



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Implementação de meliponário em uma escola municipal de São Leopoldo/RS: resiliência em meio a vulnerabilidades sociais e climáticas

Gabriel Deli Lopes Menegazzi* (FM/PG), Saul Benhur Schirmer (PQ)
gabmenegazzi@gmail.com

Palavras-chave: *Meliponário Didático; Abelhas sem Ferrão; Educação Ambiental Crítica*

Área Temática: Estudos CTSA e Educação Ambiental

Resumo: Neste artigo, investiga-se a implementação de um meliponário didático em uma escola pública de São Leopoldo/RS em contexto de vulnerabilidade socioambiental. Na introdução, contextualiza-se a Educação Ambiental Crítica (EAC) no Brasil e seus desafios em territórios marcados por exclusões, amparados pela Lei 9.795/1999. Em seguida, apresentam-se como objetivos gerais e específicos a análise das práticas pedagógicas, a valorização da biodiversidade local e o enfrentamento do apagamento das Abelhas sem Ferrão nos currículos. O estado da arte revisita fundamentos da EAC e estudos de meliponicultura didática, destacando as AsF como co-agentes educativos. A seção metodológica descreve uma abordagem qualitativa baseada em estudo de caso, com imersão no do autor no ambiente escolar. No relato sobre o Meliponário Edilinha, são abordados a inauguração, as espécies mantidas e o manejo das colmeias. As práticas pedagógicas polinizadas abrangem as visitas guiadas, as oficinas formativas e as ações de recuperação ambiental pós-enchente. Por fim, a discussão articula os currículos e as colmeias, enfatizando a interdisciplinaridade e descolonização do olhar sobre a natureza.

1. INTRODUÇÃO

Em meio à globalização e às crises socioambientais, a educação torna-se essencial para um futuro mais justo e sustentável. No Brasil, a Educação Ambiental (EA) consolida-se como um campo que promove reflexão crítica sobre as relações entre a sociedade e a natureza, formando cidadãos engajados nas transformações locais. No entanto, a sua efetividade é prejudicada pela desconexão entre os saberes acadêmicos e as vivências cotidianas, especialmente em territórios vulneráveis. A Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), que institui a Política Nacional de EA, torna-se essencial para balizar e fortalecer as ações de EA, garantindo sua relevância e aplicabilidade em face dos desafios contemporâneos.

Contudo, a efetividade da EA, frequentemente, enfrenta a desconexão entre os saberes acadêmicos e as vivências cotidianas, especialmente nos territórios marcados por vulnerabilidades e exclusões. Fraga (2021) ressalta a importância de valorizar as experiências e os conhecimentos locais. Conforme a pesquisa de Sichineli e De Loureiro (2025), a EA deve ser verdadeiramente transformadora e relevante para as populações periféricas e racializadas, onde a exclusão social e a vulnerabilidade ambiental são mais acentuadas.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Este artigo propõe o debate a partir da experiência de um meliponário didático em uma escola pública no bairro Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS. A região sofre com urbanização precária e com impactos ambientais, como as inundações de setembro de 2023 ¹e de maio de 2024, que dizimaram enxames nativos de Abelhas sem Ferrão (AsF), afetando a fauna e a flora locais. Nesse contexto, o meliponário escolar, com suas caixas racionais² de colmeias, vai além do aprendizado formal, tornando-se símbolo de resistência ecológica e um catalisador de regeneração ambiental e, possivelmente, social.

A presença de meliponários em escolas públicas vulneráveis reencanta o currículo e ativa práticas educativas que reconhecem a interdependência entre sistemas naturais e sociais. Ao integrar as AsF no cotidiano escolar, promove-se escuta sensível e consciência ecológica. As colmeias ocupam, de maneira física e simbólica, os espaços escolares, impulsionando práticas interdisciplinares que envolvem ciência, arte, cuidado e, também, ancestralidade.

A proposta do meliponário didático se alinha à Educação Ambiental Crítica (EAC), que evidencia as relações de poder, de apagamentos epistemológicos e de conflitos socioambientais, indo muito além da transmissão de conteúdos. Diferentemente da EA tradicional, que é centrada na conscientização individual, a EAC, segundo Guimarães (2003), busca “desvelar a realidade” e promover a transformação social, assumindo a dimensão política. Ela relaciona as questões sociais, políticas e culturais às dinâmicas de produção e de consumo, visando à justiça socioambiental. Ao reconhecer as AsF como potenciais entidades educativas, a escola desloca o olhar antropocêntrico e colonial que historicamente invisibiliza esses polinizadores nativos e os saberes associados.

O meliponário articula os saberes locais, as práticas agroecológicas e as vivências escolares, tornando-se espaço de resistência e formação cidadã (Silva *et al.*, 2022). Documentar essas experiências evidencia o potencial transformador da EAC, que, por meio da prática vivencial, fomenta a ação, o pertencimento e a resiliência comunitária. A invisibilidade das AsF nos materiais didáticos e nos eventos acadêmicos, como apontam Menegazzi e Schirmer (2025a; 2025b), reforça a urgência de iniciativas que valorizem a biodiversidade local e os saberes tradicionais, contribuindo para a descolonização do currículo e a formação de uma consciência ambiental mais engajada.

2. OBJETIVOS

¹ <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2023/09/nivel-do-rio-dos-sinos-sobe-e-alaga-ruas-em-sao-leopoldo-clmar3d1w001x011sdkhkb3ia.html>

² As caixas racionais são os compartimentos padronizados onde são alocados os enxames, a fim de facilitar o manejo



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a implementação de um meliponário didático em uma escola pública, situada em território de vulnerabilidades, para promover uma EAC. Para atingir esse objetivo, fazem-se necessários os seguintes objetivos específicos:

- Analisar as práticas pedagógicas e o papel das AsF como co-agentes curriculares na implementação do meliponário didático;
- Discutir a contribuição do meliponário didático para a valorização da biodiversidade local, dos saberes territoriais e a promoção da EAC;
- Refletir sobre a invisibilidade das AsF em materiais didáticos e eventos acadêmicos, propondo estratégias para seu reconhecimento e reinserção.

3. ESTADO DA ARTE

A EAC, conforme Loureiro (2012), transcende a mera transmissão das informações ambientais, analisando as raízes históricas, sociais, econômicas e políticas da crise socioambiental. Ela busca instrumentalizar os sujeitos para a transformação das suas realidades, fomentando a participação ativa e a construção coletiva de soluções.

Nesse contexto de EAC, a implementação de meliponários didáticos em ambientes educacionais tem se mostrado uma estratégia eficaz para promoção da EA e da valorização das abelhas nativas. O meliponário, conforme Nogueira Neto (1953) configura-se como espaço destinado à criação racional de AsF, pertencentes à tribo Meliponini, cuja docilidade e ferrão atrofiado facilitam o manejo e tornam essas espécies ideais para fins pedagógicos. A meliponicultura transcende a produção de mel, pois abrange dimensões socioambientais e educativas, emergindo como uma estratégia voltada à conservação das espécies nativas e à promoção da EA (Santos, 2022).

Experiências no Brasil (Nacasato, Do Nascimento e Da Rocha, 2022; Do Nascimento Bendini *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2020; Schock e Cuéllar Nogueira, 2021) demonstram o potencial dos meliponários como ferramentas pedagógicas. Eles promovem a conscientização sobre esses polinizadores, o engajamento comunitário, a segurança alimentar, as práticas agrícolas ecológicas e a conservação de espécies nativas. As AsF, por suas características, são instrumentos didáticos eficazes para a EA (Santos *et al.*, 2020).

O meliponário, como recurso didático, promove a meliponicultura, que envolve conhecimentos científicos e tecnológicos. Alinhado à compreensão de que ciência e tecnologia são construções sociais, o território educativo (Dos Santos, 2023) transcende o espaço físico, sendo um campo de forças e de relações que constrói identidades, saberes e práticas. A escola, imersa em território de vulnerabilidade, torna-se um laboratório vivo onde as enchentes, as vulnerabilidades sociais e as AsF são elementos pedagógicos, desafiando a comunidade a construir respostas criativas e resilientes. O meliponário, nesse

contexto, convida a re-existir e re-imaginar o território, transformando-o em espaço de aprendizado e símbolo de esperançar.

4. PERCURSO METODOLÓGICO

A partir de uma abordagem qualitativa investiga-se os impactos da implementação de um meliponário didático em uma escola pública no bairro Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS. O estudo de caso (Gil et al., 2008) contextualiza a experiência, descreve práticas pedagógicas e analisa percepções, focando nas AsF como ferramentas e estratégias curriculares. A imersão escolar - do primeiro autor deste trabalho - permitiu acompanhar interações e transformações no aprendizado.

4.1 SOBRE O MELIPONÁRIO EDILINHA

O Meliponário Edilinha, homenageia o nome da escola, foi inaugurado em 10 de março de 2025, com iniciativa do professor de ciências - primeiro autor deste artigo - e do diretor da escola, sendo composto, inicialmente, por 9 caixas racionais da espécie *Tetragonisca angustula*, conhecida popularmente por Jataí, e dois ninhos naturais resgatados em tronco de uma aroeira tombada na escola, sendo *Scaptotrigona depilis*, abelha Canudo (Figura 1), e de *Plebeia remota*, Mirim-Guaçu.

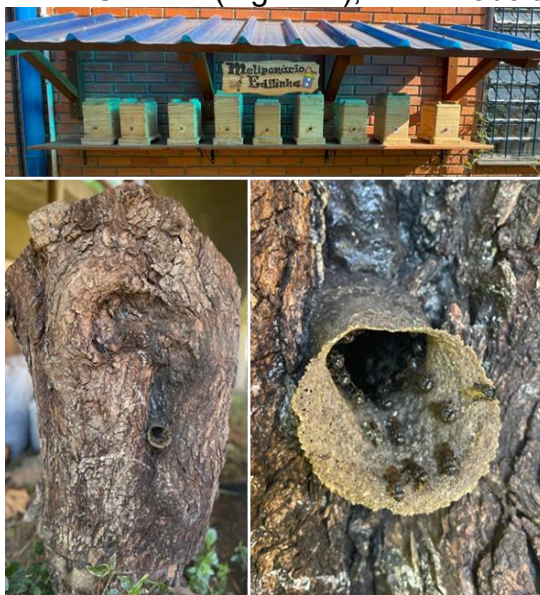


Figura 1: Configuração das 9 caixas de abelhas Jataís do Meliponário Edilinha e ninho natural resgatado de abelha Canudo, com destaque para exemplares e entrada da colmeia

As nove colmeias estão em um jardim protegido, próximo à sala dos professores, sendo que outras duas foram estrategicamente colocadas nas salas da Educação Infantil (EI) para observação contínua. O manejo é feito pelos dois docentes com experiência em meliponicultura. O mel e a cera produzidos, mesmo

em pequena escala, são usados em atividades pedagógicas como degustações e produção de velas, ampliando o aprendizado e a valorização dos produtos das AsF.

4.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS POLINIZADAS

As práticas pedagógicas desenvolvidas no meliponário abrangem todos os diferentes níveis de ensino ofertados pela escola. As turmas de todas as séries e etapas da escola fizeram, ao menos, uma visita-guiada ao meliponário.

Os professores participaram da inauguração (Figura 2) e de uma oficina formativa, que incluiu degustação de méis, observação das colmeias e discussão sobre as AsF. Tiveram acesso à estrutura interna das caixas racionais, reconhecendo ninho, células de cria e organização das castas, o que ampliou seu repertório pedagógico e o reconhecimento da potência educativa das AsF.

Além desses, os educadores também conheceram etimologia de nomes indígenas das abelhas, como por exemplo o nome popular da espécie *melipona quadrifasciata*, a mandaçaia, que designa “bela vigia” em idioma tupi-guarani, assim como yata’i que origina o termo jataí. Também foram explorados os usos e as propriedades medicinais e ritualísticas do méis pelos povos originários, assim como os signos, o simbolismo e a ancestralidade que estes atribuem às AsF.



Figura 2: Inauguração do Meliponário Edilinha, formação e degustação de méis pelos professores da Escola

Na EI, atividades como desenho de abelhas, pintura de caixas e visitas às colmeias promoveram conexão afetiva e lúdica, ativando curiosidade e cuidado. A presença das AsF na escola permitiu que os estudantes nomeassem as caixas, criassem narrativas e as incorporassem ao cotidiano. Trabalhos para a feira de iniciação científica interna da escola – ExpoEdila - também abordaram as AsF.

Uma das turmas da EI aprofundou o estudo das AsF, explorando a estrutura da colônia nas caixas racionais. As crianças conheceram ninho, células de cria, operárias e rainha (Figura 3). Participaram da produção de velas artesanais com

cera de abelha e degustaram mel, ampliando o repertório sensorial e cultural meliponícola.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma turma pesquisou "A História das Comunicações", abordando a evolução da comunicação, incluindo a das abelhas como exemplo não verbal. As abelhas se comunicam por meio de feromônios, que são sinais e 'cheiros' químicos, especialmente pelos da rainha, que comanda e administra o enxame, além de conseguirem reconhecer e distinguir cores, padrões e formas geométricas. Observando as colmeias e o comportamento das Jataís, os estudantes refletiram sobre a interação dos seres vivos, ampliando a compreensão sobre comunicação e organização social. Além disso, pintaram uma das caixas racionais com padrões indígenas.



Figura 3: Visita ao meliponário pelos estudantes da EI, 2º ano e do 4º ano

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, os estudantes aprofundaram o estudo da estrutura das caixas racionais, como o ninho, as células de cria, as operárias e a rainha. A experiência incluiu rodas de conversa e confecção de apresentações informativas sobre as AsF, as espécies e o mel.

Estudantes do Atendimento Educacional Especializado, o AEE, participaram de atividades sensoriais com mel, cera e flores, demonstrando o caráter inclusivo da proposta. O meliponário é acolhedor para estudantes com Transtorno do Espectro Autista e síndrome de Down, que encontram tranquilidade e bem-estar no local. A presença das abelhas e o contato com a natureza criam uma atmosfera terapêutica.

Após a enchente de maio de 2024, que afetou a comunidade escolar e dizimou enxames nativos, os estudantes criaram um jardim melífero e plantaram mudas frutíferas para criação de um pomar. Essas ações ampliaram a área de



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

forrageio das Jataís e das outras abelhas, transformando a adversidade em aprendizado e regeneração. O envolvimento da comunidade reforçou o caráter pedagógico e simbólico do meliponário como espaço de resistência e reexistência.

5. ENTRE CURRÍCULOS E COLMEIAS: EXPERIÊNCIAS E REFLEXÕES

A experiência do meliponário didático escolar revela-se um campo fértil para a emergência de saberes e práticas da EA. Os resultados desta pesquisa apontam para a potência das AsF como catalisadoras de um processo educativo que transcende a sala de aula e que conecta os sujeitos da escola com a complexidade e a beleza da vida em seu território. O Meliponário Edilinha, mostrou-se uma iniciativa pedagógica de grande impacto, pois além das possibilidades pedagógicas, a disposição estratégica das colmeias possibilita a observação direta e acessível da dinâmica diária das AsF.

Dentre os diversos saberes e práticas que emergem dessa experiência, um dos achados mais significativos é a capacidade do meliponário de promover a descolonização do olhar sobre a natureza e as espécies nativas que habitam nela. Ao interagir diretamente com as AsF, os estudantes e professores foram convidados a romper com a visão antropocêntrica e utilitarista que historicamente tem pautado a relação humana com o ambiente. As AsF, antes invisíveis ou reduzidas a meros produtores de mel, emergiram como seres complexos, com as suas próprias lógicas de organização social, de comunicação, de interações com o ecossistema e até de saberes. Essa redescoberta das AsF como entidades educativas ativa a sensibilidade para a vida em suas múltiplas formas, fomentando o respeito e o cuidado com a biodiversidade local. O manejo das colmeias, realizado pelos docentes responsáveis, permitiu não apenas a produção de mel e cera, mas também o desenvolvimento de atividades práticas que conectaram o conhecimento científico à aplicação prática e, até mesmo, ao empreendedorismo sustentável.

Além da descolonização do olhar, cabe destacar, ainda, a interdisciplinaridade que o meliponário proporciona. As atividades desenvolvidas, que vão desde a pintura de caixas na EI até a produção de trabalhos científicos no Ensino Fundamental, demonstram como as AsF podem ser um eixo temático para a integração de diferentes áreas do conhecimento. Ao se familiarizar com as AsF, o indivíduo amplia sua compreensão sobre a diversidade desse grupo, deixando de restringir o conceito de abelhas à abelha europeia, a *Apis mellifera*.

As diversas componentes curriculares encontram no meliponário um espaço de diálogo e aplicação prática. A produção do mel e de cosméticos naturais, por exemplo, envolve conhecimentos de química e biologia, enquanto o estudo da polinização e da biodiversidade local conecta-se diretamente com a geografia e a ecologia. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, Menegazzi, Cruz e Schirmer (2024) exploram o ensino de funções orgânicas e outros conhecimentos da componente de química a partir da temática da meliponicultura, o que permite aos

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^ª EDEQ - 4^ª Profquisul
NOVA PRATA/RS

estudantes compreenderem a interconexão dos fenômenos e a complexidade dos desafios socioambientais, rompendo com a segmentação disciplinar tradicional.

A iniciativa de plantar mudas frutíferas e de criar um jardim melífero emerge como uma prática concreta do meliponário, especialmente após a enchente de maio de 2024, culminando em uma ação de recuperação ambiental. Ademais, configura-se como um ato de resiliência e esperança em um território marcado pela vulnerabilidade e pela perda. Através da mobilização da comunidade escolar para reconstruir e revitalizar o ambiente, a adversidade transforma-se em oportunidade de aprendizado e de engajamento. Essa capacidade de regeneração, inspirada na própria natureza das abelhas, que reconstruíram suas colmeias após a devastação, reforça a importância de uma educação que, mais do que apenas informar, também inspira a ação e a transformação. A observação dessas práticas revelou que essa experiência de reconstrução fortaleceu os vínculos entre a comunidade escolar e o território, promovendo um sentimento de pertencimento e responsabilidade coletiva.

A experiência do meliponário didático contribui significativamente para o debate sobre o apagamento das AsF nos materiais didáticos (Menegazzi; Schirmer, 2025a) e nos eventos acadêmicos (Menegazzi; Schirmer, 2025b). A invisibilidade dessas abelhas, que desempenham um papel fundamental na polinização da flora nativa brasileira, reflete uma lacuna no currículo e na formação de professores. Ao valorizar a presença das AsF nos currículos, o meliponário propõe um caminho para a reinserção e para reconhecimento dessas, não apenas como objeto de estudo, mas como ferramentas e, até mesmo, professoras nos processos educativos. Essa valorização das AsF e dos saberes a elas associados, é imprescindível para a construção de uma consciência ambiental mais abrangente e mais comprometida com a vida em todas as suas múltiplas formas. Isso reflete o desafio das narrativas hegemônicas e promove uma educação mais inclusiva e ecologicamente responsável. A escola, ao abraçar o meliponário, tornou-se um polo de irradiação de conhecimento e práticas sustentáveis, produzindo impactos para além de seus muros.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do meliponário escolar transcende a concepção de um mero projeto pedagógico, revelando-se um convite à reinvenção da EAC em territórios vulnerabilizados. Este artigo buscou desvelar as múltiplas camadas dessa experiência, evidenciando como as AsF podem ir além de seu papel biológico. Essa abordagem possibilita uma pedagogia sensível e interdisciplinar, conforme demonstrado pela experiência do Meliponário Edilinha, que ilustra o potencial transformador da EAC em contextos de vulnerabilidade socioambiental. A integração das AsF no currículo promoveu uma conexão mais profunda entre estudantes, comunidade e o ambiente natural, enriquecendo significativamente os processos de ensino-aprendizagem.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

O meliponário, ao integrar as AsF ao cotidiano escolar, possui um grande potencial transformador, especialmente ao promover uma descolonização do olhar sobre a natureza, pois oferece uma alternativa à visão eurocêntrica que, frequentemente, supervaloriza as espécies exóticas e europeias, como a *Apis mellifera*, conforme destacado por Menegazzi e Schirmer (2025a). A interação direta com as AsF permite que estudantes e professores desenvolvam uma nova sensibilidade para a vida em suas múltiplas formas, fomentando o respeito e o cuidado com a biodiversidade local, além de conhecer um pouco dos conhecimentos e da ancestralidade dos povos originários. Essa redescoberta das AsF como entidades educativas é crucial para a construção de uma consciência ambiental mais abrangente e comprometida. É necessário, portanto, que iniciativas como esta combatam a invisibilidade das AsF em materiais didáticos e eventos acadêmicos. A experiência do Meliponário Edilinha, em consonância com outras pesquisas na área, serve como um modelo inspirador para a criação de novos espaços de aprendizado que valorizem esses polinizadores nativos e os conhecimentos a eles associados.

Além disso, a interdisciplinaridade emerge como um pilar fundamental da experiência, demonstrando como as AsF podem atuar como um elo entre diversas áreas do conhecimento. Ao se abrir para a meliponicultura, a escola transformou-se em um laboratório vivo de sustentabilidade, onde a teoria e a prática se encontram na busca de formar cidadãos mais conscientes, engajados e capazes de reconhecer um mundo complexo e atuar na construção de um futuro mais resiliente e equitativo. As lições aprendidas com este projeto reforçam a necessidade de uma educação que transcenda as paredes da sala de aula, que reconheça a agência de todos os seres e que promova a interdependência como base para a convivência multiespécie.

Como visto, a implementação do meliponário didático revela-se uma alternativa eficaz para combater o apagamento das AsF nos materiais didáticos e nos espaços acadêmicos. A lacuna gerada pela invisibilidade dessas abelhas, essenciais para a polinização e a biodiversidade, precisa ser preenchida. Ao valorizar as AsF como co-agentes curriculares, o meliponário aponta caminhos para sua reinserção e reconhecimento, não apenas como objeto de estudo, mas como parceiras ativas na construção de uma EAC. Nesse sentido, o meliponário didático não é apenas um espaço de criação de abelhas, mas um símbolo de esperança e um convite à re-existência em territórios que clamam por regeneração e transformação social. Que a experiência do meliponário didático inspire outras iniciativas, polinizando os espaços de aprendizado e de cuidado com a vida em suas diversas manifestações, e que as AsF continuem a nos ensinar sobre a interconexão e a beleza do mundo que habitamos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. 1999.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

DO NASCIMENTO BENDINI, J. *et al.* Meliponário didático: a extensão universitária como uma estratégia para a conservação das abelhas sem ferrão no semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 11, n. 3, 2020.

DOS SANTOS, A. B. Dos. **A terra dá, a terra quer**. Ubu Editora, 2023.

FRAGA, L. A. de. Interações discursivas com estudantes em uma prática de educação ambiental: a questão agrária em possibilidades de decolonização de saberes. 2021.

GIL, A. C. *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

NOGUEIRA NETO, P. A criação de abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae). **Criação de abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae)**, 1953.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. *In: Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2004.

MENEGAZZI, G. D. L.; CRUZ, A. C. L. da; SCHIRMER, S. B. Meliponicultura e Educação Ambiental: Possibilidades para o Ensino de Química na Educação Básica. **Anais dos Encontros de Debates sobre o Ensino de Química**, [S. l.], n. 43, p. 1–11, 2024.

MENEGAZZI, G. D. L.; SCHIRMER, S. B. As abelhas em livros didáticos de ciências. *In: Marcelo Vieira Pustilnik; Bruna da Rosa de Brites; Gabrieli Buzata Nicola; Graciele Carvalho de Melo; Melina Hickmann; Patricia Lunardi Martins; Stefania da Silva Gorski. (Org.).* **Ciência em Ação: possibilidades e reflexões para O Ensino de Ciências**. 1ed.: , 2025a, v. 1, p. 34-41.

_____. Como as Abelhas sem Ferrão (des)aparecem nas atas do ENPEC?. *In. Anais do XV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Belém do Pará, 2025b.

NACASATO, R. A. dos S.; DO NASCIMENTO, A. F.; DA ROCHA, L. C. JARDIM AGROECOLÓGICO E MELIPONÁRIO NA ESCOLA.: educação ambiental na prática durante realização do estágio supervisionado. **17º JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E 14º SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO IFSULDEMINAS**, v. 16, n. 1, 2024.

SANTOS, G. G. *et al.* A Meliponicultura atua na conscientização ambiental e incrementa a renda de comunidades carentes no Maranhão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 63578-63585, 2020.

SCHOCK, I.; CUÉLLAR NOGUEIRA, J. O. Educação Ambiental, um Estudo de Caso: Meliponário no Colégio Estadual Modelo no Município de Ijuí, RS. **Revista Monografias Ambientais**, v. 20, 2021.

SICHINELI, J. P.; DE LOUREIRO, T. M. G. Educação emancipadora como instrumento de enfrentamento ao racismo ambiental em territórios socialmente vulneráveis. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, v. 19, n. 35, p. 166-183, 2025.

SILVA, A. F. *et al.* Meliponário didático pedagógico. **RealizAção**, v. 9, n. 17, p. 93-102, 2022.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

