



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ABORDAGEM TEÓRICO-CONCEITUAL

UONIS RAASCH PAGEL

RESUMO

Introdução: o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu como uma resposta às crescentes preocupações com os impactos ambientais e sociais do crescimento econômico. Embora ainda esteja em processo de consolidação, é amplamente difundido como um modelo de desenvolvimento que busca atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades. **Objetivo:** o estudo objetiva investigar as abordagens que fundamentam o desenvolvimento sustentável, sistematizando, para isso, uma base teórica e conceitual e enfatizando a relevância desse tipo de desenvolvimento. **Metodologia:** a metodologia empregada caracteriza-se como pesquisa aplicada, qualitativa e descritiva, utilizando-se de múltiplas fontes de informações, com ênfase no uso de dados secundários, revisão bibliográfica e consulta a *sites* especializados. **Resultados:** os resultados indicam que o desenvolvimento sustentável transcende uma visão reducionista centrada exclusivamente nas questões ambientais, consolidando-se como um tema multidimensional e estratégico. Trata-se de uma abordagem holística que busca, principalmente, equilibrar o crescimento econômico, a proteção ambiental e a equidade social, com implicações tanto em contextos nacionais quanto globais. **Conclusão:** conclui-se que temas como esse mostram-se atuais e relevantes a todos os setores da sociedade.

Palavras-chave: Crescimento econômico; Proteção ambiental; Equidade social.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável tornou-se um paradigma central em debates globais desde o final do século XX, buscando conciliar o atendimento às necessidades do presente com a preservação dos recursos e das condições necessárias para as gerações futuras (WCED, 1987). Este conceito integra as dimensões econômica, ambiental e social, propondo soluções que assegurem, respectivamente, um desenvolvimento sustentado, sustentável e incluyente (Sachs, 2008). Contudo, sua implementação enfrenta desafios estruturais complexos, como o crescimento populacional descontrolado, a exploração insustentável de recursos naturais não renováveis, a persistência da pobreza em grande parte da população mundial, além das questões de injustiça social, violência, desigualdade e as frequentes catástrofes naturais (Silva; Lobato; Valentim, 2020).

O conceito de desenvolvimento sustentável tem gerado diversas interpretações sobre seu papel como uma meta a ser alcançada (TEEB, 2010). Muitos estudiosos têm se dedicado a formular uma definição que seja amplamente aceita por economistas e ambientalistas, reconhecendo que as questões relacionadas à sustentabilidade são legítimas, urgentes e demandam respostas eficazes. Nesse contexto, definir desenvolvimento sustentável também implica discutir o significado da sustentabilidade em si (Barbosa, 2008). Cavalcanti (2003) destaca que o debate em torno do desenvolvimento sustentável tem contribuído para a aceitação da necessidade de estabelecer limites ao progresso material e ao consumo, tradicionalmente vistos como ilimitados. Raworth (2019) avança nesse debate ao propor um modelo econômico que busca equilibrar as necessidades humanas dentro dos limites ecológicos do planeta. Barbosa

(2008) reforça a complexidade do conceito, apontando que a sustentabilidade representa um desafio conceitual; um enigma que pode ser analisado sob diversas perspectivas, mas dificilmente resolvido de forma definitiva.

O desenvolvimento sustentável é, primariamente, um objetivo público que só pode ser alcançado se o setor privado, o terceiro setor e os indivíduos tiverem condições e incentivos para se adaptarem às mudanças necessárias (Dalcomuni, 2006). Nesse contexto, o desafio consiste em encontrar um equilíbrio entre interesses privados, econômicos e socioambientais, promovendo a sustentabilidade desde a indústria extrativa até a comercialização e o consumo final dos produtos. Surgido como resposta às crescentes preocupações com os impactos ambientais e sociais do crescimento econômico (Mishra *et al.*, 2024), esse conceito, embora ainda em processo de consolidação, apresenta uma abordagem holística que busca, principalmente, equilibrar crescimento econômico, proteção ambiental e equidade social.

Nas últimas décadas, o desenvolvimento sustentável consolidou-se como um tema central em discussões mundiais, especialmente em fóruns e conferências promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Esses encontros não apenas ajudaram a formular conceitos fundamentais, mas também estabeleceram compromissos e metas que têm orientado políticas ambientais em âmbito internacional (Barbosa, 2008). É essencial, contudo, que o desenvolvimento sustentável seja compreendido como uma estratégia concreta e abrangente, e não reduzido a um simples *slogan* político.

Diante desse panorama, surge a questão central: quais são os fundamentos teóricos e conceituais do desenvolvimento sustentável? O objetivo deste trabalho é investigar as principais abordagens que sustentam o conceito de desenvolvimento sustentável, sistematizando uma base teórica e conceitual, e destacando sua relevância no cenário contemporâneo.

A justificativa para este estudo está na necessidade de superar a visão reducionista de que o desenvolvimento sustentável se limita exclusivamente às questões ambientais. Na realidade, ele abrange também dimensões sociais, econômicas, políticas e geográficas, com implicações tanto em contextos nacionais quanto globais. Além disso, a pesquisa teórica contribui para a formulação de políticas públicas fundamentadas. Compreender o desenvolvimento sustentável e seus impactos é essencial para alterar, ou então, criar políticas públicas mais eficazes e adaptadas às necessidades atuais.

O trabalho está organizado em quatro seções, incluindo esta introdução. A segunda seção detalha a metodologia utilizada, a terceira apresenta os resultados e a discussão, e a quarta expõe a conclusão.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em um ensaio teórico, cuja metodologia adotada foi delineada em consonância com o objetivo previamente estabelecido. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e de caráter descritivo (Marconi; Lakatos, 2003), que no seu desenvolvimento se baseou em múltiplas fontes de informações, com ênfase no uso de dados secundários, revisão bibliográfica e consulta a *sites* especializados.

A revisão bibliográfica teve como finalidade a construção da base teórica do estudo. O levantamento da literatura foi centrado em livros, artigos científicos, periódicos acadêmicos das bases de dados Scopus, SciELO, Web of Science e Google Acadêmico, além de teses e dissertações. A consulta a *sites* especializados de órgãos públicos vinculados ao tema de pesquisa foi determinante para a caracterização do objeto de estudo.

As etapas metodológicas da pesquisa foram estruturadas da seguinte forma: (i) definição do objetivo da pesquisa; (ii) identificação e seleção de estudos relevantes; (iii) extração de dados; e, por último, (iv) organização, síntese e integração dos dados coletados, culminando na elaboração do trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente tem sido objeto de debate ao longo das últimas décadas. Segundo Dalcomuni (2006), a literatura internacional identifica quatro períodos distintos de conscientização ambiental e suas inter-relações com a economia, sendo esses períodos: (1) anterior a 1960; (2) 1960 ao final de 1970; (3) final dos anos 1970 a meados dos anos 1980; e (4) meados dos anos 1980 até o presente.

(1) Período anterior a 1960: marcado pelo crescimento econômico como prioridade. Durante esse período, observa-se pouca ou nenhuma inter-relação entre questões ambientais e econômicas. A ciência econômica concentrava-se no crescimento econômico, com foco na geração de emprego e renda, enquanto os impactos ambientais eram considerados um custo aceitável pelo progresso material, entendido, à época, como ilimitado. Essa concepção refletia-se em um “pacto social” implícito, no qual a degradação ambiental era percebida como um preço a ser pago pelo desenvolvimento. A expressão que melhor caracterizaria esse período poderia ser: “a maior poluição é a pobreza” (Dalcomuni, 2006).

(2) Período de 1960 ao final de 1970: marcado pela emergência da conscientização ambiental. A revolução cultural dos anos 60 nos Estados Unidos, impulsionada pelo movimento *hippie*, fez emergir questionamentos acerca dos impactos da industrialização e do consumismo naquele país. A intensidade do uso dos recursos naturais e os efeitos poluentes da produção e consumo foram focos de questionamentos ainda que restritos a grupos alternativos, sem grande influência na academia ou nas políticas públicas. Nesse período, os movimentos ambientalistas foram inicialmente desacreditados, muitas vezes vistos como manifestações de classes médias desvinculadas das questões estruturais da economia, como a distribuição de renda e a exploração do homem pelo homem. Setores da esquerda criticavam essas mobilizações por considerá-las uma distração em relação às desigualdades sistêmicas do capitalismo, defendendo que a prioridade deveria ser a superação do sistema econômico vigente por meio da transição socialista. Entretanto, à medida que a conscientização ambiental alcançava camadas mais amplas da sociedade estadunidense, surgiram pressões políticas que culminaram na criação da *Environmental Protection Agency* (EPA), agência responsável por regulamentações ambientais nos Estados Unidos. Esse movimento, embora inicialmente restrito a esse país, marcou o início de uma maior institucionalização da questão ambiental (Dalcomuni, 2006).

O marco decisivo desse período ocorreu em 1972, durante a Conferência de Estocolmo, quando um grupo de cientistas do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) publicou o relatório “Limites do Crescimento” (do inglês *The Limits to Growth*). Nesse relatório, argumentava-se que, caso o padrão e o ritmo de crescimento econômico observados nos Estados Unidos entre 1920 e 1972 fossem replicados globalmente, isso levaria à exaustão dos recursos naturais e à incapacidade do meio ambiente de absorver os impactos poluentes da produção e do consumo ampliados. A partir de então, a tese do “crescimento zero” ganhou força, defendendo a necessidade de limitar a expansão econômica para evitar o colapso ambiental. Esse diagnóstico internacionalizou o debate sobre as implicações ambientais do desenvolvimento econômico e inseriu a temática de forma mais expressiva nas agendas acadêmicas e políticas, sobretudo nos países do Hemisfério Norte (Dalcomuni, 2006). No campo das políticas públicas, as primeiras iniciativas voltadas à questão ambiental concentravam-se na mitigação de escassez de recursos e na correção de danos ambientais, produzindo ações fragmentadas apoiadas em medidas pontuais, pouco integradas e de baixa eficiência. Somente a partir de 1970 que alguns países começaram a estruturar políticas mais abrangentes, com abordagens preventivas e regulamentações mais articuladas (Barbieri, 2016).

(3) Período final dos anos 1970 a meados dos anos 1980: marcado pela redução das pressões ambientais. Os impactos das abruptas elevações dos preços dos barris de petróleo, em 1974 e 1979 (“choque” do petróleo), fizeram recuar as pressões ambientais. A desaceleração econômica observada especialmente em países da Europa e América do Norte, redirecionou as

preocupações políticas para a recuperação da economia e a criação de empregos, ofuscando, temporariamente, as demandas ambientais. Durante esse período, a implementação de políticas ambientais ficou em segundo plano, com governos e empresas priorizando ajustes estruturais e estratégias para lidar com os novos custos energéticos decorrentes da dependência do petróleo. Assim, a ênfase no crescimento econômico e na estabilidade social voltou a dominar as agendas políticas e acadêmicas internacionais (Dalcomuni, 2006).

(4) Período de meados dos anos 1980 até o presente: marcado pela consolidação do paradigma da sustentabilidade. Com a superação da crise do petróleo e a retomada do crescimento econômico nos países do Hemisfério Norte, a agenda ambiental voltou a ganhar relevância, impulsionada pela incidência de eventos de grande repercussão internacional. Entre eles, destacam-se o desastre nuclear de Chernobyl, na União Soviética, e o crescente reconhecimento de fenômenos ambientais globais, como o efeito estufa, as mudanças climáticas e a chuva ácida. Paralelamente, a integração europeia fortaleceu a adoção de novas regulamentações ambientais, consolidando a Europa como um polo central na formulação de políticas ambientais. Com isso, enquanto nos anos 1960, os Estados Unidos representavam a principal referência na mobilização ambiental, a partir da década de 1980, a liderança desse debate deslocou-se para a Europa (Dalcomuni, 2006).

Em 1987, com vistas a equacionar o antagonismo entre crescimento econômico e preservação do meio ambiente, a ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão Brundtland, sob a coordenação da então primeira-ministra da Noruega, Gro Brundtland. A comissão foi responsável pela elaboração do “Relatório Brundtland”, oficialmente intitulado “Nosso Futuro Comum”, que se tornou um marco nas discussões sobre desenvolvimento sustentável ao estabelecer esse conceito como uma abordagem integrada para o progresso econômico, a equidade social e a conservação ambiental (Dalcomuni, 2006).

O relatório destacou os desequilíbrios causados pelo modelo econômico vigente. Foram enfatizados problemas como a pobreza nos países em desenvolvimento, o consumismo exacerbado nas nações desenvolvidas, a degradação ambiental e as mudanças climáticas (CMMAD, 1991). Naquele período, por um lado, o mundo havia alcançado índices sem precedentes de riqueza e fartura; por outro, enfrentava o agravamento da miséria, da degradação ambiental e da poluição. Esses fenômenos foram atribuídos à pobreza crônica em países do chamado Terceiro Mundo e ao consumismo excessivo nos países industrializados, fatores que impediam um desenvolvimento equitativo e contribuía para graves crises ambientais (Dalcomuni, 2006). Entre as ações recomendadas no relatório, destacaram-se: limitação do crescimento populacional; garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo; preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis; aumento da produção industrial nos países não-industrializados com base em tecnologias ecologicamente adaptadas; controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; atendimento das necessidades básicas (como saúde, escola, moradia), entre outras (CMMAD, 1991). A partir do relatório, o conceito de desenvolvimento sustentável, que vinha sendo concebido desde a década de 1970, foi disseminado em todo o mundo, como:

O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades. [...] Muitos de nós vivemos além dos recursos ecológicos, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia. [...] No mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos. [...] Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro

potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas (WCED, 1987, p. 41-42, tradução nossa).

Através de sua tese-chave – satisfazer às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades –, o desenvolvimento sustentável transcende a definição de um simples conceito, configurando-se como a expressão de um objetivo coletivo de mudança de paradigmas sociais, ambientais e econômicos (Daly, 2002). Esse princípio enfatiza a existência de limites máximos para a exploração dos recursos naturais, destacando a importância de sua preservação para garantir a sustentabilidade das gerações futuras (Veiga, 2015).

Ainda segundo Dalcomuni (2006), em princípio, desenvolvimento sustentável significava um alerta quanto à possibilidade de exaustão dos recursos naturais e uma cobrança de responsabilidade de intergerações no uso destes recursos. Ou seja, a exigência de incorporação da dimensão do meio ambiente natural ao conceito e implementação do desenvolvimento econômico. Nesse sentido, ele passa a se firmar sobre três pilares básicos e interconectados: econômico, social e ambiental, conforme visualiza-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Pilares básicos do desenvolvimento sustentável

Pilar	Descrição
Econômico	Refere-se à promoção do crescimento econômico que seja inclusivo e sustentável, garantindo que os benefícios do crescimento sejam amplamente distribuídos e que os recursos naturais sejam utilizados de maneira eficiente e responsável (Sachs, 2015).
Ambiental	Envolve a proteção e restauração dos ecossistemas, a redução da emissão de poluentes e o uso sustentável dos recursos naturais. Este pilar enfatiza a necessidade de mitigar as mudanças climáticas e preservar a biodiversidade (Rockström <i>et al.</i> , 2009).
Social	Foca na promoção da equidade social, na redução das desigualdades e no fortalecimento das comunidades. Isso inclui garantir acesso a serviços básicos como educação, saúde e saneamento, e promover a justiça social e a participação inclusiva (Sen, 2011).

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável demandam que o mercado e seus fornecedores considerem o impacto de suas atividades, reavaliando práticas de exploração e uso dos recursos naturais para promover uma utilização racional que mitiguem os impactos (Tera Ambiental, 2024).

Nesse contexto, a conservação dos recursos naturais e a sustentabilidade podem ser vistas como faces de uma mesma moeda. Quanto maior a conservação, maior é o legado deixado para as futuras gerações; porém, menor é a disponibilidade de recursos destinados às demandas da sociedade atual. Essa dualidade ilustra a complexidade inerente às relações entre a disponibilidade de recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. Contudo, à medida que as interações entre meio ambiente e economia forem mais profundamente compreendidas, novas realidades poderão emergir.

Passadas duas décadas após as formulações iniciais, o conceito de desenvolvimento sustentável foi ampliado de forma substantiva, passando a exercer maior influência em diversas áreas de atividade e nos valores econômicos e sociais. Ele passa, então, a ser focado em cinco dimensões fundamentais, resgatando em grande medida, contribuições teóricas já desenvolvidas desde os anos 1970. Essas dimensões são: econômica, social, ambiental, político-cultural e geográfico-espacial, conforme representado no Quadro 2 (Dalcomuni, 2006).

Quadro 2 – Dimensões fundamentais do desenvolvimento sustentável

Dimensão	Descrição
Econômica	Base do desenvolvimento, significa a ampliação dos bens e serviços produzidos pela sociedade para uma população que cresce e sofisticada suas necessidades.
Ambiental	Significa a busca do desenvolvimento econômico em harmonia com o meio ambiente natural, entendido este não apenas como fonte de recursos naturais enquanto insumos, mas principalmente como patrimônio natural, ou seja, algo cujo valor deve não apenas ser mantido, mas, se possível, melhorado.
Social	Distribuição equitativa dessa produção ampliada, significa o acesso social à riqueza material produzida.
Político-cultural	Significa a participação democrática nas decisões de produção e acesso à riqueza material produzida, num contexto de respeito à diversidade étnico-cultural existente na sociedade.
Geográfico - espacial	Significa a percepção e o desafio de harmonização da distribuição espacial das atividades humanas, produtivas ou não, as quais, impactam de forma decisiva a sustentabilidade do desenvolvimento

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Dalcomuni (2006).

A partir da década de 1990, começam a convergir, de fato, esforços mais sistemáticos para o desenvolvimento da área do conhecimento da Economia do Meio Ambiente, que se organiza, em linhas gerais, em principais subdivisões, sendo elas: Economia Ecológica, Economia Ambiental, Economia dos Recursos Naturais e Economia da Poluição (May, 2018). Uma das abordagens mais recentes para a compreensão das dimensões do desenvolvimento sustentável é a proposta por Sachs (2002; 2008), que identifica oito dimensões interdependentes (Quadro 3). Cada uma das dimensões é composta por critérios específicos que contribuem para a construção teórica do conceito de desenvolvimento sustentável. Cabe frisar que a concepção dessas dimensões não se destina a estabelecer uma dicotomia entre o certo e o errado, mas a oferecer uma compreensão sistêmica e integrada de suas múltiplas vertentes.

Quadro 3 – Dimensões recentes do desenvolvimento sustentável

Dimensão	Descrição
Ambiental	Refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que implica a capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas em face das agressões antrópicas.
Econômica	Refere-se a uma gestão eficiente dos recursos em geral e caracteriza-se pela regularidade de fluxos do investimento público e privado. Implica a avaliação da eficiência por processos macrossociais.
Social	Refere-se ao desenvolvimento que tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida da população. Para o caso de países com problemas de desigualdade e de inclusão social, implica a adoção de políticas distributivas e a universalização de atendimento a questões como saúde, educação, habitação e seguridade social.
Política (Nacional)	Refere-se ao processo de construção da cidadania para garantir a plena inclusão dos indivíduos no processo de desenvolvimento, assegurando a repartição e o compartilhamento dos benefícios por meio da governança democrática. Fundamenta-se na parceria e colaboração entre o setor público, privado e o terceiro setor. A sociedade deve priorizar o consenso e a solidariedade, superando interesses particulares por meio do diálogo e da democracia.

Política (Internacional)	Refere-se à busca pela construção de relações de cooperação entre os países, com ênfase na promoção da paz (incluindo a prevenção de conflitos e guerras) e do desenvolvimento humano. Envolve a promoção da igualdade entre os povos, garantindo o controle efetivo do sistema financeiro e dos negócios internacionais. Implica na aplicação do princípio da precaução na gestão ambiental e dos recursos naturais, bem como no incentivo a processos de cooperação técnica, científica e tecnológica.
Territorial	Refere-se à distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades, com ênfase na promoção de uma relação equilibrada entre áreas urbanas e rurais. Isso inclui a eliminação da tendência de concentrar os investimentos públicos exclusivamente em áreas urbanas, a superação das disparidades inter-regionais e a implementação de estratégias de desenvolvimento ambientalmente sustentáveis, especialmente em áreas ecologicamente frágeis.
Cultural	Refere-se ao respeito às especificidades culturais, identidades e tradições das comunidades locais. Igualmente importante é a capacidade da sociedade de exercer autonomia na construção de um projeto nacional integrado, fortalecendo sua autoconfiança e promovendo uma abertura equilibrada para o mundo.
Ecológica	Refere-se à base física do processo de crescimento e tem como objetivo a manutenção de estoques dos recursos naturais, incorporados às atividades produtivas.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Sachs (2002; 2008); Corrêa e Passini (2022).

4 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar as abordagens que fundamentam o desenvolvimento sustentável, sistematizando uma base teórica e conceitual, com ênfase na relevância desse paradigma para o cenário contemporâneo. A análise revelou que o desenvolvimento sustentável abarca um espectro amplo de dimensões, que vão além das questões ambientais, envolvendo também aspectos sociais, econômicos, políticos, geográficos, entre outros, com implicações tanto em contextos nacionais quanto globais.

Conclui-se que temas como esse mostram-se atuais e relevantes a todos os setores da sociedade, à medida que as pressões ambientais sobre os recursos naturais se intensificam, afetando diretamente a qualidade de vida da humanidade e o equilíbrio planetário. O desenvolvimento sustentável é, sem dúvida, um pilar essencial para a construção de um futuro equilibrado e resiliente. Contudo, sua efetividade depende da adoção de abordagens intersetoriais e de políticas públicas que conciliem crescimento econômico com a preservação ambiental. A necessidade de uma constante revisão das estratégias globais e locais, especialmente diante das desigualdades sociais e das crescentes demandas ambientais, é urgente.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental:** conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, v.1, n. 4, p. 1-8, 2008.

CAVALCANTI, C. Desenvolvimento Sustentável e Gestão dos Recursos Naturais: Referências Conceptuais e de Política. **Raízes**, v. 22, n. 2, p. 96-103, 2003.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 2. ed. Tradução de Our common future. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORRÊA, M. A. K.; PASSINI, J. J. Contribuições de Ignacy Sachs para o desenvolvimento sustentável do oeste do Paraná. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 8, n. 1, p. 40-58, 2022.

DALCOMUNI, S. M. Nanotecnologia, Inovação e Economia: inter-relações fundamentais para o Desenvolvimento Sustentável. In: MARTINS, P. R. (org.) **Nanotecnologia, Sociedade e Meio Ambiente**. São Paulo: Xamã, 2006. cap. 1, p. 33-68.

DALY, H. Desenvolvimento Sustentável: definições, princípios, políticas. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 18, n. 2, p. 171-184, 2002.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAY, P. H. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MISHRA, M. *et al.* A bibliometric analysis of Sustainable Development Goals (SDGs): a review of progress, challenges, and opportunities. **Environment, Development and Sustainability**, v. 26, n. 1, p. 11101-11143, 2024.

RAWORTH, K. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo**. Tradução de George Schlesinger. São Paulo: Zahar, 2019.

ROCKSTRÖM, J. *et al.* A Safe Operating Space for Humanity. **Nature**, v. 461, n. 7263, p. 472-475, 2009.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, J. D. **The age of sustainable development**. Columbia University Press, 2015. SEN, A. **The idea of justice**. Cambridge: Harvard University Press, 2011.

SILVA, E. C. G.; LOBATO, L. J. T.; VALENTIM, S. B. **Agenda 2030 na Gestão Pública: práticas e desafios em instituições de ensino superior**. Alegre: CAUFES, 2020.

TERA AMBIENTAL. **Quais são os três pilares da sustentabilidade e como aplicá-los?**. Jundiaí, 2024. Disponível em: <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/entenda-os-tres-pilares-da-sustentabilidade?>. Acesso em: 20 jan. 2025.

THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS & BIODIVERSITY (TEEB). **Integrando a Economia da Natureza: uma síntese da abordagem, conclusões e recomendações do TEEB**.

Nairóbi: PNUMA, 2010.

VEIGA, J. E. **Para entender o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora 34, 2015.
WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). **Our
Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987. Disponível em:
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
Acesso em: 18 jan. 2025.