

TERMINOLOGIAS UTILIZADAS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO COM FOCO NA SUSTENTABILIDADE

Larissa Aparecida Wachholz¹

Luis Mauricio Martins de Resende²

Resumo: Este estudo objetiva compreender as diferenças conceituais e a evolução das terminologias Educação Ambiental (EA), a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e a Educação para a Sustentabilidade (ES) no contexto do ensino superior. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico na base de dados Scopus, abrangendo os últimos cinco anos. Os resultados indicam que a EA é a menos utilizada entre os autores analisados. Em contrapartida, a EDS apresenta uma frequência de uso maior. Por fim, a ES desponta como a alternativa mais promissora, pois considera a complexidade das interações planetárias e propõe a ruptura com padrões e estilos de vida que contribuem para a perpetuação da emergência climática.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável; Educação ambiental; Ensino superior; Universidades sustentáveis.

Abstract: This study aims to understand the conceptual differences and the evolution of the terminologies Environmental Education (EE), Education for Sustainable Development (ESD) and Education for Sustainability (EfS) in the context of higher education. For this, a bibliographic survey was carried out in the Scopus database, covering the last five years. The results indicate that AE is the least used among the authors analyzed. On the other hand, EDS has a higher frequency of use. Finally, EfS emerges as the most promising alternative, as it considers the complexity of planetary interactions and proposes a rupture with patterns and lifestyles that contribute to the perpetuation of the climate emergency.

Keywords: Environmental education; Higher education; Sustainable development; Sustainable universities.

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: larissawachholz@alunos.utfpr.edu.br

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná. E-mail: lmresende@utfpr.edu.br

Introdução

Alterações dramáticas no meio ambiente têm sido potencializadas nos últimos anos devido às ações antrópicas nos mais diversos segmentos. O comportamento humano irresponsável, a grande emissão de gases de efeito estufa, o excesso populacional e o crescimento econômico são os principais causadores do desequilíbrio do sistema Terra, e podem consequentemente, gerar consequências catastróficas para a natureza e para os seres humanos (Bongaarts, 2016; Castellanos; Queiruga-Dios, 2021).

O Painel Intergovernamental da ONU sobre Mudanças Climáticas (IPCC) apresentou em 2022 um relatório preocupante demonstrando que as medidas implementadas pelos países até o momento para conter a emergência climática foram ineficientes, e que as consequências desse cenário serão dramáticas para várias regiões do mundo (Isaguirre-Torres; Maso, 2023).

Compreende-se assim que para buscar soluções efetivas para essas questões socioambientais, é fundamental o envolvimento de todos os níveis da sociedade. Para isso, se torna cada vez mais fundamental a integração dos debates acerca da sustentabilidade nos sistemas educativos, com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico dos estudantes e a aprendizagem participativa (Castellanos; Queiruga-Dios, 2021; Žalėnienė; Pereira, 2021).

Neste sentido, verificam-se alguns avanços, como por exemplo, as estratégias de integração das agendas de educação e sustentabilidade, que influenciaram para que diversas instituições de ensino superior (IES) se empenhassem para o avanço na implementação dos princípios da sustentabilidade nos espaços formais de educação. A convergência dessas duas temáticas leva ainda ao surgimento de ações que fomentem a formação de estudantes preparados para compreenderem os desafios globais e participarem ativamente na construção de um mundo mais sustentável (Žalėnienė; Pereira, 2021; Wang; Sommier; Vasques, 2022).

Apesar dos avanços, nota-se que a falta de uma diretriz conceitual acerca dessa convergência acaba criando contradições e interpretações variadas. Como consequência, diversos termos que, aparentemente, se referem à mesma ideia, e que na realidade, trazem diferenças importantes no conceito e na proposta de estratégias são utilizados como sinônimos (Olawumi; Chan, 2018; Ruggerio, 2021).

Os três termos mais comumente encontrados na literatura sobre o tema são Educação Ambiental (EA), Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e Educação para a Sustentabilidade (ES). Mesmo que tragam aspectos semelhantes, e muitas vezes sejam utilizados como sinônimos, apresentam discrepâncias significativas, que devem ser abordadas para o melhor entendimento e avaliação das estratégias de ensino.

Diante do exposto, o presente estudo objetiva compreender as diferenças conceituais e a evolução das terminologias EA, EDS e ES no contexto

do ensino superior e averiguar qual é a mais adequada para os desafios socioambientais vivenciados atualmente.

Metodologia

Com o intuito de atingir o objetivo proposto neste estudo, optou-se por utilizar a *Methodi Ordinatio* (Pagani; Kovaleski; Resende, 2015) para a realização de uma revisão de literatura abrangendo os temas: educação para a sustentabilidade, educação para o desenvolvimento sustentável e educação ambiental no ensino superior. Esta metodologia, utilizada para o mapeamento da literatura, é dividida em nove etapas para selecionar e propor uma classificação dos artigos mais relevantes, levando em conta o ano de publicação do estudo, o fator de impacto do periódico e número de citações. Com essas informações, calcula-se o *Index Ordinatio*, que ordena os trabalhos:

$$InOrdinatio = (IF / 1,000) + \alpha * [10 - (ResearchYear - PublishYear)] + (\sum Ci) \quad \text{Eq 01}$$

Onde IF é o fator de impacto do periódico, α é um fator de ponderação para o ano de publicação (definido pelos autores, que varia entre 0 e 10), *ResearchYear*, o ano desta pesquisa, *PublishYear*, o ano do artigo selecionado e Ci representando a soma de citações.

O levantamento para essa pesquisa foi realizado na base de dados *Scopus*, com um recorte temporal dos últimos cinco anos, de 2020 até 2024. Com o intuito de atingir o objetivo do estudo, utilizou-se três combinações de palavras-chave, totalizando em 67 artigos, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1: Quantidade de artigos localizados em cada combinação de palavras-chave.

Combinações de palavras-chave	Artigos localizados
“education for sustainable development” AND “higher education”	41
“education for sustainability” OR “sustainability education” AND “higher education”	19
“environmental education” AND “higher education”	7

Fonte: Autoria própria (2024).

Na sequência, foi calculado o indicador *InOrdinatio*, de cada artigo, conforme definido na equação 01. Para a organização das informações necessárias ao cálculo desse indicador, utilizou-se os softwares *Mendeley*, *JabRef* e Excel. Após a classificação, ficou definido que seriam lidos os cinco artigos melhor classificados em cada uma das combinações.

Resultados e discussão

O primeiro ponto a se destacar é a quantidade de artigos localizados na *Scopus* ao longo dos últimos cinco anos. O recorte temporal foi definido justamente para averiguar a atualidade do uso de cada um dos termos. Os dados estão expostos na Figura 1.

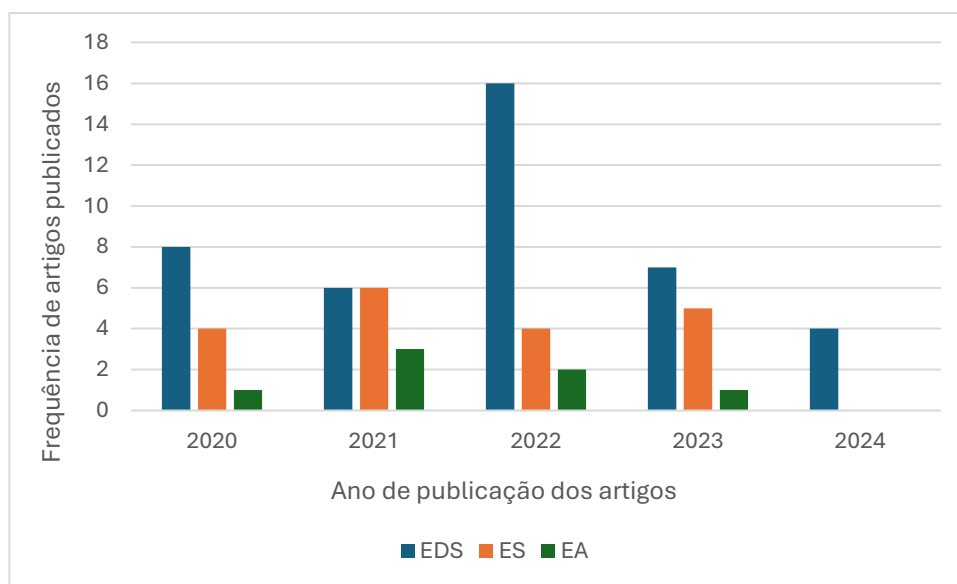


Figura 1: Distribuição da frequência de trabalhos publicados por ano, em cada combinação de palavras-chave.

Fonte: Autoria própria (2024).

Observa-se que a maior discrepância ocorreu em 2022, quando a EDS apareceu com uma frequência 8 vezes maior que a EA e 4 vezes maior que a ES. Apesar da grande diferença nesse ano, é possível aferir que nos outros períodos a EDS e a ES foram utilizadas de maneira mais homogênea. Por outro lado, a EA apresentou poucos resultados em todos os anos, o que pode significar uma substituição do termo, pelos outros dois.

A fim de identificar as diferenças conceituais, optou-se por analisar os trabalhos selecionados de acordo com os significados atrelados pelos autores, bem como os documentos oficiais utilizados para esses embasamentos. Os documentos considerados foram aqueles publicados pela UNESCO, Organização das Nações Unidas (ONU), Governo Brasileiro e outros reconhecidos internacionalmente na área.

Acerca da conceitualização da Educação Ambiental, evidencia-se o uso de documentos como a Declaração de Tbilisi (1977), Declaração de Talloires (1990), Declaração da Conferência de Estocolmo (1992), documento da RIO 92 (1992) e a Política Nacional de Educação Ambiental brasileira (1999), como apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Conceitualização de “Educação Ambiental” segundo os trabalhos localizados com a combinação “*environmental education*” AND “*higher education*”

Referência	Descrição do conceito utilizado	Documentos oficiais utilizados para embasamento
Castellanos; Queiruga-Dios (2022)	Objetiva gerar mais consciência nos indivíduos sobre o cuidado e a proteção do meio ambiente. Assim, através de conhecimentos, valores, práticas e experiências, visa promover a conservação do meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaração de Tbilisi (UNESCO, 1977).
Luna-Krauletz <i>et al.</i> (2021)	Processo educativo e cultural que permita que os indivíduos desenvolvam uma responsabilidade com relação ao meio ambiente e promovam soluções para as questões ambientais. Isso, por meio de novos conhecimentos, capacidades, valores e atitudes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não utilizou documentos oficiais para a conceitualização.
Babalola; Olawuyi (2021)	Ferramenta para avançar na proteção ambiental, por meio da conscientização, divulgação de conhecimentos e mudanças de atitude e comportamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaração de Tbilisi (UNESCO, 1977).
Ma; Men; Cui (2020)	Processo de conscientização que visa promover o aumento da preocupação ambiental, além de mudanças no comportamento dos indivíduos, de modo a garantir a efetivação da sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaração de Talloires (ULSF, 1990).
Stelzer; Hasse (2022)	Um dos passos principais para transformar a sociedade, a fim de possibilitar a preservação e proteção do meio ambiente. Ocorre através da conscientização dos indivíduos acerca dos problemas ambientais, superando a distância que existe entre a natureza e os seres humanos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaração da Conferência de Estocolmo (Estocolmo, 1992); ▪ RIO 92 (Organização das Nações Unidas, 1992); ▪ Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999).

Fonte: Autoria própria (2024).

O primeiro ponto relevante desse levantamento, se refere ao uso de documentos da década de 1970 e 1990 para embasar o conceito de EA. Apesar de serem dados de extrema relevância, apontam para os primórdios das discussões acerca do tema, como a Declaração de Tbilisi, fruto da primeira conferência mundial intergovernamental sobre educação ambiental, proposta pela UNESCO (Babalola; Olawuyi, 2021).

Sendo assim, os autores se baseiam na ideia de uma educação que vise conscientizar os indivíduos e responsabilizá-los sobre ações que promovam a conservação ambiental, por meio de mudanças de conhecimentos, atitudes e comportamentos relacionados ao meio ambiente (Luna-Krauletz *et al.*, 2021; Castellanos; Queiruga-Dios, 2022).

Com relação ao termo Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Quadro 3), identificou-se que os autores se basearam no relatório Nosso Futuro Comum, que deu origem ao conceito de desenvolvimento sustentável, na Agenda 2030, a qual serve como um guia para a conquista dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e em documentos da UNESCO, que é a agência da ONU responsável por liderar a Agenda de Educação 2030, visando a conquista dos ODS (UNESCO, 2017).

Quadro 3: Conceitualização de “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” segundo os trabalhos localizados com a combinação “*education for sustainable development*” AND “*higher education*”

Referência	Descrição do conceito utilizado	Documentos oficiais utilizados para embasamento
Castellanos; Queiruga-Dios (2022)	Considerada como a “pedra angular” para a conquista dos ODS. Há um enfoque maior no ser humano como parte do meio ambiente. Inclui, além da questão ambiental, a educação para paz, para os direitos humanos, para saúde, para a equidade de gênero e a educação inclusiva.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Education for sustainable development goals</i> (UNESCO, 2017).
Veidemane (2022)	Prepara os estudantes para serem tomadores de decisão que consideram os desafios da sustentabilidade, por meio do desenvolvimento de competências, como pensamento crítico, sistêmico e a resolução integrada de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nosso futuro comum (Brundtland, 1987); ▪ Agenda 2030 (ONU, 2015); ▪ <i>ESD for 2030</i> (UNESCO, 2020).
Nölting <i>et al.</i> (2020)	Conceito internacional, focado em valores, que tem como implicação o envolvimento dos estudantes para compreender os dados científicos sobre o tema, avaliar as consequências de suas ações, repensar a relação humano-natureza e assumir a responsabilidade de participar da transformação da sociedade em direção à sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Education for sustainable development: partners in action</i> (UNESCO, 2015); ▪ <i>Framework for the implementation of education for sustainable development</i> (UNESCO, 2019).
Saqib <i>et al.</i> (2020)	Objetiva apresentar aos estudantes conhecimentos sobre sustentabilidade, por meio de abordagens multidisciplinares.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>United Nations Decade of Education for Sustainable Development</i> (2005-2014) (UNESCO, 2005) ▪ <i>Shaping the Future We Want - UN Decade of Education for Sustainable Development</i> (UNESCO, 2014).
Pu; Tanamee; Jiang (2022)	Ferramenta essencial para a implementação do desenvolvimento sustentável. É especialmente importante para a educação para a proteção ambiental e redução da pobreza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não utilizou documentos oficiais para a conceitualização.

Fonte: Autoria própria (2024).

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 7: 267-278, 2024.

Conforme citado, a ideia de desenvolvimento sustentável surgiu em 1987, no relatório *Nosso Futuro Comum*, considerando que as necessidades atuais fossem atendidas, sem comprometer as gerações futuras (Brundtland, 1987), ou seja, com ações ambientalmente amigáveis, socialmente justas e economicamente viáveis.

Apesar de ser um termo cunhado na década de 1980, foi com a publicação da Carta da Terra, em 2003, que houve sua popularização, na medida em que o documento aprovado pela Conferência Geral da UNESCO se tornou uma ferramenta didática para a construção de um mundo sustentável, pacífico e justo. Ademais, foi a Carta que deu origem a proposta de Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável: 2005-2014 (UNESCO, 2005).

O compromisso da ONU com o tema, foi reafirmado a partir da publicação da Agenda 2030, que tem a proposta da conquista dos 17 ODS, além de ter um deles com foco na educação de qualidade (Organização das Nações Unidas, 2015). A partir deste ponto, verificam-se diversos documentos formulados pela UNESCO objetivando a implementação da EDS, como os que foram apresentados anteriormente no Quadro 3.

Neste sentido, as iniciativas educacionais voltadas para o desenvolvimento sustentável passaram a se concentrar na solução de desafios mais complexos, integrando a relação humano-natureza. Nota-se neste ponto uma das principais diferenças da EDS para a EA, levando em conta que a EDS coloca os indivíduos como um eixo importante do meio ambiente (Castellanos; Queiruga-Dios, 2022; Nölting *et al.*, 2020).

Surge então a necessidade de uma educação crítica e multidisciplinar, que forneça o desenvolvimento de competências e a responsabilização dos indivíduos (Saqib *et al.*, 2020; Veidemane, 2022). Assim, há uma mudança da ideia de inserir novos valores, comportamentos e atitudes da EA, em direção às competências essenciais para o desenvolvimento sustentável.

Esses dados, apesar de limitados, corroboram com o estudo de Castellanos; Queiruga-Dios (2022), o qual indica que as propostas da ONU, e mais especificamente da UNESCO com a década da EDS, foram bem-sucedidas, levando em conta que a comunidade científica em geral aceitou bem a mudança dos conceitos de EA para a EDS.

Por fim, a Educação para a Sustentabilidade teve sua conceitualização baseada em documentos igualmente utilizados nos conceitos de EA e EDS, como a Declaração de Talloires (USLF, 1990), a Agenda 2030 (Organização das Nações Unidas, 2015) e o *Education for Sustainable Development Goals* (UNESCO, 2017). Foram acrescentadas ainda, informações do Climate Change 2014: Synthesis Report, organizado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2015) e o *Global Education Monitoring Report* 2020, da UNESCO, conforme visto abaixo no Quadro 4.

Quadro 4: Conceitualização de “Educação para a Sustentabilidade” segundo os trabalhos localizados com a combinação “*education for sustainability*” OR “*Sustainability education*” AND “*higher education*”

Referência	Descrição do conceito utilizado	Documentos oficiais utilizados para embasamento
Žalėnienė; Pereira (2021)	Abordagem sistêmica de preparação dos estudantes para compreenderem os desafios globais, e consequentemente, se transformarem em sujeitos ativos na implementação dos princípios da sustentabilidade. Enfatiza os fundamentos de um ecossistema saudável e de uma sociedade que busca a prosperidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaração de Talloires (ULSF, 1990); ▪ <i>Global education monitoring report 2020</i> (UNESCO, 2020).
Wang; Sommer; Vasques (2022)	Ferramenta para o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade: pensamento sistêmico; trabalho interdisciplinar; pensamento antecipatório; justiça, responsabilidade e ética; pensamento e análise crítica; relação interpessoal e colaboração; empatia e mudança de perspectiva; comunicação e uso de mídias; ação estratégica; envolvimento pessoal; avaliação; e tolerância à ambiguidade e incerteza (Lozano <i>et al.</i> 2017).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não utilizou documentos oficiais para a conceitualização.
Holdsworth; Thomas (2021)	Um formato de educação holística, que oferece uma resposta criativa e paradigmática aos desafios do século XXI e à sustentabilidade. É vista como uma abordagem transformadora que exige o envolvimento de todas as pessoas e da instituição para modificar as formas dominantes de estar e compreender o mundo físico e o social.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não utilizou documentos oficiais para a conceitualização.
Busquets <i>et al.</i> (2021)	Fomenta nos estudantes o desenvolvimento de conhecimentos, valores, atitudes e habilidades a fim de que se tornem profissionais catalisadores e/ou aceleradores dos princípios da sustentabilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agenda 2030 (Organização das Nações Unidas, 2015); ▪ <i>Climate Change 2014: Synthesis Report</i> (IPCC, 2015); ▪ <i>Education for Sustainable Development Goals</i> (UNESCO, 2017).
Risopoulos-Pichler; Daghofer; Steiner (2020)	Fundamental para incentivar o esforço colaborativo na proposição de soluções criativas e inovadoras para desafios complexos da atualidade, objetivando promover um meio ambiente saudável e uma sociedade funcional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agenda 2030 (Organização das Nações Unidas, 2015).

Fonte: Autoria própria (2024).

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 7: 267-278, 2024.

Verifica-se que a principal diferença conceitual entre a ES e a EDS para os autores analisados é a proposta da ES como uma abordagem holística, que trabalha tanto as relações interpessoais, quanto a humano-natureza. Além disso, foca no trabalho colaborativo, para a mudança da sociedade em direção à sustentabilidade, por meio do rompimento das formas de vivência e compreensão da atualidade (Holdsworth; Thomas, 2021; Wang; Sommier; Vasques, 2022).

Pelo menos nos trabalhos analisados, a EDS não é apresentada como uma ferramenta de trabalho coletivo, que busca esse rompimento com o estilo de vida dominante. Concomitantemente, existem autores que apontam o caráter contraditório do desenvolvimento sustentável, tendo em vista que é incompatível a associação do progresso econômico infinito com um planeta finito (Beckerman, 1992; Ruggerio, 2021). Outro aspecto levantado é que essas contradições contribuem para que existam diversas interpretações e dificultem a formulação de ações e políticas, neste contexto indefinido (Ruggerio, 2021).

Neste sentido, a ES pode ser uma proposta mais assertiva, já que a sustentabilidade considera a complexidade de um sistema na busca pelo equilíbrio nas interações sociedade-ambiente, não deixando de lado a capacidade de suporte do planeta (Ben-Eli, 2018).

Conclusões

Vale ressaltar que o objetivo deste trabalho não foi desqualificar o uso dos termos, mas compreender a evolução dos três conceitos e identificar qual apresenta as ideias mais viáveis para a superação dos desafios sociais e ambientais presentes na sociedade atual, por meio do ensino formal nas Instituições de Ensino Superior.

Deste modo, compreende-se que a Educação Ambiental, apesar de ainda utilizada, conforme visto nos dados do levantamento, apresenta uma ideia que considera apenas as questões ambientais. Isso pode ser visto como insuficiente para superar os problemas da atualidade, considerando que são complexos e envolvem diretamente as relações sociais e ambientais.

Já o conceito de Educação para o Desenvolvimento Sustentável aborda a relação humano-natureza e foca na aprendizagem crítica e participativa dos estudantes. Mesmo com esse avanço, se comparado com a EA, pode ser contraditória pensando no progresso econômico infinito, oriundo das concepções capitalistas.

Por fim, entende-se que a Educação para a Sustentabilidade possui um viés de rompimento com os padrões e estilos de vida vigentes, os quais são grandes responsáveis pelo cenário preocupante da emergência climática vivenciada atualmente. Sendo assim, os estudantes podem ter mais ferramentas para compreender a complexidade do planeta e sua capacidade de suporte.

Apesar de limitados os resultados, por compreender uma amostra pequena de estudos analisados, verifica-se que é útil para visualizar como os

termos se apresentam na literatura, e deste modo, optar pelo que mais se adeque ao contexto trabalhado.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

BABALOLA, Afe; OLAWUYI, Damilola S. Advancing Environmental Education for Sustainable Development in Higher Education in Nigeria: Current Challenges and Future Directions. **Sustainability**, v. 13, n. 19, p. 10808, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su131910808>.

BECKERMAN, Wilfred. Economic growth and the environment: Whose growth? Whose environment?. **World development**, v. 20, n. 4, 1992. p. 481-496. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(92\)90038-W](https://doi.org/10.1016/0305-750X(92)90038-W).

BEN-ELI, Michael U. Sustainability: definition and five core principles, a systems perspective. **Sustainability Science**, v. 13, n. 5, p. 1337-1343, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0564-3>.

BONGAARTS, John. Development: Slow down population growth. **Nature**, v. 530, n. 7591, p. 409-412, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/530409a>.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Our common future**: by world commission on environment and development. Oxford: Oxford University Press, 1987.

BUSQUETS, Pere; SEGALAS, Jordi; GOMERA, Antonio; ANTÚNEZ, Miguel; RUIZ-MORALES, Jorge; ALBAREDA-TIANA, Silvia; MIÑANO, Rafael. Sustainability Education in the Spanish Higher Education System: Faculty Practice, Concerns and Needs. **Sustainability**, [s. l.], v. 13, n. 15, p. 8389, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13158389>.

CASTELLANOS, Pedro Mauricio Acosta; QUEIRUGA-DIOS, Araceli. From environmental education to education for sustainable development in higher education: a systematic review. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 622–644, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0167>.

HOLDSWORTH, Sarah; THOMAS, Ian. Competencies or capabilities in the Australian higher education landscape and its implications for the development and delivery of sustainability education. **Higher Education Research & Development**, , v. 40, n. 7, p. 1466–1481, 2021. Disponível em:

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 7: 267-278, 2024.

<https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1830038>.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya Regina; MASO, Tchenna Fernandes. As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática. **Revista Direito e Práxis**, v. 14, p. 458-485, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/73122>.

LUNA-KRAULETZ, María Delfina; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, Luis Gibran; CLARK-TAPIA, Ricardo; SÚCAR-SÚCCAR, Shafía Teresa; ALFONSO-CORRADO, Cecilia. Environmental education for sustainability in higher education institutions: Design of an instrument for its evaluation. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13137129>.

MA, Yuan; MEN, Jingzhi; CUI, Wei. Does Environmental Education Matter? Evidence from Provincial Higher Education Institutions in China. **Sustainability**, v. 12, n. 16, p. 6338, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12166338>.

NÖLTING, Benjamin; MOLITOR, Heike; REIMANN, Julian; SKROBLIN, Jan-Hendrik; DEMBSKI, Nadine. Transfer for Sustainable Development at Higher Education Institutions—Untapped Potential for Education for Sustainable Development and for Societal Transformation. **Sustainability**, v. 12, n. 7, p. 2925, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12072925>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015.

OLAWUMI, Timothy O.; CHAN, Daniel W. M. A scientometric review of global research on sustainability and sustainable development. **Journal of cleaner production**, v. 183, p. 231-250, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.162>.

PAGANI, Regina Negri; KOVALESKI, João Luiz; RESENDE, Luis Mauricio. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1744-x>.

PU, Ruihui; TANAMEE, Danai; JIANG, Songyu. Digitalization and higher education for sustainable development in the context of the Covid-19 pandemic: A content analysis approach. **Problems and Perspectives in Management**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 27–40, 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.21511/ppm.20\(1\).2022.03](https://doi.org/10.21511/ppm.20(1).2022.03).

RISOPOULOS-PICHLER, Filippina; DAGHOFER, Fedor; STEINER, Gerald. Competences for Solving Complex Problems: A Cross-Sectional Survey on Higher Education for Sustainability Learning and Transdisciplinarity.

Sustainability, [s. l.], v. 12, n. 15, p. 6016, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12156016>.

RUGGERIO, Carlos Alberto. Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. **Science of the Total Environment**, v. 786, p. 147481, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481>.

SAQIB, Ahmed Saqib; ZHANG, Qingyu; OU, Jin; SAQIB, Khubaib Ahmad; MAJED, Salman; RAZZAQ, Amar. Education for sustainable development in Pakistani higher education institutions: an exploratory study of students' and teachers' perceptions. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 6, p. 1249–1267, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2020-0036>.

STELZER, Joana; HASSE, Gaia. Educação ambiental no ensino superior: a educação ecológica e a transição paradigmática. **Revista Eletrônica Direito e Sociedade - REDES**, v. 10, n. 2, p. 155, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18316/redes.v10i2.8353>.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável**, 2005-2014: documento final (do) Plano Internacional de Implementação, maio de 2005. 53 p.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals**: learning objectives. 2017. 62p. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>.

VEIDEMANE, Anete. Education for Sustainable Development in Higher Education Rankings: Challenges and Opportunities for Developing Internationally Comparable Indicators. **Sustainability**, v. 14, n. 9, p. 5102, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su14095102>.

WANG, Yijing; SOMMIER, Mélodine; VASQUES, Ana. Sustainability education at higher education institutions: pedagogies and students' competences. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 23, n. 8, p. 174–193, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2021-0465>.

ŽALÉNIENĚ, Inga; PEREIRA, Paulo. Higher Education For Sustainability: A Global Perspective. **Geography and Sustainability**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 99–106, 2021. Disponível em: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.05.001>.