

COMPOSTAGEM NA ESCOLA COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

**SCHOOL COMPOSTING AS AN ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICE:
AN EXPERIENCE WITH BASIC EDUCATION STUDENTS**

Ciências Biológicas • 17/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792123883](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792123883)

Franklin Vidal de Freitas¹

RESUMO

Este é um relato de um trabalho interdisciplinar sobre Educação Ambiental Crítica, desenvolvido com turmas de Ensino Médio em uma escola pública de Campina Grande-PB, o qual articulou as disciplinas de Biologia e de Geografia por meio da metodologia ativa *Brainstorming* e da construção prática de uma composteira de chão. A intervenção pedagógica englobou o levantamento bibliográfico, o Desafio BIOGEO, as oficinas de manejo de resíduos orgânicos e a aplicação do composto produzido na horta e jardinagem escolar. Os resultados demonstraram o protagonismo juvenil, maior engajamento comunitário, melhoria significativa no rendimento acadêmico e no desenvolvimento de competências socioambientais reflexivas voltadas à sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica; Compostagem; Resíduos Sólidos; Interdisciplinaridade; Ensino Médio.

ABSTRACT

This is a report on an interdisciplinary work regarding Critical Environmental Education, developed with high school classes in a public school in Campina Grande, Paraíba, which articulated the subjects of Biology and Geography through the active methodology of brainstorming and the practical construction of an in-ground compost bin. The pedagogical intervention included literature reviews, the BIOGEO Challenge, organic waste management workshops, and the application of the produced compost in the school vegetable garden and landscaping. The results demonstrated youth protagonism, greater community engagement, significant improvement in academic performance, and the development of reflective socio-environmental competencies aimed at sustainability.

Keywords: Critical Environmental Education; Composting; Solid Waste; Interdisciplinarity; High School.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) constitui-se como dimensão essencial, transversal e permanente da educação nacional, devendo estar presente e articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal, conforme preconizam as diretrizes legais e normativas do país (Brasil, 1999). Contudo, longe de se restringir à mera transmissão de conteúdos ecológicos pontuais, à reprodução de discursos naturalistas ou à adoção de comportamentos pragmáticos e individualizados — muitas vezes esvaziados de sentido político —, a EA encontra na sua vertente crítica e transformadora o arcabouço teórico-metodológico necessário para problematizar as contradições socioambientais inerentes ao modelo de desenvolvimento capitalista vigente (Loureiro, 2012; Carvalho, 2006). Essa perspectiva compreende que a degradação ambiental não é um acidente de percurso, mas sim um desdobramento sistêmico de um padrão produtivo e de consumo que mercantiliza a natureza e acentua as desigualdades sociais.

No cotidiano do contexto escolar, a problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos apresenta-se como um potente eixo gerador de reflexões críticas acerca da lógica linear do "produzir, consumir e descartar" que caracteriza a sociedade contemporânea. A deposição inadequada desses materiais em lixões a céu aberto e aterros não controlados desencadeia graves impactos ambientais, a exemplo de contaminações hídricas e edáficas por meio da percolação de efluentes líquidos altamente poluentes (chorume), além da emissão expressiva de gases de efeito estufa. Esses passivos ambientais não operam de forma isolada, pois incidem diretamente sobre a qualidade de vida urbana e expõem profundas vulnerabilidades

socioespaciais nas cidades brasileiras (Soares; Grimberg; Blauth, 1998; Maragno; Trombini; Viana, 2007).

Em convergência com as diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a destinação adequada da fração orgânica — que representa a maior parcela dos resíduos gerados nos domicílios e nas instituições de ensino — emerge como um desafio premente. Nesse cenário, a compostagem surge não apenas como uma alternativa técnica viável de reciclagem de nutrientes e retorno da matéria orgânica ao ciclo ecológico, mas sobretudo como uma estratégia pedagógica dialógica, emancipatória e participativa (Brasil, 2010). A inserção dessa prática no ambiente escolar, quando balizada pelos princípios da EA crítica, transcende o utilitarismo técnico e passa a fomentar o protagonismo juvenil, o pensamento complexo e o sentimento de pertencimento ao espaço comunitário (Pakenas; Jesus Filho, 2017).

Ao vivenciarem a ciclagem da matéria de forma concreta no espaço da escola, os estudantes são desafiados a superar a visão ingênua, higienista e fragmentada de "separar o lixo". O processo educativo os conduz a compreender as intrincadas relações de causa e efeito entre as ações humanas cotidianas, a dinâmica de funcionamento dos ecossistemas e a configuração do espaço geográfico local e global (Pelicioni, 1998; Yavorski, 2014). Essas práxis pedagógicas evidenciam que a superação dos problemas socioambientais requer ações coletivas fundamentadas no diálogo horizontal entre os saberes científicos e os saberes tradicionais ou experienciais dos educandos.

Diante desse panorama complexo, o presente relato de experiência objetiva analisar a vivência de um projeto interdisciplinar de

compostagem desenvolvido com turmas do ensino médio em uma escola pública estadual da rede regular, localizada na zona urbana do município de Campina Grande (PB). A iniciativa buscou articular de maneira orgânica os saberes das disciplinas de Biologia — focando nos ciclos biogeoquímicos, microbiologia e metabolismo dos decompositores — e de Geografia — abordando a produção do espaço urbano, a dinâmica demográfica, os fluxos de consumo e a justiça ambiental. Pretendeu-se, com isso, promover a sensibilização socioambiental crítica, desenvolver competências reflexivas nos discentes e construir coletivamente soluções sustentáveis, descentralizadas e replicáveis para a gestão dos resíduos orgânicos gerados tanto no âmbito escolar quanto nas residências dos educandos, consolidando a escola como um polo irradiador de práticas socioecológicas transformadoras.

2. METODOLOGIA

O projeto de intervenção pedagógica foi delineado sob uma abordagem qualitativa e participativa, com o envolvimento ativo de estudantes do 2º e 3º anos do ensino médio regular. Sua execução ocorreu durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2023. A proposta pedagógica estruturou-se em seis etapas encadeadas, conforme detalhado a seguir:

Levantamento Bibliográfico e Planejamento Pedagógico: Levantamento e análise de referenciais teóricos acerca da Educação Ambiental Crítica, manejo de resíduos orgânicos e ecologia dos microrganismos decompositores, servindo de aporte para a mediação docente.

Sensibilização e Interdisciplinaridade (Desafio BIOGEO): Articulação dos conteúdos curriculares de Biologia (ciclagem da matéria e bioquímica da decomposição) e Geografia (geopolítica dos resíduos, urbanização e impactos socioambientais). Utilizou-se a metodologia ativa de Brainstorming para mapear os conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida, lançou-se o "Desafio BIOGEO", no qual os estudantes, organizados em equipes, investigaram e apresentaram propostas de intervenção para a problemática dos resíduos locais.

Engajamento Comunitário e Coleta Seletiva da Fração Orgânica: Mobilização da comunidade escolar e dos funcionários da limpeza para o recolhimento e armazenamento de folhas secas da arborização da escola. Simultaneamente, realizou-se uma campanha com os estudantes para a triagem e recepção de resíduos orgânicos (cascas de frutas e legumes) provenientes de suas residências.

Oficina Prática de Construção da Composteira de Chão: Realização de uma atividade prática em área aberta e ventilada do perímetro escolar. A composteira foi estruturada com lona impermeável para evitar a infiltração no solo, tubo de PVC perfurado para permitir a entrada de resíduo líquido e um sistema de drenagem por gravidade para a captação e aproveitamento do biofertilizante líquido (chorume orgânico). Na ocasião, discutiu-se a dinâmica das fases metabólicas da compostagem (fase biodegradação e de maturação/cura).

Monitoramento e Aplicação do Composto Orgânico: Realização do manejo periódico do sistema (revolvimento semanal para oxigenação e controle de umidade). Após a maturação do adubo orgânico, os estudantes aplicaram o composto na horta escolar, no

plantio de mudas de árvores frutíferas e no paisagismo das áreas verdes da instituição.

Avaliação e Socialização dos Conhecimentos: Momento de síntese e de avaliação formativa no qual os estudantes apresentaram os resultados do projeto à comunidade escolar em formato de seminário integrador, acompanhado da entrega de relatórios síntese das aprendizagens construídas. A Escola autorizou o uso dos dados do trabalho de intervenção pedagógica neste relatório.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O dia 03 de agosto ocorreu uma aula conjunta envolvendo as disciplinas de Biologia e Geografia (Figura 1), a qual foi ofertada aos alunos do 2º ano e do 3º ano, ambas do ensino médio regular. Neste momento foi abordada a problemática do lixo através de *slides* que demonstravam os reais impactos do descarte incorreto de vários tipos de resíduos.

Ainda neste momento, após a exposição dos diversos impactos ambientais e sociais causados pelo descarte incorreto do lixo, utilizando-se de uma metodologia ativa chamada Brainstorming, foi lançado um desafio aos alunos (Desafio BioGeo), o qual eles teriam que pesquisar possíveis soluções para a problemática do lixo atualmente.



Figura 1. Aula conjunta das disciplinas de Biologia e Geografia abordando o descarte inadequado do lixo; lançamento do Desafio BIOGEO.

Fonte: Acervo do autor.

Os resultados dessa pesquisa seriam apresentados em forma de seminário e também entregue trabalho escrito pelas turmas sobre o que seria apresentado, em data preestabelecida. Foi adotada esta metodologia com o intuito de enfatizar o protagonismo dos estudantes, o trabalho multidisciplinar e em equipe, intencionando gerar um sentimento de pertencimento e colaboração mutua. Acredita-se que tais atividades possam contribuir para a redução do abandono e evasão escolar (Bacich, 2018). Também houve a intenção, com este trabalho, de melhorar o rendimento escolar, atribuindo a esta atividade uma nota para o III bimestre.

No dia 17 de agosto, os alunos apresentaram o resultado de suas pesquisas em forma de seminário e também entregaram trabalho escrito sobre o tema proposto (Possíveis soluções para a problemática do lixo), cumprindo, assim, o desafio BIOGEO (Figura 2).



Figura 2. Seminário apresentado pelos estudantes e cumprimento do Desafio BIOGEO.

Fonte: Acervo do autor.

Ao final do mês de agosto, os funcionários responsáveis pela limpeza da escola foram orientados a coletar, juntar e armazenar as folhas que caíam das árvores, no perímetro da escola. As folhas seriam utilizadas posteriormente no momento da construção da composteira para a produção de adubo orgânico.

Neste momento, enfatizou-se a importância de se envolver os demais componentes da comunidade escolar, todos contribuindo no sentido de realizar práticas sustentáveis e colaborar efetivamente para uma educação ambiental.

No dia 02 de setembro, começaram-se os preparativos do local onde seriam construídas a composteira de chão e a horta escolar (Figura 3). Os alunos dos 2º e 3º anos do ensino médio regular participaram efetivamente deste processo de construção, todos sob a supervisão dos professores das disciplinas de Biologia e Geografia.



Figura 3. Preparativos para a construção da composteira e da horta escolar.

Fonte: Acervo do autor.

No dia 08 de setembro, foi realizada uma aula prática com os estudantes na qual foi demonstrado como ocorreria a construção de uma composteira de chão. Foram utilizados uma lona impermeável, um tubo de PVC perfurado e um coletor de chorume. Foi explicado aos alunos que o chorume produzido na decomposição da matéria orgânica, durante o processo de produção de adubo orgânico, escorreria por gravidade pela lona impermeável, entraria pelos furos do tubo de PVC, e, por gravidade, seria conduzido até o reservatório. Assim, não haveria contaminação do solo e nem de águas subterrâneas (Figura 4).



Figura 4. Aula prática para demonstração do funcionamento da composteira.

Fonte: Acervo do autor.

Logo após a explicação do funcionamento da composteira de chão, se deu início à sua montagem. Foi utilizado com resíduo orgânico folhas secas coletadas na própria escola, e também, resíduos orgânicos que os alunos trouxeram de suas casas, como cascas de

frutas e verduras. Primeiramente, foram colocadas as folhas secas sobre a lona impermeável e, sobre elas, foi adicionado o material orgânico trazido pelos estudantes. Para acelerar o processo de compostagem, foi adicionado um material inoculante (rico em bactérias e fungos decompositores), para isso, foi utilizado um pouco de esterco bovino. Após a deposição de todo o material orgânico adicionou-se, com a utilização de um regador, um pouco de água para que o material inoculante se espalhasse pela folhagem e pudesse proporcionar uma decomposição mais homogênea do composto. Em seguida, cobriu-se todo o material com a lona impermeável a fim de se evitar a incidência direta do Sol (preservando os microrganismos decompositores), e também, a infestação do material por insetos (Figura 5).



Figura 5. Montagem da composteira.

Fonte: Acervo do autor.

Durante todo o processo de construção da composteira, foi sendo explicado aos estudantes como se daria a atividade bioquímica dos microrganismos decompositores. Foi definido também que ao

menos uma vez por semana o composto deveria ser revirado para proporcionar uma aeração adequada do material. Os alunos, durante toda a aula prática, tomaram nota das explicações e também fizeram registro fotográfico.

No dia 27 de setembro os alunos apresentaram em forma de seminário, em momento de socialização, os conhecimentos assimilados durante o desenvolvimento deste trabalho. Na ocasião, fizeram uma correlação entre resíduos orgânicos e compostagem com a sustentabilidade e a educação ambiental (Figura 6). Além da apresentação, também entregaram material escrito sobre suas pesquisas.



Figura 6. Seminário apresentado pelos estudantes sobre compostagem e Educação Ambiental.

Fonte: Acervo do autor.

Ao final das apresentações e após análise do material escrito sobre as pesquisas dos estudantes, observou-se uma maior desenvoltura por parte dos mesmos ao escreverem e falarem (apresentações) sobre temas como resíduos orgânicos, compostagem e sustentabilidade. Tais habilidades, que não pertencem somente ao âmbito da educação ambiental, mas a todo um universo multidisciplinar, puderam contribuir significativamente para correção do déficit de aprendizagem, de acordo com os resultados observados, e mais especificamente, com a evolução das médias da

disciplina de Biologia observada no decorrer do período de execução deste trabalho, como demonstrado no Gráfico 1.

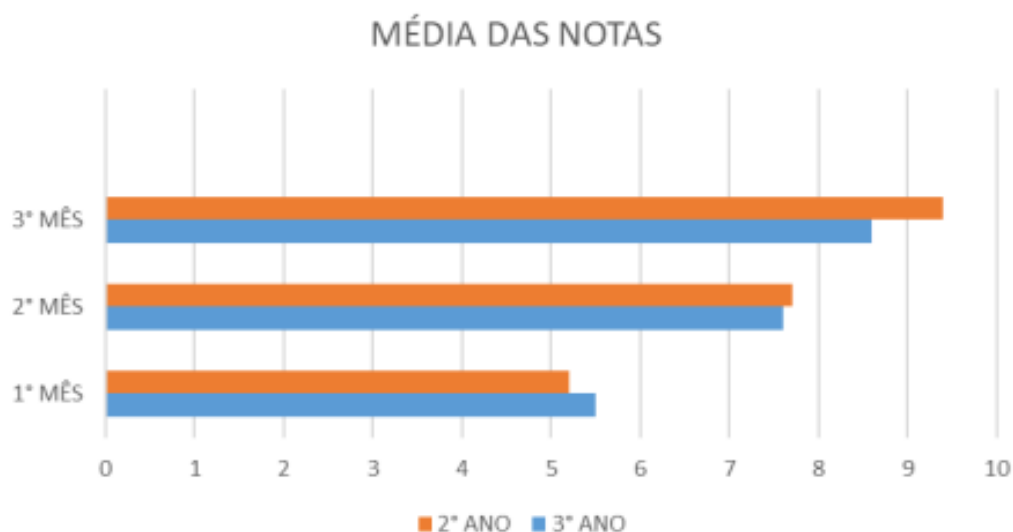


Gráfico 1. Comparativo da evolução das médias dos estudantes, na disciplina de Biologia, durante os meses de execução do projeto de Educação Ambiental.

Fonte: Autor.

A análise da evolução do rendimento acadêmico na disciplina de Biologia (Gráfico 1) demonstra uma ascensão nas médias gerais nos meses subsequentes ao início do projeto. Contudo, sob a ótica da Educação Ambiental Crítica, esse ganho quantitativo deve ser compreendido como reflexo da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003). Ao desarticular a aula expositiva tradicional e convocar o estudante a resolver um problema real do seu território, a destinação do resíduo orgânico, o processo de avaliação passa a mensurar a capacidade de síntese e a autonomia reflexiva. Observou-se que a melhoria das médias esteve diretamente associada à redução do desinteresse e à recuperação do vínculo pedagógico dos estudantes, historicamente evadidos das dinâmicas escolares. Ao se realizar atividades de campo e colocar a “mão na massa”, quebra-se a rotina tradicional e resgata estudantes que antes estavam desmotivados (Bacich, 2018; Pakenas e Jesus Filho, 2017).

Em 14 de outubro, foi verificado a produção do adubo orgânico através do processo de compostagem. Devido a composteira ter sido construída em local aberto, e mesmo o composto tendo sido revirado semanalmente, a forte incidência solar sobre ela pode ter comprometido a ação bioquímica dos microrganismos sobre a matéria orgânica, fato que pode não ter deixado o adubo orgânico com o aspecto homogêneo que se esperava.

Os estudantes utilizaram o adubo produzido na própria horta da escola, no plantio de mudas de árvores frutíferas, dando início ao futuro pomar da escola, e, também, no plantio de mudas de plantas ornamentais na área da frente da escola (Figura 7).



Figura 7. Utilização do adubo orgânico produzido no plantio de mudas no perímetro escolar. Fonte: Acervo do autor.

A Educação Ambiental pode ser trabalhada pela escola através de projetos, que são desenvolvidos no ambiente escolar e que envolva todo o seu entorno (Yavorski, 2014). Ela pode ser utilizada como

prática educativa para uma abordagem interdisciplinar que articule as questões socioculturais às dimensões políticas, éticas e pedagógicas (Rocha e Barbosa, 2026).

4. CONCLUSÕES

Pode-se observar que de acordo com os resultados apresentados durante o desenvolvimento das atividades, os estudantes engajados no projeto conseguiram desenvolver suas habilidades no sentido de conhecimentos buscados, assimilados, desenvolvidos e demonstrados, no decorrer de cada fase deste trabalho de intervenção pedagógica. Foi demonstrado que os estudantes se envolveram efetivamente com as atividades teóricas e práticas; conseguiram compreender o verdadeiro significado de sustentabilidade, isso tendo como base, conceitos sobre ciclagem da matéria e técnica de compostagem. Através da Educação Ambiental, trabalhada no ambiente escolar, percebeu-se o surgimento de competências tanto na área ambiental como também na área social; capacidade de construção coletiva no processo de resolução de problemas e que, muito possivelmente, cada estudante envolvido levou consigo e um certo grau de conscientização ambiental e social. Vale ressaltar a importância de se trabalhar a Educação Ambiental de forma contínua no ambiente escolar, tendo em vista seu potencial para o desenvolvimento de consciência coletiva, ambiental e social dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. 1. ed. Lisboa: Plátano, 2003. 215 p.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARAGNO, E. S.; TROMBINI, D. F.; VIANA, E. O uso da serragem no processo de minicompostagem. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 12, n. 4, p. 355-360, 2007.

PAKENAS, H.; JESUS FILHO, J. Evasão e abandono do ensino médio. Revista Internacional de Debates da Administração Pública, Osasco, v. 2, n. 1, p. 59-74, 2017.

PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. Saúde e Sociedade, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998.

ROCHA, R. T.; BARBOSA, L. M. V. Educação Ambiental: Sensibilização e Práticas Sustentáveis no Contexto Escolar. Revbea, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 42-56, 2026.

SOARES, A. P. M.; GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. Coleta seletiva e o princípio dos 3Rs. São Paulo: Instituto Pólis, 1998. (Dicas Urbanas, 109).

YAVORSKI, R. Análise de temas ambientais desenvolvidos por professores do ensino fundamental de 1º ao 5º ano de Maringá/PR. 2014. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2014.

¹ Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba; Professor efetivo de educação básica do Estado da Paraíba. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9071-1942>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)