UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE CIENCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR -CCTA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GESTÃO E SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS-PPGGSA

LUCAS FERNANDO PEREIRA DE ALMEIDA

AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: NOVAS PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

POMBAL - PB
2024

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR – CCTA

LUCAS FERNANDO PEREIRA DE ALMEIDA

AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: NOVAS PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão e Sistemas Agroindustriais - PPGGSA, do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar - CCTA, da Universidade Federal de Campina Grande –UFCG, *Campus* Pombal - PB como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão e Sistemas Agroindustriais.

Orientadores:
Prof. D. Sc. Aline Carla de Medeiros
Prof. D. Sc. Patricio Borges Maracajá

POMBAL - PB
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A447a Almeida, Lucas Fernando Pereira de.
Agroecologia e educação : novas perspectivas de formação e seus impactos socioeconômicos / Lucas Fernando Pereira de Almeida. – Pombal, 2023.
31 f. : il. color.

Artigo (Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2023.
"Orientação: Profa. Dra. Aline Carla de Medeiros, Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá".
Referências.

1. Agroecologia. 2. Educação do campo. 3. Práticas educacionais. I. Medeiros, Aline Carla de. II. Maracajá, Patrício Borges. III. Título.

CDU 631.147(043)

Elaboração da Ficha Catalográfica:
Maria Auxiliadora Costa Dias Pereira
Bibliotecária-Documentalista CRB-15/716

LUCAS FERNANDO PEREIRA DE ALMEIDA

AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO: NOVAS PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO E SEUS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Aprovada em 12 de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

D. Aline Carla de Medeiros
Orientadora

D. Patrício Borges Maracajá
Orientador

D. Wyara Ferreira Melo
Examinadora Externa

D. Alan Del Carlos Gomes Chaves
Examinador Interno

Dedico este trabalho aos meus pais, haja vista que nunca me deixaram faltar o essencial: a educação.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da sabedoria e por me abençoar e estar sempre comigo nessa longa caminhada da vida.

Aos meus pais Joana Dark e Antônio Santana, que sempre me deram amor, educação e a cima de tudo me ensinaram que o respeito é essencial, amo-os infinitamente, pois sem eles, nada disso seria possível.

Aos meus professores, por compartilharem seu conhecimento e me orientarem nesse percurso acadêmico. Sou eternamente grato pelo saber que foi adquirido durante esse tempo.

A minha orientadora e amiga, Prof. D.Sc. Aline Carla de Medeiros, por ter acreditado em mim e ter me aceitado como seu orientando, pelos ensinamentos e direcionamentos, pela paciência, oportunidade, confiança e orientação. Agradeço a oportunidade de aprender contigo sempre.

A minha prima e amiga Fernanda, pois sempre esteve comigo nesse caminho do saber.

Aos meus amigos, que sempre estão comigo em todos os momentos da minha vida, meu muito obrigado.

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), pela oportunidade de ascensão social através da educação.

Por fim, a todos que, de alguma maneira, estiveram comigo nesse processo de construção desse trabalho. Meu muito obrigado.

Dedico este trabalho aos meus pais, haja vista que nunca me deixaram faltar o essencial: a educação.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” Paulo Freire.

RESUMO

Este trabalho versa sobre a importância da Agroecologia e Educação: novas perspectivas de formação e seus impactos socioeconômicos, assim como suas contribuições para o desenvolvimento da Educação do Campo com uma abordagem inovadora e sustentável. Busca contribuir para a mitigação de problemas socioeconômicos, como a pobreza rural e a exclusão social. O presente artigo busca analisar as práticas educacionais voltadas para a agroecologia, discutir seus efeitos sociais e econômicos e propor caminhos para a sua implementação em larga escala. Trata-se de uma Revisão integrativa realizada através da leitura documental de artigos encontrados nas bases de dados Revista Foco, SciELO, IFFar e Uesc. Para compor a discussão dessa revisão, integrativa, foram selecionados de acordo com os critérios de busca, onde foi selecionado 11 artigos que abordaram o tema e estavam de acordo com os objetivos estabelecidos. Este estudo permitiu verificar as novas perspectivas de formação em agroecologia e seus impactos socioeconômicos, pois é fundamental para entender como essa abordagem pode não apenas transformar a agricultura, mas também contribuir para a construção de sociedades mais justas e sustentáveis. Os referenciais teóricos que sustentaram o estudo foram o enfrentamento dos desafios contemporâneos relacionados à produção de alimentos, à justiça social e à sustentabilidade ambiental na Educação

Palavras-chave: Sistemas agroecológicos. Consequências. Ensino.

ABSTRACT

This work deals with the importance of Agroecology and Education: new training perspectives and their socioeconomic impacts and their contributions to the development of Rural Education with an innovative and sustainable approach, seeking to contribute to the mitigation of socioeconomic problems, such as rural poverty and social exclusion. This article seeks to analyze educational practices focused on agroecology, discuss its social and economic effects and propose ways for its large-scale implementation. This is an integrative review carried out through documentary reading of articles found in the Revista Foco, SciELO, IFFar and Uesc databases. To compose the discussion of this integrative review, they were selected according to the search criteria, where 11 articles were selected that addressed the topic and were in accordance with the established objectives. This study allowed us to verify the new perspectives of training in agroecology and its socioeconomic impacts. It is essential to understand how this approach can not only transform agriculture, but also contribute to the construction of fairer and more sustainable societies. The theoretical references that supported the study were facing contemporary challenges related to food production, social justice and environmental sustainability in Education.

Keywords: Agroecological systems. Consequences. Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Distribuições dos artigos nas bases de dados para análise após leitura na integra. . 17

LISTA DE QUADRO

Quadro 1: artigos que foram selecionados para a realização desta pesquisa.....18

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13
2. MATERIAIS E MÉTODOS 16
3. RESULTADOS 18
4. DISCUSSÃO 23
4.1 Desafios e Oportunidades. 23
4.2 Interdisciplinaridade. 24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28

1. INTRODUÇÃO

A agroecologia representa uma abordagem inovadora na produção agrícola, que busca respeitar os ecossistemas e valorizar conhecimentos tradicionais, promovendo também a justiça social (Gonçalves e Gonçalves, 2023). Dentro desse contexto, a educação desempenha um papel crucial, não apenas na capacitação de agricultores, mas também na conscientização de consumidores e no fortalecimento de comunidades.

O tema "Agroecologia e Educação: Novas Perspectivas e Seus Impactos Socioeconômicos" surge da necessidade de repensar os sistemas educacionais para enfrentar desafios globais, como a degradação ambiental e a insegurança alimentar, além das crescentes desigualdades sociais (Abreu et al, 2024). A inclusão da agroecologia nas escolas e universidades é uma resposta eficaz a essas questões, promovendo uma educação que transcende o mero ensino técnico.

A educação em agroecologia visa desenvolver habilidades práticas e críticas, preparando os alunos para atuarem em suas comunidades e estimulando a adoção de práticas agrícolas sustentáveis. Isso envolve metodologias que incentivam a experimentação, o trabalho colaborativo e a valorização da diversidade cultural (Araújo et al, 2024).

Além de seus benefícios educativos, as práticas agroecológicas geram impactos positivos na economia local, como a criação de empregos, a valorização da agricultura familiar e o fortalecimento da segurança alimentar (Rocha Filho et al 2024). Ao priorizar a produção local e sustentável, a agroecologia contribui para a saúde do solo e da biodiversidade, fundamentais para um futuro equilibrado.

Assim, este tema busca explorar as conexões entre agroecologia e educação, analisando como a formação de profissionais e cidadãos engajados pode provocar mudanças significativas nas realidades sociais e econômicas das comunidades. Compreender essas novas perspectivas nos permite vislumbrar um futuro mais justo e sustentável, onde educação e agroecologia se unem em prol de um desenvolvimento inclusivo e consciente (Lima, 2024) .

Visa também avaliar Impactos Socioeconômicos: Examinar os efeitos da educação agroecológica nas comunidades locais, incluindo a geração de renda, a promoção da segurança alimentar e o fortalecimento da agricultura familiar. Promover a Conscientização e o Engajamento: Estimular a conscientização sobre a importância da agroecologia e o papel da educação na transformação de práticas agrícolas, visando a formação de cidadãos mais críticos e engajados (Abreu et al, 2024).

Esses objetivos visam contribuir para uma compreensão mais aprofundada do papel da agroecologia na educação e de seus impactos sociais e econômicos, promovendo um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo.

A escolha do tema "Agroecologia e Educação: Novas Perspectivas e Seus Impactos Socioeconômicos" se justifica por diversos fatores interligados que refletem a relevância e a urgência da discussão no contexto atual.

A agroecologia, ao promover práticas sustentáveis e inclusivas, oferece uma perspectiva holística que vai além da mera produção agrícola. Integrá-la na educação é estratégico para a formação de cidadãos e profissionais que possam atuar em prol de um futuro mais equilibrado (Gonçalves e Fontgalland, 2021).

A educação agroecológica pode transformar a forma como as novas gerações percebem a relação entre produção de alimentos e o meio ambiente (Nogueira et al, 2021). Por exemplo, currículos que integrem práticas agroecológicas permitem que os alunos compreendam, de maneira prática, a interdependência entre ecossistemas e agricultura sustentável. Além disso, essa abordagem estimula o senso de responsabilidade socioambiental, preparando-os para contribuir de forma ativa em suas comunidades.

Os impactos socioeconômicos da agroecologia, como você mencionou, são vastos. O fortalecimento da agricultura familiar e a geração de empregos no campo são essenciais para reduzir a pobreza rural e promover a segurança alimentar (Tavares, 2018). Profissionais formados com uma visão agroecológica estarão mais aptos a fomentar práticas que respeitam o meio ambiente e as culturas locais, o que, por sua vez, gera valorização do conhecimento tradicional.

No contexto de inovação, a pesquisa sobre a intersecção entre agroecologia e educação pode proporcionar novos métodos pedagógicos que envolvam tanto a teoria quanto a prática. Incentivar a colaboração entre comunidades e instituições educacionais pode resultar em soluções criativas que atendam às necessidades locais, ao mesmo tempo que promovem a preservação ambiental (Araujo et al, 2024).

A agroecologia fortalece a agricultura familiar e promove o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, aumentando a segurança alimentar. Segundo Altieri (2012), sistemas agroecológicos melhoram a produtividade e a resiliência dos ecossistemas, ao mesmo tempo em que reduzem os custos de produção, o que beneficia pequenos agricultores economicamente.

De acordo com Paulo Freire (1996), a educação deve ser um ato transformador e libertador, promovendo a consciência crítica e o empoderamento social. Essa visão se alinha

com os princípios da agroecologia, que visa a emancipação dos agricultores e o fortalecimento das comunidades. A educação ambiental é um campo central para integrar práticas agroecológicas e conscientizar as novas gerações sobre a importância da preservação do meio ambiente.

A agroecologia tem uma forte componente educacional, sendo muitas vezes ensinada em contextos não formais (movimentos sociais, comunidades rurais, projetos de extensão), mas também cada vez mais integrada em currículos formais (Abreu et al, 2024). A pedagogia agroecológica promove o aprendizado participativo e colaborativo, enfatizando o diálogo entre o conhecimento científico e o tradicional.

A prática agrícola sustentável é central para a educação agroecológica. A teoria da aprendizagem experiencial de David Kolb (1984) pode ser útil aqui, sugerindo que o aprendizado ocorre através de um ciclo que envolve experiência concreta, observação reflexiva, formação de conceitos abstratos e experimentação ativa.

Diversos países, incluindo o Brasil, têm avançado na criação de políticas públicas que incentivam a adoção de práticas agroecológicas e sua integração na educação (Santos, 2023). O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) é um exemplo no Brasil. Analisar essas políticas é importante para entender como as iniciativas institucionais podem apoiar essa transformação.

A agroecologia pode também ser vista como um campo de inovação social, criando novas formas de organização e práticas comunitárias que podem ser disseminadas através da educação formal e informal (Santos, 2023).

A interseção entre agroecologia e educação oferece oportunidades para inovar em metodologias pedagógicas (Abreu et al, 2024). Abordagens como a aprendizagem baseada em projetos e a integração de novas tecnologias sustentáveis (como a agrofloresta digital) podem transformar a maneira como o conhecimento é transmitido nas escolas e universidades.

O presente trabalho tem como principais objetivos: Analisar a Integração da Agroecologia na Educação: Investigar como os princípios da agroecologia podem ser incorporados nos currículos educacionais, promovendo uma formação mais holística e sustentável. Explorar Metodologias de Ensino: Identificar e discutir metodologias inovadoras que possam ser aplicadas no ensino da agroecologia, favorecendo a aprendizagem ativa e a experimentação prática.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa, cuja abrangência permite descrever o desenvolvimento de um tema sob uma perspectiva teórica ou contextual, com base na interpretação da produção científica disponível. Esse tipo de revisão visa sintetizar o conhecimento existente, facilitando a identificação de lacunas que possam fundamentar novas pesquisas. Além disso, sua execução segue um processo sistemático e rigoroso (Brum et al., 2015).

A revisão integrativa tem como propósito combinar dados de diferentes estudos empíricos e teóricos, permitindo uma análise mais ampla de um determinado tema na literatura. Esse método, ao integrar pesquisas de diversas metodologias, oferece uma visão mais abrangente sobre o assunto em questão (Mendes; Araújo; Sousa, 2021; Linhares; Rolim; Sousa, 2022).

Para a elaboração deste estudo, seguiu-se uma série de etapas: (1) formulação da pergunta de pesquisa; (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão; (3) identificação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; (4) avaliação crítica dos estudos incluídos; (5) interpretação dos resultados; e (6) apresentação da revisão e síntese do conhecimento (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Na primeira etapa, foi formulada a seguinte questão norteadora: Qual é a importância da agroecologia com implementação nas escolas e seus impactos socioeconômicos? A segunda etapa consistiu na busca por literatura relevante, realizada entre março e outubro de 2024, em bases de dados como a Scientific Electronic Library Online (SCIELO), o Sistema de Atividade Educacional (SAE Digital) e o Google Acadêmico.

Para identificar os artigos que respondessem à pergunta norteadora, foi realizado um levantamento bibliográfico em março de 2024 na plataforma SCIELO. O foco foi a importância da agroecologia e educação, novas perspectivas de formação e seus impactos socioeconômicos. Para garantir a seleção adequada dos artigos, foram estabelecidos critérios de inclusão: os estudos deveriam abordar o tema da agroecologia e Educação, ser escritos em português. Foram excluídos artigos que não tratassem diretamente do tema ou que fossem duplicados. O objetivo era assegurar a seleção de artigos que realmente abordassem o foco da pesquisa.

A partir desta busca, foram pré-selecionados 25 artigos, que passaram por uma leitura integral. Dessa análise, 10 artigos foram descartados, pois não estavam diretamente relacionados ao objetivo da pesquisa: 5 discutiam a agricultura familiar nos assentamentos e 5

abordavam óleos essenciais. Assim, os estudos que permaneceram foram submetidos a uma análise mais aprofundada (Figura 1).

Figura 1- Distribuições dos artigos nas bases de dados para análise após leitura na íntegra.



Fonte: Autor. (2024).

Na terceira etapa, estes estudos foram organizados, categorizados e fichados para levantamento das informações relevantes, em planilha Excel, sendo extraídos dados como: ano de publicação, autores, título, resumo, país de origem, idioma, periódico publicado e considerações referentes a Agroecologia e Educação: novas perspectivas de formação e seus impactos socioeconômicos.

Em síntese dos resultados foi realizada de maneira descritiva, por meio de um resumo textual das características e da informação relevante encontradas na literatura para a extração das informações dos artigos, dessa forma, foi utilizado um instrumento de síntese para a análise desses resultados. O instrumento adotado consistiu em uma tabela contendo as seguintes variáveis: título do estudo, ano de publicação, periódico, objetivo do estudo, delineamento metodológico e resultados, dispostos em ordem crescente.

Seguiu-se com discussão sustentada a partir da literatura pertinente e por fim, foi processada a revisão de literatura e síntese do conhecimento que respondam à pergunta norteadora.

3. RESULTADOS

O Quadro (1) apresenta 10 artigos que foram selecionados para a realização desta pesquisa, em consonância com os critérios descritos na metodologia, na qual encontram -se apresentados a seguir:

Quadro 1: artigos que foram selecionados para a realização desta pesquisa

Nº	TÍTULOS	AUTORES/ ANO DE PUBLICAÇÃO	BASE DE DADOS	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	CONCLUSÕES
01	Agroecologia e Educação do Campo: Desafios da Institucionalização no Brasil	Sousa, Paixão, 2017	SCIELO	O objetivo deste artigo foi analisar essas experiências formativas, baseadas nos preceitos da educação do campo e seus processos de institucionalização enquanto política pública.	Pesquisa bibliográfica através de uma abordagem qualitativa	Os agricultores eram vistos como meros depósitos de pacotes tecnológicos, gerados nos centros de pesquisas e escolas de ensino superior agrícola. Muitas práticas centenárias desenvolvidas pelos agricultores familiares camponeses (VAN DER PLOEG, 2008) foram perdidas ou invisibilizadas em função dessa nova forma de fazer agricultura.
02	Agroecologia nas Escolas do Campo: um processo em construção	Silva e Vasconcelos, 2021	Revista da FAEEBA	promover o exercício teórico e prático da aproximação entre a Educação do Campo e a Agroecologia, no diálogo com experiências realizadas em territórios, fruto da vivência profissional e militante das autoras, e com a agenda de movimentos populares do campo, redes de agroecologia e de	Pesquisa bibliográfica através de uma abordagem qualitativa	Agroecologia e Educação do Campo dialogam e se complementam na perspectiva de buscar a aproximação da escola com o processo da formação humana e das necessidades materiais da vida, considerando a potencialização das demandas reais nos territórios, onde o trabalho é um princípio para o desenvolvimento humano, considerando o trabalho numa lógica bastante distinta da concepção de trabalho defendido pelo

				pesquisadores(as) que buscam nas relações que constituem a Educação do Campo e Agroecologia		capitalismo - exploração do trabalho.
03	A educação ambiental e o papel da horta Escolar na educação básica	Cancelier et al., 2020.	Revista de Geografia	Promover a qualificação da escola na perspectiva da troca de saberes e experiências entre os sujeitos envolvidos na implantação da horta escolar.	Indutivo, com abordagem qualitativa (interpretativa).	Oportunizar e vivenciar, de forma prática, conhecimentos vinculados à temática ambiental e à alimentação saudável, assim como, proporcionou experiências no decorrer de todas as etapas da construção, manutenção e colheita dos produtos da horta.
04	Agroecologia e educação do campo: meios de promover a permanência do jovem no campo?	Kusniewski et al., 2015.	Periódicos.UFSM	analisar as perspectivas desses jovens e sua relação com a produção Agroecológica e a Educação do Campo.	abordagem qualiquantiativa.	Foi verificado que os principais motivos das migrações dos jovens do campo estão relacionados com a busca por escolarização e emprego.A Agroecologia e a Educação do Campo ainda enfrentam inúmeros desafios do ponto de vista teórico e prático.
05	Agroecologia na Educação do Campo: Possibilidades de construção entre homem e natureza	Pavini et al., 2021.	UNIARA	O uso sustentável dos recursos naturais do planeta, no tempo e no espaço, e a equidade na apropriação da riqueza gerada a partir da produção agrícola.	Revisão Bibliográfica	A pesquisa está em andamento e já trouxe contribuições que podem ser impulsionadoras na construção de agroecossistemas, se efetivadas a longo prazo na Educação do Campo. Como o homem do campo tem estreita relação com a natureza, singulares da vida rural, a prática da agroecologia pode ser essencial para a continuidade da existência da natureza na vida no campo.
06	Agroecologia no Contexto da	Siqueira et al., 2020.	Periódicos.UFES	investigar as Representações Sociais dos	Pesquisa quantitativa descritiva	Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para

	Educação do Campo e da Pedagogia da Alternância			Educadores dos Centros Familiares de Formação em Alternância Sobre Agroecologia. Em especial, neste artigo, trilhamos o caminho de analisar a compreensão dos educadores do CEFFAS sobre agroecologia.		aproximação das matrizes: educação do campo, pedagogia da alternância e agroecologia.
07	A Agroecologia na Educação do Campo no Ceará, Brasil	Oliveira e Oliveira, 2024.	SOCIEDADE E NATUREZA	Analisar a agroecologia como matriz formativa da Educação do Campo no Estado do Ceará, Brasil. A Educação do Campo, proposta pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), tem contribuído para a constituição de juventudes com conhecimentos, redesenhando a organização social do campesinato a partir das escolas de Ensino Médio que dinamizam a agroecologia.	Pesquisa quantitativa descritiva	O projeto de 'desenvolvimento socioterritorial' vai sendo trabalhado junto aos educandos e todos os sujeitos envolvidos no processo educativo do MST. Nesse sentido, consideramos que as escolas do campo, no Ceará, com base na Pedagogia do Movimento e na Agroecologia, têm dinamizado o protagonismo da juventude camponesa que tem optado por estudar e permanecer, desenvolvendo novas leituras e alternativas para os desafios da luta pela soberania alimentar, educação de qualidade, com dignidade e justiça social no campo e na cidade
08	Escolas do Campo e Agroecologia: uma agenda de trabalho com a vida e pela vida	Caldart Salete, 2015	Unioeste	O objetivo é chamar nossa atenção, como educadoras e educadores do campo, sobre a potencialidade e a	Revisão Bibliográfica	Entendemos que a construção de relações orgânicas entre escolas e processos de produção agrícola fundamentados na agroecologia integra o

				importância política, ética e formativa de avançar na aproximação entre escolas do campo e agroecologia.		desafio da Educação do Campo de firmar práticas educativas avançadas, vinculadas à vida e à complexidade de suas questões, além de contribuir no combate ao agronegócio e à lógica social destrutiva de que ele é parte.
09	Escolas do Campo e o desenvolvimento de práticas agroecológicas alinhadas aos ODS em comunidades rurais de canindé-ce	Sampaio, et al., 2024.	Revista Brasileira de Direito e Gestão Pública	Conhecer a escola do campo e o desenvolvimento de práticas agroecológicas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entendendo essa realidade nas comunidades rurais de Canindé.	Revisão Bibliográfica	Aproximar a agroecologia das escolas do campo integra esse movimento mais amplo de transformação social e nos desafia a fazer diferente o que já estamos cansados de fazer, ou melhor, é preciso olha diferente, para o que conhecemos e que muitas vezes, não queremos ver (Sacristán et al, 2016). O que quero dizer é que a educação do Campo ela necessariamente precisa passar pela visão da necessidade de cada comunidade, como também oferecer a criança e adolescente condições para que este se desenvolva e consiga desenvolver sua comunidade
10	Interfaces entre Agroecologia e Educação no Brasil: um panorama inicial das publicações científicas	Fonseca e Petri, 2020	Caderno de Agroecologia	buscou-se compreender as dimensões educativas da Agroecologia a partir de publicações nacionais nos Periódicos CAPES.	Revisão Bibliográfica	Observou-se que a Agroecologia articula-se com a Educação popular, a Educação do campo, a Educação Ambiental e com cursos de Agroecologia institucionalizados. Publicações mais antigas analisam principalmente o potencial educativo dos movimentos, expandindo depois suas interseções com a Educação do campo e a Educação Ambiental e, mais recentemente, investigando propostas

						dos variados cursos, que cada vez mais consolidam a Agroecologia enquanto ciência no país.

Fonte: dados de pesquisa elaborado pela autora, 2024.

Ao analisar os artigos selecionados, verificou-se que a educação agroecológica valoriza o conhecimento local e tradicional, promovendo o diálogo entre saberes acadêmicos e práticas comunitárias. Essa troca de conhecimentos é fundamental para o sucesso da agroecologia, uma vez que as soluções sustentáveis muitas vezes são específicas para os contextos locais.

4. DISCUSSÃO

Na segunda etapa os dados foram categorizados em eixos temáticos, relacionados: 1) Desafios e Oportunidades, 2) Interdisciplinaridade.

4.1 Desafios e Oportunidades

A agroecologia e a educação caminham juntas na construção de novos modelos de desenvolvimento sustentável e inclusivo (Lima, 2024). Os desafios são grandes para implementar uma educação com práticas mais sustentáveis. A educação tradicional está frequentemente desvinculada da realidade socioambiental das comunidades agrícolas. Incluir a agroecologia no currículo exige a reestruturação de conteúdos, métodos e práticas pedagógicas (Maracaja e Monticelli, 2024).

Instituições de ensino, especialmente em áreas rurais, podem não ter infraestrutura adequada para implementar programas voltados à agroecologia, como laboratórios de ciências naturais e acesso a tecnologias.

Muitos agricultores e profissionais da área ainda seguem modelos tradicionais de produção agrícola. Mudar essa mentalidade para práticas mais sustentáveis requer tempo e esforço, tanto por parte da educação formal quanto não formal. Comunidades rurais e tradicionais, muitas vezes, enfrentam obstáculos para acessar a educação de qualidade, o que limita sua exposição às práticas agroecológicas.

Por outro lado são grandes os benefícios e oportunidades da Agroecologia na educação com uma abordagem inovadora de na produção agrícola. A integração da agroecologia com áreas como biologia, economia, ciências sociais e políticas públicas cria uma formação mais holística. Isso promove o entendimento de que a produção agrícola não é apenas uma atividade econômica, mas um sistema integrado de relações sociais e ambientais.

A valorização do conhecimento tradicional dos agricultores e comunidades locais pode ser integrada à educação agroecológica. Isso fortalece a identidade cultural e promove a conservação de práticas sustentáveis.

A educação voltada para a agroecologia pode preparar profissionais para desenvolver e implementar inovações tecnológicas que reduzam o uso de agrotóxicos e incentivem a biodiversidade agrícola.

Programas de extensão rural e políticas públicas voltadas à agroecologia podem ser potencializados a partir de uma educação que prepare os profissionais para atuar nesses contextos, estimulando a pesquisa participativa e a aplicação prática de conhecimentos.

A formação em agroecologia prepara indivíduos para atuar em diversas áreas, desde a produção agrícola sustentável até o desenvolvimento de políticas públicas. Isso pode criar novas oportunidades de emprego e fortalecer a economia local.

Sistemas de produção baseados na agroecologia tendem a ser mais resilientes em relação às crises ambientais e econômicas. A educação agroecológica pode, portanto, criar uma força de trabalho capaz de implementar soluções sustentáveis e eficientes em termos de custo-benefício.

A agroecologia valoriza pequenos produtores e promove a equidade no acesso a recursos naturais. A educação voltada para esse modelo pode gerar desenvolvimento rural inclusivo, reduzindo a pobreza e fortalecendo as economias locais. Práticas agroecológicas incentivam a produção diversificada e local de alimentos, promovendo uma maior segurança alimentar. A educação, ao formar profissionais capacitados em agroecologia, pode influenciar políticas de produção de alimentos mais nutritivos e acessíveis.

Educação Continuada e Ensino Técnico: O investimento em cursos técnicos e de formação continuada em agroecologia é uma oportunidade para disseminar práticas sustentáveis e alcançar maior impacto social. Universidades e Pesquisas Aplicadas: Universidades podem atuar como centros de pesquisa em agroecologia, incentivando a inovação e a criação de novas tecnologias que apoiem a transição para uma agricultura sustentável.

4.2 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é fundamental para o ensino e a prática da agroecologia, pois envolve a integração de diferentes áreas do conhecimento com o objetivo de desenvolver sistemas agrícolas mais sustentáveis e socialmente justos. Na prática, isso significa transcender os limites das disciplinas isoladas e abordar a agroecologia como uma ciência complexa, que interliga aspectos ambientais, sociais, econômicos, culturais e tecnológicos.

A agroecologia, por sua natureza, é um campo que se beneficia de uma abordagem interdisciplinar porque os sistemas agrícolas não podem ser compreendidos apenas a partir de uma visão técnica. Eles envolvem interações ecológicas, conhecimento das ciências naturais, entendimento de questões sociais, políticas públicas e economia.

Abaixo estão algumas áreas do conhecimento que se conectam na prática agroecológica:

- Ecologia: Fornece as bases para entender os processos naturais, biodiversidade, ciclos de nutrientes e as interações entre espécies que ocorrem nos ecossistemas agrícolas.
- Ciências Sociais: Contribuem para a análise das relações de poder, cultura, modos de produção e consumo, além da importância do conhecimento tradicional dos agricultores.
- Economia: Fundamental para o entendimento das dinâmicas de mercado, custos de produção, sustentabilidade econômica e alternativas ao modelo agrícola convencional.
- Políticas Públicas: Essenciais para fomentar a adoção de práticas agroecológicas e desenvolver marcos regulatórios que incentivem a produção sustentável.
- Educação Ambiental: Promove a conscientização sobre a importância de práticas sustentáveis para o meio ambiente e a saúde humana.

Exemplos Práticos de Interdisciplinaridade na Educação são as Hortas Comunitárias e Escolares, esses projetos integram conhecimentos de biologia, química, economia e ciências sociais (Borges et al, 2024). Os alunos podem aprender sobre processos biológicos, como compostagem e ciclagem de nutrientes, enquanto também discutem aspectos sociais, como o impacto das hortas na segurança alimentar das comunidades. As Feiras Agroecológicas nas escolas e comunidades pode envolver a participação de alunos de várias áreas, desde a agricultura (produção), até a administração e economia (logística e vendas), além da geografia e sociologia (distribuição territorial e impacto social) (Souza, 2022) .

Os impacto da Interdisciplinaridade no Desenvolvimento Rural ocorre por meio da formação de profissionais capazes de lidar com a complexidade das questões agrícolas e sociais, promovendo a sustentabilidade, a equidade e a resiliência econômica (Rocha Filho, et al 2024). A prática da interdisciplinaridade na agroecologia dentro da educação abre novas perspectivas de formação que têm o potencial de transformar tanto os sistemas produtivos quanto as próprias comunidades, promovendo um desenvolvimento mais justo e sustentável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agroecologia, ao ser uma abordagem inovadora, vai além da mera substituição de técnicas agrícolas convencionais por métodos ecológicos. Ela propõe uma transformação sistêmica, que integra os saberes tradicionais com os conhecimentos científicos modernos, respeitando os ciclos naturais e promovendo uma agricultura sustentável e regenerativa. Nesse sentido, a educação é essencial para a construção dessa nova realidade, pois atua como um veículo de difusão de práticas agroecológicas e como promotora de mudanças nas relações sociais, culturais e econômicas ligadas ao campo e à produção de alimentos.

A educação agroecológica desempenha um papel fundamental ao capacitar não apenas os agricultores, mas também técnicos, professores, gestores públicos e consumidores, promovendo um entendimento mais profundo sobre as interconexões entre agricultura, meio ambiente e sociedade. Ela é o caminho para formar profissionais capazes de implementar práticas sustentáveis, como rotação de culturas, policultivos, uso de adubos naturais e conservação de solo, além de fomentar a gestão participativa e coletiva do território rural.

Além disso, essa educação precisa ser voltada para a valorização das culturas locais, do conhecimento tradicional, e do empoderamento das comunidades. A partir de uma pedagogia que enfatize o diálogo entre diferentes saberes, as comunidades agrícolas podem se tornar protagonistas na preservação de sua biodiversidade, na proteção dos recursos naturais e na promoção da segurança alimentar.

Um aspecto central da agroecologia, que deve ser reforçado na educação, é a busca pela justiça social. A prática agroecológica valoriza pequenos produtores, comunidades tradicionais, mulheres e jovens, promovendo a inclusão social e a equidade no acesso a recursos naturais, como terra e água. A agroecologia também está diretamente ligada à luta por direitos territoriais, especialmente no caso de populações indígenas e quilombolas, cujo conhecimento e modos de vida são intrinsecamente sustentáveis. Assim, a educação agroecológica precisa ser orientada por princípios éticos, sociais e ambientais que promovam a igualdade de oportunidades e a valorização da diversidade cultural.

Para que essa abordagem inovadora alcance seu potencial máximo, a educação agroecológica deve se expandir e ser fortalecida em todos os níveis: desde o ensino básico, passando pela educação técnica e universitária, até a educação popular e a formação de movimentos sociais. O futuro da agroecologia depende da construção coletiva de saberes e da articulação entre diferentes atores sociais. Assim, a disseminação de práticas e conhecimentos agroecológicos contribuirá não apenas para a sustentabilidade ambiental, mas também para a construção de um sistema alimentar mais justo, solidário e inclusivo, capaz de garantir qualidade de vida para todos.

Ao articular ecologia, economia e justiça social, a agroecologia se posiciona como uma das soluções mais promissoras para enfrentar os desafios globais contemporâneos, como as mudanças climáticas, a insegurança alimentar e a desigualdade social. Nesse contexto, a educação não é apenas uma ferramenta de disseminação de práticas, mas o alicerce para a criação de uma nova consciência e de uma sociedade mais equilibrada e sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. P. M., de Medeiros, A. C., da Silva, R. J. N., Rocha, M. Z. S., dos Santos, S. M. P., de Sousa, M. A. A., ... & Chaves, A. D. C. G. (2024). A sustentabilidade e a transversalidade nas escolas rurais de Canindé-CE. ***Journal of Agroindustry Systems***, *7*(1), 253-269.

ARAÚJO, R. D., Danta, J. S., MARACAJA, P. B., de Medeiros, A. C., & da Silva, R. A. (2024). A apicultura no semiárido: Santa Luzia–PB–Brasil. ***Revista Científica Integr@ção,*** *5*(1), 148-195.

ALMEIDA, F. J. Paulo Freire. **Folha Explica**, v. 81. 2009. São Paulo: Publifolha. 95p.

ALTIERI, M. A. Agroecologia: **bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 1999.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia:** A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Editora UFMG, 2004.

BALDIN, N.; MELLO, A. C. de. Educação ambiental para sensibilizar a coparticipação com a natureza: A Agroecologia na Escola. **Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul,** v. 23, n. 3, p. 378-402, 2015.

BORGES, I. M. S., de Macêdo Neto, L., MACIEL, R. C. G., Silva, V. F., de Amorim, J. C., da Silva Filho, V. G., ... & de Queiroz Firmino, L. (2024). Desenvolvimento sustentável na Paraíba: considerações a partir de indicadores de sustentabilidade aplicados. ***Caderno Pedagógico***, *21*(7), e5754-e5754.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente e Saúde. Brasília, MEC, 1997.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: **Expressão Popular**, 2015.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Paz & Terra, RJ/SP, 2018, 38ª ed.

GONÇALVES, Regina Cláudia; GONÇALVES, João Carlos. Explorando pesquisas que abordam a relação entre a alimentação escolar e a cultura, a biodiversidade, a agroecologia e a soberania alimentar. **Cadernos do FNDE**, v. 4, n. 09, p. e0978-e0978, 2023.

GONÇALVES, Bárbara Denise Ferreira; FONTGALLAND, Isabel Lausanne. A agroecologia propiciando o acesso a mercados para pequenos produtores rurais: o caso do Centro Sabiá. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e47010111937-e47010111937, 2021.

PEREIRA, Isabel Brasil; CALDART, Roseli Salete; ALENTEJANO, Paulo E Frigotto Gaudêncio (orgs.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, **Expressão Popular**, 2012.

ESCOLA Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. Projeto Político Pedagógico da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto. **Prado: mimeo**, 2014.

GOMES De Almeida, S. Construção e desafios do campo agroecológico brasileiro. In: Petersen, P. (Org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro Rio de Janeiro: **ASPTA**, 2009. p. 67-83.

GONZÁLEZ De Molina, M. de Introducción a la Agroecología Madri: **Sociedad Española de Agricultura Ecológica**, 2011.

LIMA, Celina Moreira. **Complexos de estudos e a Escola do Campo Filha da Luta Patativa do Assaré, Canindé, Ceará**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (TerritoriAL), do Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) São Paulo – SP. 2024. 195p.

LUZZI, N. O **debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MARACAJÁ, Kettrin Farias Bem; MONTICELLI, Jefferson Marlon. Análise da Cooperação entre Empreendimentos Turísticos no Engenho Triunfo: uma abordagem utilizando o método AHP. **Turismo: Visão e Ação**, v. 26, 2024.

MOLINA, M.C.; Santos, C.A; MICHELOTTI, F.; Sousa, R.P. (Orgs.). **Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias**: reflexões sobre Agroecologia e Educação do Campo nos cursos do Pronera. Brasília: MDA, 2014.

NOGUEIRA, J. M. da Silva, da SILVA, R. J. N., de Medeiros, A. C., & Maracaja, P. B. (2021). A mulher e a renda familiar na comunidade rural Lages, Quixeramobim-CE, Brasil. ***Journal of Agroindustry Systems***, *4*(2), 111-123.

PETERSEN, P.; DIAS, A. (Org.) **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades.** . Brasília: Articulação Nacional em Agroecologia, 2007.

Rocha Filho, G. M., Maracajá, P. B., dos Santos, S. M. P., de Medeiros, A. C., Melo, W. F., Rocha, M. Z. S., ... & de Abreu, L. P. M. (2024). A importância do programa nacional de alimentação escolar para as escolas públicas municipais de Canindé-CE. ***Journal of Agroindustry Systems***, *7*(1), 234-152.

Ruiz-Rosado, **O. Agroecología**: una disciplina que tiende a la transdisciplina. Interciencia, Caracas, v. 31, n. 2, p. 140-145, 2006.

Santos, B. de S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. In: SANTOS, B. de S. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. São Paulo: Cortez, 2011.

Santos, C.; Michelotti, F.; Sousa, R. **Educação do campo, agroecologia e protagonismo social:** a experiência do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera). Agriculturas, v. 7. n. 4, dez. 2010.

Santos, Ana Paula Silva dos, O INSA e o seu “não lugar” no semiárido brasileiro: rupturas, disputas e discursos científicos. Tese apresentada como requisito para a obtenção do grau de Doutora em Ciências Sociais, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Da UFCG – Campina Grande – PB. 2023. 340p.

Sousa, R. DA P. **Educação em agroecologia: reflexões sobre a formação contra-hegemônica de camponeses no Brasil**. Ciência e Cultura, 2017.

Sousa, R. Da P.; Martins, S.R. **Construção do conhecimento agroecológico: desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil.** In: Costa Gomes, J.C.; Assis, W.S. de. Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. Brasília: EMBRAPA, 2013.

Souza, Tânia Alves Correa. **Narrativas da comunidadee assentamento piau sobre a escola municipal Tamboril II em Nova Xavantina-MT**. / Tânia Alves Correa Souza – Cuiabá MT, 2022 159 p.: il.

Tavares, F. B. R. Indicadores socioeconômicos e ambientais para a sustentabilidade na agricultura familiar no Alto Sertão Paraibano. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Pombal como parte das exigências do programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, para obtenção do título de Mestre. Pombal – PB. 2018 56p.

Toledo, V.M.; Barrera-Bassols, N. A memória biocultural: **a importância ecológica das sabedorias tradicionais.** São Paulo: Expressão Popular, 2015.

Van Der Ploeg, J.D. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização.** Porto Alegre: Editora UFRGS, 2008.