A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS SOB A ÓTICA DAS DIREÇÕES DE INTENCIONALIDADE

Ana Lourdes Moreno
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0162-6609
Endereço eletrônico: lu_nanamrs@hottmail.com

Ana Paula Perovano
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0893-8082
Endereço eletrônico: apperovano@uesb.edu.br

Palavras-chave: EDS; ensino de Matemática; BNCC; TCTs; DoIs.

INTRODUÇÃO

Diante das crises sociais, ambientais e econômicas do mundo contemporâneo, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) tem sido discutida, em sentido crítico, como paradigma educacional que pode favorecer a construção da capacidade dos indivíduos de pensar criticamente, testar ideias e lidar com as contradições e incertezas da vida sustentável (Vare; Scott, 2007). Trata-se de uma aprendizagem eminentemente política, ao longo da vida, que não se limita à esfera pessoal e leva à participação ativa na busca por novos padrões de organização social que desafiem o modelo econômico atual (Gadotti, 2008). Para isso, a EDS deve permear todas as áreas do conhecimento buscando promover uma abordagem transversal e integradora.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), essa ideia pode ser materializada por meio dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), que contextualizam o ensino para que o aluno reconheça a relevância do que aprende tendo em vista sua atuação como cidadão. Nesse contexto, a Matemática pode atuar como uma ferramenta essencial para descrever, analisar e prever relações complexas, considerando que ela permite 'ler' a realidade

e fundamentar decisões éticas e responsáveis (Just; Siller; Vorhölter, 2026).

Contudo, a incorporação da EDS nos documentos e materiais curriculares não ocorre sem tensões e apagamentos. Sendo assim, compreende-se que todo documento e material curricular é também um espaço de disputa de sentidos, no qual algumas concepções de sustentabilidade ganham centralidade, enquanto outras permanecem à margem das propostas curriculares, sobretudo aquelas que assumem uma perspectiva crítica sobre as relações de poder, o modelo de desenvolvimento e as desigualdades socioambientais.

Nesta perspectiva, esta pesquisa qualitativa, de natureza documental, tem como objetivo analisar como a Educação para o Desenvolvimento Sustentável é incorporada pelos Temas Contemporâneos Transversais no contexto do ensino de Matemática**.** Trata-se de um recorte de um estudo mais amplo, em andamento, que investiga como os livros didáticos de Matemática do Ensino Médio incorporam temas e conteúdos relacionados à EDS.

METODOLOGIA

A pesquisa de abordagem qualitativa configura-se como pesquisa documental e um corpus constituído pelo documento *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Proposta de Práticas de Implementação* (BRASIL, 2019). Com base no quadro analítico utilizado por Just, Siller e Vorhölter (2025), foram identificados e analisados os focos e propósitos do material selecionado na intersecção entre a EDS e ensino de Matemática, sendo identificadas cinco Direções de Intencionalidades (DoIs): a competência docente; o afeto; as capacidades cognitivas dos estudantes; as oportunidades de aprendizagem; e as políticas curriculares. Adota-se uma postura reflexiva e crítica com o intuito de identificar possíveis silenciamentos, considerando o grau de criticidade das abordagens: ESD1 (instrumental) e ESD2 (crítico-emancipatória) propostas por Vare e Scott (2007), o papel da matemática, as relações de poder, o valor intrínseco da natureza e os saberes ancestrais e locais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os TCTs são organizados pela BNCC (Brasil, 2018) em 15 temas divididos em 6 macroáreas: Meio Ambiente, Economia, Saúde, Cidadania e Civismo, Multiculturalismo e Ciência e Tecnologia. Trata-se de temáticas que afetam a vida humana em escala local, regional e global, integradas aos currículos escolares para contextualizar o aprendizado e

aproximá-lo da realidade do estudante. De natureza transversal e integradora, adotam uma visão sistêmica para que o aluno conclua sua educação formal reconhecendo temas relevantes para sua atuação na sociedade, contribuindo para sua formação integral e cidadã. (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

Com base no quadro das DoIs (Just, Siller e Vorhölter, 2025), o sucesso dos TCTs depende, em grande parte, do trabalho docente. O guia prático dos TCTs (Brasil, 2019) subsidia metodologicamente professores e gestores, fomenta autonomia na estruturação dos conteúdos, apoia atividades pedagógicas voltadas à inclusão dos TCTs e, nos Módulos de Aprendizagem Integrada, orienta o planejamento interdisciplinar e a regência compartilhada. Para Just, Siller e Vorhölter (2025), essa é a direção mais prevalente na EDS em Matemática, já que o êxito do aluno depende da preparação docente. Essa visão é reforçada por Gadotti (2008), para quem todos os professores podem contribuir para a EDS construindo coletivamente projetos "eco-político-pedagógicos" (p.10).

Já a direção do afeto, ligada à motivação, ao interesse e à percepção de utilidade do conhecimento (Just, Siller, Vorhölter, 2025), aparece em trechos que mostram como a contextualização via TCTs amplia o interesse do aluno, torna a escola mais prazerosa, ressignifica o conhecimento e favorece protagonismo e engajamento. Assim, concorda-se com os autores que aplicar a matemática a contextos reais de sustentabilidade aumenta o valor atribuído a esse componente curricular, combate sua percepção como campo abstrato e fortalece a autoeficácia dos estudantes, tanto na matemática quanto na capacidade de agir sobre problemas de sustentabilidade.

A direção de intencionalidade, voltada a capacidades e conhecimentos aprimorados foca na interação mútua entre o rigor matemático e a complexidade dos temas de sustentabilidade, visando desenvolver a agência do estudante (Just, Siller, Vorhölter, 2025). Nessa perspectiva, o material promove a agência do estudante ao problematizar a realidade, mobilizando conhecimentos matemáticos para investigar desafios contemporâneos e fundamentar decisões éticas relacionadas à sustentabilidade.

Em direção a oportunidades de aprendizagem e ao desenvolvimento de currículo e políticas, o material propõe 9 modelos de implementação que cruzam níveis de complexidade (intra, inter e transdisciplinar) com esferas do trabalho pedagógico. Exemplos práticos incluem o cálculo de consumo de energia elétrica (Ciências/Matemática) e a análise de

indicadores de saúde pública. A interdisciplinaridade é frequentemente sugerida via abordagens que aproximam Matemática, Ciências e Tecnologias (STEM/STEAM). Na perspectiva do currículo, pode se afirmar que a obrigatoriedade da EDS se fundamenta no caráter normativo da BNCC, que torna os TCTs, antes recomendações facultativas, referência nacional obrigatória na elaboração curricular, definindo-os como aprendizagens essenciais e indispensáveis a todos os estudantes da Educação Básica. Esse caráter normativo articula-se ainda ao alinhamento explícito da BNCC à Agenda 2030 da ONU, que prevê a integração dos princípios do desenvolvimento sustentável em todos os níveis de ensino (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

A análise revela que, embora represente avanço na contextualização do ensino, o documento apresenta, principalmente nos modelos de implementação, silenciamentos significativos frente a uma perspectiva crítica da EDS: ao focar competências individuais e técnicas como "cuidar do planeta", administrar o dinheiro ou calcular o consumo doméstico, privilegia a ESD 1 (instrumental e comportamental) em detrimento da ESD 2, que problematiza as incertezas e contradições do modelo de desenvolvimento (Vare; Scott, 2007). Sob essa perspectiva, a Matemática é mobilizada de forma técnica, silenciando o valor intrínseco da natureza e as relações de poder que sustentam uma visão de matemática tida como universal e neutra. Some-se a isso o fato de que a efetivação da proposta recai fortemente sobre o trabalho docente, sem que o guia ofereça orientações equivalentes que fomentem essa reflexão crítica junto aos professores.

Sendo assim, o Guia Prático dos TCTs, ao priorizar uma abordagem técnica e instrumental, acaba por silenciar os debates políticos e éticos necessários para uma transformação real, mantendo o ensino de Matemática atrelada a uma visão de mundo que ainda prioriza o ser humano como gestor de recursos para a manutenção do status quo (Gadotti, 2008; Vare; Scott, 2007).

CONCLUSÕES

Com base no objetivo proposto e nos resultados obtidos, conclui-se que, embora os TCTs representem um avanço normativo para a incorporação da sustentabilidade ao currículo, a EDS ainda é abordada de forma predominantemente instrumental (ESD1), silenciando suas dimensões mais críticas e políticas (ESD2) e delegando ao professor, sem suporte adequado, a

responsabilidade por essa transposição crítica em sala de aula. Tais silenciamentos evidenciam que a mera presença da EDS no currículo prescrito não garante seu tratamento emancipatório, reforçando a necessidade de investigações que avancem para os demais níveis de concretização curricular: livros didáticos e prática docente, a fim de compreender como esses silenciamentos se reproduzem ou são ressignificados ao longo do processo educativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**: Proposta de Práticas de Implementação. Brasília, DF: MEC/SEB, 2019.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição crítica à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

JUST, Janina.; SILLER, Hans-Stefan.; VORHÖLTER, Katrin. Directions of intentionalities in education for sustainable development in mathematics education: a systematic literature review. **Educational Studies in Mathematics**, [s. l.], 2025. DOI 10.1007/s10649-025-10449-2.

VARE, Paul; SCOTT, William. Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. **Journal of Education for Sustainable Development**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 191–198, 2007. DOI 10.1177/097340820700100209.