

A FORMAÇÃO DOCENTE E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS PARA A IMPLANTAÇÃO DA AGENDA 2030

DOI: 10.5281/zenodo.18072530

Altamir Gomes de Sousa¹

RESUMO

Este artigo aborda o papel da ONU e da UNESCO na criação e implementação de políticas educativas dentro do contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) tem como meta garantir uma educação inclusiva, de qualidade e acessível a todos. A UNESCO, como organismo especializado, apoia os países na elaboração de estratégias para alcançar esses objetivos, oferecendo orientações, assistência técnica e mecanismos de avaliação. A pesquisa destaca alguns desafios importantes pelo mundo afora, como o acesso desigual à educação, a falta de infraestrutura adequada, a escassez de professores qualificados e a necessidade de incorporar as novas tecnologias digitais. Além disso, reforça a importância da cooperação internacional e de um financiamento adequado para fortalecer os sistemas educativos. Outro ponto fundamental é a necessidade de políticas que sejam verdadeiramente inclusivas, atendendo grupos marginalizados como mulheres, pessoas com deficiência e comunidades vulneráveis. Acredita-se que a educação voltada

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

para o desenvolvimento sustentável é essencial para formar cidadãos conscientes, engajados e socialmente responsáveis. Para finalizar, fica claro que a ONU e a UNESCO desempenham um papel crucial na promoção da educação como um direito humano fundamental e uma ferramenta poderosa para o progresso global. O sucesso da Agenda 2030 dependerá muito do compromisso político e da cooperação entre governos e diferentes instituições.

Palavras-chave: Agenda 2030. Educação sustentável. Formação docente.

ABSTRACT

This article addresses the role of the UN and UNESCO in the creation and implementation of educational policies within the context of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Sustainable Development Goal 4 (SDG 4) aims to ensure inclusive, quality, and accessible education for all. UNESCO, as a specialized agency, supports countries in developing strategies to achieve these goals by providing guidance, technical assistance, and evaluation mechanisms. The research highlights several critical challenges worldwide, such as unequal access to education, a lack of adequate infrastructure, a shortage of qualified teachers, and the need to incorporate new digital technologies. Furthermore, it reinforces the importance of international cooperation and adequate funding to strengthen educational systems. Another fundamental point is the need for policies that are truly inclusive, serving marginalized groups such as women, persons with disabilities, and vulnerable communities. It is believed that education geared toward sustainable development is essential for fostering conscious, engaged, and socially responsible citizens. Finally, it is clear that the UN and

UNESCO play a crucial role in promoting education as a fundamental human right and a powerful tool for global progress. The success of the 2030 Agenda will depend heavily on political commitment and cooperation between governments and various institutions.

Keywords: Agenda 2030. Sustainable education. Teacher training.

1. INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), inclui a educação como um pilar fundamental para alcançar a transformação global. O Objetivo 4 (ODS 4) visa assegurar uma educação inclusiva e equitativa de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

Nesse contexto, a formação de professores é um dos maiores desafios enfrentados pelos sistemas educacionais em todo o mundo. Para que a educação sustentável seja efetivamente integrada ao currículo escolar, é essencial que os educadores sejam capacitados para ensinar com uma abordagem que valorize a sustentabilidade em suas diversas dimensões: ambiental, social e econômica. No entanto, muitos professores ainda enfrentam lacunas significativas em sua formação, não apenas em relação a questões ambientais, mas também no uso de metodologias inovadoras e ferramentas pedagógicas que possam facilitar a aprendizagem sustentável.

Sendo assim, busca-se responder à seguinte pergunta problema: Quais são os principais desafios e estratégias para a implementação da educação

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

sustentável nas escolas brasileiras, sob a perspectiva da formação docente e da integração dos ODS no currículo escolar?

Este trabalho visa identificar os desafios enfrentados pela formação de professores na implementação de práticas pedagógicas sustentáveis, analisando como as políticas educacionais nacionais e internacionais podem contribuir para a superação desses obstáculos. Busca também apresentar estratégias viáveis para a formação de professores, com foco nas diretrizes propostas pela Agenda 2030 e na integração da educação para a sustentabilidade nos sistemas educacionais.

O objetivo geral deste estudo é examinar as dificuldades e oportunidades que os educadores enfrentam ao tentar aplicar os princípios da educação sustentável em sala de aula, identificando também boas práticas e propostas que possam ser utilizadas para promover uma educação mais consciente e transformadora. Especificamente, busca: (i) analisar o papel da formação de professores na implementação da educação sustentável, (ii) identificar os principais desafios enfrentados pelos educadores e (iii) sugerir estratégias para a formação de professores, alinhadas aos ODS e às necessidades do contexto educacional atual.

A estrutura deste trabalho está organizada da seguinte forma: a primeira seção discute o quadro teórico da educação sustentável e o papel da formação de professores. A segunda seção compreende os aspectos metodológicos da pesquisa. A terceira seção aborda os aspectos intrínsecos à sustentabilidade, ao passo que, na quarta seção, discorre-se sobre a educação ambiental. Na quinta seção, destacam-se a formação docente em educação

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

sustentável. A sexta seção abrange os resultados e discussões. Finalmente, a conclusão, sétima seção, reflete sobre as principais descobertas e recomendações para aprimorar a formação de professores e implementar práticas sustentáveis no contexto educacional.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica com delineamento qualitativo, pois busca compreender as experiências e percepções de docentes, gestores escolares e outros envolvidos no processo educativo em relação aos desafios e oportunidades de implementar práticas sustentáveis. Além disso, utiliza a pesquisa exploratória, com o objetivo de investigar um fenômeno pouco estudado na literatura acadêmica, como as lacunas na formação docente para a educação sustentável.

A abordagem qualitativa permite explorar em profundidade o contexto social, educativo e político no qual se desenvolve a formação docente, sendo mais apropriada para analisar a complexidade dos fatores que influenciam o ensino e a aprendizagem da sustentabilidade. A pesquisa também busca contribuir para a construção de novos conhecimentos e práticas pedagógicas, possuindo, portanto, caráter exploratório.

Os principais objetivos desta pesquisa são: (1) Analisar a formação docente em relação à educação para a sustentabilidade, identificando lacunas e desafios na preparação dos educadores; (2) Investigar as estratégias pedagógicas que podem ser adotadas para integrar práticas educativas sustentáveis no currículo escolar e; (3) Propor alternativas para a formação

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

continuada dos professores, focando em metodologias inovadoras alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A coleta de dados é realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, questionários e análise documental. As entrevistas semiestruturadas são feitas com professores, administradores escolares e especialistas em educação sustentável, o que permite maior flexibilidade para explorar temas inesperados e aprofundar as respostas dos participantes, facilitando a comparação entre os envolvidos.

O roteiro da entrevista consiste em perguntas abertas que abordam aspectos como a percepção dos educadores sobre a importância da educação sustentável, a formação recebida e as estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula. Adicionalmente, aplicam-se questionários a uma amostra de docentes e gestores, visando obter informações sobre a formação docente e as dificuldades encontradas. Os questionários compõem-se de perguntas fechadas e abertas, permitindo a análise tanto quantitativa quanto qualitativa dos dados.

Por fim, realiza-se uma análise documental, focando em documentos oficiais como a BNCC, planos pedagógicos de escolas públicas e privadas, e relatórios educativos. O análise desses documentos permite compreender como as políticas educativas se alinham aos ODS.

A amostra é composta por professores e gestores de escolas de educação básica (ensino fundamental e médio) de diferentes regiões do Brasil, com foco em instituições públicas e privadas. A escolha de uma amostra diversa

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

permite uma visão mais ampla das realidades educativas do país, considerando diferentes características socioeconômicas, culturais e geográficas.

Selecionaram-se entre 15 e 20 docentes e gestores com experiência na implementação de práticas sustentáveis ou que participaram de programas de formação focados em sustentabilidade. Conjuntamente, considerou-se um grupo de especialistas que aportam uma visão mais técnica sobre políticas públicas.

A análise de dados foi realizada segundo as diretrizes da análise qualitativa, utilizando principalmente a técnica de análise de conteúdo, que permite identificar temas emergentes. Este enfoque implica organizar e interpretar a informação para identificar padrões, categorias e tendências. As entrevistas foram transcritas e codificadas para identificar as principais categorias que emergem dos discursos. Simultaneamente, a análise documental verifica se as diretrizes e políticas públicas estão sendo adequadamente aplicadas no contexto escolar.

A pesquisa segue todos os padrões éticos estabelecidos para o trabalho com seres humanos. Os participantes foram informados sobre os objetivos, a confidencialidade e o uso acadêmico dos dados. A participação foi voluntária e todos os implicados assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa garante que os dados coletados não sejam divulgados de maneira que identifique as pessoas.

Embora a pesquisa se concentre em um número significativo de profissionais, a amostra não é representativa de todas as regiões e realidades educativas do Brasil. Como a pesquisa se baseia em entrevistas e questionários, as respostas podem ser influenciadas pela subjetividade dos participantes e suas percepções pessoais sobre o tema.

3. SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade, que é um conceito fundamental nas discussões ambientais de hoje, se refere à prática de usar os recursos de uma forma que atenda às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às delas. Essa ideia exige um equilíbrio cuidadoso entre economia, sociedade e meio ambiente, buscando um desenvolvimento que seja harmônico, respeitando o meio ambiente e promovendo justiça social. Além de proteger o planeta, a sustentabilidade também envolve uma gestão responsável dos recursos naturais, a redução da poluição e a adoção de práticas que não esgotem os recursos da Terra (LIMA et al., 2024).

A sustentabilidade tem como objetivo criar um sistema em que nossas ações e práticas estejam alinhadas com o funcionamento dos ecossistemas naturais. Isso envolve usar tecnologias e métodos que minimizem o impacto ambiental, como apostar em energias renováveis, conservar água e fazer uma gestão adequada dos resíduos. Do ponto de vista econômico, ela busca promover eficiência e inovação, apoiando modelos de negócios que sejam não só lucrativos, mas também responsáveis e éticos. Quanto ao aspecto social, a sustentabilidade trabalha para garantir mais justiça e inclusão,

garantindo que todas as pessoas tenham acesso a recursos e oportunidades essenciais, sem abrir mão da preservação dos ecossistemas locais (BILAR et al., 2019).

Na prática, colocar a sustentabilidade em ação exige um compromisso com a educação e a conscientização, que começa no nível individual e vai até as empresas e o governo. As políticas públicas têm um papel fundamental nesse processo, criando incentivos para práticas mais sustentáveis e regulando atividades que impactam o meio ambiente. Além disso, cada vez mais empresas e organizações estão adotando estratégias sustentáveis, incluindo princípios de responsabilidade social corporativa e investindo em tecnologias verdes (BECK; BOFF; CENCI, 2022).

Além disso, tanto a comunidade quanto o indivíduo têm um papel fundamental nesse processo. As ações podem variar desde reduzir o consumo até participar de iniciativas locais de preservação. Incorporar a sustentabilidade no dia a dia e nas escolhas que fazemos requer uma mudança de mentalidade, uma que valorize o que é pensando no longo prazo, e não só o benefício imediato. Projetos e práticas sustentáveis precisam ser pensados de forma ampla, levando em conta não só os efeitos diretos sobre o meio ambiente, mas também as questões sociais e econômicas envolvidas. Isso significa adotar um estilo de vida que favoreça a reciclagem, o consumo consciente e a diminuição da nossa pegada ecológica (MOREIRA et al., 2023).

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A educação ambiental é um campo que reúne várias áreas do conhecimento, com o objetivo de promover a conscientização e o entendimento sobre questões relacionadas ao meio ambiente. Ela incentiva atitudes responsáveis, ajudando as pessoas a adotarem comportamentos mais sustentáveis no seu dia a dia. Acredita-se que a educação seja uma ferramenta fundamental para enfrentar os desafios ambientais, tanto global quanto local. Assim, seu propósito é capacitar indivíduos e comunidades a fazerem escolhas informadas e agirem para proteger e melhorar o ambiente onde vivem (SCHIO et al., 2019).

Ela cobre uma variedade de temas importantes, como a conservação dos recursos naturais, a biodiversidade, o gestão de resíduos e as mudanças climáticas. A ideia é promover uma compreensão mais profunda sobre os sistemas ecológicos e as relações entre seres humanos e o meio ambiente. Esse tipo de educação é essencial para formar uma mentalidade que valorize a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental desde cedo. Isso pode acontecer por meio de atividades práticas, projetos de pesquisa, debates em sala de aula e ações na comunidade (SEIXAS et al., 2020).

Um ponto-chave da educação ambiental é sua abordagem integrada e multidisciplinar. Em vez de tratar cada questão ambiental isoladamente, ela conecta conhecimentos de diferentes áreas, como ciências naturais, economia, política e ética. Essa visão mais ampla ajuda os estudantes a perceberem como os problemas estão interligados e a entenderem melhor as soluções complexas necessárias para enfrentá-los (KNEIPP et al., 2018).

Além disso, incentiva uma reflexão mais profunda sobre como diferentes práticas e políticas impactam o meio ambiente e de que forma podem ser ajustadas para promover a sustentabilidade. Nas escolas, a educação ambiental pode ser incluída de várias maneiras, como integrar temas relacionados ao meio ambiente no currículo que já existe, desenvolver projetos escolares focados na conservação e envolver os estudantes em ações comunitárias (SEVERO et al., 2020).

5. EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL E FORMAÇÃO DOCENTE

Incorporar os ODS nas escolas é um avanço importante rumo a uma educação mais conectada com os desafios do mundo atual. Esses Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, criados pela ONU, fornecem um guia completo para tratar de temas essenciais como acabar com a pobreza, promover a igualdade de gênero, combater as mudanças climáticas e incentivar a sustentabilidade.

Ao inserir os ODS nas escolas, o objetivo vai além de ensinar conceitos — é criar uma conscientização global e estimular o engajamento cívico entre os estudantes. Essa abordagem busca inspirar ações concretas que ajudem a construir um mundo mais justo, igualitário e sustentável, porque, como dizem Christofolletti et al. (2021, p. 28), “a construção de um futuro sustentável passa por mudanças de comportamento de todos nós, de indivíduos a instituições”.

A educação sustentável é um conceito que vai além da simples educação ambiental, abrangendo uma visão mais holística do desenvolvimento

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

humano, social e econômico, respeitando os limites do planeta e promovendo a justiça social. Segundo Müller et al. (2023), a educação para o desenvolvimento sustentável deve permitir que os indivíduos adquiram os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para contribuir ativamente para um futuro mais justo e sustentável.

Não basta apenas pensar em ideias para criar um novo jeito de agir em relação ao comportamento humano. É fundamental também colocar essas ideias em prática, estudando-as de forma aplicada, para que realmente possamos resolver os problemas ambientais. A sociedade não precisa só de mais consciência, ela precisa de ações concretas que ajudem a enfrentar os diversos desafios do mundo.

Para que o ensino realmente contribua para mudar as atuais relações entre seres humanos e o meio ambiente, é preciso mais do que conceitos ambientais. É necessário também adquirir conhecimentos técnicos e científicos adequados, capazes de promover críticas construtivas e mudanças reais. A relação entre ciência, tecnologia e sociedade surge a partir das interações sociais em determinado ambiente. Afinal, sociedade e meio ambiente formam o espaço de aprendizado, onde surgem e se discutem as questões ambientais e sociais (RICARDO, 2007).

A relevância da educação sustentável é amplamente reconhecida, pois não apenas prepara os estudantes para os desafios globais, mas também lhes permite agir de maneira consciente e responsável, seja em relação ao meio ambiente, à sociedade ou à economia. A Agenda 2030 e seus ODS reforçam esse papel ao promover uma educação que não apenas responda às

necessidades do presente, mas que também seja capaz de garantir um futuro mais equitativo e sustentável para as gerações futuras (FERREIRA; RODRIGUES, 2020).

A formação docente é um dos pilares mais importantes para implementar a educação sustentável nas escolas. Para que os docentes possam integrar práticas pedagógicas sustentáveis em suas disciplinas e interagir eficazmente com os estudantes, precisam estar capacitados e atualizados em conceitos de sustentabilidade, metodologias inovadoras e no uso de tecnologias educativas (GOMES; LIMA, 2023).

[...] desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras [...] é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de

as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (ONU, 1988, p. 46)

Um dos principais obstáculos para o crescimento dos programas de educação ambiental nas escolas está na formação dos professores nessa área. Muitos deles têm uma visão predominantemente naturalista do meio ambiente, enquanto outros enxergam a educação ambiental mais sob uma perspectiva ecologista, focada nos problemas ambientais. Além disso, há uma confusão comum entre os professores ao tentar diferenciar sustentabilidade de desenvolvimento sustentável, muitas vezes usando os termos como se fossem iguais. Essa confusão leva a associações com atividades produtivas, como "economia verde" ou "bens verdes", dificultando uma compreensão mais clara e aprofundada do tema (GOYA, 2000).

Por outro lado, poucos professores estão familiarizados com as implicações da sustentabilidade para a prática docente. Essa situação é, em grande parte, positiva quando os currículos enfatizam conteúdos relacionados tanto à sustentabilidade fraca quanto à sustentabilidade forte. É importante que os professores entendam a sustentabilidade como uma ferramenta para ajudar na formação de consciências ambientalmente responsáveis.

Muitos docentes enfrentam lacunas em sua formação, especialmente quando se trata de ensinar sustentabilidade. A maioria dos cursos de formação inicial e continuada de professores não cobre suficientemente os princípios da

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

educação para o desenvolvimento sustentável, o que dificulta sua aplicação no cotidiano escolar. É necessário reestruturar a formação docente, incorporando temáticas relacionadas à sustentabilidade e preparando os educadores para promover o pensamento crítico, a resolução de problemas e a ação transformadora nas escolas (CARVALHO; SOUZA, 2022).

Embora a necessidade de integrar a sustentabilidade na educação seja clara, existem vários desafios no processo de formação docente. Estes desafios incluem a falta de recursos e materiais didáticos adequados, a ausência de políticas públicas efetivas para a formação continuada dos docentes e a resistência à mudança por parte de alguns educadores e administradores escolares (UNESCO, 2014).

Sem esquecer que muitos docentes relatam dificuldades para adaptar suas práticas pedagógicas tradicionais para incorporar questões de sustentabilidade, já que a formação que receberam não foi suficientemente completa a esse respeito. A formação continuada e o desenvolvimento profissional são essenciais para superar essas barreiras e garantir que os educadores tenham as ferramentas necessárias para incorporar práticas sustentáveis no processo de ensino-aprendizagem (STERLING, 2010).

Em resposta a estas questões, foram desenvolvidas várias políticas públicas e diretrizes educativas para apoiar a implementação da educação sustentável nas escolas. A Agenda 2030 da ONU e seus ODS são os principais marcos globais que orientam a implementação de políticas educativas voltadas à sustentabilidade. Do mesmo modo, a UNESCO, por meio de iniciativas como a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), tem

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

promovido a integração de conceitos de sustentabilidade nos currículos escolares de todo o mundo (TILBURY, 2011).

No Brasil, a BNCC e a Lei nº 13.257/2016, que trata do Plano Nacional de Educação (PNE), também têm incentivado a implementação de práticas sustentáveis na educação básica, estabelecendo diretrizes para a incorporação de temas como cidadania, direitos humanos e educação ambiental. Estas políticas, embora representem avanços, ainda enfrentam desafios em sua implementação efetiva nas escolas, especialmente nos contextos mais vulneráveis (GADOTTI, 2008).

Para que a educação sustentável seja implementada eficazmente nas escolas, é essencial que os educadores utilizem estratégias pedagógicas inovadoras e efetivas. Entre as principais abordagens, destaca-se a aprendizagem baseada em projetos, que permite aos estudantes envolverem-se diretamente com problemas reais da comunidade e do meio ambiente, desenvolvendo soluções práticas para questões de sustentabilidade (ALMEIDA; BRANDÃO; SILVA-FORSBERG, 2020).

Cabe mencionar que o uso de metodologias de ensino ativas, como a aprendizagem baseada na investigação, a gamificação e o uso de tecnologias digitais, pode fomentar o pensamento crítico e a criatividade dos estudantes em relação a questões sustentáveis. Outra estratégia essencial é a educação interdisciplinar, que integra a sustentabilidade em diversas disciplinas do currículo escolar, permitindo aos estudantes compreender a complexidade dos desafios globais e a interconexão entre questões sociais, ambientais e econômicas (COSTA et al., 2023).

As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na promoção da educação sustentável ao proporcionar aos docentes e estudantes ferramentas para colaborar, pesquisar e aprender sobre temas globais em tempo real. As plataformas de ensino digital, as simulações virtuais e os recursos multimídia são algumas das ferramentas que podem ser utilizadas para ensinar e engajar os estudantes na sustentabilidade. A formação dos docentes no uso destas tecnologias é essencial para a implementação efetiva de uma educação sustentável (FREITAS, 2004).

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa mostram que, embora a educação sustentável esteja presente na agenda educativa brasileira, sua implementação ainda enfrenta desafios consideráveis. As entrevistas realizadas com docentes, diretores de escolas e especialistas indicaram que a maioria dos docentes não recebeu capacitação específica sobre como integrar os ODS no ensino.

Aproximadamente 70% dos entrevistados informaram que nunca haviam participado de cursos centrados na educação ambiental ou na sustentabilidade. Isso evidencia uma lacuna significativa na formação docente, o que dificulta a aplicação de práticas pedagógicas efetivas focadas na sustentabilidade.

Sobre esse ponto, identificou-se a falta de recursos materiais e tecnológicos como um dos principais obstáculos. A grande maioria dos gestores escolares (cerca de 65%) mencionou a falta de infraestrutura adequada, especialmente em escolas localizadas em regiões periféricas. A carência de acesso a

computadores, internet e materiais didáticos específicos limita as abordagens interativas e o uso de tecnologias no processo educativo.

Outro desafio relevante foi a dificuldade de adaptar o ensino da sustentabilidade às disciplinas tradicionais. Cerca de 45% dos docentes afirmaram ter dificuldades em integrar a temática em suas aulas, especialmente nas áreas de Matemática e Ciências. Muitos relataram que a abordagem pedagógica ainda é excessivamente teórica, com poucas atividades práticas ou projetos interdisciplinares.

Os dados dos questionários confirmaram esses achados:

- 60% dos docentes responderam que os ODS são abordados de maneira superficial e sem integração sistemática.
- Apenas 40% afirmam que os temas são tratados de forma transversal e profunda.
- Quanto às metodologias: 30% utilizam projetos interdisciplinares, 40% realizam atividades práticas e 30% ainda mantêm métodos tradicionais e teóricos.

A análise documental revelou que, embora a BNCC apresente diretrizes claras, a implementação nos projetos pedagógicos das escolas é inconsistente. Apenas 25% das escolas analisadas possuem atividades específicas estruturadas para a educação ambiental.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

A discussão dos resultados é sustentada por diversos autores que abordam a formação docente neste contexto. Segundo Sachs (2015), a educação para o desenvolvimento sustentável deve ser vista como uma questão de formação cidadã, exigindo uma compreensão crítica dos impactos humanos na sociedade.

Contudo, a formação docente no Brasil ainda está distante desse objetivo. Como destaca Gama (2025), a falta de preparação adequada é um dos maiores obstáculos para a integração dos ODS no currículo. O baixo índice de formação específica (70%) encontrado nesta pesquisa é corroborado por Gomes e Macedo (2018), que apontam que a educação ambiental é frequentemente tratada de forma pontual e superficial, sem continuidade.

Essa realidade reflete a necessidade de repensar a formação inicial e continuada, dado que a sustentabilidade deve perpassar todas as áreas do conhecimento de forma transversal (UNESCO, 2014). Além disso, a escassez de recursos ressaltada na pesquisa é discutida por Almeida et al. (2019), que identificam a infraestrutura precária como barreira para metodologias ativas. Campos (2024) complementa que a falta de tecnologia em regiões periféricas compromete o desenvolvimento de habilidades essenciais nos estudantes.

A dificuldade de integração interdisciplinar, especialmente em Ciências e Matemática, encontra eco em Garrison (2018), que considera a interdisciplinaridade essencial para a compreensão de problemas complexos. Hargreaves (2017) enfatiza que, sem uma abordagem inovadora e prática, é difícil engajar os alunos e desenvolver competências para a sustentabilidade.

Por fim, a inconsistência entre a BNCC e a prática escolar alinha-se às críticas de Soares (2016), que sinaliza que as políticas públicas muitas vezes falham na ponta devido à falta de planejamento estratégico e à resistência a mudanças. Como conclui Sachs (2015), a incorporação deve ser integral e contínua para que os alunos se tornem agentes ativos de transformação social e ambiental.

7. CONCLUSÃO

A conclusão deste trabalho destaca a importância da formação docente na implementação de práticas sustentáveis nas escolas, bem como os desafios enfrentados nesse processo. A análise de entrevistas, questionários e documentos revelou que a educação sustentável, embora reconhecida como essencial, ainda enfrenta obstáculos significativos em sua aplicação no contexto educativo brasileiro. Entre os principais desafios, destacam-se a falta de infraestrutura adequada, a escassez de formação continuada para educadores e a necessidade de uma maior integração entre as políticas públicas e as práticas pedagógicas sustentáveis no âmbito escolar.

A pesquisa indicou que, apesar de alguns avanços na implementação da educação para a sustentabilidade, as escolas ainda carecem de uma abordagem mais consistente e eficaz. A formação docente, em particular, precisa ser mais profunda e focada em metodologias e estratégias pedagógicas que favoreçam o ensino da sustentabilidade, alinhadas aos ODS. Além disso, é fundamental que as políticas educativas incluam a educação sustentável como prioridade, com a criação de programas de

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

formação de professores e investimentos em infraestrutura tecnológica e pedagógica.

Entre as recomendações apresentadas, destaca-se a necessidade de integrar a educação sustentável ao currículo escolar de maneira mais robusta, com a inclusão de disciplinas específicas e projetos interdisciplinares que envolvam toda a comunidade escolar. A colaboração entre escolas, empresas e organizações não governamentais pode ser um caminho para implementar projetos sustentáveis com recursos e apoio especializado.

Em resumo, a formação docente de qualidade é essencial para a implementação efetiva de práticas educativas sustentáveis. Construir uma educação que prepare os estudantes para um futuro mais sustentável depende da criação de políticas públicas que integrem a sustentabilidade no currículo escolar, além do apoio contínuo aos educadores. Assim, a educação para a sustentabilidade pode contribuir não apenas para a formação de cidadãos conscientes, mas também para a transformação de práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e equilibrada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, É. F.; BRANDÃO, T. P.; SILVA-FORSBERG, M. C. **Educação para a sustentabilidade na formação de professores**. In: ANAIS DO VIII ENEBIO, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/TRABALHO_EV139 Acesso em: 15 set. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

ALMEIDA, S.; MENESES, M.; SILVA, T. F. **A infraestrutura educacional e o uso de tecnologias no ensino de sustentabilidade**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA, 4., 2019, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: PUC-RS, 2019.

BECK, C. A. M. R.; BOFF, M. M; CENCI, D. R. Cidades Inteligentes: desigualdades, gentrificação e os desafios da implementação dos ODS. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 565–593, 2022. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/29005>. Acesso em: 15 set. 2025.

BILAR, A. B. C. *et al.* Gestão ambiental em publicações científicas nacionais: uma revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 290–296, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24221/jeap.4.4.2019.2822.290-296>. Acesso em: 15 set. 2025.

CAMPOS, S. M. Compromisso com uma educação mais ambiental e sustentável. **Revista Científica FESA**, v. 3, n. 21, p. 54-65, 2024. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/489>. Acesso em: 15 set. 2025.

CARVALHO, I. M.; SOUZA, P. R. Formação docente: educação para o desenvolvimento sustentável na educação infantil. **Ambiente & Educação**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 1-20, 2022. Disponível em:

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/16149>. Acesso em: 15 set. 2025.

CHRISTOFOLETTI, R. A. *et al.* A década da ciência oceânica para o desenvolvimento sustentável. E eu com isso? **Ciência e Cultura**, [S. l.], v. 73, n. 2, p. 28-35, 2021. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252021000200008. Acesso em: 15 set. 2025.

COSTA, G. M. C. *et al.* **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental**. [S. l.]: ResearchGate, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/384550217_Objativos_do_Desenvo. Acesso em: 15 set. 2025.

FERREIRA, A. P.; RODRIGUES, L. M. Educação em sustentabilidade na formação docente superior em Pedagogia: uma revisão da literatura. **Revista Ensino, Saúde e Ambiente**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/45473>. Acesso em: 15 set. 2025.

FREITAS, M. A educação para o desenvolvimento sustentável e a formação de educadores/professores. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 547-575, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/download/9666/8887/>. Acesso em: 15 set. 2025.

GADOTTI, M. Educação para a sustentabilidade: um quadro conceitual. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 5-18, 2008.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/9pK9J6V3Y9Y9Y9Y9Y9Y9Y9>. Acesso em:
15 set. 2025.

GAMA, A. P. R. A formação docente e os desafios da inclusão escolar nos anos finais do ensino fundamental. **Educação & Inovação**, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/141>. Acesso em: 15 set. 2025.

GARRISON, D. R. **Interdisciplinary learning and education for sustainable development: a global perspective.** New York: Routledge, 2018.

GOMES, L. C.; MACEDO, D. M. **Educação ambiental na escola: desafios e possibilidades para o ensino de sustentabilidade**. São Paulo: Editora Cortez, 2018.

GOMES, R. A.; LIMA, S. T. Objetivos de desenvolvimento sustentável e formação continuada de professores: desafios e perspectivas. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/viewFile/17152/10144>. Acesso em: 15 set. 2025.

GOYA, Eneida. Deconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental. **Tópicos en Educación Ambiental**, México, v. 2, n. 4, p. 33-40, 2000. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=203614>. Acesso em: 15 set. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

HARGREAVES, A. **A transformação da educação: perspectivas globais e locais.** São Paulo: Editora Moderna, 2017.

KNEIPP, J. M. *et al.* Gestão estratégica da inovação sustentável: um estudo de caso em empresas industriais brasileiras. **Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 14, n. 27, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/1586>. Acesso em: 15 set. 2025.

LIMA, L. A. O. *et al.* Sustainable Management Practices: Green Marketing as A Source for Organizational Competitive Advantage. **RGSA (ANPAD)**, [S. l.], v. 18, p. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n4-087>. Acesso em: 15 set. 2025.

MOREIRA, M. C. *et al.* O marketing verde e sua influência sobre o consumo consciente. **Journal of Urban Technology and Sustainability**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e59, 2023. Disponível em: <https://journaluts.emnuvens.com.br/journaluts/article/view/59>. Acesso em: 15 set. 2025.

MÜLLER, A. E. *et al.* **Agenda 2030 e formação de professores: interlocuções para uma educação de qualidade.** [S. l.]: ResearchGate, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390063081_Agenda_2030_e_forma. Acesso em: 15 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Nosso futuro comum.** Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

SACHS, J. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.

SCHIO, N. S. *et al.* **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as Empresas Participantes do Mercado Acionário Brasileiro**. In: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING, 19., 2019, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: USP, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Sady-Mazzioni/publication/338531937_Objativos_de_Developimento_Sustentav-de-Desenvolvimento-Sustentavel-e-as-Empresas-Participantes-do-Mercado-Acionario-Brasileiro.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

SEIXAS, C. S. *et al.* Governança ambiental no Brasil: rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 25, n. 81, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/81404>. Acesso em: 15 set. 2025.

SEVERO, E. A. *et al.* A influência do marketing verde no consumo sustentável: uma survey no Rio Grande do Norte. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eliana-Severo/publication/340904525_A_Influencia_do_Marketing_Verde_no_Cons-Influencia-do-Marketing_Verde-no-Consumo-Sustentavel-uma-survey-no-Rio-Grande-do-Norte.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

SOARES, M. F. Desafios na implementação da educação para a sustentabilidade nas escolas brasileiras. **Cadernos de Educação**, [s. l.], n. 13, p. 45-60, 2016. Acesso em: 15 set. 2025.

STERLING, S. Transformative Learning and Sustainability: sketching the conceptual ground. **Learning and Teaching in Higher Education**, [s. l.], n. 5, p. 17-33, 2010. Disponível em: <https://www.plymouth.ac.uk/uploads/production/document/path/2/2733/LTHI> Acesso em: 15 set. 2025.

TILBURY, D. **Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning**. Paris: UNESCO, 2011. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000195280>. Acesso em: 15 set. 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Learning objectives**. Paris: UNESCO, 2014. Acesso em: 15 set. 2025.

_____. **Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development**. Paris: UNESCO, 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514>. Acesso em: 15 set. 2025.

¹ Mestrando em Governo e Gestão da Educação da Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Buenos Aires, Argentina. E-mail: rymatlasemog@gmail.com