

## Educação para a sustentabilidade e currículo – Uma revisão narrativa da literatura

### RESUMO

Educar para a sustentabilidade é, atualmente, reconhecido como essencial para promover a resiliência dos ecossistemas naturais e humanos, exigindo, em diversos contextos, uma reconfiguração de modos de vida. Neste quadro, torna-se fundamental promover um currículo que integre os princípios, dimensões e objetivos desta abordagem educativa. É neste contexto que emerge o presente estudo, que pretende contribuir para a discussão em torno do que se prevê num currículo para a sustentabilidade. Assim, considerando o que tem sido publicado em contexto académico, pretende-se compreender, num primeiro momento, quais as principais características de um currículo para a sustentabilidade para, seguidamente, serem identificados potenciais modos de ação que possam favorecer o seu desenvolvimento e implementação. Mediante uma revisão narrativa da literatura pretende-se ampliar o conhecimento produzido nesta área, com base em estudos realizados em diferentes contextos de educação formal. O corpus de análise é constituído por artigos indexados nas bases de dados Scopus e ERIC, analisados através de uma análise de conteúdo categorial. Os resultados evidenciam que o conceito de “sustentabilidade” é apresentado através de distintas perspetivas e terminologias científicas. De igual modo, o conceito de “currículo” apresenta múltiplas interpretações, possibilitando distintas abordagens de análise e de intervenção. Neste sentido, os estudos sugerem que um currículo para a sustentabilidade deve ser adaptado às especificidades contextuais, respondendo a desafios locais sem perder de vista o impacto multinível da ação humana. Prevê-se, assim, uma abordagem curricular flexível, que articule diferentes dimensões da sustentabilidade e que promova práticas educativas orientadas para a transformação.

**Palavras-chave:** Educação para a sustentabilidade, revisão narrativa da literatura, desenvolvimento sustentável, educação formal, currículo.

Bruna Batista <sup>i</sup>  
Universidade de Aveiro,  
Portugal.

Ana Isabel Andrade <sup>ii</sup>  
Universidade de Aveiro,  
Portugal.

Gabriela Portugal <sup>iii</sup>  
Universidade de Aveiro,  
Portugal.

## 1. INTRODUÇÃO

Pensar num currículo para a sustentabilidade no século XXI implica centrar a análise na definição dos conceitos de currículo e de sustentabilidade. Perspetivamos currículo como um conceito de carácter pessoal e contextual, resultante das vivências de cada sujeito em determinado tempo e espaço físico, político e social específicos. Orientado por uma perspetiva de currículo enquanto projeto social, que deve ser contextualizado e promotor de uma aprendizagem ao longo da vida (Pacheco, 2009), bem como centrado na criança ou no estudante, nas suas experiências e nos seus contextos, prevemos, no decorrer deste artigo, contribuir para a construção de uma ideia mais clara do que se pretende quando nos referimos a um currículo para a sustentabilidade.

Abordar o tema do currículo e da Educação para a Sustentabilidade (EpS) pode acontecer de forma relacionada (Dixit & Sehrawat, 2022; Li et al., 2019), na medida em que se considera que um currículo para o século XXI, que se deve entender como atual, flexível, amplo e dinâmico, incorpora em si questões atuais, orientadas para os valores e promotoras do desenvolvimento de competências específicas e transversais ao longo da vida, que capacitem os cidadãos a agir face a problemas com os quais a sociedade se depara, sejam eles de foro económico, social, cultural ou ambiental e que requeiram soluções críticas, conscientes, responsáveis e integradoras da diversidade (Direção-Geral da Educação, 2017). Esta perspetiva de currículo coaduna-se com os pressupostos teóricos e práticos da EpS.

Entendida pela sua pertinência evidente, a EpS tem vindo a ganhar visibilidade quer a nível social, quer político, sendo reconhecida como a força do futuro por ser dotada de instrumentos capazes de contribuir para a mudança social, ambiental e económica (UNESCO, 2017). A EpS é, desde a *Agenda 21*, considerada uma importante ferramenta para contribuir para o desenvolvimento de cidadãos capazes de criar soluções para as problemáticas com as quais as sociedades atuais se deparam. Percebemos que a educação deve surgir como uma experiência social, orientada para o desenvolvimento de valores e sustentada no desenvolvimento de competências (Rieckmann, 2012; Wiek et al., 2011) que permitam que os sujeitos se descubram a si e ao mundo, criando e desenvolvendo laços com os outros e desenvolvendo bases que lhes permitam não apenas saber conhecer, mas, principalmente, saber fazer como preconizado por Delors et al. (2010) no documento *Educação: Um tesouro a descobrir*. É neste processo de descoberta constante e progressivamente mais complexa que se integra o nosso entendimento de currículo. Dada a sua capacidade de adaptação a mudanças, a educação foi entendida pela UNESCO, aquando da proclamação da *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (UNESCO, 2005), como a chave sine qua non para um futuro sustentável. Assim, importa que se eduque para uma “tomada de posições de responsabilidade pelo mundo, consigo próprio, com os outros e com o ambiente” (Amado & Vasconcelos, 2015, p. 358). O reconhecimento dos impactos que o ser humano tem causado no planeta e a criação de potenciais soluções para os desafios com os quais as sociedades se deparam devem ser discutidos de forma a garantir a resiliência dos sistemas e a responder às necessidades das gerações atuais e futuras, através do desenvolvimento de sistemas socioecológicos resilientes e sustentáveis.

Face ao exposto, entendemos a educação não como a resposta à insustentabilidade planetária, mas como um meio fundamental para fomentar o respeito pelo outro e pelo meio ambiente e para promover o desenvolvimento de atitudes congruentes com a sustentabilidade. Porém, apesar de ser clara a importância da EpS, é de ressaltar que esta implica que se pense sobre “uma nova orientação para a prática lectiva, enfatizando situações de aprendizagem activas, experienciais, colaborativas e dirigidas para a resolução de problemas a nível local, regional e global” (Freire, 2007, p. 142). Esta adequação da prática requer uma revisão, por parte dos profissionais de educação, do conceito do currículo em que acreditamos e que adotamos nas nossas práticas quotidianas. São necessárias mudanças estruturais na forma como atualmente se pensa a educação, sendo de denotar o seu “efeito catalisador sobre o bem-estar das pessoas e para o futuro do nosso planeta” (UNESCO, 2017, p. 7). A EpS é caracterizada, assim, como uma perspetiva educativa capaz de promover o desenvolvimento de competências transversais imprescindíveis para que ocorram mudanças sociais, permitindo que as crianças e alunos se assumam como cidadãos globais responsáveis, conscientes, críticos e atentos aos valores-base da sustentabilidade (Kopnina, 2020). Neste contexto, a EpS, mais especificamente nos contextos dos primeiros anos de escolaridade, é entendida como “a complex enterprise related to children’s experiences in society, in family life, and in what ECE can offer in order to guide children towards sustainable learning and also to learn about sustainability” (Pramling Samuelsson & Park, 2017, p. 277).

Com vista a estas mudanças, a EpS deve estar alinhada com as aspirações e desafios do século XXI, admitindo a necessidade de uma nova perspetiva educativa capaz de contribuir para um futuro mais sustentável. Neste espaço, retomamos o conceito de currículo como um processo capaz de identificar e definir um conjunto de competências indispensáveis que contempla em si conhecimentos, capacidades, atitudes e valores de desenvolvimento fundamental em contexto educativo (Amadio et al., 2014). Entendemos por currículo um conjunto de experiências educativas basilares para que as atuais gerações sejam capazes de agir em sociedade e de forma mais sustentável. Corroborando esta ideia, Roldão e Almeida (2018) descrevem currículo como “o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar” (p. 7). Estas aprendizagens caracterizam-se pela sua capacidade de contribuir para o bem-estar societal e para a resiliência do planeta (Roldão & Almeida, 2018). Entendemos currículo, portanto, como uma “construção social e cultural em torno do conhecimento e suas formas de organização em contextos formais, não formais e informais” (Pacheco, 2011, p. 80), sendo importante que se considerem, atualmente, as mudanças rápidas e profundas que afetam a nossa sociedade.

Considerando o exposto, um currículo para a sustentabilidade prevê a inclusão, de forma clara, do papel que a educação desempenha no desenvolvimento de cidadãos ativos e participativos, que, atualmente, podem ser identificados como globais, não esquecendo um trabalho que verse sobre os atuais padrões de consumo. Educar para a sustentabilidade deve promover momentos reflexivos em torno da “traditional disciplinary structure of the curriculum, the organization of learning experiences, teaching methods and

assessment systems” (Amadio et al., 2014, p. 2), no que concerne ao currículo institucionalizado, como forma de contribuir para a mudança dos sistemas de ensino. Se o currículo para a sustentabilidade se munir de um conjunto de competências (onde se integram valores diversos) que contribuam sob diversas formas quer para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, quer para o que se entende como competências transversais para a sustentabilidade (Andrade et al., 2021; Wiek et al., 2011), um largo caminho estará a ser percorrido, na medida em que se contribuirá para o desenvolvimento de cidadãos capazes de construir sociedades mais justas, que respeitem os contextos locais e globais e com uma intervenção proativa e colaborativa na resolução de problemas caracterizados pela sua volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade.

Delineado o quadro teórico que sustenta a revisão que em seguida se apresenta, o presente estudo debruça-se sobre o que se espera de um currículo para a sustentabilidade, na tentativa de alargar a compreensão sobre os modos de desenvolvimento do mesmo. Através do desenvolvimento de uma revisão narrativa da literatura (Baethge et al., 2019; Jahan et al., 2016), pretendemos contribuir para o aprofundamento da investigação na área da EpS, através da análise de estudos já publicados que denotam a importância desta abordagem educativa, identificando características e modos de implementar um currículo para a sustentabilidade.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. SELEÇÃO DO *CORPUS* DOCUMENTAL

Tendo como propósito geral compreender qual o lugar da EpS num currículo para o século XXI, a questão que orienta a atual revisão narrativa da literatura é a seguinte: Quais as características de um currículo para a sustentabilidade em contexto de educação formal no 1.º Ciclo do Ensino Básico? Tendo por base a questão apresentada, surgem dois objetivos que nos permitem uma análise de dados orientada, bem como uma possível resposta à questão indicada, a saber: (1) compreender qual a importância de educar para a sustentabilidade; (2) identificar possíveis perspetivas e características de um currículo para a sustentabilidade.

Importa, ainda, salientar que este estudo retrata uma revisão narrativa da literatura, opção metodológica descrita como “better suited to addressing a topic in wider ways” (Baethge et al., 2019, p. 2). Como forma de garantirmos a qualidade do estudo, utilizámos a escala SANRA (Baethge et al., 2019). Para tal, tentámos justificar de forma clara a importância do estudo, bem como a questão e objetivos do mesmo, descrevendo o modo como a pesquisa se desenvolveu. No plano da justificação teórica e de análise dos dados foi nossa opção sustentar as inferências e afirmações realizadas com autores considerados de referência, sendo a apresentação dos dados concretizada e consolidada de uma forma dialógica e inter-relacionada. Assim, tendo por base a questão e objetivos que norteiam o presente estudo, após pesquisa e seleção do corpus documental procedemos à análise dos dados

e discussão dos resultados. A análise passa por uma análise de conteúdo (Bardin, 1977/1979) categorial, onde a construção de categorias de análise se caracteriza como mista, na medida em que parte das categorias foram concebidas previamente, tendo por base o quadro teórico apresentado, e outras a posteriori, com base nos dados obtidos a partir do *corpus* documental selecionado.

Em relação aos critérios de inclusão e exclusão definidos para a presente revisão, a pesquisa foi circunscrita a documentos: (1) publicados no intervalo temporal correspondente aos últimos cinco anos, isto é, nos anos compreendidos entre 2019 e 2023; (2) disponíveis em formato eletrónico numa das seguintes línguas: português, inglês ou espanhol; (3) em acesso aberto; (4) compatíveis e/ou próximos com os descritores utilizados na pesquisa; (5) que apresentassem rigor e sistematicidade; e (6) publicados em revistas científicas indexadas nas bases de dados Scopus e ERIC e com revisão por pares.

Efetuada a pesquisa e aplicados os critérios de inclusão e exclusão definidos, procedeu-se à leitura do título, palavras-chave e resumo dos artigos que resultaram desta pesquisa. De acordo com os critérios apresentados, foi realizada uma pesquisa documental, em inglês, nas bases de dados Scopus e ERIC. Para a realização da pesquisa e definição dos descritores de pesquisa foram considerados quer o conceito de desenvolvimento sustentável, quer o de sustentabilidade. Ainda que agendas políticas abordem o conceito de educação para o desenvolvimento sustentável, verificámos a utilização dos termos “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável” como sinónimos (Sartori et al., 2011). Para o presente estudo, apesar de estes serem entendidos como semanticamente distintos, definimos como descritores os termos de pesquisa “sustainability” e “sustainable development” de modo a podermos chegar a um maior número de artigos publicados no âmbito dos temas do estudo. Encontrando-se as intenções de análise relacionadas com currículo e desenvolvimento curricular, selecionou-se como segundo descritor o termo “curriculum” e recorreu-se ao operador booleano “AND” para realização da pesquisa. Uma vez que privilegiámos investigações desenvolvidas no âmbito do ensino formal nos primeiros anos de escolaridade, mais concretamente, no contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico, os descritores de pesquisa visaram contemplar: (1) os descritores relativos às temáticas em estudo - currículo e sustentabilidade e (2) o descritor relativo ao contexto: 1.º Ciclo do Ensino Básico, em inglês, “primary education”. Neste sentido, foram realizadas duas pesquisas em cada uma das bases de dados. Estas definiram-se como: “‘curriculum’ AND ‘sustainability’ AND ‘primary education’” e “‘curriculum’ AND ‘sustainable development’ AND ‘primary education’”.

As pesquisas realizadas em inglês resultaram num total inicial, depois de aplicados os critérios de inclusão e de exclusão definidos, de 73 artigos. Ressalvamos que a pesquisa na base de dados ERIC teve de ser alterada. Neste caso específico, tivemos apenas os primeiros dois descritores, já que a base de dados disponibiliza como indicador de filtragem o contexto de escolaridade sobre o qual se está a realizar a pesquisa. Como tal, depois de concluída a primeira pesquisa, foram refinados os critérios, de modo a reduzirmos o *corpus* de seleção que, após aplicação dos restantes critérios

de pesquisa, relacionados com a leitura do resumo, título e palavras-chave seguida de uma leitura flutuante, resultaram num total de 25 artigos, dos quais 18 são da base de dados Scopus e 7 da base de dados ERIC. Os resultados desta pesquisa remontam ao mês de janeiro de 2024, contemplando as publicações de artigos científicos ocorridas entre janeiro de 2019 e dezembro de 2023.

## 2.2. CONSTITUIÇÃO DO *CORPUS* DOCUMENTAL EM ANÁLISE

Após a explanação dos procedimentos de pesquisa e seleção do *corpus* de análise, procedemos à apresentação do corpus documental e ao tratamento dos dados a estes relativos. Como tal, importa, num primeiro momento, identificar o corpus em estudo (Tabela 1).

**Tabela 1<sup>1</sup>**

*Identificação do corpus documental*

| Cód. | Referência (norma APA 7. <sup>a</sup> ed.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE1  | Nguyen, H. D., Mai, L. T., & Anh Do, D. (2020). Innovations in creative education for tertiary sector in Australia: present and future challenges. <i>Educational Philosophy and Theory</i> , 52(11), 1149–1161. <a href="https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1752190">https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1752190</a>                                                                                   |
| AE2  | Rajab, A., & Wright, N. (2020). The idea of autonomy and its interplay with culture in child-centered education: evidence from practitioners in preschools in Saudi Arabia. <i>Early Years</i> , 40(2), 174–187. <a href="https://doi.org/10.1080/09575146.2018.1434134">https://doi.org/10.1080/09575146.2018.1434134</a>                                                                                   |
| AE3  | Sharma, A., & Alvey, E. M. (2021). The undercurrents of neoliberal ethics in science curricula: a critical appraisal. <i>Ethics and Education</i> , 16(1), 122–136. <a href="https://doi.org/10.1080/17449642.2020.1860316">https://doi.org/10.1080/17449642.2020.1860316</a>                                                                                                                                |
| AE4  | Paujik, Y. M., Miller, M., Gibson, M., & Walsh, K. (2020). 'Doing' socio-political sustainability in early childhood: Teacher-as-researcher reflective practices. <i>Global Studies of Childhood</i> , 11(3), 265–280. <a href="https://doi.org/10.1177/2043610620941133">https://doi.org/10.1177/2043610620941133</a>                                                                                       |
| AE5  | Wang, G., Zhou, X., & Cui, H. (2019). Exploring Education for Sustainable Development in a Chinese Kindergarten: An Action Research. <i>ECNU Review of Education</i> , 2(4), 497–514. <a href="https://doi.org/10.1177/2096531119897638">https://doi.org/10.1177/2096531119897638</a>                                                                                                                        |
| AE6  | Hill, A., Emery, S., & Dymont, J. (2020). Introduction to the Australian Curriculum Sustainability Cross-Curriculum Priority. <i>Geographical Education</i> , 33. <a href="https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1276027.pdf">https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1276027.pdf</a>                                                                                                                            |
| AE7  | Ozkan, B. (2021). The Effect of Drama-Based Activities on Environmental Sustainability Behaviors of 60-72 Months-Old Children. <i>International Online Journal of Education and Teaching</i> , 8(3), 1486–1496. <a href="https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1308317.pdf">https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1308317.pdf</a>                                                                              |
| AS8  | Sánchez-Carracedo, F., Ruiz-Morales, J., Valderrama-Hernández, R., Muñoz-Rodríguez, J. M., & Gomera, A. (2021). Analysis of the presence of sustainability in Higher Education Degrees of the Spanish university system. <i>Studies in Higher Education</i> , 46(2), 300–317. <a href="https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1630811">https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1630811</a>                      |
| AS9  | Moreno-pino, F. M., Jiménez-fontana, R., Domingo, J. M. C., & Goded, P. A. (2022). Training in Mathematics Education from a Sustainability Perspective: A Case Study of University Teachers' Views. <i>Education Sciences</i> , 12(3). <a href="https://doi.org/10.3390/educsci12030199">https://doi.org/10.3390/educsci12030199</a>                                                                         |
| AS10 | Emilzoli, M., Ali, M., & Rusman. (2021). Perceptions, attitudes and lifestyles of students of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program about education for sustainable development. <i>IOP Conference Series: Earth and Environmental Science</i> , 739(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1755-1315/739/1/012058">https://doi.org/10.1088/1755-1315/739/1/012058</a>                           |
| AS11 | Rad, D., Redes, A., Roman, A., Ignat, S., Lile, R., Demeter, E., Egerău, A., Dughi, T., Balaş, E., Maier, R., Kiss, C., Torkos, H., & Rad, G. (2022). Pathways to inclusive and equitable quality early childhood education for achieving SDG4 goal—a scoping review. <i>Frontiers in Psychology</i> , 13. <a href="https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.955833">https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.955833</a> |

1. A primeira coluna, relativa ao código de identificação do artigo em análise, é composta por: artigo (A), base de dados (S – Scopus ou E – ERIC) e algarismo identificador. A segunda coluna apresenta o artigo com a referência bibliográfica, seguindo a 7.<sup>a</sup> edição da norma APA. Assim, por código AS3 entende-se, por exemplo, artigo obtido na base de dados Scopus, número 3.

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AS12 | Guardaño Juan, M., Calatayud Requena, L., García-Tort, E., & García-Rubio, J. (2022). Conocimientos previos sobre objetivos de desarrollo sostenible del futuro profesorado. <i>HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades</i> , 11(Monográfico), 1–11. <a href="https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4103">https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4103</a> |
| AS13 | Vásquez, C., Piñeiro, J. L., & García-Alonso, I. (2022). What Challenges Does the 21st Century Impose on the Knowledge of Primary School Teachers Who Teach Mathematics? An Analysis from a Latin American Perspective. <i>Mathematics</i> , 10(3). <a href="https://doi.org/10.3390/math10030391">https://doi.org/10.3390/math10030391</a>                                                           |
| AS14 | Albareda-Tiana, S., García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Solís-Espallargas, C. (2019). Implementing pedagogical approaches for ESD in initial teacher training at Spanish universities. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 11(18). <a href="https://doi.org/10.3390/su11184927">https://doi.org/10.3390/su11184927</a>                                                                      |
| AS15 | Solís-Espallargas, C., Ruiz-Morales, J., Limón-Domínguez, D., & Valderrama-Hernández, R. (2019). Sustainability in the university: A study of its presence in curricula, teachers and students of education. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 11(23). <a href="https://doi.org/10.3390/su11236620">https://doi.org/10.3390/su11236620</a>                                                        |
| AS16 | Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments. <i>Sustainability</i> , 12(2), 579. <a href="https://doi.org/10.3390/su12020579">https://doi.org/10.3390/su12020579</a>                                                                                                                              |
| AS17 | Martínez-Borreguero, G., Maestre-Jiménez, J., Mateos-Núñez, M., & Naranjo-Correa, F. L. (2020). An integrated model approach of education for sustainable development: Exploring the concepts of water, energy and waste in primary education. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 12(7). <a href="https://doi.org/10.3390/su12072947">https://doi.org/10.3390/su12072947</a>                       |
| AS18 | Moreno-Pino, F. M., Jiménez-Fontana, R., Domingo, J. M. C., & Goded, P. A. (2021). Study of the presence of sustainability competencies in teacher training in mathematics education. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 13(10). <a href="https://doi.org/10.3390/su13105629">https://doi.org/10.3390/su13105629</a>                                                                               |
| AS19 | Ferreras-Listán, M., Puig-Gutiérrez, M., Moreno-Fernández, O., & Rodríguez-Marín, F. (2019). The relevance of citizenship, sustainability and heritage education in early childhood and primary education in Spain. <i>Pedagogika</i> , 134(2), 61–81. <a href="https://doi.org/10.15823/p.2019.134.4">https://doi.org/10.15823/p.2019.134.4</a>                                                      |
| AS20 | Valderrama-Hernández, R., Sánchez-Carracedo, F., Rubio, L. A., & Limón-Domínguez, D. (2020). Methodology to analyze the effectiveness of ESD in a higher degree in education. A case study. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 12(1), 1–27. <a href="https://doi.org/10.3390/SU12010222">https://doi.org/10.3390/SU12010222</a>                                                                    |
| AS21 | Solís-Espallargas, C., & Morón-Monge, H. (2020). How to improve sustainability competences of teacher training? Inquiring the prior knowledge on climate change in primary school students. <i>Sustainability (Switzerland)</i> , 12(16), 1–17. <a href="https://doi.org/10.3390/su12166486">https://doi.org/10.3390/su12166486</a>                                                                   |
| AS22 | Vu, Q. C., Pham, D. T. T., & Le, D. C. (2022). Correlations among Perception, Emotion and Behavior in Sustainable Development of Mathematical Creativity Competency of Primary School Students in Vietnam. <i>Journal of Educational and Social Research</i> , 12(1), 282–296. <a href="https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0023">https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0023</a>                          |
| AS23 | Su, C. S., Seckel, M. J., & Vásquez, C. (2022). What Learning Opportunities does the Chilean Primary Education Curriculum Offer to Train in Sustainability? <i>Mathematics Teaching-Research Journal</i> , 14(3), 108–132. <a href="https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1361577.pdf">https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1361577.pdf</a>                                                            |
| AS24 | Ramírez Suárez, V., Acosta-Castellanos, P. M., Castro Ortegón, Y. A., & Queiruga-Dios, A. (2023). Current State of Environmental Education and Education for Sustainable Development in Primary and Secondary (K-12) Schools in Boyacá, Colombia. <i>Sustainability</i> , 15(13), 10139. <a href="https://doi.org/10.3390/su151310139">https://doi.org/10.3390/su151310139</a>                        |
| AS25 | Soto-Solier, P. M., García-López, A. M., & Prados-Peña, M. B. (2023). Teacher Training and Sustainable Development: Study within the Framework of the Transdisciplinary Project RRREMAKER. <i>Education Sciences</i> , 13(8), 794. <a href="https://doi.org/10.3390/educsci13080794">https://doi.org/10.3390/educsci13080794</a>                                                                      |

Nota. Elaboração própria.

Apresentado o *corpus* documental, segue-se uma pequena análise contextual de todos os artigos (Tabela 2), com o intuito de identificarmos os contextos em que os estudos se desenvolveram, sendo que, neste caso, nos interessavam, preferencialmente, artigos que retratassem investigações desenvolvidas nos primeiros anos de escolaridade, mais concretamente no 1.º Ciclo do Ensino Básico ou na formação de professores para atuarem neste contexto.

**Tabela 2***Organização do número e código de artigos por contextos de estudo*

| Pré-escolar                  | 1.º CEB                                | Ensino secundário | Ensino universitário                                          | N.D.                          |
|------------------------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 5 - AE2, AE4, AE5, AE7, AS19 | 6 - AS13, AS17, AS19, AS22, AS23, AS24 | 1 - AS24          | 10 - AS8, AS9, AS10, AS12, AS14, AS15, AS18, AS20, AS21, AS25 | 5 - AE1, AE3, AE6, AS11, AS16 |

N.D. = não determinado

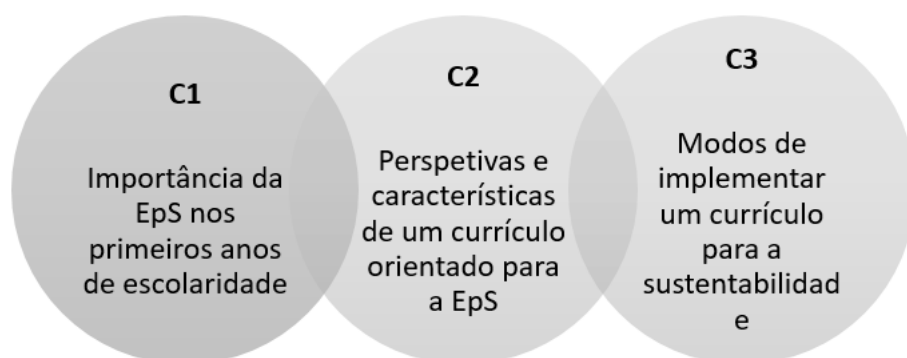
Nota. Elaboração própria.

Através da Tabela 2 percebemos que, ainda que um dos descritores de pesquisa se focasse no contexto de educação “primária” (primary school), no caso português 1.º Ciclo do Ensino Básico, existe um maior leque de artigos realizados no contexto do ensino superior (mediante os critérios de pesquisa definidos) no âmbito da formação inicial e contínua de professores. Estes artigos não foram excluídos por poderem enriquecer o presente estudo, na medida em que contribuem para uma compreensão distinta acerca do que se espera de um currículo caracterizado por uma perspetiva educativa focada na EpS. Podemos, porém, verificar que, apesar de os contextos de primeiros anos de escolaridade serem tidos como relevantes no âmbito da EpS, existe pouca investigação publicada nos últimos anos, em acesso aberto e nas bases de dados selecionadas que contemple a voz e a participação ativa das crianças, um dos pressupostos da EpS.

### 3. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tendo por base a questão e objetivos propostos para a presente análise narrativa da literatura foram definidas três categorias de análise (Figura 1), as quais: (1) importância da EpS nos primeiros anos de escolaridade; (2) perspetivas e características de um currículo orientado para a EpS; e (3) modos de implementar um currículo para a sustentabilidade. Assim, num primeiro momento, planeámos compreender, com base nos artigos selecionados para análise, as razões que levam a que a EpS seja considerada, de facto, relevante enquanto perspetiva educativa a abordar num currículo para o século XXI.

Foram selecionadas para integrar esta categoria (C1) as unidades de registo que identificam a importância de um trabalho em torno da educação para a sustentabilidade desde os primeiros anos de escolaridade, bem como possíveis situações emergentes que justificam este trabalho em contexto educativo. Em seguida, estando alguns artigos relacionados com a análise de documentos curriculares, são apresentados aspetos relativos à presença e/ou ausência da EpS nesses mesmos documentos. A par disso, são identificadas algumas características que definem, deste modo, um currículo para a sustentabilidade. Na categoria C2, são integradas as unidades de registo que caracterizam um currículo para a sustentabilidade. No final, numa tentativa de contribuir para a operacionalização, são identificados modos de implementar um currículo para a sustentabilidade indicados no *corpus* em análise. Estas unidades de registo estão incluídas na categoria C3.

**Figura 1***Identificação das categorias para análise dos dados*

Nota. Elaboração própria.

### 3.1. IMPORTÂNCIA DA EPS NOS PRIMEIROS ANOS DE ESCOLARIDADE

No que concerne às razões que suscitam um elevado interesse em trabalhar questões de EpS desde os primeiros anos e em contexto de educação formal são diversas as justificações e problemáticas referidas nas diversas publicações. Investigações que abordam a situação de emergência planetária atual (AS17, AS19, AS21, AS24, AS25) referem várias preocupações que as sociedades enfrentam. Em alguns casos, o antropocentrismo (Equihua Zamora et al., 2016) surge como justificação para parte dos problemas atuais (AE3, AS19), que alguns autores relacionam com uma possibilidade de sexta extinção em grande escala provocada pela espécie humana (Turvey & Crees, 2019). Noutros casos e de forma mais comum, surgem questões de consumismo associadas quer a um consumo excessivo, quer a uma expansão económica, bem como a um aumento dos padrões de vida e de consumo do ser humano (AE3, AE4, AS9, AS14, AS15, AS17, AS19), o que se pode justificar, em parte, pelo aumento da população mundial. É um facto que a melhoria das condições básicas de vida, juntamente com o desenvolvimento tecnológico, associado, por exemplo, à revolução industrial, contribuiu para um aumento populacional em larga escala (Bergaglio, 2017). Os artigos também fundamentam que os problemas ambientais estão intimamente relacionados com atividades humanas (AE1, AE3, AE4, AS10, AS13, AS16, AS17, AS19, AS24, AS25), o que é corroborado por outros estudos (Ceballos et al., 2015) na medida em que o meio ambiente é sobre explorado devido aos atuais padrões de consumo de parte da sociedade, resultando numa perda de diversidade, seja ela biológica ou cultural, bastante significativa (WWF, 2022). Barnosky et al. (2011) publicaram um estudo que indica, por exemplo, que, à medida que o ser humano se expandiu e descobriu novos locais, os índices de biodiversidade diminuíram, identificando uma relação entre esta e a atividade humana.

A importância da EpS surge, de certo modo, pela necessidade de que sejam alterados padrões de consumo (AE6, AS14, AS24) com vista a uma transformação social (AE6, AS8, AS10, AS12, AS14, AS15) que aponte para uma alteração de comportamentos individuais e coletivos (AS10). A criança,

e estudante, ao ser capaz de identificar e encontrar soluções para questões ambientais (AE3, AE4, AS12, AS14, AS17, AS23, AS24), está, consequentemente, a contribuir de alguma forma para a preservação, resiliência e vitalidade do planeta e para a diversidade que o compõe. A educação surge, neste sentido, como um meio de ação indispensável por existir desde os estágios iniciais de socialização, assumindo um papel relevante no desenvolvimento individual de cada sujeito e de competências ao longo da vida (AS8, AS13, AS14, AS15, AS16, AS18, AS20, AS21, AS22, AS23, AS24, AS25), contribuindo para a motivação e para o desejo destes cidadãos em desempenhar um papel ativo na procura de soluções para os problemas da sustentabilidade (AE4, AE5, AS9, AS11, AS20, AS23). Importa, porém, que um trabalho em torno das múltiplas dimensões da sustentabilidade seja considerado de forma inter-relacionada (AS25), não existindo apenas um foco na dimensão ambiental, ainda que esta seja a que, habitualmente, é mais evidenciada nas intervenções de crianças e professores (AS25). Determinada como essencial, a EpS caracteriza-se, numa perspetiva institucionalizada de currículo, pelo uso inovador de abordagens e metodologias (AE1, AS11, AS23, AS24, AS25), sendo entendida na perspetiva da UNESCO (2005) como “a nossa melhor oportunidade de promover e enraizar os valores e comportamentos que o desenvolvimento sustentável exige” (p. 43).

Vários artigos indicam também a formação inicial de professores como fundamental a uma EpS (AE5, AS13, AS14, AS20, AS24, AS25). Isto porque através da formação e motivação de professores se pode contribuir para o desenvolvimento de competências e promover um maior envolvimento dos docentes, levando-os a que se sintam capazes de abordar temáticas complexas e contextualmente relevantes e a que atuem enquanto agentes de mudança e de resposta aos desafios com os quais se deparam em conjunto com o seu grupo/turma. A EpS revela a sua importância a partir do momento em que cria e promove espaços de diálogo e de discussão relacionados com situações e problemas atuais (AE4, AS24), envolvendo as crianças e estudantes no trabalho destas questões de forma ativa e participativa, contribuindo, assim, para a transformação social (AE4, AE5, AS10, AS25), como já referido. As crianças, quando envolvidas em processos de investigação focados em problemas reais e contextuais, demonstram maiores níveis de interesse e implicação na sua resolução (AE4, AE7, AS24), consciencializando-se e compreendendo os sistemas que as envolvem (AE4). Importa, porém, que diversos agentes sejam considerados neste processo educativo, na medida em que a família se evidencia como fundamental, indispensável e basilar à educação desde os primeiros anos de vida da criança (AE7).

### 3.2. PERSPETIVAS E CARACTERÍSTICAS DE UM CURRÍCULO ORIENTADO PARA A EPS

A categoria C2, relativa às perspetivas e características de um currículo orientado para a EpS, apresentadas no corpus documental, revela a importância de um trabalho no âmbito das competências para a sustentabilidade (AS8, AS13, AS14, AS15, AS16, AS18, AS20, AS21, AS22, AS23, AS24, AS25) quer ao nível dos primeiros anos, quer ao nível da formação de professores. Um dos artigos (AE1) indica que a criatividade e os momentos que permitam o seu desen-

volvimento devem ser considerados num currículo atual e que responda aos desafios e necessidades contemporâneas. Neste caso, indica que devem ser diligenciadas oportunidades que promovam a criatividade, desenvolvendo ideias e ultrapassando obstáculos através da resolução de problemas. Ao serem promovidas estratégias nesta ótica, as crianças têm a oportunidade de desenvolver a sua abertura ao outro, tolerância à ambiguidade e resiliência face a situações adversas (AE1). O trabalho colaborativo e a promoção da autonomia também são considerados fundamentais a um currículo para a sustentabilidade (AE1, AE2, AE4, AS11, AS13, AS14, AS15, AS16, AS17, AS18, AS19, AS20, AS21, AS23, AS25), na medida em que permitem que as crianças possam fazer as suas escolhas individuais de forma consciente e considerando o outro, os seus interesses e necessidades através da colaboração e da vivência de experiências diversas e singulares (AE6). Os artigos AS9 e AS11 apresentam um entendimento de currículo, indicando que este, para além de planejar, implementar e avaliar propostas educativas em contextos específicos, deve responder de modo contextualizado a questões orientadas para o conhecimento, para a aprendizagem e para o ensino (AS9). Ou seja, apesar de focado em propostas educativas, o currículo é entendido, neste caso, como contextual quer a nível social, quer histórico e político. No caso do segundo artigo, o currículo surge como um modo flexível de promover relações entre diversos agentes educativos, que considera normas curriculares nacionais (AS11). Atenta-se, neste sentido, à colaboração como fundamental ao desenvolvimento curricular. Todavia, outros documentos indicam a importância da criação de ambientes de ensino e de aprendizagem que sejam interativos e que considerem o aluno no centro deste processo (AE2, AE4, AS11, AS13, AS14, AS15, AS16, AS20, AS23, AS25), não sendo apenas promovidos espaços de transmissão de conteúdos, mas, sim, momentos que promovam o pensamento crítico, o pensamento analítico, a tomada de decisões consciente e a compreensão dos diferentes sistemas e das diferentes inter-relações que existem entre espécies (AS15, AS18, AS24, AS25).

A partir da análise do *corpus* podem ser identificadas limitações no que respeita a um currículo para a sustentabilidade. Diversos artigos indicam que devem ser desenvolvidos programas educativos sobre sustentabilidade com base num conjunto de critérios comuns que permita um mais fácil trabalho baseado em competências (AS10, AS11, AS17, AS21, AS23, AS24, AS25). A necessidade de um currículo para a sustentabilidade em contexto académico é mencionada por diversas vezes (AS8, AS10, AS12, AS14, AS15, AS20, AS21), sendo destacada a importância de uma formação de professores baseada no pensamento crítico, nos valores e nas inter-relações que existem entre problemas sociais, económicos e ambientais. Importa, porém, salientar que são impostos alguns desafios ao que se entende por um currículo para a sustentabilidade, na medida em que existem crenças e valores pessoais que podem divergir entre si, o que traduzimos por currículo oculto. Alguns artigos revelam ainda que determinados docentes apresentam alguma insegurança relacionada com o trabalho destes conceitos em contexto educativo por sentirem não estar devidamente munidos de ferramentas e competências que lhes permitam abordar os temas de uma forma segura (AS12, AS13, AS14, AS17, AS20). O facto de existirem ideias muito distintas relativas à forma como a EpS pode ser implementada, o que, por si só, revela a polissemia asso-

ciada ao conceito de sustentabilidade acaba por aportar constrangimentos e desafios à promoção de um currículo para a sustentabilidade (Sá & Paixão, 2013; UNESCO, 2017). Neste sentido, compreendemos que, apesar de necessário, para que exista um currículo para a sustentabilidade coeso e coerente, um longo trabalho deve ser feito em contexto educativo, de forma geral, e em torno da definição destes conceitos multidimensionais, polissémicos, dinâmicos e contextuais.

No que respeita às características, vários artigos referem particularidades de uma EpS como basilares a este currículo. Um dos aspetos mais comuns foca-se numa educação orientada para o desenvolvimento de competências (AS8, AS13, AS14, AS15, AS16, AS18, AS20, AS21, AS22, AS23, AS24, AS25). Um trabalho promotor de competências é entendido como emancipatório e transformador, já que o próprio conceito de competência é entendido como “not what should be taught, but what should be learned, what abilities are needed for acting, which concepts and problem-solving strategies people should have acquired” (Sleurs, 2008, as cited in Vare et al., 2019, p. 2). Em conformidade com o exposto, a EpS enquadrada curricularmente deve ser focada na resolução de problemas (AE2, AE3, AE5, AS9, AS13, AS14, AS15, AS17, AS21, AS23, AS24, AS25) e fundamentada no pensamento crítico (AE4, AS8, AS9, AS13, AS15, AS17, AS19, AS20, AS21, AS24, AS25), através de uma abordagem multi, inter e transdisciplinar (AS9, AS14, AS15, AS17, AS21, AS23, AS24, AS25). A EpS caracteriza-se como uma educação orientada para a promoção, integração e desenvolvimento de valores (AE4, AE5, AS8, AS10, AS11, AS14, AS15, AS19, AS20, AS24, AS25) capazes de estimular a adoção de atitudes conscientes e responsáveis, por forma a contribuir para uma transformação social desde a esfera pessoal à esfera coletiva, num escopo cultural, económico, político e promovendo uma maior compreensão das relações de interdependência com o meio (AE4, AE6, AS24, AS25). Como tal, sustenta-se a importância de um trabalho integrado em questões e fenómenos naturais e sociais com recurso a um pluralismo metodológico (AE4, AS13, AS15, AS19, AS23, AS25). Em consonância com as características explanadas, um currículo para uma EpS é entendido como complexo, sendo que os diversos artigos analisados ressaltam a importância de um processo metodológico centrado no aluno (AE1, AE2, AS13, AS14, AS23) como forma de promover estratégias ativas de ensino e de aprendizagem (AE4, AE5, AS9, AS11, AS20, AS24, AS25) e uma abordagem participativa e inovadora (AE1, AS11, AS24). Concludentemente, uma EpS é qualificada pelo seu holismo (AS8, AS13, AS14, AS15, AS20, AS24, AS25), na medida em que agrega e conecta as suas diferentes dimensões e integra implicações passadas, presentes e futuras, mantendo um foco multinível desde o contexto local ao global.

### 3.3. MODOS DE GERIR UM CURRÍCULO PARA A SUSTENTABILIDADE

Como última categoria de análise, surgem os modos de gerir um currículo para a sustentabilidade. Dois dos artigos (AE5, AS16) evidenciam o que entendem que deve ser trabalhado em contexto educativo no âmbito de uma EpS. Como tal, ser-lhes-á dado um maior espaço nesta secção. Importa ressaltar que vários dos artigos em análise não apresentam de forma clara o que entendem

por “currículo”, ainda que se debrucem sobre o tema. Em muitos casos, o conceito fica apenas implícito, podendo ser inferido a partir dos objetivos, da metodologia ou do contexto teórico e empírico. Alguns dos artigos (AE1, AE3, AE6, AS16) adotam uma perspectiva de currículo institucionalizado, focando-se na análise de programas, metas e planos de estudo. O artigo AE5 salienta que as crianças devem ter a oportunidade de olhar e analisar atentamente para um problema de forma individual e, posteriormente, de forma coletiva, como modo de conceber processos para a sua resolução. Estas experiências reflexivas e analíticas devem integrar o quotidiano das crianças, bem como a interação e colaboração com outros agentes educativos, podendo a família ser um deles. A par de experiências que sejam próximas das crianças, o artigo AE5 indica, também, a importância de propor estratégias pedagógico-didáticas adequadas às necessidades, interesses e curiosidade das crianças. Recorrer a situações reais que promovam o desenvolvimento de valores e considerar os pressupostos recomendados no relatório *Issues and Trends in Education for Sustainable Development* (UNESCO, 2018) é, segundo os autores de AE5, uma forma de impulsionar práticas inovadoras, na medida em que valorizam uma aprendizagem baseada na ação e promotora de momentos de pensamento, toque, comunicação, ação e sintonização. Já o artigo AS16 assinala que devem ser promovidos contextos interativos, orientados para a ação e com uma abordagem centrada no aluno. Ou seja, os dois artigos acabam por apresentar contextos interativos e intervenções semelhantes.

A análise dos artigos reforça e evidencia diferentes abordagens pedagógicas, dimensões de envolvimento, recursos e estratégias para a implementação de um currículo orientado para a sustentabilidade. A participação ativa das crianças surge como uma preocupação fundamental. Além disso, destaca-se a importância de práticas contextualizadas e experienciais que permitam às crianças envolver-se em situações reais e problemáticas concretas, fomentando a reflexão e a tomada de decisões. A interação com diferentes agentes educativos, nomeadamente a família e a comunidade, também se revela fundamental, possibilitando uma abordagem integrada e significativa. Por fim, a tecnologia surge como um elemento complementar, capaz de potenciar processos de ensino-aprendizagem mais dinâmicos e interativos, contribuindo para uma educação para a sustentabilidade mais acessível e inovadora, onde se reconhece o potencial dos recursos tecnológicos na resolução de problemas complexos.

As estratégias identificadas são orientadas quer por metodologias e abordagens que devem fazer parte do quotidiano das crianças (aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada na investigação ou aprendizagem experiencial – AS24, AS25), quer por estratégias que envolvam uma participação ativa, crítica e reflexiva por parte das mesmas.

#### 4. CONCLUSÃO

Com base no exposto, podemos verificar que, a partir do nosso *corpus* de análise, se podem encontrar razões que complexificam o desenvolvimento de um currículo que contemple as diversas dimensões da sustentabilidade de uma forma inter-relacionada. Ainda que alguns dos textos do *corpus* de análise

se dediquem a apresentar um entendimento de currículo enquanto programa com o fim de avaliar conteúdos específicos, foram apresentadas razões que justificam o quão morosa pode ser a construção deste projeto. Consideramos importante, neste sentido, atender às crenças e valores pessoais de cada sujeito e que cada sujeito possa mobilizar na sua atividade pessoal e profissional, sem esquecer, por exemplo, o seu entendimento sobre sustentabilidade. O facto de existirem diversas perspetivas e opiniões que divergem entre si sobre os conceitos em causa contribui para que este processo complexo de desenvolvimento curricular se veja ainda mais complicado, mas não impossível, de concretizar. Neste sentido, o presente estudo visou contribuir para o aprofundamento da investigação na área da EpS e do desenvolvimento curricular, expondo e clarificando o que tem vindo a ser publicado nos últimos anos sobre as temáticas.

No sentido do que já foi referido, a própria visão que cada indivíduo possui de um currículo para a sustentabilidade é distinta, acabando por ser, por vezes, utópica a ideia de um currículo para a sustentabilidade que envolva tudo o que se espera de um currículo para o século XXI (contextual, reflexivo, dinâmico, flexível, pessoal, ...). Importa recordar, também, que um currículo para a sustentabilidade deve ser adequado ao contexto, às experiências, aos interesses e necessidades do grupo de crianças com o qual se interage e, por isso, ainda que possam surgir algumas orientações, o que se espera é que exista uma adaptação às exigências do contexto e ao quotidiano das crianças (Amadio et al., 2014; Kopnina, 2020). Questões associadas ao envolvimento da família e da comunidade e ao desenvolvimento e promoção de competências, experiências e aprendizagens ao longo da vida são, por diversos momentos, contempladas, na medida em que contribuem para que se ultrapasse a ideia de currículo enquanto conjunto de conteúdos descontextualizados. Numa lógica de currículo enquanto projeto e processo de e em coconstrução, importa que se considere a participação de diferentes elementos da comunidade.

Assim, como resposta à questão “Quais as características de um currículo para a sustentabilidade em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico?”, parece-nos importante referir, desde logo, a escassez de publicações relativas a esta questão sobre os primeiros anos de escolaridade. Num momento prévio, salientou-se que existe um número considerável de publicações sobre currículo e sustentabilidade. Todavia, na sua grande maioria, e após leitura dos resumos, verificámos que o contexto dos estudos publicados não é focado no 1.º Ciclo do Ensino Básico, o que, no caso desta revisão narrativa, era o nível educativo selecionado. Nesta linha, importa salientar a importância de serem realizadas mais investigações no âmbito de uma EpS nos primeiros anos de escolaridade, de modo que se compreenda a participação das crianças e que a sua voz seja incluída nos processos de investigação.

Ainda assim, tendo por base o *corpus* documental selecionado e analisado, consideramos que um currículo para a sustentabilidade tem de ultrapassar um conjunto de conhecimentos a avaliar, devendo esta perspetiva curricular prever o desenvolvimento de competências (contemplando conhecimentos, valores, capacidades e atitudes) que preparem as crianças e os alunos para uma participação ativa enquanto cidadãos que, juntos, colaboram na construção de um projeto com sentido para todos e para cada um. Este currículo enquadra-se nos princípios de um currículo para o século XXI, ainda

que seja complexo e, uma vez mais, utópico pensar-se num currículo específico para a sustentabilidade, já que seria disruptivo tratar estas questões de forma isolada e genérica, por exemplo, num contexto nacional. Neste sentido, talvez importe considerar a sustentabilidade como parte integrante de um currículo para o século XXI, na medida em que as questões abordadas quer pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2017), quer pelas próprias problemáticas que hoje enfrentamos, são, claramente, urgentes, difíceis e necessárias (Gadotti, 2005).

Reforçando a ideia, um currículo para a sustentabilidade visa contribuir, pelas suas características, de forma multidisciplinar, holística, transversal e multimodal para a construção de espaços de aprendizagem ricos e variados, capazes de potenciar experiências de aprendizagem reais, contextualizadas e individualmente relevantes. Um currículo para a sustentabilidade não pode apenas focar-se na aquisição de conhecimentos, mas deve considerar a construção holística do sujeito, promovendo o seu desenvolvimento pessoal e social. Importa que o próprio profissional de educação e restante comunidade educativa tenham uma participação ativa e capaz de colaborar para a motivação e o bem-estar das crianças enquanto cidadãs com direito a uma educação que as prepare com ferramentas que lhes permitam intervir como agentes de transformação. Cabe, assim, ao profissional de educação desempenhar um papel que lhe permita conhecer as necessidades e interesses das crianças de forma individual e coletiva, do seu grupo e da comunidade em que atua, considerando fatores culturais, sociais, económicos e ambientais característicos e promovendo experiências de acordo com esses mesmos fatores. De acordo com Amadio et al. (2014), um currículo para o século XXI deve promover uma aprendizagem ativa, reconhecendo a dimensão cognitiva, a dimensão ética e a dimensão emocional da aprendizagem de forma inter-relacionada. Este currículo foca-se nas necessidades e expectativas das crianças, adaptando-se às características e estilos de aprendizagem de cada uma delas.

## **AUTORIA DO ARTIGO**

Contribuições dos autores: Conceptualização, BB, AIA & GP; Metodologia, BB, AIA & GP; Validação, BB, AIA & GP; Investigação, BB, AIA & GP; Curadoria dos dados, BB, AIA & GP; Escrita do rascunho original, BB & AIA; Escrita das revisões e correções, BB & AIA. Todos os autores leram e concordam com a publicação da versão deste manuscrito.

## **CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não existirem conflitos de interesses externos, diretos ou indiretos, pessoais ou financeiros relacionados com o presente artigo.

## FINANCIAMENTO

Este artigo surge no âmbito de uma bolsa de doutoramento financiada por Fundos Nacionais entre 2019 e 2023 através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., bolsa identificada através da referência SFRH/BD/147769/2019.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao colega Francisco Parrança da Silva pela revisão crítica do artigo.

## REFERÊNCIAS

Amadio, M., Opertti, R., & Tedesco, J. C. (2014). *Curriculum in the twenty-first century: Challenges, tensions and open questions* (ERF Working Papers Series, No. 9). UNESCO.

Amado, M. V., & Vasconcelos, C. (2015). Educação para o desenvolvimento sustentável em espaços de educação não formal: A aprendizagem baseada na resolução de problemas na formação contínua de professores de ciências. *Interacções*, 11(39), 355–367. <https://doi.org/10.25755/int.8743>

Andrade, A. I., Lopes, B., Batista, B., Martins, F., Silva, F., Portugal, G., Machado, J., Lourenço, M., Sá, P., Vieira, R., & Carlos, V. (2021). *Multimodal in-service teaching education module - Education for sustainability: diversity, dialogue and inclusion*. [https://teds.web.ua.pt/assets/material/originais/Portugal/TEDS\\_IO3\\_UAVR\\_PT%20Module%20EN\\_2021.pdf](https://teds.web.ua.pt/assets/material/originais/Portugal/TEDS_IO3_UAVR_PT%20Module%20EN_2021.pdf)

Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., & Mertens, S. (2019). SANRA—a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review*, 4(1), Article 5. <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>

Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trans.). Edições 70. (Obra original publicada em 1977)

Barnosky, A. D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G. O. U., Swartz, B., Quental, T. B., Marshall, C., McGuire, J. L., Lindsey, E. L., Maguire, K. C., Mersey, B., & Ferrer, E. A. (2011). Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, 471(7336), 51–57. <https://doi.org/10.1038/nature09678>

Bergaglio, M. (2017). The contemporary illusion: Population growth and sustainability. *Environment, Development and Sustainability*, 19(5), 2023–2038. <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9842-3>

Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., García, A., Pringle, R. M., & Palmer, T. M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. *Science Advances*, 1(5), Article e1400253. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400253>

Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M.-A., Singh, K., Stavenhagen, R., Suhr, M. W., & Zhou, N. (2010). *Educação: Um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século*

XXI (destaques) (G. J. de F. Teixeira, Trad.). UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por)

Direção-Geral da Educação. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* [Referencial curricular]. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)

Dixit, S., & Sehrawat, G. (2022). Education for sustainability: Curriculum provisions and teaching-learning in India. *Current Science*, 122(1), 87–92. <https://doi.org/10.18520/cs/v122/i1/87-92>

Equihua Zamora, M., Hernández Huerta, A., Pérez Maqueo, O., Benítez Badillo, G., & Ibañez Bernal, S. (2016). Cambio global: El Antropoceno. *CIENCIA Ergo-Sum*, 23(1), 67–75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5379210>

Freire, A. M. (2007). Educação para a sustentabilidade: Implicações para o currículo escolar e para a formação de professores. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 2(1), 141–154. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol2.n1.p141-154>

Gadotti, M. (2005). Pedagogia da terra e cultura de sustentabilidade. *Revista Lusófona de Educação*, 6(6), 15–29. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/842>

Jahan, N., Naveed, S., Zeshan, M., & Tahir, M. A. (2016). How to conduct a systematic review: A narrative literature review. *Cureus*, 8(11), Article e864. <https://doi.org/10.7759/cureus.864>

Kopnina, H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 280–291. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1710444>

Li, M., Zhang, Y., Yuan, L., & Birkeland, Å. (2019). A critical analysis of education for sustainability in early childhood curriculum documents in China and Norway. *ECNU Review of Education*, 2(4), 441–457. <https://doi.org/10.1177/2096531119893483>

Pacheco, J. A. (2009). Currículo: Entre teorias e métodos. *Cadernos de Pesquisa*, 39(137), 383–400. <https://doi.org/10.1590/s0100-15742009000200004>

Pacheco, J. A. (2011). Currículo, aprendizagem e avaliação. Uma abordagem face à agenda globalizada. *Revista Lusófona de Educação*, 17(17), 75–90. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/2366>

Samuelsson, I. P., & Park, E. (2017). How to Educate Children for Sustainable Learning and for a Sustainable World. *International Journal of Early Childhood*, 49(3), 273–285. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0197-1>

Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning ? *Futures*, 44(2), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>

Roldão, M. do C., & Almeida, S. de. (2018). *Gestão curricular: Para a autonomia das escolas e professores*. Direção-Geral da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/livro\\_gestao\\_curricular.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/livro_gestao_curricular.pdf)

Sá, P., & Paixão, F. (2013). Contributos para a clarificação do conceito de competência numa perspetiva integrada e sistémica. *Revista Portuguesa de Educação*, 26(1), 87–114. <https://doi.org/10.21814/rpe.2985>

Sartori, S., Latrónico, F., & Campos, L. M. S. (2014). Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: Uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, 17(1), 1–22. <https://www.scielo.br/j/asoc/a/yJ9gFdvCwTxMR5hyWtRR6SL/?lang=pt>

Turvey, S. T., & Crees, J. J. (2019). Extinction in the anthropocene. *Current Biology*, 29(19), R982–R986. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.07.040>

UNESCO. (2005). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, 2005–2014: Documento final do esquema internacional de implementação*. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por)

UNESCO. (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Objetivos de aprendizagem*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197>

UNESCO. (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445/PDF/261445eng.pdf.multi>

Vare, P., Arro, G., de Hamer, A., Del Gobbo, G., de Vries, G., Farioli, F., Kadji-Beltran, C., Kangur, M., Mayer, M., Millican, R., Nijdam, C., Réti, M., & Zachariou, A. (2019). Devising a competence-based training program for educators of sustainable development: Lessons learned. *Sustainability*, 11(7), Article 1890. <https://doi.org/10.3390/su11071890>

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

WWF. (2022). *Living Planet Report 2022: Building a nature-positive society* (R. E. A. Almond, M. Grooten, D. Juffe Bignoli, & T. Petersen, Eds.). WWF. <https://www.wwf.org.uk/our-reports/living-planet-report-2022>

**i** Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro, Portugal.  
<https://orcid.org/0000-0001-9991-4299>  
brunabatista@ua.pt

**ii** Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro, Portugal.  
<https://orcid.org/0000-0002-3182-9351>  
aiandrade@ua.pt

**iii** Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro, Portugal.  
<https://orcid.org/0000-0001-5557-3357>  
gabriela.portugal@ua.pt

Toda a correspondência relativa a este artigo deve ser enviada para:

Bruna Batista  
E-mail: brunabatista@ua.pt

Recebido em 22 de fevereiro de 2024  
Aceite para publicação em 03 de julho de 2025  
Publicado em xx de agosto de 2026

## Educación para la sostenibilidad y currículo – Una revisión narrativa de la literatura

### RESUMEN

Educar para la sostenibilidad es actualmente reconocido como esencial para promover la resiliencia de los ecosistemas naturales y humanos, lo que exige, en diversos contextos, una reconfiguración de modos de vida. En este marco, resulta fundamental promover un currículo que integre los principios, dimensiones y objetivos de este enfoque educativo. En este contexto, el presente estudio pretende contribuir al debate sobre las características de un currículo para la sostenibilidad. Así, a partir de la literatura académica, el estudio busca comprender, en un primer momento, las principales características de un currículo para la sostenibilidad y, posteriormente, identificar posibles formas de promover su desarrollo e implementación. Mediante una revisión narrativa de la literatura, este estudio pretende ampliar el conocimiento producido en este ámbito, a partir del análisis de investigaciones desarrolladas en contextos de educación formal. El corpus de análisis es constituido por artículos indexados en las bases de datos Scopus y ERIC, analizados mediante un análisis de contenido categorial. Los resultados muestran que el concepto de “sostenibilidad” se presenta desde diferentes perspectivas y terminologías científicas. Del mismo modo, el concepto de “currículo” admite múltiples interpretaciones, posibilitando distintos enfoques de análisis e intervención. En este sentido, los estudios sugieren que un currículo para la sostenibilidad debe adaptarse a las especificidades de cada contexto, respondiendo a los desafíos locales sin perder de vista el impacto multinivel de la acción humana. En consecuencia, los resultados apuntan a un enfoque curricular flexible que articule las dimensiones de la sostenibilidad y promueva prácticas orientadas a la transformación.

**Palabras clave:** Educación para la sostenibilidad, revisión narrativa de la literatura, desarrollo sostenible, educación formal, currículo.

## Education for sustainability and curriculum – A narrative review of the literature

### ABSTRACT

Educating for sustainability is currently recognised as essential for promoting the resilience of natural and human ecosystems, requiring, in various contexts, a reconfiguration of ways of life. Within this framework, it is essential to promote a curriculum that integrates the principles, dimensions, and objectives of this educational approach. Against this background, the present study aims to contribute to the discussion of the features of a curriculum for sustainability. Thus, considering what has been published in the academic literature, the study seeks first to understand the main characteristics of a curriculum for sustainability and subsequently to identify ways of promoting its development and implementation. Through a narrative literature review, this study aims to expand the knowledge produced in this field, drawing on studies conducted in different formal education contexts. The corpus of analysis consists of articles indexed in the Scopus and ERIC databases, which were analysed through categorical content analysis. The findings show that the concept of “sustainability” is presented through different scientific perspectives and terminologies. Likewise, the concept of “curriculum” is subject to multiple interpretations, enabling different approaches to analysis and intervention. In this regard, the studies suggest that a curriculum for sustainability should be adapted to specific contexts, responding to local challenges while considering the multilevel impact of human action. Accordingly, the findings suggest a flexible curricular approach, integrating different dimensions of sustainability and promoting educational practices oriented towards transformation.

**Keywords:** Education for sustainability, narrative literature review, sustainable development, formal education, curriculum.