

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT14.010

HORTA ESCOLAR, AGROECOLOGIA E BEM VIVER: EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E A SOBERANIA ALIMENTAR EM UMA ESCOLA DO SEMIÁRIDO CEARENSE

Veronica Nogueira do Nascimento¹

Fábio Santos da Silva²

Marta de Oliveira Carvalho³

RESUMO

Este artigo analisa experiências com hortas escolares agroecológicas no semiárido cearense, a partir dos princípios da agroecologia e do Bem Viver, visando compreender como tais práticas contribuem para a construção de uma educação ambiental crítica, territorializada e comprometida com a sustentabilidade. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, fundamentada em Bardin (2011) como referencial de análise de conteúdo. O *corpus* foi composto por quinze documentos publicados entre 2019 e 2025, entre artigos científicos revisados por pares, dissertações, teses e documentos técnico-institucionais. A seleção foi conduzida por meio de estratégias de busca estruturadas com comandos combinatórios, aplicados à base Scopus e a repositórios acadêmicos, com base em critérios de inclusão que priorizaram publicações situadas no semiárido cearense e alinhadas

- 1 Mestra em Educação pela Universidade Regional do Cariri - URCA, veronycanogueira@gmail.com;
- 2 Mestre em Educação pela Universidade Regional do Cariri - URCA, fabiosanttos.s.2010@gmail.com;
- 3 Mestra em Educação. Pedagoga pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, marta_cs16@hotmail.com;

aos eixos temáticos da agroecologia e do Bem Viver. A análise identificou quatro categorias centrais: a horta escolar como prática pedagógica crítica e contextualizada; a agroecologia como fundamento educativo e resistência socioterritorial; o Bem Viver, a coletividade e as relações éticas com a natureza; e os saberes do campo articulados ao currículo escolar. Os resultados evidenciam que a horta escolar, quando integrada de forma orgânica ao projeto pedagógico, potencializa a construção de aprendizagens significativas, o fortalecimento do protagonismo juvenil, a promoção da autonomia alimentar e a valorização dos saberes comunitários e territoriais. Verifica-se que, no contexto do semiárido, a horta escolar agroecológica representa uma prática pedagógica transformadora, ao fortalecer os vínculos entre escola, território e comunidade; promover uma crítica ao modelo agroindustrial; e contribuir para a construção de currículos enraizados na realidade dos povos do campo, comprometidos com a justiça socioambiental e com a valorização da vida.

Palavras-chave: Horta Escolar, Agroecologia, Bem Viver, Educação do Campo, Semiárido Cearense.

INTRODUÇÃO

No semiárido cearense, hortas escolares agroecológicas articulam ensino, território e comunidade em consonância com políticas públicas e com agendas de soberania e segurança alimentar. Em 2022, o Governo do Ceará instituiu o Projeto Horta nas Escolas com implantação de unidades agroecológicas em escolas da rede estadual e cooperação intersetorial, cenário que favorece a inserção curricular de práticas de cultivo e de educação ambiental crítica em contextos de caatinga (Ceará, 2022).

No âmbito das compras públicas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) operam como vetores de integração entre produção agroecológica, alimentação escolar e aprendizagem, com registros de geração de renda, reinserção socioproductiva e fortalecimento de circuitos curtos no interior do estado, a exemplo da Vila Produtiva Rural de Vassouras em Brejo Santo e de experiências em municípios do Cariri (Leite *et al.*, 2024).

A agroecologia, compreendida como ciência, prática social e movimento, sustenta um referencial crítico ao modelo agroindustrial e orienta processos educativos territorializados, com ênfase em protagonismo juvenil, vínculos socioterritoriais e manejo de agroecossistemas diversos no Ceará (Oliveira; Oliveira, 2024).

Em diálogo com a teoria do Bem Viver, estudos em extensão rural agroecológica indicam éticas relacionais entre sociedade e natureza com implicações pedagógicas para finalidades formativas que valorizam a vida comunitária, a cooperação e a reciprocidade em condições ambientais de escassez hídrica (Yogi, 2022). Em perspectiva de educação popular, sistematizações sobre convivência com o semiárido registram a centralidade de processos formativos interdisciplinares que aproximam escola e comunidade e que reconhecem saberes locais na organização do trabalho pedagógico (Teixeira *et al.*, 2022).

A horta escolar desponta nesse enquadramento como ambiente de aprendizagem em educação ambiental, alimentação e saúde, com potencial de integrar conteúdos das ciências da natureza e da geografia, tratar o solo como organismo vivo, desenvolver práticas de manejo agroecológico e mobilizar saberes do campo no currículo.

Relatos de prática em escola pública de Fortaleza descrevem apropriações conceituais e procedimentais pelos estudantes e indicam irradiação de práticas para quintais produtivos das famílias, o que amplia a conexão entre escola e território em contextos urbanos e periurbanos do semiárido (Santos, 2024). Em complemento, investigações sobre percepção docente no Ceará referem efeitos sobre hábitos alimentares, integração curricular e qualificação da alimentação escolar, o que reforça a plausibilidade pedagógica da horta como recurso didático contínuo e não episódico e sustenta a pertinência de sua institucionalização nos projetos pedagógicos das escolas (Félix; Paixão; Menezes, 2021).

Delimita-se o estudo à análise de experiências com hortas escolares agroecológicas em escolas localizadas no semiárido cearense, orientada pelos princípios da agroecologia e do Bem Viver e considerando a integração das hortas aos projetos político-pedagógicos e às políticas de alimentação escolar. Em que medida e por quais mecanismos pedagógicos e socioterritoriais as hortas escolares agroecológicas, referenciadas pela agroecologia e pelo Bem Viver, contribuem para a construção de uma educação ambiental crítica, territorializada e comprometida com a sustentabilidade em escolas do semiárido cearense?

O objetivo geral consiste em analisar experiências com hortas escolares agroecológicas no semiárido cearense, a partir dos princípios da agroecologia e do Bem Viver, para compreender como tais práticas contribuem para a construção de uma educação ambiental crítica, territorializada e comprometida com a sustentabilidade.

Adota-se revisão narrativa da literatura com abordagem qualitativa. O *corpus* reúne quinze documentos publicados entre 2019 e 2025, incluindo artigos científicos revisados por pares, dissertações, teses e documentos

técnico-institucionais. As buscas foram realizadas na base Scopus e em repositórios acadêmicos com estratégias combinatórias de descritores em português e inglês. Os critérios de inclusão priorizaram produções situadas no semiárido cearense alinhadas aos eixos agroecologia e Bem Viver. A análise seguiu procedimentos de análise de conteúdo com construção de categorias temáticas e dupla leitura independente.

A relevância científica e social decorre de evidências que articulam hortas escolares e comunitárias a integração curricular, formação cidadã e abastecimento institucional, ao mesmo tempo em que tensionam dependências de insumos e fortalecem circuitos alimentares locais em territórios do Ceará. Estudos e sistematizações indicam ação convergente de programas públicos de compras, protagonismo estudantil e aproximação entre escola e comunidade em experiências do Cariri e de outras regiões do semiárido, além do aprimoramento da alimentação escolar e de práticas pedagógicas contextualizadas que valorizam o solo como ecossistema vivo e os saberes do campo (Leite *et al.*, 2024; Santos, 2024; Teixeira *et al.*, 2022; Oliveira; Oliveira, 2024; Ceará, 2022; Félix; Paixão; Menezes, 2021).

O estudo oferece uma leitura integrada das experiências analisadas, com proposições teórico-metodológicas aplicáveis ao planejamento de projetos pedagógicos e à gestão da alimentação escolar. Apresentam-se parâmetros de institucionalização curricular de hortas alinhados às políticas públicas e à realidade socioterritorial do semiárido cearense, com indicadores de acompanhamento e sínteses operacionais úteis a docentes, equipes gestoras e comunidades escolares.

METODOLOGIA

A pesquisa adota revisão narrativa da literatura com abordagem qualitativa, adequada ao objetivo interpretativo e ao recorte territorial do estudo. A revisão narrativa permite integrar evidências empíricas, referenciais teóricos e documentos técnico-institucionais de forma crítica e contextualizada, quando a questão demanda síntese analítica e não

mapeamento exaustivo, conforme diretrizes metodológicas da área (Fernandes; Vieira; Castelhana, 2023).

O *corpus* reúne quinze documentos publicados entre 2019 e 2025, incluindo artigos revisados por pares, dissertações, teses e relatórios técnico-institucionais. As buscas foram realizadas na base Scopus e em repositórios acadêmicos, com estratégias combinatórias em português e inglês. Os critérios de inclusão priorizaram produções situadas no semiárido cearense e alinhadas aos eixos agroecologia e Bem Viver. Excluíram-se duplicatas, textos sem aderência territorial e materiais opinativos sem base empírica.

A extração de dados utilizou matriz padronizada com variáveis de contexto, objetivos, procedimentos pedagógicos e resultados. Procedeu-se à análise de conteúdo de Bardin (2016), com pré-análise, codificação temática e interpretação, conduzidas por dupla leitura independente e consenso. As categorias foram estabilizadas por saturação temática e retorno ao material. O rigor foi assegurado por transparência do protocolo de busca e seleção, trilha de auditoria, triangulação entre tipos documentais e padronização da planilha de extração. Por se tratar de síntese secundária de domínio público, não se aplicou apreciação ética, mantendo-se os princípios de integridade científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura exploratória do *corpus* identificou regularidades empíricas que antecedem e justificam a organização temática por categorias. Observou-se predominância de estudos ancorados em contextos escolares do semiárido cearense, com recortes urbanos, periurbanos e do campo, cobrindo ensino fundamental e médio. Emergiram quatro blocos de evidências que refletem a diversidade de arranjos pedagógicos e institucionais voltados à integração da horta escolar ao currículo, à formação cidadã e à sustentabilidade territorial. Tais evidências revelam convergências entre práticas de educação ambiental crítica e princípios da agroecologia e do

Bem Viver, expressas em experiências que articulam escola, comunidade e políticas públicas de alimentação e agricultura familiar.

Esses achados preliminares sustentam a passagem a um nível interpretativo categorial, estruturado a seguir:

Quadro 1 – Síntese das Categorias Analíticas da Pesquisa

Categoria analítica	Códigos dominantes	Indicadores observáveis
Horta escolar como prática pedagógica crítica e contextualizada	Aprendizagem interdisciplinar, hábitos alimentares, vínculo teoria-prática, continuidade do uso	Inserção no planejamento, carga horária, componentes curriculares envolvidos, práticas de solo, evidências de mudança de hábitos
Agroecologia como fundamento educativo e resistência socioterritorial	Matriz formativa, protagonismo juvenil, manejo de agroecossistemas, tensionamento ao agronegócio	Eletivas e projetos, participação discente, manejo sem agrotóxicos, bioinsumos, redes locais
Bem Viver, coletividade e ética socioambiental	Cooperação, trabalho coletivo, reciprocidade, cuidado	Mutirões, corresponsabilidade, valores de cuidado explicitados, reflexão crítica sobre consumo e resíduos
Saberes do campo articulados ao currículo e às políticas	Institucionalização no Projeto Político-Pedagógico, integração PNAE e PAA, vínculos escola- território	Menção explícita no PPP, compras da agricultura familiar, excedentes na merenda, interação com famílias

Fonte: pesquisa direta, 2025.

O Quadro 1 sistematiza as categorias analíticas que emergiram da leitura e codificação do *corpus*, organizando os principais códigos e indicadores que orientam a interpretação dos achados. A partir dessa estrutura, o texto que segue aprofunda a discussão das categorias, examinando de forma articulada as dimensões pedagógicas, socioterritoriais e éticas das experiências analisadas.

HORTA ESCOLAR COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA CRÍTICA E CONTEXTUALIZADA

Os estudos mostram que a horta configura sequências didáticas que articulam objetivos conceituais, procedimentais e atitudinais, com tarefas

de observação sistemática, medição, registro e comunicação de resultados. Evidenciam-se aprendizagens sobre ciclos de nutrientes, relações solo-água-planta e serviços ecossistêmicos, integradas a leitura de paisagem, cartografia escolar e discussão de usos do território. Em contexto urbano do semiárido, descrevem-se apropriações conceituais e procedimentais pelos estudantes e transbordamentos para quintais familiares, sinalizando continuidade do uso e vínculo teoria-prática ao longo do calendário letivo (Santos, 2024). Pesquisas de percepção docente registram efeitos em hábitos alimentares e integração curricular quando a horta consta do planejamento anual, dispõe de tempo pedagógico protegido e adota rotinas de manejo distribuídas entre turmas, condição que reduz a episódica execução de atividades e estabiliza o trabalho pedagógico (Félix; Paixão; Menezes, 2021).

A densidade formativa associa-se à presença de dispositivos de mediação e de avaliação formativa. Cadernos de campo, protocolos simples de monitoramento de solo e plantas, rubricas de observação e diários de bordo conferem progressão às aprendizagens e permitem feedback contínuo. Em territórios de caatinga, a institucionalização no projeto pedagógico amplia a participação intercomponente e facilita a coordenação de temas como conservação de água, compostagem e cobertura do solo, convertendo limitações ambientais em oportunidades didáticas recorrentes. Em contextos com formação docente situada, a horta sustenta alfabetização científica básica, favorece a passagem de práticas pontuais para investigações comparativas e integra matemática e linguagem por meio de coleta de dados, gráficos, relatórios e seminários (Maia; Lemos; Andrade, 2020; Cavalcante *et al.*, 2024).

Persistem fragilidades recorrentes ligadas à gestão do tempo, à manutenção e à infraestrutura. A literatura aponta intermitência quando a manutenção recai sobre poucos docentes, quando faltam insumos de baixo custo para bioinsumos e cobertura morta e quando não há rotina de irrigação em recessos. Esses fatores explicam variações na continuidade e na profundidade das experiências (Santos, 2024; Félix; Paixão; Menezes, 2021).

As evidências indicam que arranjos de corresponsabilidade entre turmas, cronogramas mínimos de manejo e comissões escolares de horta com representação discente e de famílias reduzem a dependência de iniciativas individuais e elevam a consistência didática da horta no currículo. Quando articulada a objetivos claros, instrumentos de acompanhamento e tempos definidos, a horta deixa de ser atividade acessória e passa a operar como eixo estruturante de práticas investigativas e de integração curricular no semiárido cearense (Maia; Lemos; Andrade, 2020; Cavalcante *et al.*, 2024).

AGROECOLOGIA COMO FUNDAMENTO EDUCATIVO E RESISTÊNCIA SOCIOTERRITORIAL

A agroecologia estrutura o currículo como matriz formativa que integra conhecimentos ecológicos, socioterritoriais e de saúde, orientando o desenho de agroecossistemas escolares coerentes com a convivência com o semiárido. Descrevem-se protagonismo juvenil no planejamento de canteiros adaptados ao regime hídrico, produção de bioinsumos, conservação de sementes e diversificação de espécies, em tensão à lógica agroindustrial e com aderência às condições da caatinga (Oliveira; Oliveira, 2024; Fernandes *et al.*, 2021). Mapeamentos e relatos aplicados registram compostagem, captação de água, casas de sementes e quintais produtivos articulados a redes e feiras locais, compondo repertório que circula entre comunidade e escola e retorna qualificado pela reflexão pedagógica e pelos registros de aprendizagem (Paiva; Aguiar, 2023; Oliveira Filho, 2023).

Do ponto de vista pedagógico, destacam-se arranjos que combinam investigação orientada, tomada de decisão discente e manejo sem agrotóxicos. Eletivas, oficinas e projetos integradores sustentam ciclos de planejamento, experimentação e análise, com registro de dados de crescimento e comparação de manejos, o que desenvolve competências de resolução de problemas, cooperação e cuidado com bens comuns.

Quando tratada como eixo curricular e não apenas como tema transversal, a agroecologia amplia a aderência entre escola e território e fortalece a articulação entre conhecimento escolar e práticas socioprodutivas locais, com efeitos sobre pertencimento e projetos de vida de jovens rurais (Oliveira; Oliveira, 2024; Fernandes *et al.*, 2021; Paiva; Aguiar, 2023).

As limitações concentram-se na formação docente para agroecossistemas e no acesso a materiais de experimentação de baixo custo. O *corpus* indica mitigação por meio de parcerias com assistência técnica e extensão rural, que introduzem oficinas de manejo de solo e água, produção de biofertilizantes e sanitização pós-colheita, com potencial de internalização em rotinas escolares e em instrumentos de avaliação formativa. A integração com circuitos de comercialização institucional, quando existente, reforça o sentido público do trabalho e consolida a dimensão de resistência socioterritorial ao articular produção, abastecimento e aprendizagem em arranjos que valorizam a agricultura familiar e os saberes locais no Ceará semiárido (Leite *et al.*, 2024; Oliveira Filho, 2023).

BEM VIVER, COLETIVIDADE E RELAÇÕES ÉTICAS COM A NATUREZA

O referencial do Bem Viver configura matriz normativa que orienta cooperação, reciprocidade e cuidado com a natureza, dando lastro a regras de uso do espaço comum e do tempo coletivo na escola. Sistematizações em educação popular no semiárido descrevem mutirões, pactos de corresponsabilidade e acordos comunitários sobre água e matéria orgânica, aproximando escola e comunidade e estabilizando valores socioambientais no cotidiano pedagógico ao integrar práticas educativas e governança local do comum (Teixeira *et al.*, 2022). Estudos em extensão rural agroecológica associam tais valores a finalidades formativas centradas em justiça socioambiental e equilíbrio entre necessidades humanas e integridade dos ecossistemas, com repercussões diretas sobre rotinas escolares que privilegiam cuidado, partilha e respeito aos ciclos naturais em contextos de escassez hídrica (Silva *et al.*, 2021; Yogi, 2022).

Os dados indicam que a explicitação de valores do Bem Viver em combinados pedagógicos e a co-gestão estudantil da horta favorecem estabilidade e permanência das atividades. A gestão compartilhada dos canteiros entre turmas, a distribuição de tarefas por rodízio, a manutenção de diários de bordo reflexivos e a mediação coletiva de conflitos de uso de insumos reduzem a dependência de docentes específicos e ancoram a continuidade no compromisso do grupo. O enfoque amplia o alcance ético-político da educação ambiental ao incorporar debates sobre consumo responsável, resíduos e alimentação saudável, o que ressignifica a horta como prática social de aprendizagem, fortalecendo pertencimento e sentido público da experiência escolar no território (Teixeira *et al.*, 2022; Yogi, 2022).

A operacionalização cotidiana desses princípios demanda indicadores observáveis e verificáveis. Evidenciam-se maior consistência e durabilidade quando há calendário regular de mutirões, rotinas de revezamento no manejo, códigos de conduta acordados com famílias e estudantes e registros reflexivos sobre consumo e descarte. A ausência desses marcadores correlaciona-se a intermitência e baixa institucionalização. A literatura sugere mitigação por meio de incorporação dos combinados ao projeto pedagógico, formação docente situada com ênfase em mediação de grupos e criação de instâncias de co-governança com representação discente e comunitária, o que alinha as práticas de horta à ética do cuidado e à reciprocidade preconizadas pelo Bem Viver em realidades do semiárido cearense (Silva *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2022).

SABERES DO CAMPO ARTICULADOS AO CURRÍCULO E ÀS POLÍTICAS

A institucionalização da horta escolar no semiárido cearense depende da convergência entre saberes do campo, projeto pedagógico e políticas públicas de abastecimento. Documentos institucionais e estudos de caso indicam que a menção explícita da horta no Projeto Político-Pedagógico, acompanhada de objetivos curriculares e de um plano de manejo com responsabilidades distribuídas, cria condições materiais e pedagógicas

para continuidade. A vinculação com compras da agricultura familiar favorece a destinação de excedentes para a alimentação escolar, fortalece circuitos curtos de comercialização e amplia a interação com famílias e associações comunitárias, o que consolida o vínculo escola-território-comunidade e dá sentido público à experiência formativa (Ceará, 2022; Leite *et al.*, 2024; FIDA, 2019).

Os resultados sugerem que a articulação curricular é mais consistente quando a horta comparece como eixo de integração entre componentes e não como atividade isolada. Em escolas do campo, a base diversificada viabiliza a inserção de conteúdos e práticas agroecológicas associados a tecnologias sociais de convivência com o semiárido, como manejo de água, conservação de solo, sementes crioulas e consórcios adaptados à caatinga. Essa configuração se relaciona com permanência estudantil, pertencimento territorial e elaboração de projetos de vida vinculados a atividades produtivas sustentáveis, com protagonismo juvenil reconhecido em processos decisórios e em rotinas de cuidado do agroecossistema escolar (Fernandes *et al.*, 2021; Oliveira; Oliveira, 2024). Em contextos urbanos e periurbanos, a horta amplia a leitura crítica do espaço, de conflitos socioambientais e de desigualdades alimentares, articulando conteúdos de geografia, ciências e linguagem a problemas reais do entorno e aproximando a escola de feiras locais, bancos de sementes e iniciativas de economia solidária.

A integração com o Programa Nacional de Alimentação Escolar e com o Programa de Aquisição de Alimentos funciona como alavanca de institucionalização por oferecer previsibilidade de demanda e fluxo financeiro para associações da agricultura familiar. Estudos relatam que estudantes acompanham etapas de planejamento, produção, colheita, seleção e entrega, o que transforma a horta em laboratório de cidadania e gestão do comum, para além do cultivo. Esses arranjos favorecem aprendizagem aplicada, qualificam a merenda com alimentos *in natura* e reforçam o reconhecimento do território como espaço pedagógico e produtivo (Leite *et al.*, 2024; FIDA, 2019).

Os indicadores de institucionalização mais recorrentes incluem presença da horta no documento curricular com objetivos, conteúdos e critérios de avaliação; previsão de tempo pedagógico no horário escolar; plano escrito de manejo e de uso didático com calendário agrícola compatível ao calendário letivo; formalização de parcerias para assistência técnica e extensão rural; e mecanismos de participação social, como conselhos escolares e comissões de horta com representação discente e comunitária. A adoção de instrumentos simples de gestão, como diários de bordo, planilhas de safras e registros de entrega à alimentação escolar, aumenta rastreabilidade e facilita prestação de contas, além de gerar material didático para análise de dados em sala de aula.

Persistem limites relacionados a atrasos de pagamento e descontinuidade de editais de compra pública, à rotatividade de equipes escolares e à ausência de dotação específica para manutenção periódica. As experiências mais estáveis documentam estratégias de mitigação por meio de consórcios entre escolas e associações, planejamento prévio com cronograma agrícola ajustado às avaliações e recessos, pactuação de rotinas de irrigação e cobertura morta, e desenho de matrizes de substituição docente para evitar interrupções. Em contextos com apoio técnico continuado, essas estratégias reduzem a dependência de iniciativas individuais e elevam a consistência pedagógica e a sustentabilidade material da horta, consolidando-a como dispositivo curricular e política escolar de educação ambiental crítica e soberania alimentar no Ceará semiárido (FIDA, 2019; Fernandes *et al.*, 2021; Ceará, 2022; Leite *et al.*, 2024; Oliveira; Oliveira, 2024).

Os resultados indicam que a horta escolar agroecológica consolida aprendizagens interdisciplinares quando a agroecologia estrutura o currículo, os valores do Bem Viver organizam rotinas coletivas e a escola articula saberes do campo a políticas de aquisição de alimentos. A estabilidade das experiências depende de institucionalização no projeto pedagógico, tempo pedagógico protegido, formação docente situada, participação discente na tomada de decisões e apoio técnico contínuo, com integração a compras públicas que conferem sentido público ao

trabalho. A presença de dispositivos de mediação e avaliação formativa, de planos de manejo compatíveis ao calendário letivo e de instâncias de co-governança escola território comunidade correlaciona-se a maior continuidade e profundidade pedagógica. Nessa configuração, a horta opera como dispositivo curricular de educação ambiental crítica, fortalece pertencimento territorial e contribui para soberania e segurança alimentar, qualificando o vínculo entre escola e comunidade no semiárido cearense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que a horta escolar agroecológica, quando institucionalizada no projeto pedagógico, tomada a agroecologia como eixo formativo e orientada pelos valores do Bem Viver, promove aprendizagens interdisciplinares, fortalece o vínculo escola-território-comunidade e contribui para soberania e segurança alimentar. A consistência aumenta com tempo didático protegido, dispositivos de mediação e avaliação formativa, participação estudantil na gestão do agroecossistema e integração a compras públicas da agricultura familiar.

Persistem lacunas relativas a efeitos de longo prazo em aprendizagem, hábitos alimentares e saúde, custos e sustentabilidade econômica dos arranjos, indicadores de governança escolar e comunitária associados à permanência das hortas, variações de implementação entre zonas rurais, urbanas e periurbanas, e contribuição das hortas para redes locais de abastecimento em cenários de escassez hídrica e eventos climáticos extremos.

O estudo apresenta limitações próprias de revisão narrativa e de *corpus* heterogêneo. A síntese não é exaustiva, restringe-se a recorte temporal e territorial específico e depende da qualidade metodológica das fontes disponíveis, o que limita inferências causais e comparações diretas entre experiências. Recomenda-se agenda de pesquisas com delineamentos longitudinais e métodos mistos, avaliações de impacto, análises de governança e fidelidade de implementação, além de estudos comparativos

intermunicipais e investigações de processo que qualifiquem mecanismos pedagógicos e socioterritoriais de êxito.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Leandro Vieira *et al.* (org.). **Educação Popular e Educação do Campo**: diálogo de saberes e resistência em territórios camponeses. 1. ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará (EdUECE), 2024.

CEARÁ. Secretaria do Desenvolvimento Agrário. **Governo do Ceará lança projeto Horta nas Escolas em Caucaia**. Fortaleza: Portal do Governo do Estado do Ceará, 8 dez. 2022. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2022/12/08/governo-do-ceara-lanca-projeto-horta-nas-escolas-em-caucaia/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

CEARÁ, Paula Senna; SANTOS, Maria Cristina Ferreira dos. Hortas, Educação Ambiental e Agroecologia: discursos e educabilidades em unidades agroecológicas. **Revista Bio-grafia: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza**, Año 2022, Número extraordinario, p. 483-490, 2022. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18066/11560>. Acesso em: 17 jan. 2025.

FÉLIX, Francisco Viana; PAIXÃO, Germana Costa; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. Percepção docente sobre a horta agroecológica como recurso didático. **Revista Conexão ComCiência**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/conexaocomciencia/article/view/4916>. Acesso em: 17 jan. 2025.

FERNANDES, Ivanete Ferreira; BARBOSA, Lia Pinheiro; DAMASCENO, Cosma dos Santos; ROSSET, Peter Michael. Inventário de práticas agroecológicas na metodologia “de Camponês/a a Camponês/a” no Ceará: um instrumento para descolonizar o território e (re)valorizar o conhecimento camponês. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 58, Seção especial – Territorialización de la agroecología, p. 551-578, jul./dez. 2021. DOI: 10.5380/dma.v58i0.77777. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v58i0.77777>. Acesso em: 17 jan. 2025.

FIDA. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. **Riquezas do semiárido**: histórias de sucesso impulsionadas pelas ações do FIDA no Nordeste brasileiro. Salvador: FIDA, 2019.

LEITE, Daniel de Carvalho; AQUINO, Andrea Araújo de; LACERDA, Illeana Clara Medeiros; AMARIZ, Karla Raquel Souza; SILVA, Adriano José da; MENEZES, Brunna Karolline Matos de; CAVALCANTI, Leonardo Sousa. Horta agroecológica comunitária orientada ao PAA e PNAE: o caso da Vila Produtiva Rural de Vassouras. Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Cadernos de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, 2024. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/9351>. Acesso em: 17 jan. 2025.

MAIA, Adelita Chaves; LEMOS, Daniel de Souza; ANDRADE, Thiago Valentim Pinto. Educação do Campo na EFA Jaguaribana Zé Maria do Tomé: contextualização, agroecologia e Paulo Freire. **Revista OKARA: Geografia em Debate**, João Pessoa, v. 14, n. 2, p. 532-543, 2020.

OLIVEIRA FILHO, Luis Moreira de. **Educação do campo, sociobiodiversidade e tecnologias sustentáveis**: as estratégias curriculares para os sujeitos das escolas do campo de ensino médio. 2023. 373 fl. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis – MASTS) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Redenção, Ceará, 2023.

OLIVEIRA, Adeliene Vieira de; OLIVEIRA, Alexandra Maria de. A agroecologia na Educação do Campo no Ceará, Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 36, e70487, 2024. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/70487>. Acesso em: 17 jan. 2025.

PAIVA, Francisca Pereira; AGUIAR, Maria Ivanilda de. Agroecologia no contexto educacional do Ceará: agregando saberes populares à educação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, PB, v. 18, n. 5, p. 137-143, 2023. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/10159>. Acesso em: 17 jan. 2025.

SANTOS, Lucas Siqueira. **Contribuições da agroecologia para o ensino de Geografia**: relato de experiência na Escola José Valdo Ribeiro Ramos, Fortaleza, Ceará. 2024. 36 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

SILVA, Clécio Danilo Dias da (org.). **Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: investigações, desafios e perspectivas futuras [livro eletrônico]. Curitiba: Editora Bagai, 2021.

TEIXEIRA, Ana Cláudia de Araújo; CASTRO, Gigi; PULGA, Vanderléia Laodete; DANTAS, Vera Lúcia de Azevedo (orgs.). **Trajetórias e aprendizados do curso de educação popular e promoção de territórios saudáveis na convivência com o semiárido**. 1. ed. Porto Alegre: Editora Rede Unida; Eusébio: Fiocruz Ceará, 2022.

YOGI, Euriko dos Santos. **Abrindo portas**: um estudo sobre as relações entre a extensão rural agroecológica e a teoria do bem viver. 2022. 240 fl. Tese (Doutorado em Extensão Rural). Centro de Ciências Rurais. Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2022.