

CAPÍTULO 5

Educação ambiental como ferramenta de ensino da agroecologia e sustentabilidade

Quitéria Francisca de Souza Neta, Maurício Novaes Souza, Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira, Iwelton Madson Celestino Pereira, Beatriz de Moura Francischetto, Adriana Rezende Bighi

<https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-27-5.c5>

Resumo

Os crescentes impactos e externalidades ambientais reiteraram a necessidade de um novo modo de produção e consumo para garantia do equilíbrio do meio ambiente e dos recursos naturais. Conceitos referentes à Agroecologia e Sustentabilidade, bem como sobre a Educação Ambiental (EA) como ferramenta de ensino de tais temáticas na educação básica, precisam ser reforçados no ambiente escolar. Neste sentido, formar cidadãos conscientes da dependência ambiental para qualidade de vida das atuais e futuras gerações é indispensável. O presente trabalho busca apresentar os conhecimentos prévios de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) acerca das temáticas de Agroecologia e Sustentabilidade, bem como a EA como ferramenta para o ensino dessas temáticas. Para obtenção dos dados, foram aplicados questionários de percepção ambiental em uma turma do 2º ano da EJA, na Escola de Referência e Ensino Médio Albertina da Costa Soares - EREMACS, localizada no município de Ipojuca, Pernambuco. Por intermédio do questionário aplicado a 22 estudantes, foi possível constatar que a maioria dos alunos reconhece a importância do Meio Ambiente para a vida dos seres humanos, mas também carecem de conhecimentos voltados às questões Agroecológicas.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Modelos de produção. Práticas pedagógicas.

1. Introdução

Os avanços científicos e tecnológicos das últimas décadas têm provocado uma mudança significativa na economia urbana e agropecuária, com uma crescente ênfase na produção e exportação de *commodities* agrícolas. Esse fenômeno tem consequências para as comunidades locais, levando ao seu abandono e à criação de disparidades sociais, urbanas e rurais (Teixeira *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2024).

Nos anos das décadas de 1950 e 1960, testemunharam-se o lançamento da chamada “Revolução Verde”. Essa revolução foi caracterizada pela promoção da modernização e aumento da produtividade no campo, com a esperança de erradicar a fome por meio da integração da tecnologia na agricultura. Durante esse período, foram introduzidos no campo elementos do chamado “pacote tecnológico”, que incluíam o uso de sementes geneticamente modificadas, a aplicação de agrotóxicos e fertilizantes, bem como a mecanização da produção (Souza, 2023; 2024).

Para esse mesmo autor, a Revolução Verde, sem dúvida, impulsionou um aumento na produção de alimentos, resultando em uma maior competição e redução nos preços. No entanto, ela também acarretou sérios problemas sociais e ambientais. O alto custo associado à adoção das técnicas do pacote tecnológico tornou difícil para os agricultores de menor poder aquisitivo acessá-las. Como resultado, houve um aumento significativo no êxodo rural, com muitos agricultores sendo forçados a abandonar suas terras e migrar para áreas urbanas.

Existem modelos de cultivo mais sustentáveis que causam menos impacto ambiental e são mais adequados à realidade dos agricultores familiares. Entre essas alternativas, destacam-se os Modelos de Produção Agroecológicos. A agroecologia é uma ciência emergente transdisciplinar que abarca conhecimentos populares e científicos e que está atrelada à sustentabilidade e suas práticas, compreendendo a imensidão da destruição ambiental oriunda dos sistemas agrícolas e dos modelos agroquímicos, buscando alternativas para uma nova teoria de produção (Leff, 2002; Souza, 2023; 2024b).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável vai além de uma simples busca por harmonia entre crescimento econômico e proteção ambiental. Ele se

apoia em uma abordagem integrada, que exige a compatibilização entre a viabilidade econômica e a sustentabilidade ecológica, como proposto por Jacobi (1999). Esse modelo múltiplo visa garantir o bem-estar presente sem comprometer as gerações futuras, reconhecendo que os recursos naturais são finitos e que o progresso econômico, isoladamente, não pode ser considerado sucesso se gerar degradação ambiental.

Nesse contexto, a assistência técnica e a extensão rural desempenham papel fundamental no processo de desenvolvimento sustentável, especialmente em áreas agrícolas. Silva *et al.* (2024) destacam a relevância dessas práticas no desenvolvimento rural, reforçando que a adoção de técnicas inovadoras e sustentáveis é essencial para promover o equilíbrio entre produtividade e conservação ambiental. A assistência técnica, nesse sentido, não apenas capacita os produtores rurais para práticas mais eficientes, mas também os orienta na adoção de tecnologias que visam reduzir o impacto ambiental, fomentando um ciclo virtuoso de desenvolvimento que prioriza a sustentabilidade a longo prazo.

De acordo com esses mesmos autores, a conjugação de práticas de manejo sustentável e a aplicação de tecnologias inovadoras, potencializa o Desenvolvimento Sustentável ao garantir que os produtores rurais tenham acesso a ferramentas que permitem o crescimento econômico em sinergia com a preservação ambiental. Assim, o desenvolvimento rural sustentável passa a ser uma realidade tangível quando práticas agrícolas conscientes são adotadas e apoiadas por políticas públicas e assistência técnica especializada.

O cenário ambiental atual reforça a urgência de promover mudanças que priorizem a preservação do meio ambiente, não apenas nos setores produtivos, mas também no comportamento individual de consumo. Isso se deve ao fato de que a exploração dos recursos naturais está diretamente relacionada aos padrões de consumo das sociedades. Como Sánchez (2008) observa, “[...] o ambiente é também o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas à vida”. Diante disso, é fundamental que os indivíduos e a sociedade como um todo compreendam a dependência que os seres humanos têm de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Considerando que a maior parte da população brasileira vive em áreas urbanas, é essencial que ações voltadas para a conscientização ambiental sejam direcionadas para esse público. Afinal, como destaca Martine (2007) e Souza (2024b), a maioria dos problemas ambientais mais críticos enfrentados pela civilização moderna tem suas origens nos padrões de produção e consumo, que estão claramente centrados nas áreas urbanas.

No campo educacional, torna-se possível desenvolver métodos e técnicas de ensino que integrem a temática ambiental e conceitos fundamentais para a formação ecológica dos cidadãos no século XXI. Nesse sentido, os professores têm a responsabilidade de orientar os alunos a compreenderem a conexão entre a aprendizagem e os desafios do cotidiano, capacitando-os a se tornarem agentes de transformação em sua realidade (Dimas; Novaes; Avelar, 2021).

A Educação Ambiental (EA) oferece uma abordagem didática para trabalhar esses conceitos e práticas de maneira integrada e sistêmica. De acordo com o Brasil (1999), a EA é definida como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o conhecimento prévio de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) sobre Agroecologia e Sustentabilidade, utilizando a EA como ferramenta essencial para o ensino dessas temáticas. O intuito é desenvolver e aplicar práticas pedagógicas flexíveis que promovam um processo de ensino-aprendizagem efetiva e significativo.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar os conhecimentos prévios de alunos da Educação de Jovens e Adultos - EJA acerca das temáticas de Educação ambiental, Agroecologia e Sustentabilidade. Como objetivos específicos:

- ✓ Definir os conceitos de Agroecologia, Sustentabilidade e Educação Ambiental;
- ✓ Discutir sobre a Educação Ambiental no âmbito educacional; e
- ✓ Apresentar possíveis atividades pedagógicas com o viés ambiental.

2. Referencial teórico

O referencial teórico é uma parte fundamental de qualquer trabalho acadêmico ou pesquisa, pois fornece a base conceitual que sustenta a análise e interpretação dos dados. Serve como um alicerce para o desenvolvimento do estudo, garantindo que as discussões estejam ancoradas em teorias e conhecimentos previamente estabelecidos na área. É essencial para dar coesão, profundidade e rigor científico ao estudo, promovendo um diálogo entre o pesquisador e o conhecimento acumulado na área de investigação.

2.1. Agroecologia e desenvolvimento sustentável

A Agroecologia é definida por Leff (2002) como “um novo paradigma produtivo, como uma constelação de ciências, técnicas e práticas para uma produção ecologicamente sustentável, no campo”. De acordo com Souza *et al.* (2024), visa apresentar alternativas de produção que tragam à tona os saberes tradicionais das comunidades e o sentimento de pertencimento e existência. Ela é capaz de reconceptualizar⁶, tanto a terra como a natureza como um agroecossistema produtivo, onde suas diversas práticas agroecológicas são capazes de recuperar o seu sentido de valor de uso ecológico.

A intensificação da insegurança alimentar e o crescente aumento da agricultura convencional reforçam a necessidade de práticas agrícolas que conciliem produtividade com preservação ambiental. Nesse contexto, a agroecologia surge como uma alternativa viável, oferecendo soluções que buscam o equilíbrio dos ecossistemas naturais e a sustentabilidade da produção agrícola. Conforme Leff (2002) e Altieri (1987), a agroecologia se posiciona como a base científica para uma agricultura alternativa, que se afasta dos sistemas agroquímicos convencionais e busca minimizar os impactos negativos da atividade agrícola sobre o meio ambiente.

A agroecologia nasceu da colaboração entre produtores rurais preocupados com a degradação ambiental e a comunidade científica, que buscava soluções mais sustentáveis. Essa interação produziu uma nova

⁶ Desenvolver conceitos sobre algum tema.

compreensão das causas da destruição ambiental, sobretudo dos impactos advindos dos sistemas agrícolas intensivos em insumos químicos (Leff, 2002; Teixeira *et al.*, 2023). A agroecologia não é apenas uma prática agrícola, mas também uma teoria que propõe um modelo de produção mais justo, integrado e resiliente aos desafios ambientais globais.

Paralelamente, o conceito de Desenvolvimento Sustentável emerge como uma resposta às crises ecológicas agravadas pelo crescimento industrial acelerado. Jacobi (1999) e Souza (2023) descrevem o Desenvolvimento Sustentável como um modelo múltiplo que integra tanto a viabilidade econômica quanto a conservação ecológica. Fiorillo (2009) amplia essa visão ao afirmar que o desenvolvimento sustentável deve equilibrar o progresso econômico, a justiça social e a utilização responsável dos recursos naturais. Ele ressalta que:

"[...] o princípio do desenvolvimento sustentável tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com o seu ambiente, para que as futuras gerações também tenham oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos hoje à nossa disposição".

Nesse sentido, o Desenvolvimento Sustentável não é uma escolha, mas uma necessidade para assegurar a sobrevivência humana e a integridade dos ecossistemas. A gravidade dos impactos ambientais é evidente, com a biodiversidade e a estabilidade ecológica sendo ameaçadas por atividades humanas descontroladas. Milaré (2005) reforça essa ideia ao afirmar que "[...] a questão ambiental é uma questão de vida ou morte, de morte ou vida, estas, não apenas de animais e plantas, mas do próprio homem e do Planeta que o abriga" (Figura 1).

Mesmo com políticas ambientais em vigor, muitas vezes, a execução dessas normas é ineficaz, seja por falta de incentivos ou pela governança ambiental deficiente. Segundo Osco *et al.* (2013), o avanço tecnológico ocorrido nos últimos séculos intensificou a exploração inadequada dos recursos naturais, resultando em um modelo de desenvolvimento que é insustentável em longo prazo. Para enfrentar esse desafio, é essencial repensar não apenas os padrões

de consumo, mas também os métodos de produção e o uso dos recursos ao longo da cadeia produtiva.



Figura 1. Sistema agroflorestal com cobertura morta: proteção do solo, conservação da umidade e elevada produção de matéria orgânica. Fonte: Acervo Maurício Novaes, 2024.

A obra de Veiga (2010) contribui para a discussão ao propor um desenvolvimento que considere a economia verde e o decrescimento controlado, uma vez que o crescimento contínuo baseado na exploração dos recursos naturais já não é viável. O autor argumenta que é necessário reorganizar a economia de forma a atender as necessidades humanas sem comprometer os ecossistemas, criando, assim, um caminho para o verdadeiro Desenvolvimento Sustentável.

Portanto, a agroecologia e o Desenvolvimento Sustentável oferecem uma nova perspectiva sobre como a produção agrícola e os padrões de consumo devem ser transformados para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. O futuro da sustentabilidade exige a adoção de práticas que promovam o equilíbrio entre os seres humanos e a natureza, reconhecendo que a preservação dos recursos naturais é fundamental para a continuidade da vida no planeta.

2.2. Meio ambiente, educação ambiental e ensino

As questões ambientais têm ganhado crescente relevância nas discussões sociais, políticas e econômicas, evidenciando a necessidade de desenvolvimento de ações concretas voltadas para a sustentabilidade e a conscientização ambiental, com vistas ao bem-estar das gerações presentes e futuras. O agravamento de problemas como a mudança climática, a perda da biodiversidade e a degradação dos recursos naturais reforça a importância de práticas e políticas sustentáveis que promovam um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental (Souza, 2024).

Nesse contexto, Jacobi (2003) e Souza (2024) ressaltam que refletir sobre a complexidade ambiental abre uma oportunidade enriquecedora para compreender o surgimento de novos atores sociais. Esses atores se mobilizam em torno da apropriação responsável da natureza, propondo um processo educativo que seja articulado e comprometido com a sustentabilidade. Tal processo deve estar fundamentado no diálogo e na interdependência entre diferentes áreas do saber, promovendo uma educação que questione os valores e premissas das práticas sociais dominantes. A sustentabilidade, portanto, requer uma mudança profunda na forma de pensar e na maneira como o conhecimento e as práticas educativas são estruturados.

Essa transformação educativa está alinhada com o que determina o Art. 225 da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988), que estabelece o meio ambiente como um “bem de uso comum do povo”, conferindo a todos a responsabilidade de zelar por sua preservação e manutenção. No entanto, para que esse cuidado seja de fato implantado, torna-se necessário um processo educativo voltado para as questões ambientais, que envolva não apenas o aprendizado teórico, mas também o desenvolvimento de uma consciência crítica e ecológica nos indivíduos.

Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) emerge como um dos principais instrumentos para promover essa conscientização. De acordo com Moreira e Carvalho (2018), a EA é “um processo crítico e transformador, capaz de instigar nos indivíduos um questionamento profundo sobre a realidade ambiental em que estão inseridos, levando-os a desenvolver uma nova mentalidade ecológica”. A EA não apenas transmite conhecimentos sobre o meio ambiente, mas também

promove uma mudança comportamental que estimula a responsabilidade socioambiental.

Além de ser uma ferramenta educacional, a EA também se apresenta como um catalisador de transformação social. Ela busca integrar diferentes setores da sociedade, desde comunidades locais até formuladores de políticas públicas, com o objetivo de criar um ambiente participativo em que todos se sintam responsáveis pela preservação ambiental. A educação ambiental promove, assim, a criação de uma cultura de sustentabilidade, onde a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente é reconhecida e valorizada (Moreira *et al.*, 2023).

Portanto, a efetividade da Educação Ambiental está na sua capacidade de transcender o ambiente escolar e alcançar a sociedade como um todo, instigando a construção de uma nova relação entre o ser humano e a natureza. Essa nova perspectiva é essencial para a formação de cidadãos mais conscientes, capazes de atuar de forma ativa e transformadora em suas comunidades e na preservação do meio ambiente (Figura 2).



Figura 2. SAF em propriedade agroecológica do modelo de produção familiar: matéria orgânica e elevada umidade do solo – visita de alunos do Mestrado em Agroecologia do PPGA do Ifes de Alegre. Fonte: Acervo Maurício Novaes, 2024.

A crescente necessidade de repensar os princípios e estratégias de valorização da natureza evidencia o desafio contemporâneo de promover uma

reapropriação dos processos produtivos, que reorganize e mobilize a sociedade em direção a uma nova relação entre o ser humano e o meio ambiente. Tal mudança exige uma transformação profunda nos paradigmas que orientam as interações entre sociedade e natureza, buscando reconhecer os limites da dominação humana sobre os recursos naturais e a importância da preservação ambiental para a continuidade da vida. Nesse cenário, a Educação Ambiental (EA) emerge como um instrumento formador fundamental, capacitando os indivíduos a enxergarem esses limites e entenderem seu papel na preservação do meio ambiente (Moreira *et al.*, 2023).

A repercussão das questões ambientais na educação é notável, refletida na legislação brasileira por meio da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que em seu Art. 2º estabelece a EA como um "componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo" (BRASIL, 1999). Isso significa que a EA deve ser integrada a todas as etapas da educação, tanto no âmbito formal quanto no não-formal, garantindo que todos os indivíduos, independentemente de sua faixa etária ou contexto, tenham direito a uma educação que os prepare para enfrentar os desafios ambientais atuais.

Nesse contexto, a EA vai além da simples transmissão de conhecimento; ela promove a construção de uma consciência crítica e ecológica, essencial para o desenvolvimento de novos hábitos e práticas sustentáveis. Oliveira *et al.* (2021) ressaltam que a EA deve ser promovida na "perspectiva de uma educação cidadã", que fomente a integração entre as pessoas e o meio em que estão inseridas, fortalecendo a responsabilidade social e ambiental dos indivíduos. Isso implica em uma abordagem que não apenas instrua sobre os problemas ambientais, mas que ativamente envolva os educandos em práticas que promovam a preservação e a regeneração dos recursos naturais.

Desde os anos da década de 1990, o governo brasileiro tem desenvolvido diretrizes para integrar a EA nas escolas. Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1997, o Ministério da Educação propôs que a EA fosse trabalhada como um tema transversal, ou seja, não como uma disciplina isolada, mas interligada a todas as áreas do conhecimento (BRASIL, 1997). Isso reflete uma visão mais holística da educação, na qual o meio

ambiente é compreendido como parte integral da formação do cidadão, e não como um tema à parte. Além disso, os temas transversais dos PCNs foram escolhidos com base em critérios como "urgência social", "abrangência nacional" e "possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental", destacando a importância de tratar as questões ambientais de forma ampla e inclusiva.

Com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implantada em 2017, a EA, apesar de não ser mais explicitamente mencionada como tema transversal, é incorporada de maneira difusa nos eixos de formação, oferecendo maior flexibilidade para que cada escola desenvolva seus próprios Projetos Político-Pedagógicos (PPP), conforme estabelecido pela Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999). A EA, portanto, deve ser promovida por meio de diversas disciplinas e práticas pedagógicas, e não apenas por intermédio de um documento orientador, como salientado por Narcizo (2009). Isso amplia a responsabilidade das instituições educacionais em incluir a EA de forma significativa em seus currículos e projetos pedagógicos.

A integração da Educação Ambiental nos currículos escolares visa, sobretudo, a formação de indivíduos críticos e participativos. Sato (2004) e Fonseca *et al.* (2022) argumentam que a EA nas escolas deve ser implantada por meio de atividades diversificadas, tais como práticas artísticas, experiências ao ar livre, produção de materiais locais e projetos que estimulem a participação ativa dos alunos nas questões ambientais. Esse tipo de abordagem permite que os alunos não apenas adquiram conhecimento sobre os problemas ambientais, mas também se reconheçam como agentes transformadores em suas comunidades, capazes de propor e implantar soluções práticas para a sustentabilidade.

Além disso, Pelicioni (2005) destaca que a escola é um ambiente privilegiado para o desenvolvimento de ações e projetos voltados à Educação Ambiental, especialmente durante a fase formativa da infância e adolescência, quando os valores e comportamentos estão sendo moldados. O papel da escola vai além da transmissão de conteúdos, sendo um espaço de convivência social e desenvolvimento de valores, onde a interação com o meio ambiente pode ser explorada de forma significativa. O envolvimento ativo dos estudantes em projetos ambientais pode estimular a empatia e o senso de responsabilidade

para com o meio ambiente, transformando-os em cidadãos conscientes e engajados.

Portanto, a EA deve ser compreendida como um processo contínuo e transformador, que vai além do ambiente escolar e permeia todos os setores da sociedade. Seu objetivo é construir uma nova mentalidade ecológica, capaz de reconhecer os limites da exploração ambiental e de promover práticas sustentáveis que garantam a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações. A integração da EA nos currículos escolares e a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e participativas são passos essenciais para alcançar essa transformação social e ambiental, e a escola, nesse processo, ocupa uma posição central na formação de cidadãos ecologicamente conscientes (Francischetto, 2024).

3. Metodologia

Para investigar o nível de conhecimento dos estudantes do ensino básico, no que diz respeito às questões ambientais, foi aplicado um questionário qualitativo com os alunos da turma de 2º ano da Educação de Jovens e Adultos - EJA, na Escola de Referência em Ensino Médio Albertina da Costa Soares, localizada no Município do Ipojuca, Estado de Pernambuco, com a finalidade de realizar um levantamento de dados sobre seus conhecimentos prévios referentes aos conceitos de Agroecologia e Sustentabilidade e a importância da Educação Ambiental na formação cidadã de cada um deles.

O município do Ipojuca faz parte da Região Metropolitana do Recife (RMR) - é conhecido pelo seu vasto litoral, onde se destaca a praia de Porto de Galinhas. É neste município que se encontram a Refinaria Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul, o maior e mais tecnológico do hemisfério sul.

O bioma é o de Mata Atlântica, com a presença de grandes manguezais, que vêm sofrendo pela expansão imobiliária dos últimos anos. A população estimada em 2022, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024) é de 98.932 pessoas e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,619 no ano de 2010.

A escolha da turma se deu em virtude dela ter em seu currículo a disciplina de *Educação Ambiental e qualidade de vida*, presente na Unidade Curricular Optativa dentro da trilha denominada de *Modos de Vida, Cuidado e Inventividade* no atual cenário do Novo Ensino Médio. Neste trabalho, a EA será apresentada como uma ferramenta para o ensino de temáticas acerca da Agroecologia e da Sustentabilidade.

O questionário de percepção foi elaborado com 6 (seis) perguntas, sendo 5 (cinco) com a opção de sim ou não e 1 (uma) dissertativa. A primeira, segunda e terceira pergunta foram elaboradas para sondar os conhecimentos dos alunos sobre Agroecologia e Sustentabilidade, as demais, sobre a importância da Educação Ambiental e Meio Ambiente. No total, 22 alunos com idade média de 23 anos responderam o questionário.

4. Resultados

A primeira pergunta do questionário, que serviu para traçar estratégias de ensino e inclusão das temáticas no decorrer da disciplina de Educação Ambiental e qualidade de vida, foi para que os alunos respondessem se sabiam ou não o que é a Agroecologia. No entanto, nenhum aluno respondeu que sim.

Ao questionar os alunos se eles já ouviram falar sobre Sustentabilidade ou Desenvolvimento Sustentável, pouco mais de 63% dos alunos responderam de maneira positiva (Figura 3). Apesar de o resultado mostrar que mais da metade da turma já terem ouvido estes termos em algum lugar, isso não quer dizer que eles saibam seu real significado e a magnitude da sua importância na atualidade e para a sobrevivência do ser humano enquanto espécie dependente do meio.

Ainda sobre Agroecologia e se esta é presente no cotidiano dos alunos de alguma forma, a questão número três (Figura 4) perguntou aos alunos se eles sabiam o que é um produto de base agroecológica.

Ou seja, aqueles alimentos oriundos de uma produção caracterizada pelo uso de técnicas ecológicas relacionadas à adubação, fertilização, manejo do solo e da produção, e também da valorização do “saber fazer” tradicional do agricultor e do seu modo de vida. Infelizmente, apenas 4,5% responderam de maneira positiva, o que representa, em números, apenas 1 (um) estudante.

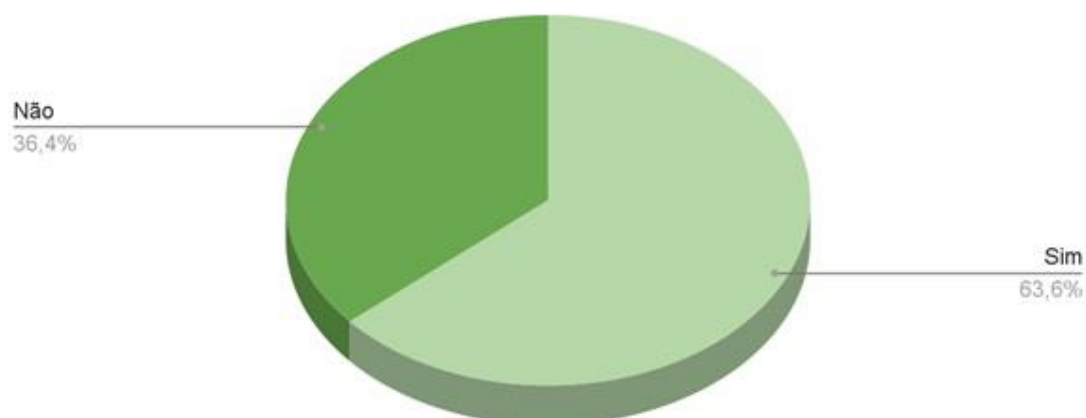


Figura 3. Você já ouviu falar sobre sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável? Fonte: Dados da pesquisa da Quitéria Francisca de Souza Neta, 2024.

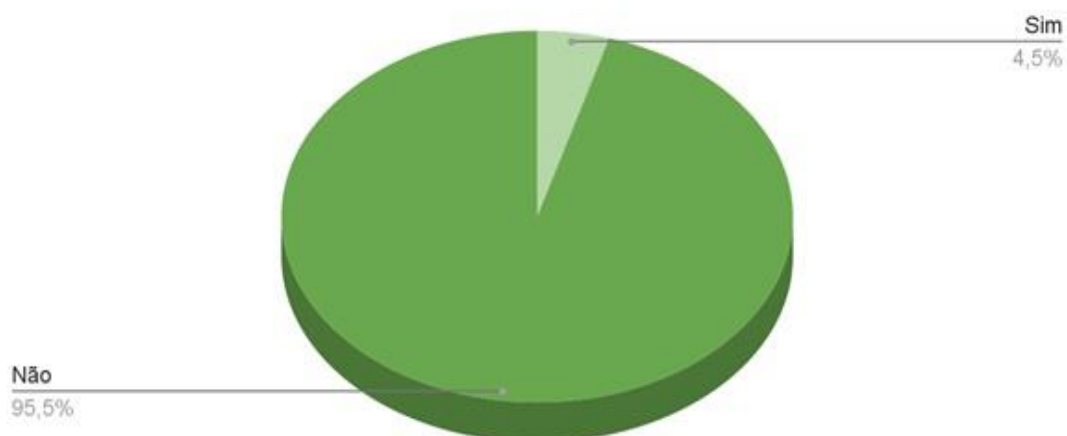


Figura 4. Você sabe o que é um produto de base agroecológica? Fonte: Dados da pesquisa da Quitéria Francisca de Souza Neta, 2024.

Na questão 4 (Figura 5), foi solicitado aos estudantes que respondessem se, para eles, a disciplina de EA é importante para sua formação enquanto cidadão. Mais de 90% responderam que sim; ou seja, acreditam que a disciplina trará contribuições não apenas no âmbito escolar, mas também em outros ambientes.

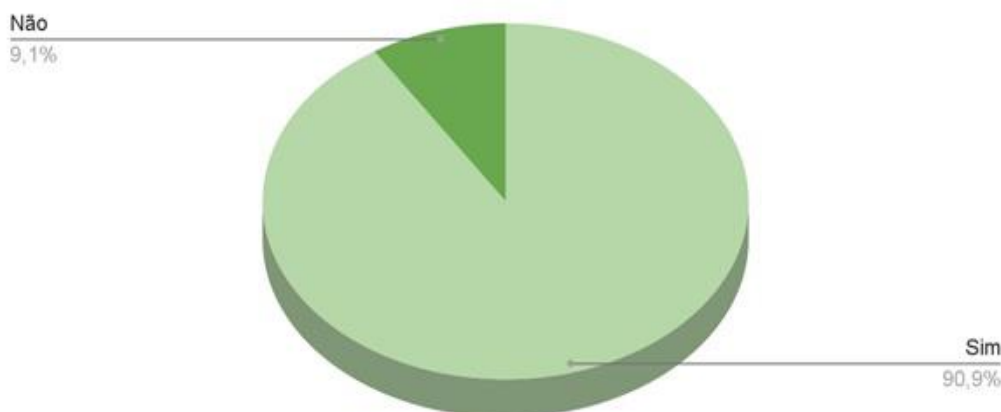


Figura 5. Você considera a disciplina de EA importante para a sua formação cidadã? Fonte: Dados da pesquisa da Quitéria Francisca de Souza Neta, 2024.

Já na questão de número 5 (cinco), o questionamento foi para que os alunos respondessem se o ser humano faz parte do Meio ambiente. Mais de 95% dos alunos responderam que sim. Desta maneira, pode-se inferir que estes se reconhecem como parte integrante e responsável pelo meio ambiente.

Por fim, a última pergunta do questionário, foi referente à importância do Meio ambiente para a sobrevivência dos seres humanos. Esta questão foi discursiva e 11 alunos (50%) responderam. Nela, os estudantes citaram que o meio ambiente nos fornece seus recursos naturais e que este é importante para nossa sobrevivência, como mostram os fragmentos abaixo:

Aluno A: *“Preservar o meio ambiente é fundamental, é nele que estão os recursos naturais necessários para nossa sobrevivência”*

Aluno B: *“É importante para a sobrevivência humana, por isso, temos que cuidar do meio ambiente para cultivar a terra e termos alimentos e também um ar saudável sem poluição”.*

4. Considerações

Compreender conceitos agroecológicos e de sustentabilidade é fundamental para as atuais e futuras gerações, pois esses conceitos fornecem

diretrizes para um desenvolvimento mais equilibrado e harmonioso entre as atividades humanas e o meio ambiente. De acordo com os resultados da pesquisa, é notória a necessidade de trazer esses conteúdos para a sala de aula, uma vez que, apesar dos estudantes entenderem a importância do meio ambiente para a sobrevivência, ainda possuem um alto déficit de conhecimentos sobre as temáticas da Agroecologia e da Sustentabilidade.

Na agricultura, por exemplo, a abordagem agroecológica busca promover sistemas de produção adaptativos que sejam resilientes, regenerativos e que respeitem os ciclos naturais, reduzindo a dependência de insumos externos e os impactos e externalidades negativos sobre os ecossistemas.

No contexto educacional, especialmente nas escolas de educação básica, o ensino de temas ambientais desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Introduzir os alunos a conceitos como agroecologia, sustentabilidade, conservação dos recursos naturais, mudanças climáticas, entre outros, desde cedo, pode ajudar a promover uma mentalidade voltada para a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

As atividades educacionais com temáticas ambientais podem ser variadas e adaptadas de acordo com a faixa etária dos alunos e as realidades locais. Podem incluir desde aulas expositivas sobre os princípios da agroecologia e da sustentabilidade, até atividades práticas como hortas escolares orgânicas, compostagem de resíduos orgânicos, reciclagem de materiais, projetos de reflorestamento, entre outras.

Além disso, é importante que as escolas incentivem a reflexão crítica e o debate sobre questões ambientais, estimulando os alunos a pensarem em soluções criativas e sustentáveis para os desafios ambientais enfrentados pela sociedade. O envolvimento da comunidade escolar, incluindo professores, alunos, pais e funcionários, também é fundamental para o sucesso das iniciativas ambientais nas escolas, já que a EA deve estar presente nos ambientes formais e não-formais e em todos os níveis da educação.

Ao integrar temas ambientais ao currículo escolar, as escolas não apenas contribuem para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis, mas

também ajudam a preparar as futuras gerações para enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro mais sustentável e equitativo.

5. Referências

ALTIERI, M. A. **Agroecology**: The Science of Sustainable Agriculture. Boulder: Westview Press, 1987.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Cap. VI, Art.º 225. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 13 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Cap. I. Art.º 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 13 maio 2023.

DIMAS, M. S.; DANTAS, L. B.; SANTOS, F. A.; LIMA, A. P. **Revista brasileira de educação ambiental**. São Paulo, v. 16, n. 2, p. 501-512, 2021.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2009.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2009.

FONSECA, T. S. da; POSSATTI, M. J. A.; XAVIER, S. A. B.; NOVAES, C. A. de; SOUZA, M. N. A trajetória da educação ambiental no Brasil e a reciclagem no município de Alegre - ES. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. IV. – Canoas, RS: Mérida Publishers. p. 69-98. 2022. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-10-7.c2>.

FRANCISCHETTO, B. de M. **Horta pedagógica como estratégia de educação ambiental**. Pós-graduação *lato sensu* em Agroecologia e Sustentabilidade do Instituto Federal do Espírito Santo campus de Alegre. 2024. 36 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/ipojuca/panorama>. Acesso em 17 maio 2023.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-206, 2003.

JACOBI, P. Meio ambiente e sustentabilidade. **O Município no século XXI: cenários e perspectivas**. Cepam–Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal, p. 175-183, 1999.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 3, n. 1, p. 36-51, 2002.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2002.

MARTINE, G. **Revista Brasileira de Estudos de População**. São Paulo, v. 24, n. 2, p. 181-190, 2007.

MEC. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 146 p. Disponível em: <http://www.histoe cultura.com.br/bibliotecavirtual/4%20PCN1-8etica.PDF>. Acesso em: 13 maio 2023.

MILARÉ, É. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco**. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2005.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: Doutrina, prática e jurisprudência**. 4 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2005.

MOREIRA, M. F.; XAVIER, S. A. B.; MOURA NETO, H.; NOVAES, C. A. de; NOVAES, G. A. de; OLIVEIRA, S. R. dos S. M. de; CALABIANQUI, T. N.; SOUZA, M. N. Importância das unidades de conservação como prática de preservação e educação ambiental no ensino escolar. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. VII. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. p. 183-204. ISBN: 978-65-84548-18-3. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-18-3.c6>

MOREIRA, M.; CARVALHO, V. S. de. **Responsabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável**. Alumnus. Brasília/DF. 2018, 1 ed. 96 p.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. vol. 22., p. 86-94, 2009. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/2807>. Acesso em: 22 jul. 2023.

NARCIZO, L. Educação Ambiental e os Temas Transversais nos PCNs. **Revista de Educação e Ciências Sociais**, v. 14, n. 3, 2009.

OLIVEIRA, A. D. de; SILVA, A. P. da; MENEZES, A. J. de S.; CAMACAM, L. P.; OLIVEIRA, R. R. de. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 16, n. 5, p. 328–341, 2021. DOI: 10.34024/revbea.2021.v16.11215. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11215>. Acesso em: 1 maio 2024.

OLIVEIRA, G. D.; SILVA, L. A.; MENEZES, M. A. Cidadania e Educação Ambiental: um estudo sobre o desenvolvimento sustentável nas escolas públicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 334-349, 2021.

OSCO, L. P.; ANDRADE, F. M.; CARVALHO, A. L.; SANTOS, E. A. A exploração de Recursos Naturais: legislação e impactos. In: Encontro de Ensino, Pesquisa

e Extensão. **Colloquium Exactarum**, v. 5, n. Especial, Jul-Dez, 2013, p. 132-140. ISSN: 2178-8332. DOI: 10.5747/ce.2013.v05.nesp.000063.

OSCO, L. P.; SILVA, R. T.; MOURA, G. P.; FERRAZ, J. L. Avanços Tecnológicos e Sustentabilidade Ambiental. **Revista de Sustentabilidade**, v. 10, n. 2, 2013.

PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde e orientação sexual**. Brasília: MEC, 1997.

PELICIONE, M. C. F. Educação Ambiental para uma Escola Sustentável. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. (Eds.) **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental: da formação à ação**. São Paulo: Cortez, 2005.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. Editora: Oficina de Textos. 2008. 216 p.

SATO, M. (Org.). **Educação Ambiental**. São Carlos: Editora Rima, 2004.

SATO, M. **Fundamentos da Educação Ambiental: o que fazer?** São Carlos: EdUFSCar, 2004.

SILVA, J. F. da; COSTA, A. L.; MEDEIROS NETO, J.; FERRI, A. G.; CRESPO, A. M.; PAULA, E. de; NOVAES, G. A. de; NOVAES, C. A. de; SOUZA, M. N. Assistência técnica e extensão rural: relevância no processo do desenvolvimento rural capixaba. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em gestão ambiental. Vol. I**. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024. p. 299- 321. **ISBN: 978-65-84548-22-0**. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-22-0.c10>

SILVA, M. A. P. da; CASSA, N.; EGÍDIO, L. S.; GONÇALVES, M. M.; MENON, M. M.; DOMINGOS, E. L.; VARDIERO, L. G. G.; SOUZA, M. N. Métodos agroecológicos: abordagens, técnicas e práticas conservacionistas de conservação de água e solo. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas. Vol. VIII**. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024. p. 42-67. **ISBN: 978-65-84548-25-1**. DOI: <https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-25-1.c1>.

SOUZA NETA, Q. F. de. **Educação ambiental como ferramenta de ensino da agroecologia e sustentabilidade**. Pós-graduação *lato sensu* em Agroecologia e Sustentabilidade do Instituto Federal do Espírito Santo campus de Alegre. 2024. 24 p.

SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em gestão ambiental. Vol. II**. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024b. 285 p. **ISBN: 978-65-84548-23-7**. DOI: <https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-23-7>.

SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em gestão ambiental. Vol. II**. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024. p. 173-194. **ISBN: 978-65-84548-23-7**. DOI: <https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-23-7>.

SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. VIII. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024. 316 p. ISBN: 978-65-84548-25-1. DOI: <https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-25-1>.

SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. VII. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. 336 p. ISBN: 978-65-84548-18-3. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-18-3>.

SOUZA, M. N.; MENDONÇA, R. L. de P. D.; BIGHI, A. R.; LOPES, A. C.; NOVAES, G. A. de; NOVAES, C. A. de. Sistemas de administração da produção e tecnologias apropriadas: agroecologia e sustentabilidade socioambiental. In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em gestão ambiental**. Vol. II. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2024. p. 37-67. ISBN: 978-65-84548-23-7. DOI: <https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-23-7.c1>.

TEIXEIRA, I. da C.; DESTEFANI, J. D.; FIGUEIREDO, J. S. M.; TRUGILHO, G. A.; OLIVEIRA, S. R. dos S. M. de; CRESPO, A. M.; SILVA, M. A. P. da; SOUZA, M. N. Agricultura 4.0: Agroecologia 5.0? In: SOUZA, M. N. (Org.) **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. Vol. VII. – Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. p. 258-298. ISBN: 978-65-84548-18-3. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-18-3.c9>.

TEIXEIRA, M. F.; PEREIRA, L. S.; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, R. T. **Agroecologia: Práticas para um Futuro Sustentável**. 2. ed. São Paulo: Editora Agroverde, 2023.

VEIGA, J. E. A Economia Verde e a Teoria do Decrescimento. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 12, n. 1, 2010.