursos governamentais em infraestrutura e fomento à produção como um todo. Deve haver a valorização da produção sustentável no campo, inclusive com políticas de formação técnica para atividades nesse meio, tendo em vista a conservação de ecossistemas e da biodiversidade.

Já a dimensão ‘ambiental’ incorpora as dimensões ecológica e territorial e está intimamente ligada com a compreensão dos limites e capacidades dos ecossistemas. Como afirma Merico, “a biosfera não cresce” (1996, p. 30) e é a fonte de todos os recursos que alimentam a economia e lugar de depósito dos resíduos e rejeitos. Portanto, é preciso respeitar dois pressupostos básicos: não retirar dos ecossistemas mais do que sua capacidade de regeneração; não lançar nos ecossistemas mais do que sua capacidade de absorção. Por meio dessa compreensão, o ambiente é resultado das atividades humanas na biosfera. O ambiente construído deve, portanto, estar em harmonia com a ecologia e os aspectos territoriais.

A dimensão ‘social’ diz respeito ao equilíbrio social em termos econômicos e políticos, com justa distribuição de renda, pleno emprego, acesso a serviços básicos como moradia, transporte, saúde, educação e alimentação e à garantia de participação democrática nos processos políticos e de tomada de decisão, com livre expressão, direito à informação e possibilidade de organização em busca desses direitos.

A dimensão ‘cultural’, por sua vez, consiste em garantir o respeito às tradições culturais, eliminando preconceitos e, principalmente valorizando as culturas ditas ‘não modernas’, oriundas de comunidades rurais e tradicionais. Por meio desses elementos Sachs sugere um projeto nacional e integrado de desenvolvimento endógeno, em oposição ao modelo mimético e dependente copiado dos países centrais (Europa e Estados Unidos). O desenvolvimento endógeno, segundo Godard *et al.* (1987), consiste em as sociedades nacionais e locais adquirirem certo domínio como atores do próprio desenvolvimento.

Já a dimensão ‘econômica’ tem por objetivo garantir a viabilidade econômica do desenvolvimento, no sentido de construir um modelo produtivo viável, com infraestrutura consistente e provedor das necessidades sociais, condição necessária para a erradicação da pobreza sem a exaustão dos recursos naturais que o sustentam. Portanto, um modelo que não dilapida os recursos naturais e não degrada o equilíbrio sociocultural. Ele preconiza o desenvolvimento econômico diversificado, intersetorial, com capacidade de inovação e modernização contínua dos instrumentos de produção e a economia como atividade humana provedora das necessidades sociais.

A dimensão ‘política’ se dá em dois âmbitos: nacional e internacional. O primeiro diz respeito à democracia como expressão prática dos direitos humanos e o Estado como expressão coletiva da sociedade, envolvendo seus vários setores e interesses, a manutenção das instituições democráticas e

a segurança jurídica, por meio da construção de regras estáveis e duradouras, considerando as esferas federal, estadual e municipal. O segundo se refere à busca incessante pela paz e cooperação entre os povos, à redução das assimetrias entre norte e sul, ao compartilhamento de responsabilidades, ao controle do sistema financeiro internacional, ao estabelecimento e à aplicação efetiva de princípios de precaução na gestão ambiental dos recursos naturais, visando prevenir as mudanças climáticas globais, conservar a biodiversidade biológica, respeitar a diversidade cultural, gerir efetivamente os patrimônios da humanidade, cooperar científica e tecnologicamente com base na compreensão de que se trata de patrimônio construído historicamente, portanto, de propriedade e uso comum da humanidade.

ALGUNS AVANÇOS

Embora não se possa afirmar que já existe uma mudança de paradigma, algumas práticas com base na perspectiva da sustentabilidade já ocorrem em nível mundial. A título de ilustração, são citadas a seguir algumas dessas práticas.

Durante as crises financeiras de 2007, 2008 e 2009, a Coreia do Sul utilizou quase a totalidade dos recursos destinados a reaquecer a economia em tecnologia verde. Esse país resolveu ser a primeira nação no mundo a ter uma economia verde⁴. Essa atitude partiu da percepção de que se trata de uma mudança necessária e ao mesmo tempo uma oportunidade de desenvolvimento científico e tecnológico, com resultados econômicos inerentes. Cabe registro que, nos últimos 20 anos, a Coreia do Sul experimenta desenvolvimento científico e tecnológico dos mais profícuos do mundo. A percepção é que há enormes oportunidades em tecnologias sustentáveis, diante do desafio em que a humanidade e a economia se encontram. Os primeiros que realizarem essas oportunidades poderão inaugurar outro estilo de vida e de economia ao mesmo tempo que estarão ajudando a salvar o planeta.

Em tempo, a proposta de uma economia verde está na agenda de desenvolvimento internacional e foi tema central da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro, de 13 a 22 de junho de 2012. A Rio +20, como foi apelidada, tratou da economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza.

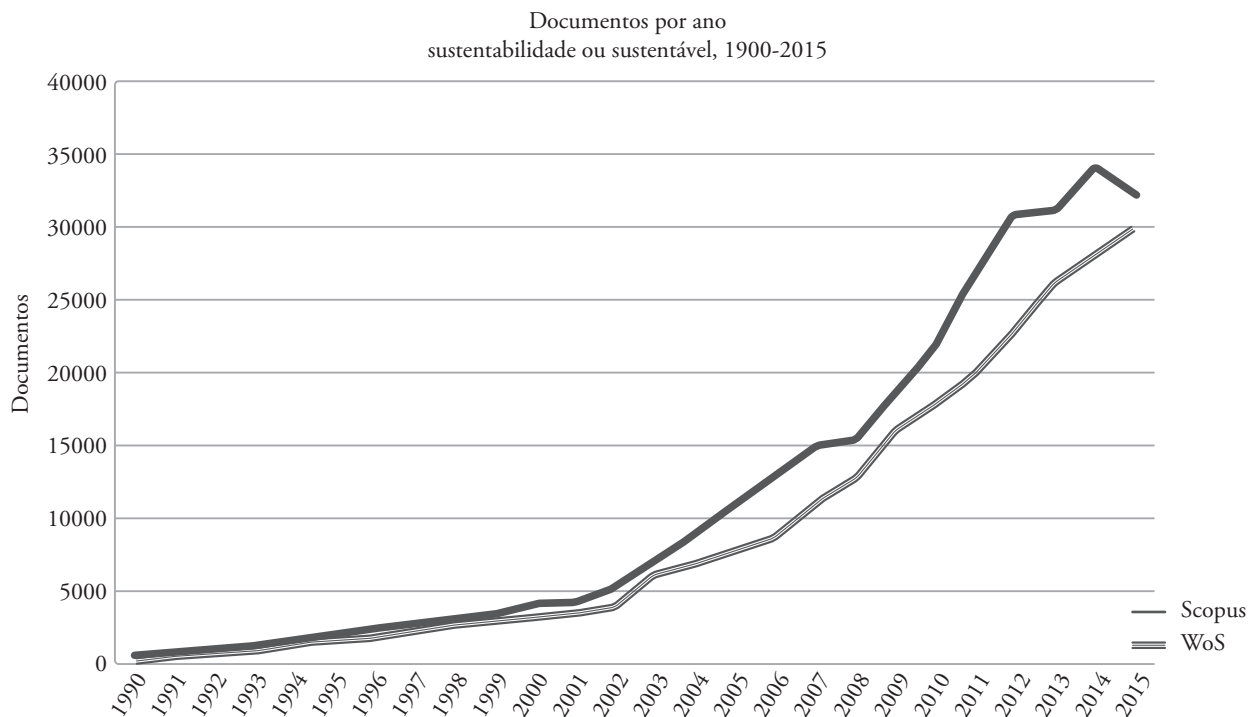
Em 2016, representantes de mais de 170 países ratificaram o acordo de Paris visando à redução de emissões de carbono. A impressão do presidente da França sobre o significado desse ato foi publicada pelo jornal **The Guardian**: “Não haverá volta”. (GOLDENBERG; NESLEN, 2016).

Da mesma forma, há inúmeras oportunidades de trabalho e renda relacionadas à preservação ambiental, como na conservação e no manejo sustentável de florestas e rios, no tratamento dos resíduos sólidos, na eficiência energética, na produção agrícola orgânica e de baixo carbono e ainda em mecanismos de produção mais limpa. Segundos dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), as atividades em prol da sustentabilidade já são responsáveis por aproximadamente 2,5% dos empregos de alto nível, envolvendo bacharéis, mestres e doutores, em países como Brasil e Estados Unidos, portanto já evidenciando ganhos sociais importantes.

Conforme relatório da UNEP (1998), um investimento anual de 2% do PIB global para adaptar as economias a um futuro mais sustentável poderia trazer como benefício secundário um crescimento econômico de 15,7% até 2050. O mesmo relatório sugere que seriam necessários investimentos equivalentes a US\$ 1,3 trilhão anuais (cerca de R\$ 2,15 trilhões) em algumas áreas-chave, como agricultura, construções, suprimento de energia, pesca, florestas, indústria, turismo, transporte e manejo de lixo e água, para garantir uma economia verde, de baixo carbono e eficiente no uso dos recursos. (UNEP, 1998). Pode-se pensar que seja um valor alto demais, contudo, a remediação de catástrofes socioambientais pode ter custo ainda maior, com prejuízos incalculáveis tanto em termos econômicos como socioambientais.

Utilizando a análise das bases de dados Thompson Reuters e Web of Science, as duas maiores bases científicas do planeta, Kajikawa *et al.* (2014) e Fernandes e Philippi Jr. (2017) evidenciam também grande crescimento das pesquisas sobre temas relacionados à sustentabilidade. Kajikawa *et al.* (2014) identificaram que as publicações mais relevantes começaram a surgir por volta de 1990, acelerando consideravelmente no início do presente milênio. Fernandes e Philippi Jr. (2017), realizando pesquisa semelhante, evidenciaram maior crescimento após 1992 e demonstraram que o crescimento mais acentuado ocorreu após 2000, conforme Figura 1.

Figura 1 – Evolução de documentos contendo nos respectivos títulos as palavras *sustainability* ou *sustainable* a partir de 1990.



Fonte – Scopus® e Web of Science® (*apud* FERNANDES; PHILIPPI JR., 2017, p. 375).

Portanto, é possível afirmar que dentre os avanços observados, como novas oportunidades econômicas e de empregos, é relevante também o avanço científico e tecnológico, por meio do qual a sustentabilidade se tornou um campo de conhecimento interdisciplinar, permeando diversos outros campos de conhecimento e provocando alterações em diversas disciplinas.

EDUCAÇÃO PARA CONSUMO RESPONSÁVEL

Em discurso no evento Sustainable Energy for All (2015), o diretor-geral das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, Kandeh Yumkella, salientou que cerca de 70% das emissões de gases de efeito estufa resultam de atividades relacionadas à produção e consumo de energia, com destaque para seu consumo na produção industrial. Portanto, não é possível falar de desenvolvimento sustentável sem pensar em uma revolução energética e nos padrões de consumo e na distribuição de renda. Ainda segundo Yumkella, a questão climática e a pobreza são os dois maiores problemas dos tempos modernos e estão interligados. Com efeito, pode-se afirmar que a ligação entre esses dois grandes dramas da era moderna é justamente o modelo de desenvolvimento baseado na produção e consumo.

É absolutamente vital um novo estilo de produção com novos padrões tecnológicos, utilizando-se de técnicas e tecnologias mais limpas; com economia de materiais; diminuição no uso de insumos tóxicos, como metais pesados; diminuição na geração de resíduos; reciclagem; reuso de materiais; tratamento do lixo; tratamento e reuso de água; eliminação e diminuição de defensivos agrícolas; uso de agricultura orgânica, melhoria do transporte e armazenamento visando à diminuição de desperdícios e assim por diante.

Todas essas ações são necessárias e emergentes e dependem diretamente do desenvolvimento científico e tecnológico na perspectiva do desenvolvimento sustentável, que prevê, também, uma mudança cultural em relação aos padrões de consumo. A alteração desses padrões de produção e consumo, portanto, é um requisito fundamental para se alcançar um desenvolvimento sustentável, como reconhecido pelos chefes de Estado e governos na Declaração de Joanesburgo (2002).

O uso intensivo de recursos, padrões de consumo e produção dos países desenvolvidos não pode ser replicado em todo o mundo porque, como sugerem alguns cálculos, ele exigiria recursos de três planetas para sustentar tais padrões. O impacto disso sobre o clima e os ecossistemas do mundo seria enorme e imprevisível – e até mesmo perigoso. (DESA, 2012). O desenvolvimento sustentável é, portanto, uma responsabilidade coletiva (UNEP, 1998), e a produção responsável exige uma reformulação fundamental da forma como as sociedades produzem, usam e descartam produtos. (DESA, 2012). Tal reformulação, por sua vez, depende de mudança cultural e do desenvolvimento científico e tecnológico, segundo os preceitos do desenvolvimento sustentável.

Segundo definição da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (Commission on Sustainable Development), o consumo sustentável consiste na utilização de serviços e produtos

que correspondam às necessidades básicas e proporcionem melhor qualidade de vida, evitando o uso excessivo de recursos naturais e impedindo o uso de materiais tóxicos, bem como reduzindo a geração de resíduos e emissões poluentes durante o ciclo de vida do produto. (CSD, 1995).

Em documento intitulado **Consumo sustentável**, o Programa Ambiental das Nações Unidas (United Nations Environment Programme – UNEP, 1998) especifica padrões de consumo como resultado de escolhas e de variadas atividades, feitas por agentes do mercado, do governo e por famílias e indivíduos. Afirmar também que influenciar essas escolhas significa estimular e facilitar novas oportunidades econômicas, melhores produtos e serviços. Tem papel fundamental, igualmente, a estruturação de aparato institucional e marco legal, no sentido de coibir comportamentos, produção e consumo insustentável.

E qual é o papel da educação para desenvolver uma cultura de sustentabilidade e de consumo responsável? Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), além das disciplinas consideradas fundamentais para o conhecimento dos saberes acumulados socialmente, são inseridas questões urgentes que devem necessariamente ser tratadas de maneira transversalizada. Um dos temas transversais propostos é ‘meio ambiente’. Estudá-lo tem como função principal “a contribuição para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global”. (BRASIL, 1997, p. 20).

O conceito de sustentabilidade na educação, como destaca Gadotti (2008), é uma oportunidade para, por meio do estudo desse tema transversal, resgatar o sentido de educação e cidadania. Para esse autor, a sustentabilidade está relacionada ao ‘sonho de bem viver’, de uma dinâmica relacional equilibrada entre homem e ambiente. Nesse sentido, ele concebe educação para a sustentabilidade como educação para a vida, já que não são coisas separadas. Não há educação descontextualizada, fora do ambiente, como se pode inferir com base na pedagogia de Paulo Freire. (FREIRE, 1983).

Nesse sentido, Gadotti (2000) propõe uma ‘pedagogia da terra’, intrínseca ao que denomina ‘ecologia integral’, que implica uma mudança nas estruturas econômicas, sociais e culturais e na relação com o meio. Eis o princípio da sustentabilidade traduzido na educação, como questionamentos existenciais e da vida concreta como ‘Qual sentido damos a tudo o que fazemos?; ‘Qual é o impacto de nossas ações no meio, na qualidade de vida dos povos e para a sua felicidade?’. A sustentabilidade pode ser trabalhada também com base em dois eixos fundamentais: um relativo à natureza e o outro relativo à sociedade. O primeiro refere-se à sustentabilidade ecológica, ambiental, espacial e territorial, que envolve os recursos naturais e ecossistemas, relacionados à base física do processo de desenvolvimento e à capacidade da natureza de suportar a ação humana, com vistas à sua reprodução e aos limites das taxas de crescimento populacional. O segundo refere-se à sustentabilidade social, econômica, política e cultural, que diz respeito à manutenção da diversidade e das identidades, diretamente relacionada à qualidade de vida das pessoas, à justiça distributiva, ao processo de construção da cidadania e à participação das pessoas no processo de desenvolvimento. (GADOTTI, 2008). Tal pensamento vem ao encontro da proposta dos PCN, cujo entendimento é

a educação por meio da compreensão da complexidade da natureza e da sociedade, suas correlações e interações. (BRASIL, 2001).

Nesse sentido, as ações com base na complexidade ambiental vinculam-se a escolhas pessoais e de grupo, relacionadas à conformação de novos valores de ver e viver no mundo, principalmente no que se refere ao modo de produzir e consumir, como também na construção de novas interpretações da relação homem e natureza. De fato, talvez seja esta a função primeira da educação para a sustentabilidade: propor-se a conformar esses valores para criar uma consciência condizente com comportamentos ambientais saudáveis. Trata-se de desenvolver novos padrões comportamentais, que devem estar intimamente vinculados a mudanças de atitudes necessárias com vistas à sustentabilidade. Tais atitudes não são inatas, mas aprendidas, implicando mudanças de valores, segundo preconizado por Sachs (2000) quando propõe as dimensões de sustentabilidade.

A Unep propõe o uso de alguns instrumentos para estimular essa consciência, tais como *marketing* e publicidade, avaliação do ciclo de vida e ecodesign, visando criar aos poucos uma consciência dos problemas relacionados ao consumo excessivo e, ao mesmo tempo, das possibilidades de sustentabilidade por meio de um consumo consciente e responsável.

Nos espaços educacionais, essas práticas podem ser subsidiadas por instrumentos e atividades pedagógicas, como cartazes; vídeos; oficinas de leitura e debates; atividades de coleta e separação de resíduos; oficinas psicopedagógicas relacionadas à cultura consumista e ao controle do impulso de consumo; atividades de separação de itens de consumo, classificando-os como essenciais e supérfluos; oficinas de estabelecimento de relações entre os produtos e suas matérias-primas; oficinas de reuso de materiais e recuperação de produtos.

O processo educativo pode ser definido como um ato contínuo de tornar-se consciente do mundo e de seu estado de coisas e, por meio dessa consciência, fazer as opções em relação às várias dimensões que integram a vida em sociedade e no ambiente. Portanto, é um processo de integração consciente com a sociedade e suas contradições e com o meio onde se vive. Não se limita assim à circunscrição da escola e da sala de aula, e nesse sentido têm papel fundamental os mecanismos de comunicação social, tais como televisão, jornais, rádios, internet, *outdoors*, entre outros. A influência destes, de responsabilidade do estado e das políticas públicas, deve fazer parte da agenda de sustentabilidade e dos mecanismos legais e institucionais de controle.

O intercâmbio de experiências de boas práticas de sustentabilidade com base no uso dos meios de comunicação nas várias partes do mundo também pode ter grande poder pedagógico, de forma a evidenciar que não existe apenas a cultura de consumo, e que a inclusão em grupos sociais não depende apenas do poder aquisitivo e da capacidade de consumir coisas, mas pode advir também da busca de interesses comuns, como a causa da sustentabilidade. Portanto, as relações sociais não precisam ser mediadas necessariamente por associações comerciais ou demarcadas pelo poder de compra e pela posse de bens de consumo.

Nossas relações podem ser mediadas por valores. Nesse sentido, Almeida (2009) traz uma reflexão de Hannah Arendt sobre o ‘amor *mundi*’, que representa a importância do valor do amor, do cuidado por esse mundo, entendido também como responsabilidade política e econômica pelo planeta. Para

Arendt, o mundo é o “conjunto de artefatos e instituições criadas pelo homem, os quais permitem que eles estejam relacionados entre si sem que deixem de estar simultaneamente separados”. (DUARTE, 2001, p. 257). Segundo Arendt, o mundo é ainda “espaço institucional que deve sobreviver ao ciclo natural da natalidade e mortalidade das gerações” (DUARTE, 2001, p. 257), e o lugar das histórias humanas espaço onde se possa garantir as relações. Por meio da educação é possível então introduzir as crianças e os jovens ao apreço por este mundo.

Quem educa, propõe Arendt, torna-se responsável por quem está sendo educado e pelo mundo, pois no processo de educação o ser humano decide se ama o mundo e quem nele habita. O amor, como valor, é uma resposta à destruição do mundo e ao ‘não mundo’, caracterizado como a sociedade moderna organizada em torno do processo vital de produção e de consumo.

É também por meio dos conceitos de ‘ação’ e ‘pensamento’ que Arendt mostra a vantagem de apostar no mundo apesar de ele estar ‘fora do eixo’ e o quanto é importante o papel da educação no sentido de encorajar os alunos a estabelecerem um vínculo com esse espaço comum de todos, que é o mundo. A educação para o consumo sustentável é, na prática, a educação para uma nova ética, da sustentabilidade, nos termos de Sachs (2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O homem está em constante interação com aquilo que cria e com o ambiente que o cerca, seja ele organizacional, seja educacional, urbano ou ecológico, o seu meio ambiente. E se o que ele cria com o desenvolvimento tecnológico for provido de valores humanos positivos e sustentáveis, com certeza ele estará ajudando a preservar e não ultrajar sua moradia: o meio ambiente. Se por um lado é preciso humanizar a economia – que se tornou a ameaça mais grave à ecologia –, por outro são necessários valores éticos a fim de minimizar os efeitos da crise ambiental, que por sua vez resultam da crise antropológica em relação ao ambiente. A solução para isso depende de comportamentos éticos enquanto cidadãos, empresários e governantes, no que se refere a um novo modo de produzir e consumir, e também de uma nova ciência, que reconheça na sustentabilidade um norteador ético de seu desenvolvimento e do desenvolvimento tecnológico. Tal ciência deve ter interações dinâmicas entre natureza e sociedade, ser interdisciplinar, por sua natureza complexa e sistêmica, e transdisciplinar, por requerer interações entre cientistas e diversos outros atores sociais nos processos de diagnóstico de problemas e desenvolvimento de soluções práticas relevantes. (KOMIYAMA; TAKEUCHI, 2006; COSTANZA; GRAUMLICH; STEFFEN, 2005; FERNANDES; RAUEN, 2016). Trata-se de uma ciência transversal, cujas pesquisas devem ser absolutamente contextualizadas porque estão na fronteira de grandes áreas de conhecimento, resultantes de conexões entre as ciências da terra, biológicas, agrárias, da saúde, sociais, aplicadas e humanas e engenharias. (FERNANDES; PHILIPPI JR., 2017).

A mudança climática, a extinção maciça de espécies, a degradação dos oceanos, por um lado, e questões sociais relacionadas à falta de emprego, má distribuição de renda, aumento populacional,

por outro, convocam para um esforço coletivo, com todas as organizações – governo, sociedade civil, comunidade científica –, para uma tomada de consciência de que somos responsáveis pela saúde do planeta e podemos nos reunir para corrigir os rumos dessas situações, pois as respostas que daremos a esses desafios afetarão toda a humanidade, quer positivamente, quer negativamente. É como nos alerta Diamond (2007), quando afirma que o fracasso de uma sociedade pode recair sobre povos periféricos em áreas frágeis, mas também sobre sociedades avançadas e criativas como a nossa. Como afirma Eduardo Galeano, no vídeo de 2012 **El Derecho al Delirio**, “que tal se delirarmos por um momento [...] para imaginar outro mundo possível, no qual o ar estará limpo de todo o veneno que não provenha dos medos humanos”. (GALEANO, 2012).

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, V. S. de. **Amor mundi e educação**: reflexões sobre o pensamento de Hanna Arendt. 2009. 193 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- ANTUNES, C. *et al.* **Ecosocialismo, uma alternativa verde para a Europa**. Lisboa: Divergência, 1990.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudança da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 2009.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais: ciências naturais. Brasília, DF, MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais: ética. 3. ed. Brasília, DF., MEC/SEF, 2001.
- CLARK, W. C.; DICKSON, N. M. Sustainability science: the emerging research program. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 100, n. 14, p. 8.059-8.061, 2003.
- CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COSTANZA, R.; GRAUMLICH, L. J.; STEFFEN, W. (Ed.). **Sustainability or collapse?** An integrated history and future of people on Earth. Cambridge, Massachussets; Londres: The Mit Press, 2005.
- DANSEREAU, P. Uma preparação ética para a mudança global: prospecção ecológica e prescrição moral. *In*: VIEIRA, P. F.; RIBEIRO, M. A. (orgs.). **Ecologia humana, ética e educação**: a mensagem de Pierre Dansereau. Florianópolis: APED, 1999. p. 299-370.
- DESA – DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS. Population Division. **World urbanization prospects the 2011 revision**. New York: United Nations, 2012.
- DIAMOND, J. O. **Colapso**: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.
- DUARTE, A. Hannah Arendt e a modernidade: esquecimento e redescoberta da política. **Trans/Form/Ação**, Marília, v. 24, n. 1, p. 249-272, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31732001000100017&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 nov. 2019.

FERNANDES, V. A racionalização da vida como processo histórico: crítica à racionalidade econômica e ao industrialismo. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, 2008.

FERNANDES, V.; PHILIPPI JR, A. Sustainability sciences: political and epistemological approaches. In: FRODEMAN, R.; KLEIN, J. T.; PACHECO, R. C. S. (org.). **The Oxford handbook of interdisciplinarity**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2017. v. 1, p. 370-382.

FERNANDES, V.; RAUEN, W. B. Sustainability: an interdisciplinary field. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science** [on-line], v. 5, p. 188-204, 2016.

FERNANDES, V.; SAMPAIO C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008.

FRASES E PROVÉRBIOS. **Uma coletânea com as melhores frases e provérbios**. Disponível em: <http://www.frasesproverbios.com/proverbios-chineses.php>. Acesso em: 10 nov. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FMI – Fundo Monetário Internacional. **World Economic Outlook Database, estimative 2015**. [S.l.: s.ed.], 2015.

GALEANO, Eduardo. **El derecho al delirio** (vídeo legendado pt-br), 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Z3A9NybyZj8>. Acesso em: 10 nov. 2019.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

GODARD, O. *et al.* Desarrollo endogeno y diferenciacion de espacios de desarrollo: um esquema de analisis para el desarrollo local. **Estudios Territoriales**, n. 24, p. 135-147, 1987.

GOLDENBERG, S.; NESLEN, A. World governments vow to end fossil fuel era at UN climate signing ceremony. **The Guardian**, London, 26 abr. 2016. Disponível em: <http://www.theguardian.com/environment/2016/apr/22/un-climate-change-signing-ceremony>. Acesso em: 10 nov. 2019.

GORZ, A. **Metamorfoses do trabalho**: crítica da razão econômica. São Paulo: Annablume, 2003.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos**. Niterói; São Paulo: EDUFF; Contexto, 2002.

HOUAISS, A. VILLAR, M. S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2017**. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf. Acesso em: 9 nov. 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/9662-censo-demografico-2010.html?t=destaques>. Acesso em: 9 nov. 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da População do Brasil**. IBGE: População brasileira envelhece em ritmo acelerado. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=1272&ct=ibge-populacao-brasileira-envelhece-ritmo-acelerad&view=noticia>. Acesso em 27 abr. 2012.

- ILLICH, I. **A convivencialidade**. Lisboa: Europa-América, 1976.
- KAJIKAWA, Y.; TACOA, F.; YAMAGUCHI, K. Sustainability science: the changing landscape of sustainability research. **Sustainability Science**, v. 9, n. 4, p. 431-438, 2014.
- KATES, R. W. *et al.* Environment and development: sustainability science. **Science**, v. 292, n. 5.517, p. 641-642, abr. 2001.
- KOMIYAMA, H.; TAKEUCHI, K. Sustainability science: building a new discipline. **Sustainability Science**, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2006.
- LEBOW, V. Price competition in 1955. **Journal of Retailing**, 1955.
- MERICO, L. F. K. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau: Furb, 1996.
- PHILIPPI JR., A. *et al.* Histórico e evolução do sistema de gestão ambiental no Brasil. *In*: PHILIPPI JR., A.; BRUNA, G. C.; ROMERO, M. A. (Org.). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. v. 1.
- PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Resolução 9/20/A**, de maio de 1981. Disponível em: <http://www.pnuma.org/educamb/index.php>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- ROCHA, P. E. D. **Interdisciplinaridade e Meio Ambiente em Cursos de Pós-graduação no Brasil**. Tese. (Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2006.
- SUZUKI D. T. Males do consumismo. **Publicação Urtiga**, v. 155, mar.-abr. 2003.
- UN – UNITED NATIONS. **Sustainable production, consumption practices key to combating environmental**, 2011. Disponível em: <https://www.un.org/press/en/2011/ngo732.doc.htm>. Acesso em: 9 nov. 2019.
- UN – UNITED NATIONS. United Nations Department of Economic and Social Affairs. **Consumption and production patterns**. Disponível em: www.un.org/en/development/desa/climate-change/consumption.shtml. Acesso em: 26 abr. 2012.
- UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Sustainable Consumption**. Division of Technology, Industry and Economics Production and Consumption Unit, 1998. Disponível em: <http://www.unep.fr/scp/sc/pdf/SCbrochure.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2012.
- YUMKELLA, Kandeh. **Sustainable Energy for All (Conference)**. Addis Ababa: Onu, 2015.
- WORLD BANK. **Understanding poverty**. Dados de 2013. Disponível em <http://www.worldbank.org/en/understanding-poverty>. Acesso em: 10 nov. 2019.

NOTAS EXPLICATIVAS

- 1 A palavra ‘resiliência’ tem origem no latim *resilio*, que significa retornar a um estado anterior. Resiliência é, portanto, a propriedade pela qual a energia armazenada em um corpo deformado é devolvida quando cessa a tensão causadora da deformação elástica. (HOUAISS; VILLAR, 2001). Adaptando-se à questão

ambiental, ou a uma visão sistêmica, resiliência é a capacidade de um sistema de superar o distúrbio imposto por um fenômeno externo e se manter inalterado. É a resiliência que determina o grau de defesa, ou vulnerabilidade, do sistema às pressões ambientais externas.

- 2 Racionalidade econômica pode ser definida como a instrumentalização de toda a vida em função de finalidades e critérios econômicos. A racionalidade econômica pode ser entendida como aplicação da racionalidade instrumental para finalidades de conteúdo predominantemente econômico. A racionalidade instrumental consiste na capacidade de construir os meios para se atingir os fins. (FERNANDES, 2008, p. 14-19).
- 3 O termo ‘territorialidade’ associa-se à ideia de integração de uma área efetivamente ocupada pela população pela economia, pela produção, pelo comércio, pelos transportes, pela fiscalização, enfim, onde se dão essas relações. (HAESBAERT, 2002).
- 4 ‘Economia verde’ é aquela que resulta em ‘um bem-estar humano melhor e mais igualdade social, ao mesmo tempo reduzindo os riscos ambientais e as carências ecológicas’. Uma ‘economia verde’ se caracteriza pelo foco dos investimentos em atividades relacionadas à conservação ambiental ou visando aproveitar e potencializar o capital natural, social e humano, considerando em suas decisões os limites do planeta e os interesses sustentáveis da sociedade”. (UNEP, 1998).