

Saberes da Terra: Integração entre Conhecimento Tradicional e Ciências da Natureza no Ensino Técnico Agrícola no Epagri/CEDUP Vidal Ramos

Isabel Cristina Massaneiro[1]
Juraci Gritens[2]
Julio Milli[3]
Gabriela Furlan Carcaioli
Juliano Espezim Soares Faria

Círculo de Saber : Educação do Campo, formação por área de conhecimento e Agroecologia

Resumo: Este artigo apresenta uma proposta pedagógica desenvolvida no primeiro semestre de 2025, durante o estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza e Matemática. A atividade foi realizada com estudantes do 1º ano do Ensino Médio Técnico Agrícola no Epagri/CEDUP Vidal Ramos e teve como foco a articulação entre os saberes populares sobre plantas medicinais e os conhecimentos científicos das áreas de Biologia, Química, Física e Matemática. A oficina, fundamentada em metodologias ativas e práticas experimentais, promoveu a valorização dos saberes tradicionais especialmente os das benzedeiras da região e possibilitou a aprendizagem de conceitos como morfologia vegetal, princípios ativos, calor e temperatura, solubilidade, funções, proporcionalidade e regra de três. A experiência demonstrou que o conhecimento científico pode dialogar com o saber ancestral, contribuindo para uma educação crítica, contextualizada.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, plantas medicinais,conhecimento tradicional.

Introdução

[1] Graduanda Licenciatura em Educação do Campo UFSC. E-mail: isabel152508@gmail.com.
[2] Estudante Licenciatura em Educação do Campo UFSC. E-mail: gritensjuraci@gmail.com.
3 Professor na especialização em Educação do Campo UFSC. E-mail:



O presente trabalho traz a relação entre os saberes populares e o conhecimento científico que historicamente é marcado por assimetrias, pois os saberes tradicionais, muitas vezes transmitidos oralmente por gerações, são desvalorizados frente ao saber científico. No entanto, no contexto da educação do campo, reconhecer e integrar esses saberes é uma estratégia pedagógica potente para promover a aprendizagem significativa na Cultura e na realidade dos sujeitos que vivem e trabalham no meio rural. Como afirmam Freire (1996) e Caldart (2004), a valorização desses saberes favorece o pertencimento dos estudantes, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de diálogo entre tradição e ciência. Para Molina e Jesus (2004), integrar os conhecimentos locais ao processo educativo é fundamental para que a escola do campo cumpra seu papel formador sem desconsiderar os modos de vida camponeses.

Frente a essa problemática, o propósito principal deste estudo é fomentar a integração entre os conhecimentos populares sobre plantas medicinais e os saberes científicos das Ciências da Natureza e da Matemática, por meio de uma abordagem interdisciplinar fundamentada em metodologias ativas, com alunos do 1º ano do Ensino Médio Técnico Agrícola no Epagri/CEDUP Vidal Ramos. A hipótese parte da premissa de que esse diálogo é viável e desejável, desde que os conteúdos escolares sejam apresentados de maneira integrada, prática e vinculada à experiência dos estudantes, valorizando suas vivências anteriores e sua cultura. A fundamentação para essa proposta está baseada na necessidade de superar a separação entre ciência e tradição, reconhecendo o valor dos saberes locais como forma legítima de conhecimento, aproximando a escola da realidade dos sujeitos do campo. Ao realizar isso, contribui-se para uma educação mais crítica, emancipadora e alinhada à realidade rural, conforme os princípios da Educação do Campo. A metodologia empregada consistiu na criação e aplicação de uma sequência didática interdisciplinar, envolvendo as áreas de Biologia, Química, Física e Matemática, integradas ao tema central das plantas medicinais. A proposta combinou momentos de escuta e valorização dos saberes dos estudantes com explicações conceituais e atividades práticas, como a observação de fenômenos físicos (como convecção e secagem), a extração de princípios ativos, a produção de oleatos e pomadas, a confecção de herbários e o cálculo de custos e precificação de produtos. A narrativa

da benzedeira Dona Lurdes foi utilizada como ponto de partida, despertando a memória afetiva e cultural dos alunos e estabelecendo conexões entre a tradição e a ciência.

REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta de valorização dos saberes populares e das práticas agroecológicas no contexto da educação do campo encontra respaldo em autores e documentos que defendem uma educação enraizada na realidade dos sujeitos, crítica e comprometida com a transformação social.

Altieri (2004) define agroecologia como uma alternativa à lógica produtivista da agricultura convencional, integrando saberes tradicionais e conhecimentos científicos em prol da sustentabilidade ecológica, econômica e social. Essa abordagem reconhece a importância dos conhecimentos empíricos desenvolvidos pelas comunidades rurais ao longo de gerações, como o uso de plantas medicinais, o cultivo agroecológico e o respeito aos ciclos da natureza.

Nesse mesmo sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) reconhece a importância de uma educação contextualizada e integrada às realidades locais, promovendo competências que articulem o conhecimento científico com as práticas sociais e culturais dos estudantes, especialmente nas escolas do campo. Tal diretriz reforça a necessidade de um currículo que valorize a diversidade e a interculturalidade, e que esteja em sintonia com os princípios da Educação do Campo.

Para Caldart (2004), a educação do campo deve ser concebida como um instrumento de emancipação dos sujeitos que vivem e produzem no meio rural. A autora destaca a pedagogia do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) como uma experiência significativa de construção de uma proposta educativa voltada à autonomia, à organização coletiva e à valorização dos saberes populares. Essa pedagogia parte da vida concreta dos camponeses, respeita suas experiências e estimula a construção coletiva do conhecimento.



Nesse processo, a pedagogia libertadora de Paulo Freire (1996) é fundamental, pois propõe uma educação pautada no diálogo, na escuta e no respeito aos saberes do outro. Para o autor, ensinar exige reconhecer a dignidade e a experiência de quem aprende, construindo saberes com e não para os educandos. Assim, práticas educativas que integram os conhecimentos ancestrais e científicos tornam-se espaços potentes de transformação.

Molina e Jesus (2004) contribuem ao refletir sobre os desafios metodológicos da pesquisa e da prática pedagógica na Educação do Campo, ressaltando a necessidade de metodologias participativas e dialógicas que rompam com modelos tradicionais de ensino e valorizem a vivência dos sujeitos. Essas metodologias favorecem o protagonismo das comunidades e a construção coletiva do conhecimento.

Portanto, o diálogo entre agroecologia, educação do campo e pedagogias emancipadoras reafirma a importância de uma escola comprometida com a realidade dos povos do campo, com sua cultura e sua luta por dignidade. Integrar saberes populares às práticas escolares é uma estratégia para fortalecer a identidade camponesa, valorizar o território e promover uma aprendizagem significativa.

Metodologia

A proposta pedagógica descrita neste trabalho foi realizada com estudantes do 1º ano do Ensino Médio Técnico Agrícola do Epagri/CEDUP Vidal Ramos, uma turma com 35 alunos com faixa etaria de 15 a 16 anos durante o primeiro semestre de 2025. A atividade integrou as ações do estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Educação do Campo Ciências da Natureza e Matemática, tendo como princípio orientador a valorização dos saberes tradicionais das comunidades rurais e sua articulação com os conhecimentos científicos das disciplinas escolares (FREIRE, 1996; SANTOS, 2010).



Fundamentada em metodologias ativas e numa abordagem interdisciplinar, a proposta visou promover o protagonismo estudantil, a aprendizagem contextualizada e o reconhecimento da cultura local como fonte legítima de conhecimento (BACICH; MORAN, 2018). A atividade teve início com a contação da história da benzedeira Dona Lurdes — personagem construída a partir de mulheres reais da região, detentoras de saberes relacionados ao uso medicinal das plantas. Essa narrativa atuou como elemento disparador, ativando memórias afetivas e culturais dos estudantes e proporcionando um ambiente acolhedor para o diálogo (MOLINA; JESUS, 2004).

A partir dessa escuta sensível e inicial, realizou-se uma roda de conversa orientada por perguntas como: “Você conhece alguma benzedeira?”, “Na sua casa se usam plantas medicinais?”, “Para que servem e como são preparadas?”. Esse momento de partilha permitiu acessar os saberes prévios dos alunos, estabelecer vínculos e introduzir, de forma significativa, os conteúdos científicos que seriam explorados ao longo da sequência didática e, desta forma, estamos em acordo com Freire (1996), quando afirma que a educação deve partir da realidade concreta dos sujeitos, valorizando seus saberes e promovendo o diálogo entre o conhecimento popular e o científico.

O percurso formativo desenvolvido a seguir foi planejado para articular teoria e prática, estabelecendo pontes entre a linguagem científica e os conhecimentos populares. Ao abordar o processo de secagem das plantas, partiu-se da máxima popular “erva boa se seca na sombra” para investigar os fundamentos físicos envolvidos. Utilizou-se um experimento com espiral de papel sobre um fogão elétrico, simulando o movimento de convecção do ar quente. A observação do movimento ascendente do papel permitiu compreender, de forma visual e prática, o papel do calor e da transferência de energia no processo de secagem, preservação e eficiência dos princípios ativos — articulando os saberes empíricos à Física (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Na sequência, os estudantes aprofundaram os estudos sobre extração de compostos bioativos, explorando os conceitos de solubilidade, tipos de solventes e propriedades químicas dos princípios ativos vegetais. Foram utilizados azeite de



oliva e óleo de girassol como meios extratores para a produção de oleatos com lavanda, alecrim e cavalinha. A prática experimental permitiu observar, comparar e discutir os diferentes desempenhos dos solventes naturais, evidenciando a relação entre a Química e as práticas tradicionais das comunidades que fazem uso desses métodos empíricos há gerações (SANTOS, 2010).

Simultaneamente, os conteúdos de Biologia foram trabalhados por meio da análise morfológica de plantas inteiras, com destaque para a identificação de suas partes (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e respectivas funções biológicas e medicinais. Essa etapa possibilitou compreender quais estruturas vegetais concentram os princípios ativos, contribuindo para a confecção de herbários, nos quais os estudantes registraram nome popular, nome científico, parte utilizada e indicação terapêutica. A Biologia, nesse contexto, serviu como instrumento de sistematização e valorização dos saberes locais em consonância com Caldart (2004), que defende uma prática pedagógica vinculada à realidade do campo e comprometida com a articulação entre conhecimento científico e cultura camponesa.

A culminância do projeto deu-se com a produção artesanal de pomadas, utilizando os oleatos previamente preparados. Nesse momento, conceitos matemáticos como proporção, função, unidades de medida e regra de três foram aplicados para o cálculo da quantidade ideal de cada ingrediente (oleato, cera de abelha, óleo essencial), assegurando a consistência e funcionalidade do produto. Posteriormente, com base em uma tabela de preços dos insumos, os estudantes calcularam o custo de produção unitário das pomadas e simularam estratégias de precificação, considerando margens de lucro e viabilidade econômica, considerando margens de lucro e viabilidade econômica, numa perspectiva que se aproxima da proposta de D’Ambrosio (2002), ao defender o ensino da matemática a partir de contextos culturais e práticas sociais significativas.

De forma espontânea, os próprios estudantes desenvolveram nomes, rótulos, slogans e apresentações para divulgar seus produtos, exercitando a criatividade, a comunicação e a autonomia. Essa etapa final evidenciou a potência da prática interdisciplinar para integrar conteúdos científicos às vivências culturais dos alunos, demonstrando que a escola pode — e deve — atuar como espaço de valorização do



conhecimento tradicional, promovendo uma educação crítica, situada e transformadora (MORIN, 2000).

Resultado e discussões

Os resultados observados a partir da aplicação da proposta pedagógica apontam para avanços significativos na aprendizagem, no engajamento e no desenvolvimento de competências dos estudantes envolvidos. Primeiramente, notou-se um aumento significativo na participação dos alunos, favorecida pela conexão direta entre os conteúdos trabalhados e as experiências cotidianas vivenciadas no contexto rural, o que reforça a importância da aprendizagem significativa (MOREIRA; MASINI, 2001).

A integração entre saberes populares e conteúdos científicos permitiu aos estudantes reconhecerem o valor dos conhecimentos presentes em suas famílias e comunidades, promovendo um sentimento de pertencimento e autoestima cultural. Além disso, ao compreenderem os fundamentos científicos que sustentam práticas tradicionais, como a secagem de ervas ou a produção de oleatos, os alunos demonstraram maior interesse e compreensão dos conceitos físicos, químicos e biológicos envolvidos. Essa abordagem está alinhada com a proposta de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), que defendem a importância da contextualização no ensino das Ciências como forma de articular o conhecimento científico escolar às experiências concretas dos sujeitos, potencializando a aprendizagem significativa e a construção de uma postura crítica diante da realidade.

Do ponto de vista da prática docente, a proposta evidenciou o potencial das metodologias ativas em ambientes rurais, proporcionando um espaço de diálogo e experimentação que favoreceu o protagonismo estudantil. A resolução de problemas concretos como o cálculo do custo de produção de pomadas evidenciou a aplicabilidade da Matemática em contextos reais, despertando habilidades empreendedoras e raciocínio lógico dos estudantes.

Outro aspecto relevante foi a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento. A interdisciplinaridade, defendida por autores como Morin (2000), mostrou-se essencial para abordar a complexidade dos saberes em questão. A Biologia ajudou

a compreender a estrutura das plantas e sua aplicação terapêutica; a Química revelou os mecanismos de extração dos compostos ativos; a Física permitiu explicar os processos de secagem; e a Matemática organizou os dados e favoreceu a análise econômica dos produtos desenvolvidos.

Por fim, o reconhecimento das produções dos estudantes, materializadas nas pomadas e em suas estratégias de apresentação e venda,revelou uma reconfiguração do papel pedagógico da escola, transformando-a em um espaço de produção de conhecimento contextualizado, de valorização da cultura local e de fortalecimento das identidades dos sujeitos do campo. A experiência revelou-se potente ao integrar ciência, cultura e prática pedagógica de forma viva, situada e emancipadora.

Considerações finais

A proposta pedagógica desenvolvida com os estudantes do 1º ano do Ensino Médio Técnico Agrícola no Epagri/CEDUP Vidal Ramos evidenciou o potencial transformador do diálogo entre os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos. Ao integrar práticas populares, como o uso medicinal das plantas, aos conteúdos das Ciências da Natureza e da Matemática, promoveu-se uma aprendizagem significativa, sensível e situada no contexto rural.

Ao partir das vivências dos estudantes e valorizar os saberes de suas famílias e comunidades, a proposta fortaleceu vínculos afetivos, ampliou a autoestima cultural e facilitou a apropriação dos conteúdos escolares. A escola, nesse processo, deixou de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos para se tornar um território de encontro entre ciência e cultura, reconhecendo o campo como espaço de produção legítima de conhecimento.

A metodologia, baseada em práticas experimentais, narrativas afetivas e rodas de conversa, proporcionou um ambiente de escuta, pertencimento e protagonismo. A



figura da benzedeira Dona Lurdes ativou memórias e afetos, criando pontes entre o passado e o presente, entre o saber vivido e o saber sistematizado.

A abordagem interdisciplinar foi essencial para a complexidade do tema: a Física ajudou a compreender os processos térmicos envolvidos na secagem das ervas; a Química possibilitou o estudo da solubilidade e da extração de compostos ativos; a Biologia favoreceu a identificação e o uso terapêutico das plantas; e a Matemática, ao ser aplicada no cálculo de proporções e precificação, conectou-se ao cotidiano e despertou habilidades empreendedoras nos alunos.

Apesar dos avanços, alguns desafios permanecem, como o tempo limitado para aprofundamento dos conteúdos ,tal questão evidencia a importância de políticas públicas que fortaleçam a Educação do Campo, com currículos flexíveis, materiais contextualizados e reconhecimento dos conhecimentos locais.

Em síntese, esta experiência reforça que uma educação verdadeiramente emancipadora precisa ser feita com os sujeitos do campo, respeitando seus modos de vida, suas histórias e práticas. Valorizar o saber ancestral e promover o encontro entre tradição e ciência é um passo fundamental para construir uma escola mais justa, inclusiva e comprometida com a transformação social. Que este trabalho inspire outras iniciativas que rompam com a lógica fragmentada da educação convencional e floresçam como sementes de uma pedagogia viva e popular.

Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.



BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 09 jul. 2025.

CALDART, Roseli Salete. *Pedagogia do movimento sem terra*. Petrópolis: Vozes, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Miriam. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 23. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sonia Maria da Silva de. *Educação do campo e pesquisa: desafios metodológicos*. Brasília: MDA/UNB, 2004.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2001.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 11. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.