

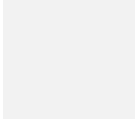
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RORAIMA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RORAIMA CAMPUS NOVO PARAÍSO
Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* Em Agroecologia e Educação do
Campo em EAD

PIERRE ANDRÉ DE SOUZA

**PLANTAS MEDICINAIS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO
DO CAMPO: UMA ANÁLISE REFLEXIVA DA PRODUÇÃO ACADÊMICA E
PEDAGÓGICA RECENTE**

RORAIMA-RR
03/08/2026



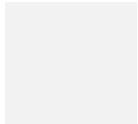
PIERRE ANDRÉ DE SOUZA

Plantas medicinais e alfabetização científica na Educação do Campo: uma análise reflexiva da produção acadêmica e pedagógica recente.

Trabalho de Conclusão do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Agroecologia e Educação do Campo- EAD, apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima-Campus Novo Paraíso como requisito para a Conclusão do Curso de Pós-graduação. Orientadora: Professora Maria Aparecida Xavier Silva.

RORAIMA-RR

03.08.2026



Trabalho de Conclusão de Curso Pós-Graduação Lato Sensu em Agroecologia e Educação do Campo em EAD sob o título **“Plantas medicinais e alfabetização científica na Educação do Campo: uma análise reflexiva da produção acadêmica e pedagógica recente”** apresentado por PIERRE ANDRÉ DE SOUZA, e aceita pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima-Campus Novo Paraíso, sendo aprovada por todos os membros da banca examinadora abaixo especificada:

Orientadora Professora Maria Aparecida Xavier Silva

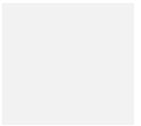
Professor Ellano José da Silva

Professora Joice de Jesus Lemos

Resumo

A Educação do Campo busca valorizar as especificidades dos territórios rurais. Propõe integrar saberes tradicionais ao currículo escolar campesino, sua maior missão. O conhecimento sobre plantas medicinais, por exemplo, transmitido por gerações, representa um patrimônio biocultural estratégico para um ensino de ciências contextualizado e dialógico. Apesar da vasta riqueza do conhecimento popular e acadêmico sobre o tema, e, conseqüentemente, de materiais didáticos e pesquisas científicas a disposição para consultas, a articulação sistematicamente desses saberes ao currículo escolar é ainda incipiente. O que resulta em um silenciamento epistemológico da etnociência frente ao conhecimento científico hegemônico na escola. Esta pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento de artigos científicos e materiais didáticos nos últimos cinco anos (2021-2026) e, analisou as orientações pedagógicas sobre o uso de plantas medicinais pela etnociência no ensino aplicadas à Educação do Campo. A metodologia, de natureza qualitativa, foi realizada em bases de dados de domínio público. Como parte desta revisão sistemática, o levantamento, a triagem e a elegibilidade dos artigos seguiram as diretrizes do método PRISMA. A pesquisa identificou estratégias de ensino que tendem a superar a dicotomia entre o saber popular e o científico, fornecendo dados que subsidiam a proposição de currículos alinhados à identidade camponesa. No entanto, a análise dos resultados de aprendizagem revela ainda um padrão preocupante: a maioria das publicações apresenta descrições qualitativas genéricas sobre engajamento estudantil e valorização cultural, mas carece de evidências rigorosas sobre desenvolvimento de habilidades de alfabetização científica.

Palavras-chave: Educação do campo; Metodologia de ensino; Plantas medicinais; Etnociência; Agroecologia.



1 INTRODUÇÃO.....	6
2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	10
3 JUSTIFICATIVA	11
4 Objetivos.....	12
4.1 Objetivo Geral	12
4.2 Objetivos específicos	12
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
6 Metodologia	16
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
8 CONCLUSÃO	32
9 REFERÊNCIAS bibliográficas	32

1 INTRODUÇÃO

A Educação do Campo (EC), enquanto modalidade educacional, emerge como uma resposta às desigualdades sociais e educacionais. Busca valorizar os saberes autóctones promovendo uma educação contextualizada e transformadora. O ensino de ciências, portanto, desempenha um papel crucial ao dialogar com os conteúdos científicos às vivências e realidades das comunidades rurais e camponesas, promovendo uma aprendizagem significativa e crítica (Oliveira; Chaves; Miranda, 2025).

Para isso ocorrer, é imprescindível o desenvolvimento e aplicação de estudos que visem obter maiores informações quanto as possíveis práticas e/ou ausências pedagógicas curriculares voltadas para o ensino de Ciências na Educação do Campo e na Agroecologia, destacando os desafios, limitações, estratégias e contribuições para o desenvolvimento educacional a essas comunidades. Portanto, o paradigma da Educação do Campo (EC) é um conceito educacional inclusivo que busca transformar e valorizar as realidades socioculturais do campo por meio da contextualização dialógica com os saberes locais e o conhecimento acadêmico. Sua práxis busca promover a alfabetização científica e o desenvolvimento integral do estudante, politizando-o em uma dimensão cidadã na busca equânime por uma maior justiça social (Cerqueira; Mendes, 2024).

Essa dimensão converge com valores como o respeito à diversidade cultural e a resistência às imposições do pensamento neocolonial e hegemônico do agronegócio. Disso decorre a importância de se adotarem metodologias de ensino com forte caráter socioambiental. Essa abordagem se contrapõe ao modelo tradicional e, por conseguinte, ao ensino tecnicista, frequentemente descontextualizado e desprovido de uma construção coletiva entre a escola e a comunidade.

Em sua essência, a EC preza pelo desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo. Embora haja um consenso entre os educadores de que a abordagem interdisciplinar seja fundamental para promover uma aprendizagem estimulante e significativamente contextualizada, inúmeros desafios persistem ao transpor a barreira colonial no sistema de ensino. Tais obstáculos impactam diretamente a elaboração de materiais didáticos adequados e a efetiva

socialização de experiências pedagógicas na escola do campo (Oliveira; Chaves; Miranda, 2025).

Inicialmente, Halmenschlager *et al.* (2017) destacam a importância de articular os princípios da Educação do Campo com o ensino de Ciências e Matemática, enfatizando a necessidade de práticas pedagógicas que dialoguem com as especificidades do campo. Os autores apontam que a contextualização e a interdisciplinaridade são elementos centrais para a construção de um ensino que valorize os saberes locais e promova a emancipação dos sujeitos do campo. Nesse sentido, a pesquisa reforça a relevância de práticas educativas que integrem os conhecimentos científicos às realidades vivenciadas pelos estudantes.

Sob essa perspectiva, segundo Sául e Muenchen (2020), analisa a interdisciplinaridade nas Licenciaturas em Educação do Campo, com foco na área de Ciências da Natureza. Os autores destacam que a formação por área do conhecimento, aliada à Pedagogia da Alternância e à valorização da Agroecologia, Sustentabilidade e Território, contribui para a construção de práticas pedagógicas interdisciplinares. Essa abordagem permite que os conteúdos científicos sejam trabalhados de forma integrada, promovendo uma educação que respeite as especificidades culturais e sociais das comunidades rurais.

No entanto, os autores Barros e Langhi (2023) realizam uma análise cienciométrica sobre o ensino de Ciências em espaços não formais, evidenciando o crescimento das pesquisas na área e a importância de práticas pedagógicas que conectem os saberes científicos às experiências práticas dos estudantes. Os autores ressaltam que a integração entre os espaços formais e não formais de ensino pode enriquecer o processo educativo, especialmente em contextos rurais, ao proporcionar experiências significativas e contextualizadas.

Já os pesquisadores Cerqueira e Mendes (2024) realizam uma revisão de literatura sobre as práticas pedagógicas no ensino de Ciências na Educação do Campo, destacando a necessidade de estratégias que valorizem os saberes locais e promovam a contextualização dos conteúdos. Os autores apontam que a formação docente e a elaboração de materiais didáticos adequados são desafios a serem enfrentados para garantir uma educação de qualidade no

campo. Enfatizam ainda a importância de práticas pedagógicas que integrem os conhecimentos científicos às realidades culturais e sociais das comunidades rurais.

Esses estudos, ao abordarem diferentes aspectos das práticas pedagógicas na Educação do Campo aliadas a Agroecologia, convergem para a necessidade de uma educação contextualizada, interdisciplinar e transformadora, que valorize os saberes locais e promova o desenvolvimento integral dos estudantes e, respeite as especificidades do campo preparando mais os sujeitos aos desafios de suas realidades.

A dificuldade em si na interação de conteúdos disciplinares em outras áreas do conhecimento, pela falta de preparo docente, às práticas pedagógicas interdisciplinares com materiais didáticos contextualizados, torna-se notório. Isso acaba, por sua vez, comprometendo o desenvolvimento social, cultural e ambiental dessas comunidades onde a escola do campo deveria atuar como transformadora da realidade local. Concomitante a essas limitações, a ausência de políticas públicas mais atuantes pelo investimento de recursos financeiros coaduna com uma EC fragilizada à sua proposta (Oliveira; Chaves; Miranda, 2025).

Nesse cenário, a incorporação da agroecologia como ciência emergente nas matrizes curriculares das escolas do campo assume caráter fundamental. Esse movimento estimula indutores socioecológicos, culturais e econômicos, ao mesmo tempo em que fortalece a identidade camponesa e subsidia a resistência ao modelo hegemônico do agronegócio. Este último, caracterizado pela expansão de monoculturas e pelo uso intensivo de agrotóxicos, perpetua a dependência tecnológica neocolonial. Ademais, a coalizão entre setores latifundiários, o sistema financeiro e corporações transnacionais intensifica a concentração fundiária e aprofunda as disparidades socioeconômicas que negligenciam a classe trabalhadora e, conseqüentemente, a escola do campo e, provoca o fechamento de escolas ao tentar subordinar a autonomia pedagógica camponesa à lógica do sistema mercantil (Silva; Vasconcelos, 2021).

Dessa forma, o fortalecimento da práxis da EC e da agroecologia busca contribuir com a relação harmoniosa humana à natureza e a formação de sujeitos transformadores a um bem comum, considerando a diversidade de

biomas, culturas e as diversas realidades socioeconômicas do Brasil. Essa práxis, portanto, em sua intersecção valoriza a preservação da terra, dialogando com os diversos saberes entre a família, a escola e a comunidade (Silva; Vasconcelos, 2021).

Nesse aspecto, a valorização dos saberes tradicionais sobre plantas para fins medicinais e alimentícios, por exemplo, é fundamental para a preservação cultural e o fortalecimento de práticas sustentáveis como formação cidadã na escola do campo. Saberes que representam um patrimônio cultural e biológico de valor inestimável, regrados de orientações e cuidados com a saúde, o manejo consciente da biodiversidade e a organização do trabalho agrícola. Especialmente diante do atual contexto brasileiro à modernização de suas práticas agrícolas e o uso excessivo e desenfreado de agroquímicos que, comprometem a preservação da biodiversidade e da saúde humana, imposta pela exploração do capitalismo sobre a terra (Oliveira; Chaves; Miranda, 2025).

Por esse viés, a etnobotânica representa um campo interdisciplinar que estuda as relações entre humanos e plantas, em seus múltiplos aspectos ecológicos, culturais, simbólicos e econômicos. Possui estreita comunicação com a etnociência, extraindo a essência da experiência acumulada em milênios de existência humana por meio de seus xamãs, alquimistas, curandeiros e raizeiros silvícolas. Os vestígios desse saber milenar no Brasil encontram-se em práticas corriqueiras de preservação da biodiversidade em quintais produtivos na agricultura familiar (Oliveira; Chaves; Miranda, 2025).

Nesse contexto, a interdisciplinaridade torna-se o eixo pedagógico da EC ao investigar temas geradores focados em problemas reais da comunidade promovendo assim uma formação mais emancipatória (Saul; Muenchen, 2020).

O que nos estimula a desenvolver a seguinte problematização como tema gerador da pesquisa na literatura científica consultada: quais as estratégias pedagógicas identificadas que viabilizam o diálogo de saberes e superam o silenciamento entre o conhecimento tradicional pelo uso de plantas medicinais no ensino na Educação do Campo?

Os resultados preliminares obtidos até o momento na literatura científica apontam a princípio que, embora existam estudos sobre o tema plantas medicinais na EC, as metodologias utilizadas de ensino parecem incipientes

quanto a dialogicidade entre os saberes tradicionais e o saber científico aplicados em sala de aula na escola campestre. Entretanto, são necessários estudos mais abrangentes e concisos para se obter a real dimensão desse espectro educacional.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Apesar da riqueza dos saberes tradicionais sobre plantas medicinais e da existência de materiais didáticos e pesquisas científicas sobre o tema, a integração efetiva desses conhecimentos ao currículo da Educação do Campo (EC) ainda é incipiente. Isso resulta em um silenciamento epistemológico da etnociência diante do conhecimento científico hegemônico, dificultando a valorização do patrimônio biocultural das comunidades rurais e a promoção de uma aprendizagem verdadeiramente contextualizada e significativa para os estudantes do campo.

Outro aspecto do problema reside nos desafios enfrentados pelas escolas do campo, como a falta de preparo docente para práticas pedagógicas interdisciplinares, a escassez de materiais didáticos contextualizados e a ausência de políticas públicas que fortaleçam a proposta da EC. Esses fatores comprometem o desenvolvimento social, cultural e ambiental das comunidades rurais, além de fragilizar a autonomia pedagógica frente ao avanço do agronegócio e à modernização agrícola baseada no uso intensivo de agroquímicos.

Diante desse cenário, a pesquisa busca responder à seguinte questão central: quais as estratégias pedagógicas identificadas na literatura científica que viabilizam o diálogo de saberes e superam o silenciamento do conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais no ensino da Educação do Campo? Ao investigar essa problemática, o estudo buscou identificar caminhos para superar a dicotomia entre o saber popular e o científico, subsidiando a elaboração de currículos mais alinhados à identidade camponesa e à alfabetização científica dos alunos.

3 JUSTIFICATIVA

A justificativa desta pesquisa fundamentou-se na necessidade de valorizar e integrar os saberes tradicionais sobre plantas medicinais ao currículo da Educação do Campo. Apesar da vasta riqueza do conhecimento popular e acadêmico disponível sobre o tema, observa-se que a articulação sistemática desses saberes no ambiente escolar ainda é incipiente, resultando em um silenciamento epistemológico da etnociência diante do conhecimento científico hegemônico (Amaral & Assumpção, 2024; Corrêa, 2024).

A Educação do Campo, por sua natureza, busca promover uma aprendizagem contextualizada, dialógica e alinhada à realidade sociocultural das comunidades rurais, sendo fundamental superar a dicotomia entre o saber popular e o científico para fortalecer a identidade camponesa e promover a alfabetização científica dos estudantes.

Outro aspecto relevante é sobre o contexto de desafios enfrentados pelas escolas do campo, como a falta de materiais didáticos adequados, a ausência de políticas públicas efetivas e a predominância de modelos pedagógicos descontextualizados. Esses fatores comprometem o desenvolvimento social, cultural e ambiental das comunidades rurais, além de fragilizarem a proposta transformadora da Educação do Campo (Silva *et al.*, 2025).

A valorização dos saberes tradicionais, especialmente aqueles relacionados ao uso de plantas medicinais, representa uma estratégia para preservar o patrimônio biocultural, promover práticas sustentáveis e fortalecer a autonomia pedagógica frente ao avanço do agronegócio e à modernização agrícola baseada no uso intensivo de agroquímicos (Aquino *et al.*, 2025; Mota *et al.*, 2026; Nascimento *et al.*, 2020).

Por fim, a pesquisa justifica-se igualmente pela necessidade de identificar e analisar estratégias pedagógicas que viabilizem o diálogo entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico no ensino de ciências nas escolas do campo. Ao realizar uma revisão sistemática da literatura recente, espera-se subsidiar a elaboração de currículos mais alinhados à realidade camponesa, contribuir para a formação de sujeitos críticos e transformadores e fomentar

práticas educativas que respeitem a diversidade de biomas, culturas e realidades socioeconômicas do Brasil.

Dessa forma, a investigação busca não apenas preencher lacunas acadêmicas, mas também oferecer subsídios concretos para a prática pedagógica e para a construção de uma educação mais justa, inclusiva e emancipatória no campo.

4 Objetivos

4.1 Objetivo geral

Analisar como os saberes tradicionais da etnociência sobre fitoterapia são abordados na produção científica voltados à Educação do Campo e, conseqüentemente, nas escolas campesinas.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento de artigos científicos de 2021 a 2026 que contemplem estudos sobre a relação direta com o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais de forma contextualizada na Educação do Campo.
- Analisar como o conceito de alfabetização científica é aplicado nas práticas pedagógicas que utilizam plantas medicinais.
- Identificar as principais metodologias de ensino utilizadas para integrar os saberes tradicionais aos conhecimentos científicos.
- Avaliar as contribuições e os desafios relatados na literatura científica para a promoção da Educação do Campo por meio dos saberes tradicionais na fitoterapia.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 O Paradigma da Educação do Campo, Plantas medicinais e Agroecologia

A Educação do Campo (EC) ao envolver o tema plantas medicinais utiliza diversos métodos que integram saberes tradicionais e práticas pedagógicas inovadoras, tornando-a, por si só, diferenciada. Entretanto, a EC pode não se alinhar com a realidade dos estudantes, resultando em desinteresse e falta de

engajamento com o ensino e a aprendizagem, o que torna imprescindível a integração dos aspectos culturais com a prática pedagógica no currículo, essencial para a eficácia do ensino. Além do que, a integração entre o conhecimento popular e o saber acadêmico é um dos maiores desafios e missões da EC (Silva *et al.*, 2025).

Já a pesquisa sobre EC no ensino de plantas medicinais em escolas campesinas surge como uma área crítica de investigação devido ao seu papel na preservação do conhecimento tradicional e na promoção da aprendizagem contextualizada em comunidades rurais (Amaral & Assumpção, 2024; Corrêa, 2024). Nos últimos anos, os estudos evoluíram do foco em práticas pedagógicas isoladas para abranger abordagens integrativas que vinculam o conhecimento etnobotânico à educação formal (Santos & Viana, 2024; Silva & Freixo, 2020). Este campo tem significativa relevância social e educacional, pois aborda a identidade cultural e a sustentabilidade das populações rurais, com aproximadamente 74,5% dos estudantes em algumas regiões relatando o uso terapêutico de plantas medicinais (Araújo *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2020). A integração de plantas medicinais na educação também apoia a consciência ambiental e a promoção da saúde, reforçando a importância dessas práticas nas escolas rurais brasileiras (Medeiros *et al.*, 2023; Silva & Ramos, 2023).

Apesar desse interesse crescente pela temática, ainda permanece o problema de que o ensino de plantas medicinais na educação rural/campesina muitas vezes carece de incorporação sistemática aos currículos, resultando na transmissão fragmentada do conhecimento e na subvalorização das práticas tradicionais (Ferreira *et al.*, 2025; Sganzerla *et al.*, 2024).

Há, no entanto, uma lacuna notável nas revisões abrangentes da literatura que sintetizam a produção científica brasileira sobre esse tópico, particularmente no que diz respeito às estratégias pedagógicas e à articulação entre conhecimento popular e científico (Aquino *et al.*, 2025; Mota *et al.*, 2026; Nascimento *et al.*, 2020). As controvérsias persistem em torno do equilíbrio entre o rigor científico e a relevância cultural, com alguns estudos enfatizando o conteúdo científico formal e outros defendendo a primazia da sabedoria etnobotânica local (Gonçalves *et al.*, 2024; Mota & Caetano, 2024).

Entretanto, a ausência de uma estrutura curricular mais coesa e contextualizada corre o risco de perpetuar práticas educacionais tradicionais e, portanto, que não envolva totalmente o interesse no aprendizado nem valorize a herança cultural de seus comunitários (Aranha & Modesto, 2024). Ao partirmos dessa premissa o ensino contextualizado de plantas medicinais pode promover uma aprendizagem significativa e a afirmação cultural, alinhando-se aos princípios da educação transformadora (Costa & Marin, 2023; Machado & Correia, 2025).

É justamente sob tal aspecto que segundo Cerqueira e Mendes (2024), a práxis da EC visa promover o desenvolvimento integral e crítico do estudante, o capacitando pela busca por justiça social e cidadania. Essa abordagem pedagógica atua diretamente na resistência contra as imposições do pensamento neocolonial e a lógica mercantil do agronegócio, que muitas vezes força o fechamento de escolas rurais/campestinas e a perda da autonomia pedagógica.

Nesse cenário, a inclusão da agroecologia nas matrizes curriculares torna-se indispensável. De acordo ainda com Silva e Vasconcelos (2021), a agroecologia funciona como uma ciência emergente que estimula indutores socioecológicos e econômicos, fortalecendo a identidade camponesa e restabelecendo uma relação harmoniosa entre o ser humano e a natureza.

Embora esses desafios sejam significativos, iniciativas que promovam a educação sobre plantas medicinais têm se mostrado produtora para empoderar comunidades e melhorar a saúde pública, destacando a importância de um currículo que respeite e integre a cultura local. Visto que, o conhecimento é frequentemente transmitido oralmente dentro das famílias, reforçando a importância da cultura local na educação (Bhagawan *et al.*, 2022). Essas práticas pedagógicas inovadoras visam não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a valorização da cultura local e a promoção da saúde comunitária.

Dentre as metodologias que mais se sobressaem na temática plantas medicinais pesquisada nesse trabalho, destacamos as metodologias ativas com experimentos em escolas rurais. Uma delas inclusive combina o ensino de ciências e a matemática, envolvendo alunos em atividades práticas, como

entrevistas com moradores sobre seus etnoconhecimentos como a fitoterapia, e, a pesquisa de campo (Damaceno *et al.*, 2023).

Destacamos outra aplicação por meio de hortas medicinais na escola, servindo como um laboratório vivo, o que permite aos alunos aprenderem sobre o cultivo e o uso de plantas medicinais, promovendo assim a interdisciplinaridade (Silva & Ramos, 2021). Iniciativas como a formação de Agentes Populares de Saúde resgatando etnoconhecimentos sobre plantas medicinais ao promoverem a produção coletiva de fitoterápicos em comunidades, é outro exemplo que destacamos (Silva & Medrado, 2015). Até porque, programas que educam sobre o uso seguro de plantas medicinais para a prevenção de doenças são fundamentais, especialmente em comunidades economicamente vulneráveis (Manoj, 2025). Tais programas são imprescindíveis visto a falta de conhecimento seguro e correto sobre o uso, riscos e benefícios, das plantas medicinais que muitos comunitários e alunos apresentam (Dillasamola *et al.*, 2025).

É mister apontar que apesar da implementação da educação do campo ser voltada para o ensino de plantas medicinais, essa enfrenta ainda diversos outros desafios que podem impactar sua eficácia e aceitação nas comunidades. Esses desafios incluem a falta de infraestrutura, a baixa literacia sobre plantas medicinais como já mencionado anteriormente entre os mais jovens e, a necessidade de integrar conhecimentos tradicionais com práticas educacionais formais na escola (Dillasamola *et al.*, 2025).

Embora esses métodos educacionais sejam produtores para uma educação repleta de significados, é importante considerar que a modernização e a substituição de práticas tradicionais por medicamentos alopáticos podem ameaçar a transmissão e a permanência desse conhecimento ancestral, exigindo um esforço contínuo dos educadores para sua preservação e valorização (Silva & Ramos, 2021).

Tarefa essa que impõe o enfrentamento de outras dificuldades como o acesso a serviços básicos de saúde, levando os comunitários a dependerem apenas de remédios caseiros ou práticas questionáveis de cura e, até mesmo arriscadas, sobre certas enfermidades que necessitam de cuidados e intervenções hospitalares (Wulandari *et al.*, 2025).

6 Metodologia

A presente pesquisa caracterizou-se como um levantamento sistemático de artigos científicos associado à análise da produção acadêmica, estruturado de forma estrita sob as diretrizes do constructo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). O estudo amparou-se exclusivamente em dados secundários de acesso público, contemplando estudos teóricos, revisões de literatura, relatos de experiência e materiais documentais institucionais. Excluíram-se, portanto, atividades de campo que demandam coleta de dados primários com seres humanos (como entrevistas ou questionários etnobotânicos). Portanto, o estudo dispensou a submissão ao Comitê de Ética, conforme a Resolução CNS nº 510/2016, garantindo a transparência e a reprodutibilidade dos resultados no cronograma estabelecido.

A operacionalização da pesquisa deu-se por meio do fluxo sistemático do modelo PRISMA, dividido nas seguintes macroetapas:

6.1 Identificação (Fontes de Informação e Estratégia de Busca)

O levantamento compreendeu o recorte temporal dos últimos 5 anos (2021-2026). A busca ativa pela produção acadêmica foi realizada em bases de dados de acesso gratuito e aberto, acervos institucionais e portais de movimentos sociais, a saber: SciELO (Scientific Electronic Library Online); Google Acadêmico (com triagem manual subsequente para garantir a inclusão apenas de periódicos revisados por pares); Periódicos CAPES; Redalyc e Dialnet; Acervo do PRONERA (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária); Portais oficiais de movimentos sociais (MST, CONTAG, FETRAF); Ferramentas de Inteligência Artificial acadêmica (SciSpace e Consensus).

O uso complementar das plataformas *SciSpace* e *Consensus* justifica-se pela busca ativa por meio de Processamento de Linguagem Natural (PLN). Diferente dos filtros booleanos tradicionais, essas ferramentas de Inteligência Artificial identificam sinônimos e conceitos correlatos, ampliando a capilaridade do levantamento. Essa estratégia atua de forma integrada ao modelo PRISMA, servindo como validação cruzada para garantir a completude do *corpus* documental (Page, 2022). A recuperação dos registros ocorreu mediante o uso de operadores booleanos combinados com descritores em português (condicionados à aplicabilidade no contexto brasileiro), espanhol e inglês como:

“educação do campo” and “plantas medicinais”; “saberes tradicionais” and “escola rural”; “etnobotânica” and “pedagogia da alternância”; “etnociência” and “escola do campo”.

6.2 Triagem e Elegibilidade (Critérios de Seleção)

Após a centralização dos resultados e remoção de registros duplicados, os documentos foram submetidos à avaliação detalhada com base nos seguintes filtros: - Critérios de Inclusão: foram incluídos os materiais didáticos e artigos científicos que atendessem simultaneamente aos pressupostos de: valorização do saber local por meio da aplicação dos conhecimentos tradicionais no Ensino de Ciências da Educação do Campo; Proposição de atividades pedagógicas práticas e de fácil execução no ambiente escolar (ex: hortas medicinais, preparação de chás, identificação botânica por fotos ou desenhos associados ao ensino); Respeito à realidade do campo, demonstrando alinhamento com a sazonalidade e com o calendário agrícola local. - Critérios de Exclusão: serão rejeitados textos de opinião, excluindo publicações incompletas, resumos, resenhas e editoriais; publicações fora do recorte temporal; e artigos de abordagem puramente clínica, farmacológica ou botânica que não apresentem interface explícita com a Educação do Campo ou com o Ensino de Ciências.

Os documentos aprovados na fase de elegibilidade compuseram o *corpus* definitivo da pesquisa. O tratamento dos dados extraídos do *corpus* final ocorreu de forma qualitativa por meio da interpretação crítica e do confronto direto entre os achados e o referencial teórico da Educação do Campo (Page, 2022).

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Moreno e Silva (2017) a valorização dos conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais pode ser integrada ao currículo das escolas do campo por meio de metodologias de ensino participativas e interdisciplinares. Metodologias que integrem em sua proposta pedagógica atividades práticas, como entrevistas com familiares, levantamento e registro das espécies medicinais de plantas utilizadas, produção de textos em diferentes gêneros, elaboração de cartazes e exposições, além do cultivo de mudas em garrafas PET para distribuição à comunidade.

Se essa articulação pedagógica no ensino de ciências ocorrer no ensino médio regular ou mesmo no EJA, eixos temáticos podem ser utilizados

permitindo a articulação entre conteúdos de química, física e biologia, relacionando conceitos específicos como reações químicas, misturas de soluções, fotossíntese e biodiversidade ao cotidiano dos estudantes.

Portanto, o currículo da escola do campo, nesse contexto, é pensado a valorizar a realidade local, promover a indissociabilidade entre teoria e prática e estimular o protagonismo dos alunos, que passam a ser sujeitos ativos na construção do conhecimento em dialogicidade com o saber empírico e o acadêmico. Um princípio educativo inspirado em Paulo Freire, e que fortalece a identidade cultural dos estudantes promovendo uma educação contextualizada e transformadora capaz de aproximar escola, comunidade e saberes etnomedicinais.

Sob tais perspectivas acima mencionadas a pesquisa realizada sobre a relação que dialogue concomitantemente entre o conhecimento tradicional de plantas medicinais, a alfabetização científica e a Educação do Campo revelaram a importância de integrar saberes populares e científicos à prática pedagógica nas escolas campesinas e rurais integrados com as comunidades bem como, revelou fragilidades na atuação prática do corpo docente que necessita dentro das políticas públicas a prioridade de sua formação continuada.

Esta revisão visou preencher algumas lacunas identificadas, fornecendo uma síntese abrangente que informe pesquisas futuras e inovações pedagógicas, aumentando assim a valorização do conhecimento tradicional na educação formal (Aquino *et al.*, 2025; Ferreira *et al.*, 2025).

Os resultados e a discussão que aqui se seguem nesta revisão sistemática empregaram uma abordagem bibliográfica qualitativa, selecionando estudos de diversos contextos brasileiros e, alguns estrangeiros que achamos pertinentes, e que abordam o ensino de plantas medicinais em escolas rurais e campesinas. A análise de conteúdo orientou a organização das descobertas em categorias temáticas que refletem práticas pedagógicas, integração de conhecimento e, o envolvimento da comunidade (Ferreira *et al.*, 2025; Santos & Viana, 2024).

As seções subsequentes apresentam um resumo descritivo um pouco mais detalhado, uma análise crítica e, uma síntese da literatura, oferecendo possíveis insights sobre estratégias educacionais eficazes e áreas que

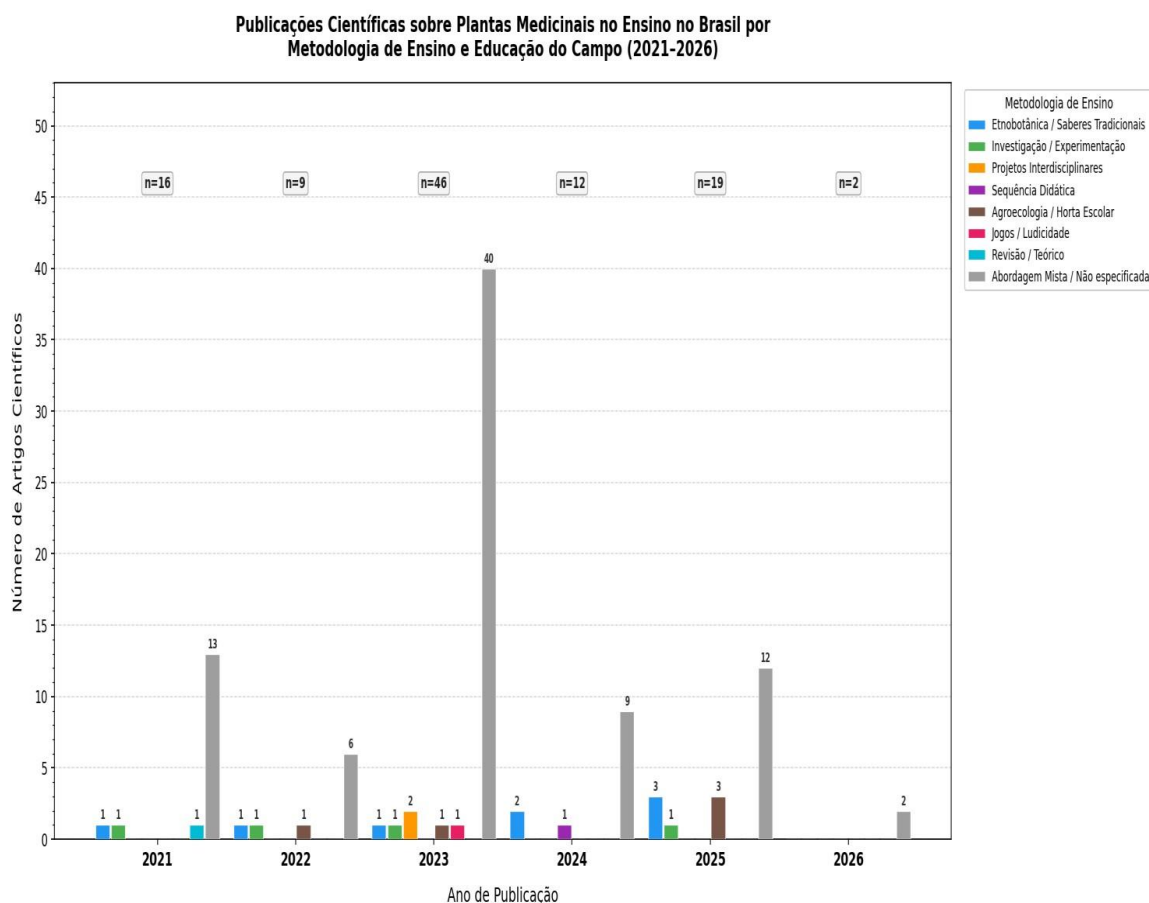
requerem investigação adicional nas muitas metodologias pedagógicas contextualizadas.

Ao todo selecionamos num primeiro momento 145 artigos científicos revisados por pares, dos quais 72 artigos relacionados com a busca 1 (alfabetização científica + plantas medicinais + educação do campo; enquanto a busca 2 resultou em 73 artigos envolvendo (metodologias ativas + etnobotânica + escola rural/campesina + agroecologia). Essa primeira triagem possibilitou um novo refinamento na releitura dos artigos, resultando em 103 artigos contemplados dos quais, nos permitiu selecionar 50 artigos como sendo os mais relevantes, partindo do princípio de que conseguiam se aproximar do diálogo com a integração da tríade “plantas medicinais, metodologias de ensino contextualizado em suas práticas pedagógicas e Educação do Campo e/ou rural”; bem como engajamento dos alunos nas atividades, apoio de professores e envolvimento da comunidade.

Os estudos apontaram um emprego, predominantemente, com metodologias qualitativas, participativas e de pesquisa-ação, muitas vezes situadas em diversos contextos rurais brasileiros, como os biomas Amazônia, Pampa e Cerrado. Destacamos ainda a interação entre o conhecimento Etnobotânico tradicional/Etnomedicina e, a educação científica, enfatizando abordagens culturalmente relevantes e sensíveis ao contexto em que essas comunidades se encontravam.

A figura 1, expõe a representação gráfica dos artigos dos últimos cinco anos de publicações sobre as diferentes modalidades pedagógicas de ensino sobre a temática plantas medicinais na educação do campo e/ou rural com enfoque agroecológico. Após o gráfico realizamos a discussão dessas metodologias.

Figura 1 - Gráfico 1 publicações artigos (2021-2026). O gráfico de barras agrupadas mostra a distribuição de 103 artigos científicos por ano e metodologia de ensino, com 8 categorias cromáticas distintas:



Fonte: própria do autor (2026).

O pico de 2023 (n=46) reflete indexação acelerada pós-pandemia; o crescimento da Agroecologia/Horta Escolar em 2025 indica tendência de crescimento na área de publicação.

As categorias cromáticas do gráfico 1 representam os eixos metodológicos identificados, ao qual destacamos:

Sequências didáticas e pesquisa de campo; Hortas escolares e quintais agroflorestais; Experimentos e observação morfológica; Produção coletiva de materiais (cartilhas e feiras); Rodas de conversa e levantamento etnobotânico.

As metodologias Rodas de Conversa, Trilhas Ecológicas, Transdisciplinaridade e Metodologias Ativas não apresentaram artigos com essa

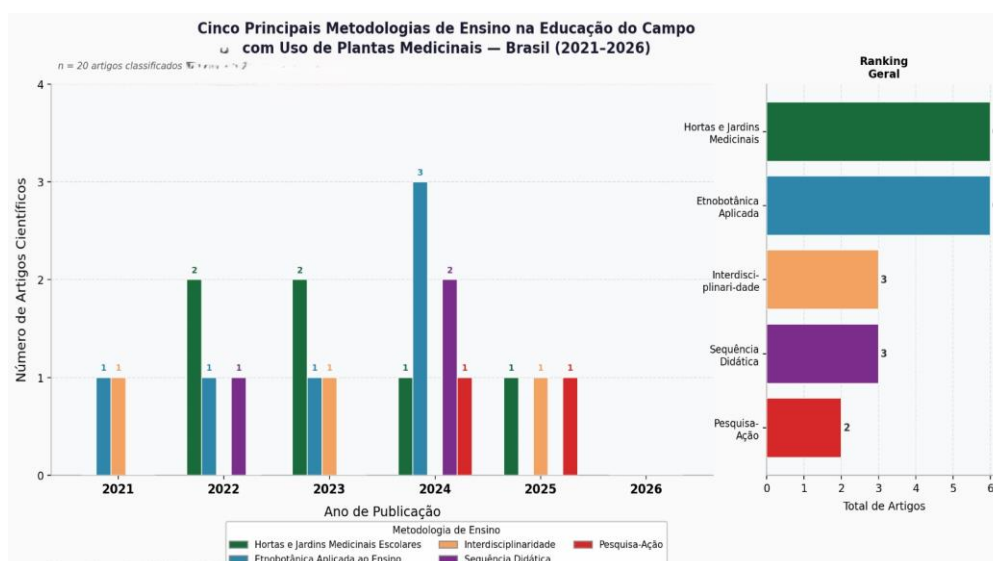
nomenclatura explícita no corpus da pesquisa, o que pode indicar uma sub-representação terminológica na indexação ou lacuna empírica de pesquisa a ser ainda explorada para futuras análises.

A distribuição temporal das publicações, ilustrada na Figura 1, revela padrão não linear, com concentração expressiva no ano de 2023 (pós-pandemia) que concentrou 46 artigos (44,7% do total), seguido por 2025 com 19 publicações (18,4%), 2021 e 2022 com 16 e 9 artigos respectivamente, 2024 com 12 artigos e 2026 com apenas 2 publicações até o momento da coleta de dados.

A análise da Figura 1, permite identificar tendências importantes na produção científica sobre o tema. O pico de publicações em 2023 pode estar relacionado à retomada das atividades presenciais nas escolas após o período mais crítico da pandemia de COVID-19, momento em que educadores e pesquisadores buscaram sistematizar experiências pedagógicas contextualizadas e práticas que reconectassem estudantes com seus territórios e saberes comunitários.

Já a figura 2, representa um corte da figura 1 referente as cinco metodologias pedagógicas de ensino referente ao tema plantas medicinais na educação do campo, onde (n=20 artigos, 2021–2026), demonstrando que as Hortas e Jardins Medicinais Escolares e a Etnobotânica aplicada no Ensino lideram empatadas (n=6 cada), seguidas por Interdisciplinaridade e Sequência Didática (n=3 cada) e Pesquisa Ação (n=2). O pico de produção ocorreu em 2024, impulsionado pela Etnobotânica (n=3) e Sequência Didática (n=2), enquanto as Hortas apresentam distribuição mais regular ao longo do período (2022–2025).

Figura 2- Destaque para as cinco metodologias mais preeminentes e atuantes no ensino de ciências com a temática plantas medicinais aplicada na educação do campo.



Fonte: própria do autor (2026)

A categoria "Abordagem Mista / Não especificada" predomina em 2023 (40 artigos), sugerindo que muitos estudos combinam múltiplas estratégias metodológicas ou não explicitam claramente a abordagem pedagógica adotada, o que representa limitação importante para a replicabilidade e comparabilidade das experiências.

Quanto às metodologias de ensino identificadas, observa-se uma diversidade de abordagens, com destaque para: Etnobotânica/Saberes Tradicionais (presente em múltiplos anos, com picos em 2022, 2023 e 2025), Projetos Interdisciplinares (especialmente em 2023), Sequência Didática (2024), Agroecologia/Horta Escolar (distribuída ao longo do período), Investigação/Experimentação (2021,2022), Revisão/Teórico (2021), Jogos/Ludicidade (2023) e Outra/Mista (2024, 2025). Essa diversidade metodológica reflete a pluralidade de perspectivas teóricas e práticas que orientam o ensino de Ciências com plantas medicinais no Brasil.

A predominância de abordagens etnobotânicas e de valorização de saberes tradicionais ao longo de todo o período analisado evidencia reconhecimento crescente, por parte da comunidade acadêmica brasileira, da importância de práticas pedagógicas culturalmente situadas e dialógicas. Contudo, a presença

significativa de estudos classificados como "Abordagem Mista / Não especificada" sinaliza necessidade de maior rigor na descrição metodológica das experiências pedagógicas, aspecto fundamental para o avanço do campo de estudo.

Já a análise sobre as metodologias pedagógicas identificadas nos artigos apontou 30 artigos mais relevantes o que permitiu identificar e caracterizar as principais metodologias pedagógicas empregadas em práticas educativas com plantas medicinais voltadas à alfabetização científica. Essas metodologias foram agrupadas em cinco categorias:

1. Sequências didáticas e pesquisa de campo: as sequências didáticas constituem estratégia metodológica recorrente, caracterizando-se pela organização intencional e progressiva de atividades de ensino-aprendizagem em torno de um tema gerador. No contexto das plantas medicinais, essas sequências frequentemente articulam momentos de levantamento de conhecimentos prévios, pesquisa de campo com a comunidade, sistematização de informações, experimentação e socialização de resultados (Oliveira *et al*, 2024; Damaceno *et al.*, 2023).
2. Hortas escolares e quintais agroflorestais: a implantação de hortas medicinais escolares constitui metodologia amplamente utilizada, oferecendo espaço privilegiado para observação, experimentação e aprendizagem contextualizada. As hortas funcionam como "laboratórios vivos", nos quais estudantes podem acompanhar o ciclo de vida das plantas, realizar experimentos sobre condições de cultivo, observar características morfológicas e estabelecer relações entre estrutura e função (Machado & Correa, 2025; Paiva & Sudério, 2023; Silva *et al*, 2022). Machado e Correia (2025) analisam uma experiência de horta fitoterápica escolar que articula saberes populares e ensino de Ciências, destacando que essa estratégia favorece a contextualização de conceitos botânicos abstratos e promove o protagonismo estudantil. Os autores enfatizam que a horta não deve ser concebida apenas como recurso didático, mas como espaço de produção coletiva de conhecimentos, no qual saberes tradicionais e científicos dialogam horizontalmente. Paiva e Sudério (2023) relatam projeto de implantação de horta medicinal em Crateús-CE, no qual estudantes

participaram de todas as etapas: planejamento, preparo do solo, plantio, manutenção e colheita. Os autores destacam que o envolvimento prático favoreceu o desenvolvimento de responsabilidade, trabalho colaborativo e compreensão de processos ecológicos. Ademais, a horta possibilitou integração curricular, articulando conteúdos de Ciências, Matemática (medidas, quantificações), Língua Portuguesa (produção de textos) e Geografia (relações solo-clima-vegetação). Silva *et al.* (2022) enfatizam que hortas medicinais escolares contribuem para a valorização do conhecimento popular, especialmente quando envolvem participação de familiares e membros da comunidade no processo educativo. Essa participação comunitária fortalece vínculos entre escola e território, princípio fundamental da Educação do Campo.

3. Abordagens Etnobotânicas e Valorização de Saberes Tradicionais: a Etnobotânica como abordagem pedagógica caracteriza-se pela investigação sistemática das relações entre populações humanas e plantas, valorizando os conhecimentos tradicionais e promovendo reflexões sobre diferentes sistemas de conhecimento. Estudos etnobotânicos no contexto escolar geralmente envolvem levantamentos de espécies utilizadas pela comunidade, documentação de usos tradicionais, análise de nomenclaturas populares e comparação com informações científicas (Araujo *et al.*, 2022; Correa, 2024; Martins *et al.*, 2022). Araújo *et al.* (2022) investigaram o conhecimento etnobotânico de estudantes do interior do Piauí, identificando 42 espécies de plantas medicinais conhecidas e utilizadas pelos jovens. Os autores destacam que a pesquisa etnobotânica em contexto escolar possibilita que estudantes reconheçam riqueza e a complexidade dos saberes de suas comunidades, desenvolvendo postura investigativa e valorização cultural. Ademais, a sistematização desses conhecimentos em formato científico (com nomenclatura botânica, descrições morfológicas, indicações terapêuticas) promove alfabetização científica ao familiarizar estudantes com procedimentos de pesquisa, registro e comunicação científica (Araujo *et al.*, 2022). Corrêa (2024) analisa experiência etnobotânica em escolas de territórios ribeirinhos da Amazônia Tocantina paraense, enfatizando a importância de práticas pedagógicas que

reconheçam e valorizem os saberes das populações tradicionais. O autor argumenta que a abordagem etnobotânica no ensino de Ciências não deve se limitar à "coleta" de informações sobre plantas, mas deve promover reflexão crítica sobre relações de poder entre diferentes formas de conhecimento, processos de invisibilização de saberes tradicionais e importância da conservação da biodiversidade e dos conhecimentos associados. Martins *et al.* (2022) investigam o conhecimento etnopedagógico sobre plantas medicinais em comunidade rural de Quixabeira-BA, destacando que a integração entre saberes tradicionais e ensino formal contribui para a construção de identidades positivas e para o fortalecimento de vínculos comunitários. Os autores enfatizam que a valorização dos saberes locais no currículo escolar representa ato político de resistência à desvalorização histórica das culturas camponesas.

4. Projetos interdisciplinares e ações de extensão: Martins *et al.* (2022) investigam o conhecimento etnopedagógico sobre plantas medicinais em comunidade rural de Quixabeira-BA, destacando que a integração entre saberes tradicionais e ensino formal contribui para a construção de identidades positivas e para o fortalecimento de vínculos comunitários. Os autores enfatizam que a valorização dos saberes locais no currículo escolar representa ato político de resistência à desvalorização histórica das culturas camponesas. Damasceno *et al.* (2023) descrevem projeto interdisciplinar no ensino fundamental que articulou pesquisa de campo, produção de cartilha e realização de feira de ciências sobre plantas medicinais. Os autores destacam que a produção coletiva de materiais didáticos favorece a sistematização e socialização de conhecimentos, além de desenvolver habilidades de comunicação científica. A feira de ciências, por sua vez, possibilitou que estudantes apresentassem seus aprendizados para a comunidade escolar, fortalecendo o protagonismo juvenil e a valorização dos saberes locais. Ferreira *et al.* (2025) analisam abordagem integrada entre conhecimentos tradicionais e científicos sobre plantas medicinais no ensino médio em Peri-Mirim-MA, enfatizando a importância da interdisciplinaridade para a compreensão holística das relações entre saúde, ambiente e cultura. Os autores argumentam que projetos interdisciplinares superam a

fragmentação disciplinar característica do ensino tradicional, favorecendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Lima *et al.* (2025) relatam experiência de extensão rural universitária envolvendo quintais agroflorestais e plantas medicinais em Igarapé-Açu-PA. Os autores destacam que ações de extensão que articulam universidade e comunidades rurais contribuem para a democratização do conhecimento científico e para a valorização de saberes tradicionais, promovendo diálogo horizontal entre diferentes atores sociais.

5. Atividades Experimentais e Investigativas: atividades experimentais e investigativas com plantas medicinais, embora menos frequentes no corpus analisado, representam estratégia importante para o desenvolvimento de habilidades científicas como observação sistemática, formulação de hipóteses, controle de variáveis e análise de dados. Essas atividades incluem experimentos sobre germinação, crescimento vegetal, extração de princípios ativos, testes de atividade antimicrobiana, entre outros (Brito *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2023). Brito *et al.* (2021) realizaram revisão sobre o uso de plantas medicinais no ensino de Botânica para os anos finais do ensino fundamental, identificando que atividades experimentais favorecem a compreensão de conceitos abstratos e o desenvolvimento do pensamento científico. Os autores destacam, contudo, que muitas experiências relatadas na literatura se limitam a experimentos demonstrativos, sem promover efetivo protagonismo investigativo dos estudantes. A análise evidencia que, embora atividades experimentais sejam reconhecidas como importantes para a alfabetização científica, sua implementação em contextos de Educação do Campo enfrenta desafios relacionados à infraestrutura laboratorial precária, escassez de materiais e formação docente insuficiente. Essa constatação aponta para a necessidade de investimentos em condições materiais e formação continuada de educadores do campo.

7.1 Resultados de Aprendizagem Relatados

A análise dos resultados de aprendizagem relatados na pesquisa revela um padrão preocupante: a maioria das publicações apresenta descrições qualitativas genéricas sobre engajamento estudantil e valorização cultural, mas carece de evidências rigorosas sobre desenvolvimento de habilidades de alfabetização científica. Dos 30 estudos mais relevantes analisados, apenas 8 (26,7%) apresentam dados empíricos sobre resultados de aprendizagem, e destes nenhum utiliza instrumentos padronizados ou validados para avaliação de alfabetização científica.

7.1.2 Engajamento e Participação Estudantil

O resultado mais frequentemente relatado refere-se ao aumento do engajamento e da participação dos estudantes em atividades pedagógicas com plantas medicinais. Múltiplos estudos descrevem que estudantes demonstraram maior interesse, atenção e envolvimento quando o ensino de Ciências foi contextualizado por meio de plantas medicinais, em comparação com abordagens tradicionais (Oliveira *et al.*, 2024; Damaceno *et al.*, 2023; Paiva & Sudério, 2023; Silva *et al.*, 2022).

Oliveira *et al.* (2024) relatam que estudantes consideraram as atividades da sequência didática "muito legais e divertidas", demonstrando entusiasmo na participação. Paiva e Sudério (2023) destacam que o projeto de horta medicinal promoveu maior assiduidade e pontualidade dos estudantes, além de favorecer o desenvolvimento de responsabilidade e trabalho colaborativo.

Embora o engajamento estudantil seja indicador importante, sua mensuração nos estudos analisados baseia-se predominantemente em observações assistemáticas e relatos anedóticos, sem utilização de instrumentos validados ou triangulação de fontes de dados. Ademais, engajamento não equivale necessariamente a aprendizagem conceitual ou desenvolvimento de habilidades científicas, sendo necessário investigar mais profundamente os processos cognitivos envolvidos.

7.1.3 Valorização Cultural e Fortalecimento de Identidades

Outro resultado recorrente refere-se à valorização de saberes tradicionais e ao fortalecimento de identidades culturais camponesas. Estudos relatam que práticas pedagógicas com plantas medicinais contribuíram para que estudantes reconhecessem a legitimidade e a importância dos conhecimentos de suas comunidades, desenvolvendo orgulho de suas origens e maior vínculo com o território.

Martins *et al.* (2022) destacam que o trabalho pedagógico com plantas medicinais em comunidade rural de Quixabeira-BA favoreceu o reconhecimento dos idosos como mestres de saberes, fortalecendo vínculos intergeracionais e o sentimento de pertencimento comunitário. Costa *et al.* (2025) relatam que o projeto "Educa Pampa" contribuiu para que estudantes valorizassem os saberes de suas famílias sobre plantas nativas do Pampa, desenvolvendo consciência sobre a importância da conservação da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados. Esses resultados são extremamente relevantes no contexto da Educação do Campo, considerando os processos históricos de desvalorização das culturas camponesas e os desafios contemporâneos relacionados ao êxodo rural juvenil. Contudo, a maioria dos estudos não apresentou mudanças atitudinais ou identitárias, baseando-se em impressões gerais dos educadores ou em depoimentos pontuais de estudantes.

7.1.4 Desenvolvimento de Habilidades Investigativas

Alguns estudos relatam desenvolvimento de habilidades investigativas, como observação sistemática, formulação de questões, coleta e organização de dados, e comunicação de resultados (Damaceno *et al.*, 2023; Oliveira *et al.*, 2024; Araújo *et al.*, 2022). Contudo, a caracterização dessas habilidades é geralmente superficial, sem especificação de níveis de complexidade ou evidências de progressão.

Araújo *et al.* (2022) descrevem que estudantes desenvolveram habilidades de pesquisa bibliográfica e sistematização de informações ao investigarem propriedades de plantas medicinais em bases de dados científicas. Damaceno *et al.* (2023) relatam que a produção de cartilha sobre plantas

medicinais favoreceu o desenvolvimento de habilidades de comunicação científica, incluindo uso de nomenclatura técnica, organização de informações e elaboração de textos descritivos.

Oliveira *et al.* (2024) destacam que a confecção de exsicatas possibilitou que estudantes desenvolvessem habilidades de observação morfológica e registro sistemático. Contudo, os autores não apresentam evidências sobre a qualidade das exsicatas produzidas ou sobre a compreensão dos estudantes acerca dos procedimentos e finalidades dessa prática científica.

7.1.5 Apropriação de Conceitos Científicos

Poucos estudos apresentam evidências sobre apropriação de conceitos científicos específicos relacionados à Botânica, Química, Ecologia ou Saúde.

Quando mencionada, a aprendizagem conceitual é geralmente inferida a partir de produtos (cartilhas, apresentações em feiras de ciências) ou de respostas corretas em questionários aplicados ao final das intervenções, sem avaliação de compreensão profunda ou capacidade de aplicação em novos contextos (Oliveira *et al.*, 2024; Araújo *et al.*, 2022).

Oliveira *et al.* (2024) relatam que 100% dos estudantes afirmaram conhecer as plantas medicinais apresentadas ao final da sequência didática, mas não especificam o que significa "conhecer" nesse contexto – se refere-se apenas ao reconhecimento visual e à memorização de nomes, ou se inclui compreensão de características morfológicas, propriedades químicas, relações ecológicas ou mecanismos de ação terapêutica.

A ausência de avaliações diagnósticas iniciais (pré-testes) na maioria dos estudos impossibilita a identificação de mudanças conceituais efetivamente promovidas pelas intervenções pedagógicas. Ademais, a falta de acompanhamento longitudinal impede a verificação da retenção de aprendizagens ao longo do tempo.

7.1.5.1 Limitações Metodológicas na Avaliação de Resultados

A análise crítica dos estudos evidencia limitações metodológicas significativas na avaliação de resultados de aprendizagem. As principais

limitações identificadas incluem: ausência de instrumentos padronizados: Nenhum dos estudos analisados utiliza instrumentos validados para avaliação de alfabetização científica, dificultando comparações entre experiências e a acumulação de evidências sobre efetividade de diferentes abordagens pedagógicas.

Predominância de relatos descritivos: a maioria dos estudos caracterizasse como relatos de experiência ou pesquisas-ação sem grupo controle, impossibilitando atribuição causal entre intervenções pedagógicas e resultados observados.

Falta de triangulação de dados: poucos estudos combinam múltiplas fontes de evidências (observações, entrevistas, análise de produções estudantis, testes de conhecimento), limitando a validade das conclusões. Ausência de avaliações longitudinais: não foram identificados estudos que acompanhem estudantes ao longo do tempo, verificando retenção de aprendizagens, mudanças de práticas ou impactos de longo prazo. Viés de confirmação: muitos estudos apresentam tom celebratório, enfatizando aspectos positivos das experiências sem reconhecer dificuldades, limitações com resultados negativos.

Essas limitações não invalidam os estudos analisados, mas sinalizam necessidade urgente de maior rigor metodológico nas pesquisas sobre ensino de Ciências com plantas medicinais, especialmente no que se refere à avaliação de resultados de aprendizagem relacionados à alfabetização científica.

7.2 Lacunas e Perspectivas

A análise integrativa do corpus permitiu identificar lacunas importantes no conhecimento científico sobre alfabetização científica por meio de plantas medicinais na Educação do Campo, bem como perspectivas promissoras para investigações futuras.

7.2.1 Escassez de Estudos em Contextos Específicos da Educação do Campo

Embora o corpus inclua estudos realizados em contextos rurais, a maioria não se situa explicitamente no campo da Educação do Campo enquanto projeto político-pedagógico. Dos 30 estudos analisados em profundidade, apenas 6(20%) ocorrem em escolas do campo, assentamentos, comunidades quilombolas ou ribeirinhas, e mencionam princípios da Educação do Campo (Costa *et al.*,2025; Mota *et al.*,2024; Golçalvez *et al.*,2024). especificidades da Educação do Campo – vínculo com o território, valorização de saberes tradicionais, articulação entre educação e trabalho, compromisso com transformação social – demandam abordagens pedagógicas diferenciadas. Estudos futuros devem investigar como práticas pedagógicas com plantas medicinais podem contribuir para a consolidação de projetos político-pedagógicos emancipatórios em escolas do campo.

Ademais, há necessidade de pesquisas que considerem a diversidade de contextos da Educação do Campo no Brasil– assentamentos de reforma agrária, comunidades quilombolas, territórios indígenas, comunidades ribeirinhas, extrativistas, pesqueiras – cada qual com especificidades culturais, ecológicas e políticas que influenciam as relações com plantas medicinais e as possibilidades de alfabetização científica.

7.2.2 Fragilidade na Avaliação de Alfabetização Científica

Conforme discutido na seção anterior, a avaliação de resultados de aprendizagem relacionados à alfabetização científica constitui lacuna crítica. Há necessidade urgente de desenvolvimento e validação de instrumentos específicos para avaliar dimensões da alfabetização científica em contextos de Educação do Campo, considerando suas especificidades epistemológicas e culturais.

Esses instrumentos devem contemplar não apenas a apropriação de conceitos científicos, mas também o desenvolvimento de habilidades investigativas, a compreensão sobre natureza da Ciência, a capacidade de

articular diferentes sistemas de conhecimento e a formação de atitudes científicas (curiosidade, ceticismo saudável, abertura a evidências, respeito à diversidade epistemológica).

Ademais, é fundamental que pesquisas futuras adotem desenhos metodológicos mais rigorosos, incluindo avaliações diagnósticas, grupos controle (quando eticamente viável), triangulação de dados e acompanhamento longitudinal, possibilitando acumulação de evidências sobre efetividade de diferentes abordagens pedagógicas.

A análise do corpus evidencia que a maioria das práticas pedagógicas com plantas medicinais enfatiza propriedades terapêuticas e modos de uso tradicionais, mas aborda insuficientemente questões relacionadas a contraindicações, efeitos adversos, interações medicamentosas e riscos associados ao uso inadequado (Jales *et al.*, 2023; Andrade *et al.*, 2021).

Essa lacuna é preocupante do ponto de vista da alfabetização científica e da promoção da saúde. Estudantes devem desenvolver compreensão crítica de que "natural" não equivale a "inócuo", e que o uso de plantas medicinais, embora possa ser seguro e eficaz quando adequadamente orientado, também envolve riscos que precisam ser conhecidos e gerenciados.

8 CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática qualitativa da literatura científica permitiu caracterizar o estado da arte da Educação do Campo, identificar tendências, sistematizar estratégias metodológicas e apontar lacunas e perspectivas para investigações futuras.

Os resultados revelaram pedagogias predominantemente inovadoras e sensíveis ao contexto que integram efetivamente o conhecimento etnobotânico e científico, promovendo certo grau de envolvimento dos alunos e a afirmação cultural.

No entanto, destaca-se a formação insuficiente de professores e o apoio institucional limitado, restringindo uma implementação mais ampla na incorporação curricular. Apesar de ser atuante a participação da comunidade, aprimorando a transmissão de conhecimento intergeracional e a relevância contextual do tema plantas medicinais, as barreiras institucionais acabam

limitando a integração total entre as metodologias diferenciadas e próprias à educação do campo, a alfabetização científica de temas como plantas medicinais e a formação continuada de professores.

O que torna o assunto, propenso a muitos debates intermitentes pautados em políticas educacionais focados à criação de estratégias futuras por meio de políticas sociais visando desenvolver currículos culturalmente relevantes e sustentáveis. E, com isso, dar o devido valor ao conhecimento campesino, capacitando os alunos para uma maior atuação cidadã como agentes de transformação social dentro das políticas e práticas educacionais brasileiras no contexto em que vivem.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALUM, E. The role of indigenous knowledge in advancing the therapeutic use of medicinal plants: challenges and opportunities. *Plant Signaling & Behavior*, v. 19, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15592324.2024.2439255>.

AMSALU, N.; MENGISTE, D.; BIRHANU, L.; AWOKE, A.; GETNET, G. T. Ethnobotanical investigation of traditionally used phytomedicines in Jabitehnan district, West Gojjam Zone, Ethiopia. *Scientific Reports*, v. 15, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-29297-4>.

ANDRADE, J. V. et al. Uso das plantas medicinais para fins terapêuticos por estudantes do Ensino Médio. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, 2021. DOI:10.33448/RSD-V10I4.14484.

AQUINO, J. S. et al. Conhecimento etnobotânico sobre plantas medicinais de estudantes do Ensino Médio de Escolas Públicas no município de Rolim de Moura – RO, Brasil. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 17, n. 1, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n1-106.

ARAÚJO, A. C. et al. Conhecimento etnobotânico de estudantes da rede pública no interior do Piauí, Brasil. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v. 15, n. 2, 2022. DOI:10.22409/resa2022.v15i2.a44242.

BARROS, Lucas Guimarães; LANGHI, Rodolfo. Um estudo cienciométrico da pesquisa em ensino de ciências em espaços não formais em periódicos nacionais da área de ensino (2008 – 2019). *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 28, n. 2, p. 36-64, 2023.

BRITO, M. F. M. et al. Uso de plantas medicinais no ensino de botânica para os anos finais do Ensino Fundamental. *Research, Society and Development*, v. 10, n.13, 2021. DOI: 10.33448/RSD-V10I13.21196.

CASAGRANDE, A.; RITTER, M.; KUBO, R. Traditional knowledge in medicinal plants and intermedicality in urban environments: a case study in a popular community in southern Brazil. *Ethnobotany Research and Applications*, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32859/era.25.35.1-34>.

CERQUEIRA, Iago Lima; MENDES, Maricleide Pereira de Lima. As práticas pedagógicas para o ensino de ciências na educação do campo: uma revisão de literatura. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 9, e12096, 2024. DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v9.e12096>.

CORRÊA, S. R. M. Entre vidas, saberes e etnobotânica em escolas de territórios ribeirinhos da Amazônia Tocantina paraense. In: X CONEDU, 2024. DOI:10.46943/x.conedu.2024.gt16.068.

COSTA, C. A. et al. Educa Pampa: uma proposta para cuidar da Pampa e dos saberes de suas gentes. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 2025. DOI:10.70860/ufnt.rbec.e19822.

CRUZ, J. C.; SANTANA, J. G. S.; DE CÁSSIA RAMOS QUEIROZ DE FREITAS, R.; DA SILVA, L. R. F.; PORTO, J. A. M.; QUEIROZ, M. S. R.; DE SOUZA, C.; SOUZA, A. C. M.; GUEDES, R. S. Medicinal plants as a generative theme for the study of organic functions and scientific literacy in chemistry. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.6-116>.

DAMACENO, A. D. et al. O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: práticas metodológicas para a construção do conhecimento e resgate dos saberes culturais. *Revista de Estudos Latinos*, v. 16, n. 48, 2023. DOI: 10.55905/rdelosv16.n48-007.

DEAN, M. Exploring Ethnobotanical Knowledge: Qualitative Insights into the Therapeutic Potential of Medicinal Plants. *Golden Ratio of Data in Summary*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.52970/grdis.v4i2.491>.

DILLASAMOLA, Dwisari et al. Community Empowerment in Rural Areas Through the

Cultivation and Production of Traditional Medicines Based on Medicinal Plants in Batu Tanjung Village, Talawi, Sawahlunto City. *Warta Pengabdian Andalas*, [S. l.], v. 32, n. 4, p. 446–454, 2025. DOI: 10.25077/jwa.32.04.446-454.2025.

Disponível em:

<https://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/index.php/jwa/article/view/1389>.

FERREIRA, L. M. et al. Weaving Connections: Medicinal Plants in High School Education In Peri-Mirim, Maranhão – An Integrated Approach Between Traditional and Scientific Knowledge For Health and Environmental Education.

RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental, v.19, n. 1, 2025. DOI:

10.24857/rgsa.v19n1-032.

GONÇALVES, M. C. et al. Educação do Campo e Agroecologia: a prática pedagógica no ensino de Botânica em acampamento sem-terra do MST.

Revista Brasileira de Educação do Campo, 2024.

DOI:10.70860/ufnt.rbec.e14588.

GUGULETHU, B. P. Z. Engaging Indigenous Elders in Co-Teaching to Support Pre-Service Life Sciences Teachers' Integration of Indigenous Knowledge on Medicinal Plants: A Qualitative Ethnobotanical Study in KwaZulu-Natal. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, v. 10, n. 3, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i3.2686>.

HALMENSCHLAGER, Karine Raquiel et al. Articulações entre Educação do Campo e Ensino de Ciências e Matemática presentes na literatura: um panorama inicial. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 19, e2800, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172017190131>.

HUSSAIN, M.; ALAM, J.; SHAH, G. M.; GUL, A.; MAJID, A.; SHAFQAT, N.; KHAN, S. M. R. Assessment of traditional knowledge of medicinal plants practiced by rural communities residing around Musk Deer National Park, Kashmir Himalaya, Pakistan. *Ethnobotany Research and Applications*, v. 28, n. 6, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.32859/era.28.6.1-23>.

JALES, R. L. et al. A relação entre o uso das plantas medicinais e saúde na percepção de estudantes do ensino fundamental. *Revista Macambira*, v. 7, n. 1, 2023. DOI:10.35642/rm.v7i1.777.

K, E. M. Community Health Initiatives: Educating About Medicinal Plants for Disease Prevention. IAA Journal of Biological Sciences, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.59298/iaajb/2025/1318995>.

KINDIE, B. Analysis of Medicinal Plants and Traditional Knowledge Development in Ethiopia. International Journal of Advanced Pharmaceutical Sciences and Research, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.54105/ijapsr.a4033.124123>.

LATIP, A.; H.; KADAROHMAN, A. Local and indigenous knowledge (LIK) in science learning: A systematic literature review. Journal of Turkish Science Education, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36681/tused.2024.035>.

LIMA, R. A. et al. Extensão rural universitária e quintais agroflorestais na vila de São Luís do Caripi, Igarapé-Açu, Pará. 2025. DOI: 10.37885/250719703.

MACHADO, L. B.; CORREIA, M. M. Articulação entre saberes populares e ensino de ciências: a experiência com hortas fitoterápicas na escola. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, 2025. DOI: 10.61164/bv9w7q28.

MARTINS, S. A. et al. Conhecimento etnopedagógico sobre plantas medicinais em uma comunidade rural de Quixabeira (Bahia, Brasil). Research, Society and Development, v. 11, n. 8, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i8.30221.

MEDEIROS, Robson Luis Silva de; PEREIRA, Micaela Benigna; DINIZ, Lúcio Ricardo Leite; COARACY, Thiago do Nascimento; NASCIMENTO, Maria das Graças Rodrigues do; CALADO, Leonardo Luiz; GOMES, Gessica Laize Berto; BATISTA, Fabiane Rabelo da Costa. Sustentabilidade na educação: integrando a agroecologia e plantas medicinais nas escolas. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, [S. l.], v. 18, n. 5, p. 151–155, 2023. DOI: 10.18378/rvads.v18i5.10204. MORENO, G. S.; SILVA, G.

Conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais e currículo do ensino de ciências. Revista Brasileira de Educação do Campo, Tocantinópolis, v. 2, n. 1, p. 144-162, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2525-4863.2017v2n1p144>

MOTA, D. M. et al. Notas de diálogo entre os saberes das comunidades tradicionais e a Educação do Campo em Mato Grosso. Revista Brasileira de Educação do Campo, 2024. DOI: 10.70860/ufnt.rbec.e17842.

MUSYAROFAH, A. A. S.; HANDAYANI, R. D.; HARIANI, S. A. E-module on

Ethnobotany of Medicinal Plants to Improve Scientific Literacy and Cognitive Abilities of Junior High School Students. *Journal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, v. 9, n. 3, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.23887/jipp.v9i3.94125>.

OLIVEIRA, M. S. et al. Uso de sequência didática no ensino básico a partir de plantas medicinais em uma comunidade campesina. *Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem*, v. 9, n. 15, 2024.

DOI:10.61389/rbecl.v9i15.7490. PAIVA, F. S.; SUDÉRIO, F. B. Implantação de um projeto de horta escolar com plantas medicinais no município de Crateús-CE. *Ensino em Foco*, v. 1, n. 9, 2023. DOI: 10.55847/ef.v1i9.818.

PATRA, J.; BAGHEL, Y.; DIXIT, A.; H., H. Traditional Medicine in India: Cultural Importance, Health Applications, and Insights from Chhattisgarh, India. *Journal of Scientific Research and Reports*, v. 31, n. 8, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.9734/jsrr/2025/v31i83386>.

SANTOS, L. F. et al. Horta medicinal: contribuições científicas e populares no âmbito escolar. *Diversitas Journal*, v. 8, n. 3, 2023. DOI: 10.48017/dj.v8i3.2263.

SANTOS, M. A. et al. Implantação de saberes populares e conhecimentos científicos de plantas medicinais em uma instituição de ensino pública em Uberlândia, MG. 2024. DOI: 10.5281/zenodo.12007912.

SÁUL, Tamine Santos; MUENCHEN, Cristiane. Licenciaturas em Educação do Campo nas Ciências da Natureza: um olhar para suas especificidades.

Educação em Revista, v. 36, e223382, 2020. DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698223382>.

SIHOMBING, R. A.; ANWAR, S.; LIU, S.-Y.; MUSLIM, M.; WINARNO, N.;

SIHOMBING, P. Integrating Local Wisdom into Environmental Education: A Systematic Review of Ethnoscience Research in Indonesia. *Journal of Natural Science and Integration*, v. 8, n. 1, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.24014/jnsi.v8i1.35762>.

SILVA, Dandara Rêgo Muniz da; RÊGO, Yaracê Morena Boregas. Conexões de saberes: em busca de práticas pedagógicas inclusivas a partir de terapias tradicionais quilombolas. *Educação: Teoria e Prática*, [S. l.], v. 31, n. 64, p. e53[2021], 2022. DOI: 10.18675/1981-8106.v31.n.64.s15302.

SILVA, E.; ALMEIDA DE OLIVEIRA, K.; TAVARES FERREIRA, J. W. Raízes e

Horizontes: Desafios e Potencialidades na Educação do Campo - Um Estudo na Escola Familiar Agrícola Rita Lore Wicklein. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 22 dez. 2025.

SILVA, J. M. et al. Horta medicinal no ambiente escolar: valorizando o conhecimento popular e científico. In: IX COINTER PDVL, 2022. DOI: 10.31692/25267701.ixcointerpdvl.0042.

SOARES, N. et al. Saberes tradicionais sobre plantas medicinais e tóxicas: Um estudo de caso na educação de jovens e adultos. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, 21 maio 2021.

SSENKU, J. E.; OKURUT, S. A.; NAMULI, A.; KUDAMBA, A.; TUGUME, P.; MATOVU, P.; WASIGE, G.; KAFEERO, H. M.; WALUSANSA, A. Medicinal plant use, conservation, and the associated traditional knowledge in rural communities in Eastern Uganda. *Tropical Medicine and Health*, v. 50, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41182-022-00428-1>.

SUDIRMAN, S.; SUTIKNO, S.; INDRIYANTI, D. R.; SUMARNI, W.; RAHAYUNINGSI, M. Integration of Ethnoscience in Natural Science learning: Literacy Study. *Journal Penelitian Pendidikan IPA*, v. 11, n. 6, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.9980>.

SUMARNI, W.; SUDARMIN, S.; SUMARTI, S.; KADARWATI, S. Indigenous knowledge of Indonesian traditional medicines in science teaching and learning using a science–technology–engineering–mathematics (STEM) approach. *Cultural Studies of Science Education*, v. 17, p. 467-510, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10067-3>.

VERAWATI, N. N. S.; WAHYUDI, W. Raising the Issue of Local Wisdom in Science Learning and Its Impact on Increasing Students' Scientific Literacy. *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33394/ijete.v1i1.10881>.

VILLALOBOS, J. R. V.; BAPTISTA, G.; ARCO, H.; GONZÁLEZ, J. A.; SANTOSFITA, D.; POSTIGO-MOTA, S. Traditional Knowledge and Biocultural Heritage about Medicinal Plants in a European Transboundary Area (La Raya: Extremadura, Spain—Alentejo, Portugal): Transdisciplinary Research for

Curriculum Design in Health Sciences. Heritage, v. 7, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/heritage7010012>.

WULANDARI, L. D. et al. Edukasi Bidang Kesehatan Melalui Budidaya Dan Olah Desain Lahan Tanaman Obat Untuk Masyarakat Desa Ngronggot Kabupaten Nganjuk - Jawa Timur. Tekad, v. 4, n. 1, p. 48–59, 13 jun. 2025.