ISSN: 2358-8829

METODOLOGIAS ATIVAS E INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Ítalo Barros Meira Ramos[1]

INTRODUÇÃO

A escola contemporânea é atravessada por transformações sociais, tecnológicas e culturais que modificam as formas de acesso à informação e, consequentemente, desafiam práticas pedagógicas centradas exclusivamente na exposição oral e na recepção passiva de conteúdos. Nesse cenário, o desenvolvimento de experiências que mobilizem participação, colaboração, investigação e tomada de decisão ganha relevância, sobretudo quando se pretende aproximar o conhecimento escolar de problemas concretos vivenciados pelos estudantes. As metodologias ativas se inserem nesse movimento ao reposicionarem o discente como sujeito do processo educativo e o professor como mediador de situações de aprendizagem que articulam conhecimentos, práticas e reflexão.

Moran (2018) compreende as metodologias ativas como estratégias que favorecem uma aprendizagem mais profunda quando os estudantes são chamados a fazer escolhas, resolver problemas, investigar e produzir. No mesmo sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos possibilita organizar o ensino em torno de desafios contextualizados, aproximando teoria e prática e favorecendo o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, avaliação e resolução de problemas (SANTIN; AHLERT, 2017). A aprendizagem cooperativa, por sua vez, valoriza a construção coletiva do conhecimento, a corresponsabilidade e a diversidade de perspectivas, dimensões especialmente pertinentes em uma escola que busca fortalecer autonomia e protagonismo juvenil.

Essa perspectiva dialoga com a Base Nacional Comum Curricular, que orienta a Educação Básica para o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento científico, crítico e criativo, à argumentação, à responsabilidade e cidadania e à capacidade de agir individual e coletivamente diante de questões contemporâneas (BRASIL, 2017). Também se aproxima dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cuja agenda propõe uma

[1] Professor de Química da Secretaria de Estado da Educação da Paraíba - PB, italobmr@gmail.com. Trabalho resultante do projeto de intervenção pedagógica “Explorando a Química em Equipe: Aprendizagem Ativa e Significativa”, desenvolvido em 2024.

formação comprometida com desenvolvimento humano, redução de desigualdades, consumo responsável, saúde, educação de qualidade e sustentabilidade ambiental (ONU, 2018). Quando esses referenciais são trabalhados de forma interdisciplinar, os conteúdos deixam de aparecer como blocos isolados e passam a constituir instrumentos para compreender e intervir na realidade.

Foi nesse contexto que se desenvolveu, ao longo de 2024, na Escola Cidadã Integral Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Itan Pereira, em Campina Grande/PB, o projeto de intervenção pedagógica "Explorando a Química em Equipe: Aprendizagem Ativa e Significativa". A escola atendia estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio em tempo integral e possuía, entre seus espaços educativos, laboratório de informática e laboratórios específicos de Matemática e Ciências da Natureza. O projeto nasceu da análise do perfil escolar e da necessidade de diversificar estratégias de ensino diante de desafios relacionados ao engajamento, à permanência e à recomposição das aprendizagens.

A intervenção articulou duas temáticas centrais: educação científica e sustentabilidade socioambiental. Em vez de tratá-las como conteúdos restritos a uma única disciplina, buscou-se conectá-las a experiências de Química, Biologia, Língua Portuguesa, Sociologia e Matemática, além de ações relacionadas ao Projeto de Vida. O percurso incluiu orientações para estudo e vida profissional, atividades de valorização da mulher, palestra sobre combate à dengue, mostra científica, ação do Setembro Amarelo, oficinas sobre consumo consciente de água e os 6 R's da sustentabilidade, reutilização de óleo de fritura para produção de sabão, visitas técnicas e momentos de socialização com a comunidade escolar.

O objetivo geral foi possibilitar o desenvolvimento escolar integral dos estudantes por meio de metodologias ativas aplicadas a ações de educação científica e sustentabilidade socioambiental. De modo específico, pretendeu-se enfrentar desafios do processo de ensino e aprendizagem, ampliar a participação da comunidade escolar, favorecer a recomposição das aprendizagens, estimular protagonismo e autonomia, desenvolver consciência socioambiental, aproximar os estudantes de práticas científicas e de possibilidades formativas e profissionais e avaliar a experiência por meio de observação participante e de um momento final de feedback escrito.

Este artigo apresenta e discute essa experiência, enfatizando como a interdisciplinaridade e as metodologias ativas se materializaram nas ações desenvolvidas e quais sentidos foram atribuídos pelos estudantes ao percurso. Os registros indicam que a combinação entre práticas experimentais, produção colaborativa, diálogo com profissionais externos e socialização pública favoreceu engajamento, autonomia, cooperação e maior

criticidade socioambiental. Mais do que uma sequência de atividades pontuais, o projeto constituiu um percurso integrado em que o conhecimento científico foi relacionado a situações de saúde, ambiente, consumo, trabalho, cidadania e projeto de vida.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como relato de experiência de natureza qualitativa, construído a partir de uma intervenção pedagógica realizada durante o ano letivo de 2024. O campo de desenvolvimento foi a Escola Cidadã Integral Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Itan Pereira, situada no bairro Bodocongó, em Campina Grande/PB. As ações envolveram estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e foram conduzidas no cotidiano escolar, com participação de docentes de diferentes componentes curriculares, equipe escolar e parceiros externos, conforme a natureza de cada atividade.

O planejamento partiu do diagnóstico institucional registrado no projeto de intervenção, no qual foram identificados desafios de aprendizagem, necessidade de maior engajamento discente e limites de práticas excessivamente expositivas. A partir desse diagnóstico, foram selecionadas estratégias que colocassem os estudantes em situação de participação efetiva, com destaque para a Aprendizagem Cooperativa e a Aprendizagem Baseada em Projetos. O percurso foi organizado de março a outubro de 2024, contemplando elaboração, implementação das ações, sistematização do relatório e socialização com a comunidade escolar.

As ações foram estruturadas de modo interdisciplinar e vinculadas a habilidades da BNCC referentes a Química, Biologia, Língua Portuguesa, Sociologia e Matemática. Em Química e Ciências da Natureza, privilegiaram-se situações envolvendo experimentação, transformações químicas, consumo consciente e relação entre ciência, tecnologia e ambiente. Em Biologia, foram mobilizadas questões de saúde coletiva e sustentabilidade; em Língua Portuguesa, comunicação, argumentação e produção; em Sociologia, análise de práticas sociais e responsabilidade coletiva; e em Matemática, interpretação e utilização de quantidades em situações concretas. O trabalho também dialogou com o Projeto de Vida, sobretudo nas ações de orientação para estudos, elaboração de currículo e visitas a instituições de formação profissional e superior.

O conjunto da intervenção compreendeu onze eixos de ação: orientações para estudo; programação do Dia Internacional da Mulher; palestra de combate à dengue; II Mostra Científica de Ciências da Natureza e Matemática; ação do Setembro Amarelo; oficina de desenhos sobre redução do consumo de água; pintura de telas sobre os 6 R’s da sustentabilidade; reutilização do óleo residual da cozinha escolar para produção de sabão; visita técnica ao

ISSN: 2358-8829

SENAI Bodocongó; participação na Mostra de Profissões da UNINASSAU; e culminância do projeto. Ao término do percurso, realizou-se ainda um "Momento Feedback", utilizado como instrumento qualitativo de avaliação da experiência.

A produção dos dados para este relato ocorreu por meio de observação participante do professor responsável, registros escritos do desenvolvimento das ações, produtos elaborados pelos estudantes e depoimentos produzidos no Momento Feedback. A observação concentrou-se em aspectos como participação, cooperação, autonomia, apropriação de procedimentos, capacidade de relacionar conteúdos e situações cotidianas e envolvimento nas socializações. Os depoimentos foram lidos de forma interpretativa, buscando recorrências relacionadas à percepção de aprendizagem, trabalho em equipe, aplicação prática do conhecimento, consciência socioambiental e repercussões pessoais e familiares.

Por se tratar de um relato de experiência pedagógica e por determinação do modelo de submissão do evento, este artigo não apresenta fotografias, tabelas, gráficos ou quadros. Os registros visuais existentes no relatório original foram utilizados apenas como documentação do percurso e não integram o presente arquivo. Na apresentação em pôster, eventual utilização de fotografias com estudantes menores de idade deverá preservar sua identificação, com tratamento das imagens de modo a impedir o reconhecimento facial.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão sobre metodologias ativas parte da compreensão de que aprender não se reduz a receber informações. Para Moran (2018), a aprendizagem se torna mais significativa quando o estudante participa de processos de investigação, criação, decisão e resolução de problemas, combinando experiências individuais e coletivas. A centralidade do aluno, nesse sentido, não implica ausência do professor; ao contrário, exige uma mediação intencional capaz de organizar desafios, oferecer referências, acompanhar processos e criar condições para que o conhecimento seja reconstruído em diferentes situações.

A Aprendizagem Baseada em Projetos constitui uma das possibilidades para essa reorganização do trabalho pedagógico. Santin e Ahlert (2017) destacam sua contribuição para aproximar teoria e prática e desenvolver habilidades relacionadas à pesquisa e à resolução de problemas. Em uma intervenção voltada simultaneamente à educação científica e à sustentabilidade socioambiental, essa abordagem permite partir de situações concretas e produzir respostas materializadas em experimentos, campanhas, produtos, apresentações e intervenções. O conhecimento escolar passa, assim, a ter uma finalidade reconhecível pelos estudantes.

A dimensão cooperativa amplia essa perspectiva. Ao trabalhar em equipes, os estudantes precisam negociar sentidos, distribuir tarefas, explicar procedimentos, escutar diferentes pontos de vista e construir decisões compartilhadas. Oliveira *et al.* (2024), ao discutirem aprendizagem colaborativa e aprendizagem baseada em times, ressaltam a centralidade dos estudantes e a troca de conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem. No projeto analisado, essa lógica esteve presente tanto nas oficinas artísticas quanto nas práticas científicas e nas atividades de socialização, fazendo da cooperação não apenas uma forma de organização da turma, mas parte do próprio objeto de aprendizagem.

No ensino de Ciências, a experimentação assume papel relevante quando não é reduzida à demonstração de um roteiro pronto. Freitas e Teixeira (2022) defendem os experimentos como ferramentas que tornam conceitos científicos mais concretos e favorecem a aprendizagem. A educação científica, nessa perspectiva, envolve compreender conceitos, procedimentos e formas de argumentação, mas também perceber como a ciência se relaciona com decisões sociais, ambientais e tecnológicas. A II Mostra Científica e a produção de sabão a partir de óleo residual exemplificaram essa aproximação entre conhecimento conceitual, prática e comunicação científica.

A produção de materiais de limpeza a partir de resíduos domésticos e escolares também favorece a contextualização da Química. Almeida *et al.* (2016) discutem essa produção como alternativa para relacionar conteúdos químicos ao cotidiano, enquanto Mariani, Pinheiro e Fernandes (2019) abordam especificamente a reutilização do óleo de cozinha na fabricação de sabão em barra. Esse tipo de prática permite discutir transformações químicas, proporções, propriedades dos materiais e segurança, ao mesmo tempo em que problematiza o descarte de resíduos e estimula alternativas de reaproveitamento.

A sustentabilidade socioambiental, contudo, não se limita a uma prática de reciclagem ou reaproveitamento. Ela demanda leitura crítica das relações entre consumo, ambiente, saúde e responsabilidade coletiva. A Agenda 2030 e os ODS fornecem um horizonte para articular educação de qualidade, saúde e bem-estar, igualdade de gênero, consumo e produção responsáveis e ação coletiva em favor de sociedades mais sustentáveis (ONU, 2018). No espaço escolar, essa articulação ganha força quando os estudantes reconhecem que pequenas decisões cotidianas estão ligadas a questões mais amplas e quando podem experimentar formas concretas de participação.

A BNCC reforça esse compromisso ao propor competências que ultrapassam a memorização de conteúdos e envolvem pensamento científico, argumentação, cultura digital, trabalho e projeto de vida, empatia, cooperação, responsabilidade e cidadania (BRASIL, 2017).

ISSN: 2358-8829

Desse modo, a interdisciplinaridade não é apenas a reunião de professores ou conteúdos, mas a construção de conexões capazes de produzir uma compreensão mais ampla de problemas que, na vida real, não aparecem compartimentados em disciplinas. A dengue, a saúde mental, a igualdade de gênero, o consumo de água, o descarte de óleo e as escolhas profissionais constituem exemplos de temas cuja compreensão demanda diferentes saberes.

Essa concepção fundamentou o projeto analisado: os conteúdos curriculares foram mobilizados em torno de experiências concretas, com participação dos estudantes e interlocução com a comunidade. O sentido pedagógico das ações esteve menos na quantidade de atividades realizadas e mais na possibilidade de conectar conhecimentos, espaços e sujeitos, fazendo da escola um ambiente de investigação, produção, diálogo e intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram organizados em quatro núcleos analíticos construídos a partir dos registros da intervenção e dos depoimentos finais: autonomia e protagonismo; interdisciplinaridade e educação científica; sustentabilidade socioambiental como prática; e ampliação dos horizontes formativos. Essa organização permite compreender o projeto como percurso integrado, evitando reduzir a análise a uma enumeração de eventos.

O primeiro núcleo refere-se à autonomia e ao protagonismo. A ação de Orientações para Estudo foi desenvolvida em três etapas. Inicialmente, os estudantes trabalharam com mapas mentais e flash cards, discutindo formas de organizar informações e superar uma lógica de estudo baseada apenas em memorização. Em seguida, construíram cronogramas de estudo voltados à gestão do tempo fora da escola. A terceira etapa abordou o Curriculum vitae e levou os participantes ao laboratório de informática para elaboração e socialização de currículos voltados, entre outras possibilidades, a vagas de Jovem Aprendiz. A sequência articulou organização acadêmica, cultura digital e preparação para a vida profissional, colocando os estudantes diante de tarefas com aplicação imediata.

O protagonismo também se evidenciou em atividades coletivas de comunicação e produção. Na programação do Dia Internacional da Mulher, realizada em 8 de março, acolhimento, testemunhos, desfile e jogo temático articularam valorização feminina, igualdade de gênero e participação da comunidade escolar. Em duas turmas, a ação integrou Química e Língua Portuguesa, envolvendo produção de materiais, discursos e um jogo sobre mulheres em contextos históricos e científicos. A atividade mostrou que a interdisciplinaridade pode emergir de temas socialmente relevantes sem perder a vinculação com conhecimentos curriculares.

ISSN: 2358-8829

O segundo núcleo reúne ações de educação científica e saúde. A palestra sobre combate à dengue, realizada em parceria com a Vigilância Ambiental de Campina Grande, aproximou conhecimentos de Química, Biologia e Sociologia de um problema de saúde pública. A presença de profissionais externos ampliou o repertório dos estudantes e criou espaço para dúvidas sobre prevenção e vacinação. O caráter interdisciplinar da ação reforçou que o enfrentamento de problemas sanitários envolve compreensão científica, comportamento individual e responsabilidade coletiva.

A II Mostra Científica de Ciências da Natureza e Matemática constituiu um dos momentos de maior visibilidade da educação científica. Os estudantes apresentaram seis práticas: Teoria de Arrhenius, Água que Pega Fogo, Gênio da Garrafa, Pasta de Elefante, Conservação dos Alimentos e A Magia do Repolho Roxo. O processo de preparação e apresentação exigiu apropriação de procedimentos, organização de explicações e comunicação com a comunidade escolar. A experimentação, nesse caso, assumiu uma função que ultrapassou o efeito demonstrativo: os estudantes passaram a explicar fenômenos e a ocupar publicamente a posição de quem produz e comunica conhecimento.

Essa experiência dialoga com a compreensão de Freitas e Teixeira (2022) sobre o potencial dos experimentos para concretizar conceitos e com a defesa de metodologias que envolvem o estudante em processos ativos de aprendizagem. Ao preparar uma prática para outra pessoa, o aluno precisa reorganizar aquilo que sabe, antecipar dúvidas e transformar conhecimento em linguagem comunicável. A mostra, portanto, reuniu dimensão conceitual, procedimental e comunicativa, elementos importantes para uma educação científica orientada à participação.

Ainda no campo da saúde e do desenvolvimento integral, a ação do Setembro Amarelo contou com palestra de uma psicóloga convidada e posterior debate mediado em sala de aula. Foram discutidos mitos e verdades relacionados ao suicídio, além de questões sobre ansiedade. O registro do projeto aponta forte mobilização dos estudantes, que buscaram a profissional após a atividade para esclarecer dúvidas. Sem substituir a atuação especializada em saúde, a escola funcionou como espaço de informação, escuta e encaminhamento de questões que interferem diretamente na experiência escolar e nas relações juvenis.

O terceiro núcleo analítico corresponde à sustentabilidade socioambiental. Na oficina sobre redução do consumo de água, equipes produziram desenhos relacionados a banhos curtos, reparo de vazamentos, armazenamento de água da chuva, reaproveitamento da água da máquina de lavar e fechamento de torneiras durante atividades cotidianas. Em continuidade, a pintura de telas sobre os 6 R’s da sustentabilidade — Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar e

ISSN: 2358-8829

Reciclar — transformou conceitos em produções visuais apresentadas pelos próprios estudantes. As duas ações favoreceram a passagem de um discurso genérico sobre preservação para a identificação de comportamentos concretos.

A reutilização do óleo residual da cozinha escolar para fabricação de sabão constituiu a experiência de maior integração entre educação científica e sustentabilidade. A situação partiu de um problema real: a dificuldade de descarte do óleo gerado na preparação das refeições. Com participação de Química e Biologia e colaboração da Matemática na delimitação das quantidades, os estudantes acompanharam a purificação do óleo e sua utilização na produção de sabão em barra e líquido destinados à própria escola. O resíduo, inicialmente percebido como problema, tornou-se matéria-prima de uma solução construída coletivamente.

Essa ação materializa o que Almeida *et al.* (2016) e Mariani, Pinheiro e Fernandes (2019) apontam sobre o potencial pedagógico da produção de sabão a partir de óleo usado. No contexto da experiência relatada, o ganho não se restringiu à aprendizagem de conteúdos químicos. O processo mobilizou cálculo, planejamento, trabalho cooperativo, discussão sobre consumo e reflexão sobre destinação de resíduos. Ao final do projeto, amostras do sabão em barra foram entregues aos estudantes durante o Momento Feedback, retomando simbolicamente a ideia de que uma aprendizagem pode produzir efeitos concretos no espaço em que ocorre.

O quarto núcleo diz respeito à ampliação dos horizontes formativos e ao Projeto de Vida. A visita técnica ao SENAI Bodocongó permitiu contato com cursos e profissionais da educação profissional, enquanto a participação na Mostra de Profissões da UNINASSAU aproximou os estudantes de possibilidades de formação superior. Nos dois casos, a experiência ultrapassou a transmissão de informações sobre cursos: os participantes puderam circular por outros espaços educativos, dialogar com profissionais e relacionar escolhas futuras ao percurso escolar presente.

A culminância realizada no pátio da escola reuniu essas diferentes dimensões. Mediados pelo professor responsável, os estudantes apresentaram à comunidade escolar o roteiro das ações realizadas durante 2024 e explicitaram como elas haviam impactado suas experiências. Esse momento de socialização é coerente com a lógica das metodologias ativas porque atribui aos estudantes a responsabilidade de narrar, organizar e comunicar o próprio percurso de aprendizagem, além de tornar visível para a comunidade o conhecimento produzido na escola.

A avaliação qualitativa ocorreu no Momento Feedback, realizado após o ciclo de ações. Os estudantes registraram por escrito suas impressões sobre as oportunidades de recomposição das aprendizagens. Para preservar a identidade de menores de idade, os relatos são aqui apresentados de forma anonimizada. Um estudante destacou que nunca havia realizado

experiências semelhantes na escola e associou o caráter dinâmico e prático das ações a uma aprendizagem que pretendia levar para a vida. Outra estudante enfatizou a cooperação entre os grupos e a contribuição dos diferentes pontos de vista para chegar a decisões comuns, além de valorizar a possibilidade de produzir algo com as próprias mãos.

Em outro depoimento, um participante relacionou as ações ao despertar de um espírito empreendedor e a uma atitude mais consciente diante do consumo, afirmando também que os conhecimentos adquiridos contribuíram para compreender componentes curriculares trabalhados de forma integrada. Uma quarta estudante relatou que as atividades repercutiram em sua família e destacou a didática desafiadora como elemento de crescimento acadêmico. Embora esses relatos não constituam uma mensuração estatística de aprendizagem, eles oferecem evidências qualitativas relevantes sobre os sentidos atribuídos pelos próprios estudantes ao percurso.

Os depoimentos convergem com os princípios de participação e colaboração discutidos por Moran (2018) e Oliveira *et al.* (2024). A valorização do "fazer", da cooperação e da aplicação cotidiana sugere que a experiência foi percebida como distinta de práticas exclusivamente expositivas. Também chama atenção a presença de efeitos para além da sala de aula, como a repercussão familiar e a percepção de economia associada à produção do sabão, indicando que a contextualização favoreceu conexões entre conhecimento escolar e vida cotidiana.

Os registros do relatório apontam, ainda, que desafios inicialmente identificados, como evasão e defasagens de conteúdos, foram sendo enfrentados ao longo das ações. Por se tratar de um relato de experiência baseado em observação participante e feedback qualitativo, não é possível atribuir causalidade direta entre o projeto e indicadores quantitativos de permanência ou desempenho. Ainda assim, o engajamento observado, a continuidade das participações e a qualidade das produções constituem indícios de que a diversificação metodológica criou condições favoráveis à participação e à recomposição das aprendizagens.

A experiência também evidencia limites e possibilidades de replicação. A execução de um percurso tão diverso depende de planejamento, articulação entre profissionais, disponibilidade de espaços e construção de parcerias externas. Ao mesmo tempo, várias ações utilizaram recursos acessíveis e problemas presentes no próprio cotidiano escolar, como consumo de água, óleo residual, organização dos estudos e comunicação científica. Isso sugere que a lógica do projeto pode ser adaptada a diferentes realidades, desde que se preserve a contextualização e se evite transformar metodologias ativas em um conjunto de técnicas desconectadas de objetivos pedagógicos.

ISSN: 2358-8829

Assim, os resultados reforçam que interdisciplinaridade e metodologias ativas se potencializam quando organizadas em torno de problemas e experiências significativas. A educação científica ganhou sentido ao ser relacionada a saúde, ambiente, consumo e comunicação; a sustentabilidade deixou de aparecer apenas como conceito e foi traduzida em decisões e produções; e o protagonismo juvenil se manifestou na pesquisa, na criação, na experimentação, na apresentação e na avaliação do próprio percurso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato evidencia que a articulação entre metodologias ativas, interdisciplinaridade, educação científica e sustentabilidade socioambiental pode ampliar as possibilidades formativas da Educação Básica quando parte de situações concretas e atribui aos estudantes responsabilidades reais no processo de aprendizagem. Ao longo de 2024, o projeto "Explorando a Química em Equipe: Aprendizagem Ativa e Significativa" reuniu ações acadêmicas, científicas, socioambientais, culturais e de Projeto de Vida em um percurso que procurou responder às necessidades identificadas no contexto escolar.

A experiência mostrou que o protagonismo não se resume à participação em atividades diferentes. Ele se fortalece quando os estudantes planejam, produzem, experimentam, argumentam, cooperam, apresentam e avaliam. Da construção de cronogramas e currículos à apresentação de experimentos; das produções artísticas sobre sustentabilidade à fabricação de sabão com óleo residual; das discussões sobre saúde às visitas formativas, houve recorrente esforço de conectar conhecimento e ação.

Os registros de observação e os depoimentos produzidos no Momento Feedback indicaram engajamento, valorização do trabalho cooperativo, percepção de aprendizagem pela prática, desenvolvimento de autonomia e ampliação da criticidade sobre consumo e sustentabilidade. Tais resultados devem ser compreendidos dentro dos limites de um relato de experiência, sem pretensão de generalização ou de estabelecer relações causais. Ainda assim, oferecem elementos para refletir sobre práticas pedagógicas capazes de mobilizar estudantes e favorecer recomposição das aprendizagens em contextos reais.

Entre as possibilidades de continuidade, destaca-se o aprofundamento das práticas de reaproveitamento de resíduos e produção de outros materiais de limpeza, ampliando a dimensão comunitária da intervenção. Também se mostra pertinente aperfeiçoar instrumentos de acompanhamento, combinando registros qualitativos com indicadores de participação e aprendizagem que permitam analisar de maneira mais sistemática os efeitos das ações ao longo do tempo.

Conclui-se que a potência do projeto esteve na integração: entre disciplinas, entre teoria e prática, entre escola e parceiros externos, entre ciência e cotidiano e entre aprendizagem individual e construção coletiva. Essa integração contribuiu para que educação científica e sustentabilidade socioambiental fossem vivenciadas como dimensões de uma formação cidadã, crítica e comprometida com os desafios contemporâneos.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Interdisciplinaridade; Sustentabilidade; Educação científica; Relato de experiência.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. B.; REINALDO, S. M. A. S.; BERTINI, L. M.; ALVES, L. A.; FERNANDES, P. R. N. Produção de materiais de limpeza como alternativa de contextualizar as aulas de Química. 2016. Disponível em: https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/2526-4664.121. Acesso em: 14 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2017.

FREITAS, K. E. C. de; TEIXEIRA, R. R. P. Experimentos científicos como ferramentas de aprendizagem para o ensino de Física. Revista Brasileira de Física Tecnológica Aplicada, volume 9, número 2, páginas 28–47, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/364725708_Experimentos_cientificos_como_ferramentas_de_aprendizagem_para_o_ensino_de_fisica. Acesso em: 19 nov. 2024.

MARIANI, G. K.; PINHEIRO, C. A.; FERNANDES, J. S. Reutilização do óleo de cozinha para a fabricação de sabão em barra. 2019. Disponível em: https://videira.ifc.edu.br/fice/wp-content/uploads/sites/27/2019/09/4-Reutilização-do-óleo-de-cozinha-para-a-fabricação-de-sabão-em-barra.pdf. Acesso em: 13 fev. 2026.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

OLIVEIRA, B. L. C. A. de; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. dos S.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Team-Based Learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida como centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbem/a/bm8ptf9sQ9TdGwjYKc3TQFH/?format=pdf. Acesso em: 23 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2018. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 30 jan. 2026.

SANTIN, G. C.; AHLERT, E. M. Aplicação da metodologia de aprendizagem baseada em projetos em curso de educação profissional. 2017. Disponível em: https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/1fa1e57c-eaf6-4b9a-a000-b310bbee5811/content. Acesso em: 28 mar. 2026.