ISSN: 2358-8829

METODOLOGIAS ATIVAS E EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA A PARTIR DO PROJETO NOSSO BAIRRO SUSTENTÁVEL

Michelle Leonor da Silva[1]
João Paulo Nogueira de Oliveira[2]

INTRODUÇÃO

Os desafios socioambientais que atravessam as cidades brasileiras manifestam-se de maneiras concretas nos bairros onde vivem os estudantes. Resíduos descartados em espaços públicos, dificuldades de drenagem, esgoto e problemas de acessibilidade fazem parte de uma realidade que pode ser investigada na escola. Ao transformar essas situações em objeto de estudo, o ensino aproxima os conhecimentos escolares das experiências juvenis e abre espaço para compreender as relações entre ambiente, infraestrutura, desigualdade e participação social.

Nesse horizonte, a educação ambiental não se restringe à mudança de comportamentos individuais. Jacobi (2003) defende uma perspectiva crítica e interdisciplinar, relacionada à cidadania e à transformação social. Isso implica perguntar não apenas o que cada pessoa pode fazer pelo ambiente, mas também como os serviços são distribuídos, quem é mais afetado pelos problemas e quais responsabilidades cabem ao poder público e à coletividade.

Nesse sentido, a Agenda 2030 oferece um referencial para essa discussão ao reunir 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), desdobrados em metas interdependentes. O ODS 4 trata da educação inclusiva, equitativa e de qualidade, enquanto o ODS 11 se dedica a cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis (ONU, 2015). A aproximação entre esses objetivos permite pensar a escola como espaço de formação para a leitura crítica do território e de elaboração de propostas diante de problemas urbanos.

[1] Pós-Graduanda do Curso de Metodologias Ativas na Educação do Centro Universitário Frassinete do Recife (UNIFAFIRE) PE, michelle.leonor@gmail.com;
[2] Professor orientador: João Paulo Nogueira de Oliveira, email: joaoo@prof.unifafire.edu.br, Mestre, Centro Universitário Frassinetti do Recife (UNIFAFIRE)

ISSN: 2358-8829

Neste artigo, discute-se o projeto “Nosso Bairro Sustentável: reflexões e ações para um futuro melhor”, desenvolvido na EREFEM Stela Maria dos Santos Pinto Barros, em Abreu e Lima, Pernambuco. A experiência, direcionada a estudantes do ensino médio, tomou como referência problemas associados ao Timbó/Centro e articulou investigação do território, diálogo entre áreas do conhecimento e proposição de soluções sustentáveis.

A questão que orienta este trabalho é: como uma experiência pedagógica centrada em problemas do território pode articular educação socioambiental, participação estudantil e os ODS 4 e 11? Seu objetivo geral é analisar as contribuições pedagógicas do projeto para uma formação socioambiental crítica no ensino médio. Especificamente, busca-se caracterizar o percurso de investigação do bairro, relacionar os problemas e as propostas aos ODS e discutir a articulação entre interdisciplinaridade, metodologias ativas e participação estudantil.

Trata-se de um relato de experiência de abordagem qualitativa, apoiado no planejamento pedagógico e nos registros descritivos do projeto. A discussão concentra-se na investigação do território, na elaboração de propostas e na socialização dos trabalhos. O bairro constitui o eixo articulador das atividades, permitindo aproximar os conteúdos curriculares de questões vivenciadas pela comunidade e compreender a sustentabilidade como uma construção que envolve conhecimentos, direitos e responsabilidades coletivas.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e reflexivo. A sistematização fundamenta-se no projeto pedagógico, no planejamento dos encontros, no levantamento de problemas e soluções e nos registros descritivos das atividades. A análise busca compreender as relações entre a organização do percurso didático, os conhecimentos mobilizados e as possibilidades de formação socioambiental proporcionadas pela investigação do território.

A experiência foi desenvolvida na EREFEM Stela Maria dos Santos Pinto Barros, em Abreu e Lima, Pernambuco, com 15 estudantes voluntários das turmas do 2º e do 3º ano do ensino médio. O território de referência foi o Timbó/Centro, escolhido por integrar o contexto de vida da comunidade escolar e reunir questões relacionadas a resíduos sólidos, saneamento,

ISSN: 2358-8829

drenagem, acessibilidade e uso dos espaços públicos. A aproximação com esse contexto permitiu organizar o trabalho em torno de situações socialmente relevantes.

Nesse ínterim, a pergunta norteadora do projeto foi: como desenvolver ações sustentáveis para os problemas encontrados no bairro Timbó, em Abreu e Lima? O percurso pedagógico articulou sensibilização, mapeamento, investigação de campo, organização de informações, discussão de alternativas, elaboração de protótipos de baixo custo e socialização. Mapas digitais, registros fotográficos, materiais reutilizáveis e recursos de produção visual integraram a proposta didática, vinculando observação, representação e comunicação.

Dessa forma, a discussão foi organizada em três eixos: identificação dos problemas socioambientais; articulação de saberes e construção de propostas; e participação e socialização. O primeiro contempla a leitura do território e o reconhecimento de demandas locais. O segundo examina a relação entre conhecimentos curriculares e alternativas sustentáveis. O terceiro aborda o papel dos estudantes na elaboração e na apresentação dos trabalhos à comunidade escolar.

Por conseguinte, a mediação docente orientou a relação entre os desafios investigados e os conhecimentos escolares. Nesse processo, o planejamento pedagógico atribuiu importância à colaboração, à argumentação e à reflexão sobre a viabilidade das propostas. A abordagem qualitativa privilegia a interpretação dessas relações e a compreensão do percurso formativo, considerando o projeto como uma experiência situada no cotidiano da escola e de seu entorno.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação ambiental crítica compreende os problemas ambientais em conexão com as relações sociais, econômicas e políticas que os produzem. Assim, a articulação entre educação, cidadania e sustentabilidade envolve diferentes conhecimentos e requer uma ação educativa orientada à participação e à transformação social. Essa interpretação amplia o debate para além da preservação entendida como responsabilidade exclusivamente individual.

Quando estudantes investigam a existência de resíduos nas ruas, por exemplo, podem examinar hábitos de descarte, mas também a disponibilidade de coletores, a frequência da coleta e as condições de saneamento. O problema deixa de ser tratado apenas como falta de conscientização e passa a ser relacionado a serviços públicos, planejamento e condições de

ISSN: 2358-8829

vida. A leitura do território favorece a formulação de perguntas sobre quem é afetado, quais informações são necessárias e quem tem competência para implementar cada medida.

O território, nessa proposta, constitui o ponto de partida da investigação e um espaço de produção de conhecimentos. A observação do entorno permite estabelecer relações entre situações cotidianas e conceitos escolares, como poluição, infraestrutura urbana, consumo e desigualdade. Ao discutir essas relações, a escola pode transformar experiências familiares aos estudantes em questões de estudo que exigem descrição, comparação, explicação e argumentação.

A BNCC reconhece a importância da formação integral e da articulação de conhecimentos para enfrentar questões contemporâneas (BRASIL, 2018). No projeto, essa orientação pode ser relacionada à mobilização das Ciências da Natureza na investigação de problemas ambientais, da Matemática na organização e interpretação de informações, da Geografia na leitura do espaço urbano e das Linguagens na argumentação e comunicação das propostas. A integração depende, contudo, de objetivos e atividades efetivamente compartilhados entre essas áreas.

Na esteira dessa discussão, a Agenda 2030, adotada pelos Estados-membros das Nações Unidas em 2015, reúne 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, desdobrados em metas que articulam as dimensões social, ambiental e econômica do desenvolvimento (ONU, 2015). A interdependência entre esses objetivos favorece uma compreensão integrada dos desafios contemporâneos. No campo educativo, essa perspectiva oferece referências para relacionar os conteúdos escolares à vida coletiva e à construção de condições mais justas de existência. A relação entre educação e sustentabilidade está explicitada na meta 4.7 da Agenda 2030:

> Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015, meta 4.7).

Essa orientação dialoga com o projeto ao relacionar a aprendizagem escolar à investigação de problemas vivenciados pelos estudantes. O estudo do bairro permite abordar a sustentabilidade como uma questão que envolve conhecimentos científicos, direitos e participação coletiva, atribuindo sentido social aos conteúdos trabalhados. Logo, a formação

ISSN: 2358-8829

para a sustentabilidade envolve, nesse sentido, tanto a compreensão de conceitos quanto a capacidade de analisar situações e participar de discussões sobre o interesse coletivo.

O ODS 11 contribui para situar os problemas do bairro em uma discussão mais ampla sobre cidades. A meta 11.3 relaciona-se à urbanização inclusiva e ao planejamento participativo; a 11.6 aborda a redução dos impactos ambientais urbanos, inclusive a gestão de resíduos; e a 11.7 contempla o acesso a espaços públicos seguros, inclusivos e acessíveis (ONU, 2015). Esses temas permitem relacionar as questões estudadas no bairro às condições de mobilidade, convivência e qualidade de vida da população.Entre as metas do ODS 11, destacam-se duas diretamente relacionadas às questões investigadas no projeto:

> 11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros ;
>
> 11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência (ONU, 2015, metas 11.6 e 11.7)

Essa aproximação entre o global e o local permite analisar como compromissos internacionais se relacionam com situações observadas pelos estudantes. Ao mesmo tempo, exige reconhecer que a concretização dos ODS depende de políticas públicas, recursos, gestão e participação social, além das iniciativas educativas.

Para além dessa reflexão, é importante destacar que as metodologias ativas podem ser compreendidas, nesta experiência, por meio de situações em que estudantes investigam, discutem, elaboram e comunicam propostas com mediação docente. A participação não se resume ao uso de recursos digitais ou à construção de objetos: depende da qualidade das perguntas, da circulação de ideias e das oportunidades de revisão das soluções.

A proposta pedagógica incorpora princípios do design thinking, abordagem centrada nas pessoas que articula a compreensão de necessidades, a geração de ideias e a experimentação de soluções (Instituto Educadigital, s.d.). Em diálogo com essa perspectiva, a educação maker valoriza a construção de objetos como parte do processo de aprendizagem, cuja intencionalidade pedagógica exige articulação com os conhecimentos curriculares (Blikstein; Valente; Moura, 2020). No projeto, essas perspectivas se complementam: a investigação dos problemas socioambientais orienta a elaboração das propostas, enquanto a construção de protótipos permite representar ideias e discutir suas possibilidades de aplicação.

ISSN: 2358-8829

Assim, a criação de modelos se vincula à compreensão dos desafios do território e à reflexão sobre alternativas sustentáveis.

Portanto, a investigação de uma situação contextualizada também aproxima o projeto de princípios da aprendizagem baseada em problemas. A pergunta inicial orienta a busca de informações e a discussão de alternativas, atribuindo uma finalidade às atividades de estudo. Souza e Andrade (2022), em uma proposta sobre o uso da água no ensino fundamental, discutem a articulação entre educação ambiental e aprendizagem baseada em problemas. O diálogo com essa pesquisa contribui para compreender o valor pedagógico de situações locais que mobilizam investigação e reflexão coletiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A discussão da experiência organiza-se em torno da leitura crítica do território, da elaboração de alternativas e da socialização dos trabalhos. Esses eixos permitem examinar a proposta como um percurso em que o reconhecimento de questões locais se articula ao estudo de conteúdos e à comunicação de soluções. O interesse pedagógico reside na relação entre as atividades, pois a investigação oferece uma finalidade à construção de protótipos e à produção de materiais de conscientização.

Além disso, o levantamento de problemas reuniu questões como descarte inadequado de resíduos, falta de coletores, presença de esgoto, dificuldades de drenagem, irregularidades no pavimento, barreiras de acessibilidade e iluminação insuficiente. Esse conjunto ampliou o campo temático do projeto, articulando ambiente, infraestrutura e direitos. A acessibilidade e as condições de circulação, por exemplo, permitem problematizar quem consegue usufruir do território com segurança e autonomia.

Dessa maneira, a organização dessas questões oferece uma leitura integrada do espaço urbano. Resíduos e drenagem podem ser discutidos em sua relação com as condições de circulação da água; saneamento e uso dos espaços públicos remetem à qualidade de vida; iluminação e acessibilidade aproximam o debate ambiental das condições de mobilidade e convivência. Na perspectiva pedagógica, o estudo dessas relações contribui para superar uma abordagem fragmentada, na qual cada problema seria tratado de maneira isolada.

ISSN: 2358-8829

Com isso, as alternativas registradas incluem a separação de resíduos, a instalação de coletores e ecopontos, a articulação com cooperativas e a reivindicação de investimentos em coleta e tratamento de esgoto. Essas propostas têm escalas distintas. A separação doméstica pode ser objeto de comunicação educativa, mas depende de uma rede de coleta e destinação adequada para produzir efeitos mais amplos. Já a implantação de infraestrutura e de serviços exige planejamento, recursos, avaliação técnica e atuação do poder público.

A análise dessas diferenças constitui uma oportunidade de formação política e socioambiental. Em vez de responsabilizar indistintamente os moradores, os estudantes podem relacionar as ações cotidianas às condições oferecidas no território e reconhecer atribuições de diferentes agentes. Essa leitura dialoga com Jacobi (2003), ao situar a educação ambiental na esfera da cidadania e da ação coletiva.

A construção de protótipos de baixo custo integrou a proposta como recurso de representação e experimentação. Filtros de água e jardins verticais, mencionados no relato da experiência, aproximam conteúdos científicos de situações concretas e permitem discutir materiais, funcionamento e finalidade. O valor educativo desses modelos está na possibilidade de compreender processos e analisar alternativas. No caso da filtração, a discussão conceitual deve distinguir a retenção de partículas do tratamento necessário à obtenção de água potável.

A articulação entre áreas curriculares constitui um eixo da experiência. Nas Ciências da Natureza, resíduos, saneamento e tecnologias sustentáveis compõem o campo de investigação. A Matemática oferece recursos para organizar informações e discutir custos. A Geografia contribui para compreender a distribuição de serviços e as desigualdades do espaço urbano. As Linguagens participam da formulação de argumentos e da comunicação das propostas. O território estabelece uma referência comum para a aproximação entre esses conhecimentos.

O protagonismo estudantil relaciona-se às oportunidades de identificar desafios, discutir alternativas e apresentar propostas. Nessa perspectiva, participar significa assumir responsabilidades intelectuais e colaborar na construção do trabalho. A mediação docente tem papel decisivo ao orientar perguntas, retomar conceitos e problematizar soluções. A autonomia se constrói nessa interação, em que os estudantes são convidados a justificar escolhas e a considerar os diferentes aspectos envolvidos em uma questão socioambiental.

A apresentação dos trabalhos em uma feira de soluções sustentáveis constituiu a etapa de socialização da experiência. A exposição de protótipos e propostas possibilitou comunicar

ISSN: 2358-8829

o percurso desenvolvido à comunidade escolar. Essa etapa atribui uma finalidade pública às produções, pois exige organizar informações, selecionar argumentos e explicar o sentido das soluções. A comunicação científica escolar assume, assim, uma dimensão formativa vinculada à clareza, à fundamentação e ao diálogo.

Dessarte, a relação com os ODS 4 e 11 atravessa a organização do trabalho. A meta 4.7 oferece uma referência para a formação voltada à sustentabilidade, enquanto as metas 11.3, 11.6 e 11.7 ajudam a interpretar a participação, a gestão de resíduos e o acesso aos espaços públicos. A aproximação dessas metas com os problemas locais favorece uma abordagem em que os compromissos globais ganham sentido no estudo do território e na reflexão sobre as responsabilidades coletivas.

Assim, a experiência também permite discutir a continuidade das ações educativas. O estudo de problemas urbanos ganha profundidade quando se articula ao currículo e mantém o diálogo entre escola e comunidade. A retomada das questões investigadas, a revisão das propostas e o acompanhamento de mudanças no território constituem possibilidades de desdobramento do projeto. Desse modo, a sustentabilidade pode permanecer como tema de investigação ao longo da formação escolar, associado à participação social e ao exercício da cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “Nosso Bairro Sustentável” permitiu discutir a contribuição da investigação do território para uma educação socioambiental interdisciplinar no ensino médio. A leitura do Timbó/Centro, a elaboração de alternativas e a socialização dos trabalhos aproximaram os conhecimentos escolares de questões urbanas relevantes para a comunidade. A unidade do percurso está na articulação entre compreender o problema, estudar suas relações e comunicar propostas.

O diálogo com os ODS 4 e 11 contribuiu para relacionar educação, sustentabilidade e direito à cidade. A experiência também evidenciou que propostas práticas precisam ser acompanhadas de reflexão sobre infraestrutura, desigualdade e responsabilidades públicas. A construção de um protótipo ou de uma campanha obteve valor educativo quando vinculada à análise das condições reais do problema e dos limites da solução proposta.

O uso de princípios de metodologias ativas ofereceu caminhos para envolver os estudantes em práticas de investigação, criação e argumentação. A mediação docente conferiu intencionalidade a essas práticas ao relacioná-las aos conteúdos e à reflexão crítica. A continuidade de projetos dessa natureza pode ampliar o diálogo entre os componentes curriculares e fortalecer a presença de questões socioambientais no cotidiano escolar.

A principal contribuição da experiência está em reconhecer o bairro como espaço de aprendizagem e a escola como lugar de reflexão sobre a vida coletiva. A educação para a sustentabilidade se concretiza, nessa perspectiva, na construção de perguntas, na análise das condições locais e na elaboração fundamentada de alternativas. O vínculo entre conhecimento e território oferece, assim, possibilidades para uma formação comprometida com a cidadania e com a justiça socioambiental.

REFERÊNCIAS

BLIKSTEIN, Paulo; VALENTE, José Armando; MOURA, Éliton Meireles de. Educação maker: onde está o currículo? **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 523–544, 2020. DOI: https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p523-544. Acesso em: 28 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 out. 2026.

INSTITUTO EDUCADIGITAL. **Design thinking para educadores**. [S. l.]: Instituto Educadigital, [s. d.]. Disponível em: https://educadigital.org.br/dtparaeducadores/. Acesso em: 28 out. 2026.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189–205, mar. 2003. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/533. Acesso em: 26 out. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. [S. l.]: Nações Unidas Brasil, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel. Acesso em: 28 out. 2026.

SOUZA, Daniela Faria de; ANDRADE, Francisca Marli Rodrigues de. Diálogos entre a educação ambiental e a aprendizagem baseada em problemas: uma proposta de intervenção sobre o uso da água com estudantes do ensino fundamental. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 27, n. 2, p. 1–34, 2022. DOI: https://doi.org/10.14295/ambeduc.v27i2.13459. Acesso em: 26 out. 2026.