

SENTINELAS DA NATUREZA: A EXTINÇÃO DAS ABELHAS E O CLIMA EM COLAPSO – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO PIBID

Marcos Antônio de Souza ¹
Márcia Solange Volkmer ²

RESUMO

O presente relato descreve uma experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), cujo foco foi a integração entre os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Biologia para a promoção da Educação Ambiental. A ação foi realizada com uma turma do Ensino Fundamental – Anos Finais, tendo como temática central a importância das abelhas para o equilíbrio ecológico e os impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade. A proposta iniciou-se com a apresentação de vídeos e leitura de textos jornalísticos e científicos, privilegiando materiais com abordagem regional, de modo a aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes. Em seguida, os alunos foram orientados a produzir fanzines informativos, reunindo, de forma criativa, os conhecimentos adquiridos. A culminância ocorreu com o plantio de mudas para a criação de um jardim voltado à preservação das abelhas, experiência que articulou teoria e prática em um mesmo espaço educativo. Observou-se expressivo engajamento discente, evidenciado pela participação ativa nas atividades e pelo aprofundamento das reflexões sobre sustentabilidade. Além de favorecer o protagonismo juvenil, a experiência contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de leitura, escrita e expressão artística, reforçando o papel da escola como espaço de formação crítica e cidadã. Essa vivência também se revelou significativa para a formação docente, permitindo a construção de práticas interdisciplinares e sensíveis às demandas socioambientais contemporâneas. A ação foi permeada pelo lema que norteou todo o trabalho: “*Quem ensina com amor, planta futuro com esperança!*”, reafirmando o compromisso com uma educação transformadora e comprometida com a vida.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Interdisciplinaridade, Abelhas, Protagonismo juvenil, Sustentabilidade.

¹ Graduando do Curso de Letras – Português e Inglês – Licenciatura da Universidade do Vale do Taquari - Univates - RS, marcossouza@universo.univates.br;

² Graduada pelo Curso de História pela Universidade Federal de Santa Maria - RS, marcia.volkmer@univates.br.





INTRODUÇÃO

A escola, enquanto espaço formativo, assume papel central na construção de saberes que dialogam com os desafios do tempo presente. Mais do que transmitir conteúdos, sua função é preparar sujeitos capazes de refletir criticamente, agir de maneira responsável e intervir em sua realidade. Nesse sentido, a educação contemporânea precisa superar a fragmentação disciplinar e apostar em práticas interdisciplinares que deem sentido social à aprendizagem, articulando teoria, prática e experiência (MORIN, 2011; LARROSA, 2015).

Entre os grandes desafios que atravessam a humanidade na atualidade, destaca-se a crise socioambiental, intensificada pelas mudanças climáticas, pelo uso intensivo de agrotóxicos e pela perda da biodiversidade. Esses fenômenos, embora globais, afetam diretamente as comunidades locais, como evidenciado nas enchentes que atingiram o Vale do Taquari em 2023 e 2024, causando impactos ambientais, sociais e econômicos significativos. Nesse cenário, a Educação Ambiental emerge como eixo fundamental do processo educativo, sendo compreendida não apenas como transmissão de informações, mas como prática crítica e transformadora (CARVALHO, 2012; LOUREIRO, 2019).

A escola, ao assumir a Educação Ambiental como princípio formativo, pode constituir-se em espaço de diálogo entre ciência e experiência, articulando conteúdos curriculares com a vivência concreta dos estudantes. No caso específico deste trabalho, a preservação das abelhas foi o tema norteador, dada a sua relevância ecológica como polinizadoras e sua relação direta com a manutenção da vida. Abordar esse tema significa problematizar questões como o uso de agrotóxicos, as mudanças climáticas e o equilíbrio dos ecossistemas, ao mesmo tempo em que se convida os alunos a refletirem sobre o cuidado com a vida em suas múltiplas dimensões (ODUM; BARRETT, 2011).

A presente experiência, desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), buscou promover uma prática pedagógica interdisciplinar junto a uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. O objetivo central foi integrar os componentes de Língua Portuguesa e Biologia por meio de atividades que despertassem o interesse, a criticidade e o protagonismo estudantil. Para tanto, o projeto articulou estudo





teórico, rodas de conversa, produção de fanzines e práticas ambientais, culminando com o plantio de um jardim de flores para as abelhas. A proposta fundamentou-se no entendimento de que a educação só adquire sentido quando dialoga com a vida, promovendo experiências que transformam tanto alunos quanto professores (FREIRE, 1996; LARROSA, 2015).

METODOLOGIA

A experiência foi desenvolvida com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Médio Gomes Freire de Andrade, localizada em Teutônia/RS, ao longo de um trimestre letivo. A ação contou com a participação de dez bolsistas do PIBID, vinculados aos cursos de Letras e Biologia, além de uma professora supervisora da escola e de uma coordenadora de área da universidade. Ao todo, cerca de trinta estudantes estiveram envolvidos diretamente nas atividades.

O processo foi planejado de forma colaborativa entre bolsistas, supervisora e coordenadora, tendo como objetivo a integração dos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Biologia a partir da temática da preservação das abelhas. A metodologia adotada compreendeu um movimento gradual, que buscou aproximar os estudantes dos conteúdos por meio de diferentes linguagens e experiências, articulando teoria e prática.

O ponto de partida foi o estudo teórico, que incluiu a exibição de vídeos curtos sobre a importância das abelhas e a leitura de textos jornalísticos e científicos com ênfase em materiais de caráter regional. Essa etapa inicial teve a função de despertar o interesse dos alunos e situá-los no contexto das mudanças climáticas e da crise ambiental, relacionando tais questões à sua realidade próxima.

Na sequência, foram realizadas rodas de conversa e debates orientados. Esse momento foi fundamental para que os estudantes pudessem expressar suas percepções sobre a relevância dos polinizadores, os impactos do uso de agrotóxicos, as consequências das mudanças climáticas e, sobretudo, para que compartilhassem vivências relacionadas às enchentes ocorridas no Vale do Taquari em 2023 e 2024. Ao trazer para a sala de aula narrativas pessoais e coletivas, a atividade criou um espaço de diálogo entre ciência, experiência de vida e realidade comunitária.





Posteriormente, os alunos foram convidados a sistematizar os conhecimentos adquiridos por meio da produção de fanzines. Nessa etapa, trabalharam de forma criativa e autoral, elaborando textos informativos, poemas, ilustrações e slogans que refletiam sua compreensão sobre a importância das abelhas e os desafios ambientais contemporâneos. A confecção dos fanzines representou a materialização da interdisciplinaridade, uma vez que uniu leitura, escrita, artes visuais e conteúdos científicos em um mesmo processo formativo.

A culminância do projeto ocorreu com o plantio coletivo de mudas destinadas à criação de um jardim de flores voltado às abelhas. Essa atividade prática articulou simbolicamente o cuidado ambiental com a ação concreta de preservação, reforçando a importância da ética do cuidado e da responsabilidade socioambiental. Ao longo de todo o processo, buscou-se alinhar planejamento, execução e avaliação, em consonância com a concepção de Larrosa (2015), segundo a qual ensinar é um ofício artesanal que exige tempo, atenção e sensibilidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A experiência pedagógica aqui relatada apoia-se em um conjunto de referenciais teóricos que dialogam entre si e permitem compreender a complexidade da Educação Ambiental crítica em contextos escolares. Loureiro (2003) defende que a Educação Ambiental deve ir além de práticas pontuais, assumindo caráter transformador, no qual os sujeitos são preparados para intervir na realidade socioambiental. Essa perspectiva se articula com a concepção de interdisciplinaridade proposta por Fazenda (2011), que entende o trabalho pedagógico como superação da fragmentação dos saberes, construindo aprendizagens mais integradas e significativas.

Ao mesmo tempo, Larrosa (2015) enfatiza a docência como um ofício artesanal, marcado pelo cuidado, pela atenção e pela escuta sensível. Essa visão da “artesanaria docente” mostra-se essencial para compreender o trabalho desenvolvido no PIBID, que buscou não apenas transmitir conteúdos, mas criar experiências de aprendizagem que mobilizassem afetos, reflexões e práticas. Nesse sentido, a interdisciplinaridade não é apenas método, mas postura ética diante do conhecimento e da relação com os estudantes.





Outro referencial relevante é o pensamento da complexidade de Morin (2000), que defende a articulação entre ciência, cultura e vida como caminho para compreender os problemas reais da humanidade. Essa perspectiva foi fundamental para conectar, no projeto, os conteúdos curriculares de Língua Portuguesa e Biologia a questões globais como as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade, aproximando-os da realidade vivida pelos estudantes.

Na mesma direção, Boff (2012) propõe a ética do cuidado, que coloca a vida no centro das preocupações humanas e reconhece a Terra como nossa casa comum. Essa ética foi incorporada às práticas do projeto, especialmente no momento do plantio coletivo, quando os alunos puderam vivenciar o cuidado como valor essencial. Capra (2006), por sua vez, contribui com a noção de sustentabilidade sistêmica, entendendo a vida como uma teia interdependente. Tal concepção reforça a necessidade de reconhecer a interconexão entre seres vivos, como as abelhas, e os sistemas ambientais mais amplos.

Por fim, o conceito de resiliência ecológica, desenvolvido por Holling (1973), ajuda a compreender como os sistemas naturais respondem a choques ambientais, recuperando-se ou transformando-se diante de crises. Esse conceito dialoga diretamente com a realidade vivida no Vale do Taquari, marcado por enchentes e desastres que colocam em evidência a vulnerabilidade, mas também a capacidade de regeneração da natureza e das comunidades humanas. Além disso, estudos mais recentes, como os de Fortunato e Confortin (2020), apontam para os desafios de tornar a interdisciplinaridade uma prática efetiva nas escolas de educação básica, superando a retórica e alcançando uma ação pedagógica transformadora.

Assim, o referencial teórico que sustenta esta experiência articula diferentes dimensões: a crítica social e ambiental, a integração entre áreas do conhecimento, a sensibilidade da prática docente, a visão sistêmica da vida e a busca pela resiliência diante de crises. Essa base permitiu compreender o projeto não apenas como atividade pontual, mas como processo educativo comprometido com a formação crítica e cidadã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do projeto revelaram um elevado nível de engajamento por parte dos estudantes. Desde as primeiras atividades, observou-se interesse genuíno pelos conteúdos,





manifestado tanto na participação ativa nos debates quanto na curiosidade demonstrada em relação aos impactos ambientais. A vinculação da temática com a realidade local, sobretudo com as enchentes vividas recentemente pela comunidade, foi determinante para o envolvimento dos alunos, que encontraram na escola um espaço para refletir criticamente sobre suas próprias experiências.

A produção dos fanzines destacou-se como um dos momentos mais ricos da proposta. Por meio dessa atividade, os estudantes puderam exercitar a leitura e a escrita em diferentes gêneros, ao mesmo tempo em que utilizaram a arte como forma de expressão. O caráter interdisciplinar da produção ficou evidente na articulação entre texto e imagem, ciência e literatura, reflexão e criatividade. Muitos alunos se apropriaram da linguagem dos fanzines para comunicar sentimentos, denúncias e propostas, demonstrando que a prática pedagógica contribuiu para o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e éticas.

A etapa final, marcada pelo plantio do jardim das abelhas, assumiu grande relevância simbólica. Mais do que uma atividade prática, o ato de plantar coletivamente representou um gesto de cuidado, esperança e compromisso com a vida. Para os estudantes, significou assumir responsabilidade pela preservação ambiental, enquanto para os bolsistas constituiu um aprendizado sobre a potência transformadora de metodologias interdisciplinares e participativas. O jardim tornou-se um espaço vivo dentro da escola, capaz de ressignificar a relação dos alunos com o ambiente e de consolidar o aprendizado em uma experiência concreta.

No que se refere à formação docente, o projeto proporcionou aos bolsistas um exercício constante de planejamento, mediação e avaliação. As atividades exigiram não apenas domínio dos conteúdos, mas sensibilidade para dialogar com a realidade dos estudantes e flexibilidade para adaptar estratégias pedagógicas. Essa vivência aproximou os futuros professores da concepção de artefício docente proposta por Larrosa (2015), reforçando a compreensão de que ensinar não é mera reprodução de saberes, mas criação de experiências significativas.

De modo geral, os resultados confirmam a relevância da Educação Ambiental crítica como caminho para promover o protagonismo juvenil e fomentar a construção de uma consciência socioambiental. Ao aproximar conteúdos escolares de desafios globais e locais, a





experiência contribuiu para dar sentido social à aprendizagem, reafirmando a escola como espaço de reflexão, ação e transformação.

PROPOSTAS E SOLUÇÕES

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID aponta para a necessidade de fortalecer práticas interdisciplinares que articulem ciência, linguagem, arte e cidadania em contextos escolares. O projeto mostrou que a integração entre diferentes áreas do conhecimento amplia as possibilidades de aprendizagem, tornando os conteúdos mais significativos para os estudantes e favorecendo a reflexão crítica sobre problemas socioambientais concretos. Dessa forma, uma das principais propostas que emergem do relato é a de ampliar iniciativas que promovam esse diálogo de saberes no cotidiano escolar.

Outra contribuição importante diz respeito à criação de espaços educativos permanentes, como hortas e jardins de polinizadores. O jardim das abelhas implantado na escola, mais do que um recurso pedagógico, transformou-se em símbolo de cuidado e corresponsabilidade com a vida. Projetos semelhantes podem ser replicados em outras instituições de ensino, estimulando os estudantes a assumirem práticas de preservação ambiental de forma contínua e vivencial.

A experiência também evidenciou o potencial das parcerias entre escolas, universidades e comunidades. A aproximação entre esses espaços favorece a construção de redes de cooperação e aprendizado, potencializando recursos, saberes e experiências. Nesse sentido, iniciativas que incentivem a cooperação interinstitucional devem ser valorizadas, pois contribuem para a formação integral dos estudantes e para o fortalecimento da comunidade escolar.

Outro aspecto relevante refere-se à inserção no currículo escolar de temas como agroecologia, redução do uso de agrotóxicos e adaptação às mudanças climáticas. Ao tratar de questões ambientais conectadas à realidade local, os estudantes percebem o sentido social do que aprendem e são motivados a agir em prol de soluções. Essa abordagem fortalece a educação ambiental crítica, conectando o conhecimento científico ao compromisso ético e cidadão.





Por fim, a experiência ressalta a importância de políticas públicas que priorizem a prevenção e a mitigação de catástrofes socioambientais, especialmente em regiões vulneráveis como o Vale do Taquari. A educação, quando articulada a estratégias de resiliência comunitária, pode preparar as novas gerações para enfrentar de forma mais consciente e solidária os desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Assim, as propostas e soluções que emergem do projeto “Sentinelas da Natureza” apontam para um horizonte de transformação em que a escola, integrada à comunidade e apoiada por políticas públicas, assume papel protagonista na construção de sociedades mais justas, sustentáveis e resilientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidencia o potencial transformador da escola quando esta assume a interdisciplinaridade e a Educação Ambiental crítica como princípios pedagógicos. Ao integrar diferentes áreas do conhecimento em torno da temática da preservação das abelhas, o projeto possibilitou que os estudantes não apenas compreendessem conceitos científicos e linguísticos, mas que também refletissem sobre sua realidade local e global, atribuindo novos sentidos ao aprendizado.

O trabalho demonstrou que o engajamento estudantil aumenta significativamente quando os conteúdos se conectam às vivências concretas e aos desafios da comunidade. As enchentes que marcaram o Vale do Taquari se tornaram não apenas contexto, mas ponto de partida para reflexões profundas sobre meio ambiente, sociedade e responsabilidade individual e coletiva. Assim, a escola mostrou-se capaz de cumprir sua função social de formar sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a vida.

Além disso, a produção de fanzines e o plantio do jardim das abelhas mostraram-se estratégias pedagógicas de grande impacto, tanto pelo aspecto criativo quanto pelo simbólico. Enquanto os fanzines deram voz aos alunos, permitindo-lhes expressar conhecimento, sentimentos e propostas de forma autoral, o jardim representou o gesto concreto de cuidado e esperança. Juntos, esses momentos mostraram que o processo educativo é mais potente quando alia conhecimento, experiência e ação.





No que se refere à formação docente, a experiência contribuiu significativamente para a formação inicial dos bolsistas do PIBID. O exercício de planejar, executar e avaliar atividades em contexto real de sala de aula revelou a complexidade e a riqueza da prática pedagógica, confirmando a concepção de que ensinar é um ofício artesanal, tecido no encontro entre professores, alunos e mundo (LARROSA, 2015).

Por fim, ressalta-se que experiências como esta reforçam a importância de programas como o PIBID, que aproximam universidade e escola, teoria e prática, formação inicial e realidade docente. Ao investir em propostas pedagógicas inovadoras e críticas, o PIBID não apenas contribui para a formação de futuros professores, mas também fortalece a escola pública como espaço de transformação social.

Assim, conclui-se que a articulação entre interdisciplinaridade, Educação Ambiental e protagonismo estudantil representa um caminho fecundo para a construção de aprendizagens significativas e de uma consciência socioambiental crítica. Mais do que conteúdos, trata-se de formar sujeitos capazes de sonhar, agir e transformar o mundo, em diálogo com a vida e em compromisso com o futuro.





REFERÊNCIAS

- BILYK, C. A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. *Giro Sustentável*, 2018.
- BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra*. Petrópolis: Vozes, 2012.
- CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2012.
- FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 2011.
- FORTUNATO, R. P.; CONFORTIN, R. Interdisciplinaridade nas escolas de educação básica: da retórica à efetiva ação pedagógica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HOLLING, C. S. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 4, p. 1-23, 1973.
- LARROSA, J. *Tremores: escritos sobre experiência*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- LOUREIRO, C. F. B. *Educação ambiental crítica: contribuições para a formação de sujeitos ecológicos*. São Paulo: Cortez, 2019.
- LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Ambiente & Educação*, v. 8, p. 37-54, 2003.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de ecologia*. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

