

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE LAGO DA PEDRA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANTÔNIO RUAN ARAÚJO LIMA

**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O
CULTIVO ORGÂNICO:** Um estudo na escola pública do povoado Cardoso I,
Paulo Ramos-MA

Lago da Pedra

2025

ANTÔNIO RUAN ARAÚJO LIMA

**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O
CULTIVO ORGÂNICO:** Um estudo na escola pública do povoado Cardoso I,
Paulo Ramos- MA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Estadual do
Maranhão para a obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Wesley Patrício Freire
de Sá Cordeiro

Lago da Pedra

2025

ANTÔNIO RUAN ARAÚJO LIMA

**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O
CULTIVO ORGÂNICO:** Um estudo na escola pública do povoado Cardoso I,
Paulo Ramos- MA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Estadual do
Maranhão para a obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Wesley Patrício Freire
de Sá Cordeiro

APROVADO EM: 15 / 07 / 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wesley Patrício Freire de Sá Cordeiro (Orientador)
Doutor em Biodiversidade
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof^a Dr^a. Monique Hellen Ribeiro Lima
Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia - Rede Bio Norte
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. André Luiz Borba do Nascimento
Doutor em Botânica
Universidade Federal Rural de Pernambuco

L732p Lima, Antônio Ruan Araújo.

Percepção dos alunos do ensino fundamental sobre o cultivo orgânico: Um estudo na Escola Pública do Povoado Cardoso I, Paulo Ramos-MA / Antônio Ruan Araújo Lima – Lago da Pedra-MA, 2025.

00 f: il.

Artigo (Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura), Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/ Campus Lago da Pedra, 2025.

Orientador: Profª. Drª. Wesley Patrício Freire de Sá Cordeiro

1.Agricultura Orgânica 2. Educação Ambiental 3. Percepção
4. Saúde 5. Sustentabilidade

CDU: 635-1.147: 908

À minha família que sempre me incentivou, com muita paciência e compreensão durante todas as etapas deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela força que sempre me concedeu e por todas as oportunidades que me permitiram chegar até esta etapa.

Agradeço também ao meu orientador professor Dr. Wesley Patrício Freire de Sá Cordeiro por todo o tempo dedicado e seu imenso esforço em tornar este trabalho realidade.

À Universidade Estadual do Maranhão por todo o suporte institucional e por oportunizar minha formação.

A Unidade Escolar Valdemar Pereira da Silva por sempre contribuir com as pesquisas e aos alunos da mesma instituição que se dispuseram a participar da pesquisa.

Agradeço também à minha família: meu pai Raimundo da Silva Lima, minha mãe Maria Márcia de Araújo Lima e minha irmã Maria Júlia de Araújo Lima, pelo apoio inestimável, palavras de incentivo e por serem meu alicerce durante todo o processo dessa jornada.

Aos meus amigos e amigas, em especial a Beatriz Tomé, Elaine Freire, Antônio Marcos, Alisson Nascimento, Layza Carvalho, Rhoubardane Silva e Érica Rodrigues. Agradeço pelas risadas, pelos debates enriquecedores e pelo companheirismo nos momentos de desânimo.

“Se planejas para um ano, planta um grão. Se planejas para uma década, planta uma árvore. Se planejas para uma vida, educa uma criança”.

Provérbio chinês tradicional

RESUMO

O presente trabalho investigou a percepção dos alunos do ensino fundamental sobre o cultivo orgânico em uma escola pública localizada no povoado Cardoso I, Paulo Ramos-MA. A pesquisa abordou a importância da agricultura orgânica como um modelo sustentável que visa reduzir os impactos ambientais e promover a produção de alimentos livres de agrotóxicos, destacando seu crescimento global e a relevância para a saúde e a preservação do meio ambiente. De natureza descritiva e exploratória, o estudo foi direcionado a 22 alunos de diferentes turmas do ensino fundamental. Os resultados revelaram que, embora a maioria dos estudantes afirmasse conhecer o conceito de cultivo orgânico, seu entendimento era superficial, evidenciado por inconsistências nas respostas sobre práticas como o uso de defensivos agrícolas e fertilizantes químicos. Apesar disso, os alunos demonstraram disposição para adotar práticas alternativas de cultivo e reconheceram a importância do cultivo orgânico para a preservação ambiental e a saúde humana. A pesquisa também destacou a escassez de abordagens pedagógicas sobre o tema nas aulas, evidenciando a necessidade de integrar a educação ambiental ao currículo escolar. Além disso, a forte associação entre cultivo orgânico e agricultura familiar reflete a realidade sociocultural da região, enquanto o otimismo dos alunos em relação ao crescimento da produção orgânica no Brasil sugere um potencial para a promoção de práticas sustentáveis. Conclui-se que a educação desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e engajados em práticas agrícolas sustentáveis, sendo imprescindível a adoção de estratégias pedagógicas sistemáticas e interdisciplinares voltadas à agricultura orgânica.

Palavras-chave: Educação ambiental, Agricultura Orgânica, Sustentabilidade.

ABSTRACT

The present study investigated the perception of elementary school students about organic farming in a public school located in the village of Cardoso I, Paulo Ramos-MA. The research addressed the importance of organic farming as a sustainable model that aims to reduce environmental impacts and promote the production of pesticide-free food, highlighting its global growth and relevance for health and environmental preservation. Of a descriptive and exploratory nature, the study was directed at 22 students from different elementary school classes. The results revealed that, although most students claimed to know the concept of organic farming, their understanding was superficial, evidenced by inconsistencies in responses about practices such as the use of pesticides and chemical fertilizers. Despite this, students showed willingness to adopt alternative farming practices and acknowledged the importance of organic farming for environmental preservation and human health. The research also highlighted the scarcity of pedagogical approaches on the topic in classes, emphasizing the need to integrate environmental education into the school curriculum. Moreover, the strong association between organic farming and family agriculture reflects the sociocultural reality of the region, while the students' optimism regarding the growth of organic production in Brazil suggests a potential for promoting sustainable practices. It is concluded that education plays a fundamental role in the formation of conscious citizens engaged in sustainable agricultural practices, making the adoption of systematic and interdisciplinary pedagogical strategies focused on organic farming essential.

Key words: Environmental education, Organic Agriculture, Sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Turma dos alunos do 6º ano da escola Valdemar Pereira da Silva ..

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Nível de conhecimento dos entrevistados sobre o cultivo orgânico	13
Tabela 2 – Atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade dos estudantes	14
Tabela 3 – Disposição em adotar práticas alternativas	14
Tabela 4 – Cultivo orgânico na escola	16
Tabela 5 – Cultivo orgânico e meio ambiente	18
Tabela 6 – Cultivo orgânico e agricultura familiar	20
Tabela 7 – Cultivo orgânico e saúde	21
Tabela 8 – Opiniões sobre o potencial de crescimento do cultivo orgânico	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	04
2 REFERENCIAL TEÓRICO	07
2.1 AGRICULTURA ORGÂNICA	07
2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE	08
3 MATERIAIS E MÉTODOS	10
3.1 COLETA DE DADOS.....	10
3.2 ANÁLISE DOS DADOS.....	11
4 RESULTADOS E DISCURSÃO	12
4.1 NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS SOBRE O CULTIVO ORGÂNICO.....	12
4.2 ATIVIDADES AGRÍCOLAS DESENVOLVIDAS NA PROPRIEDADE DOS ESTUDANTES.....	13
4.3 DISPOSIÇÃO EM ADOTAR PRÁTICAS ALTERNATIVAS.....	15
4.4 CULTIVO ORGÂNICO NA ESCOLA.....	17
4.5 CULTIVO ORGÂNICO E MEIO AMBIENTE.....	18
4.6 CULTIVO ORGÂNICO E AGRICULTURA FAMILIAR.....	19
4.7 CULTIVO ORGÂNICO E SAÚDE.....	21
4.8 OPINIÕES SOBRE O POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO CULTIVO ORGÂNICO.....	22
5 CONCLUSÃO	24
REFERENCIAS	26
APENDICES	29

1 INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica, também chamada de agricultura biológica, é um modelo agrícola que visa à diminuição dos impactos causados a natureza ao passo que produz alimentos completamente livre de agrotóxicos em todos os estágios de produção. Entre suas práticas mais comuns, destaca-se a compostagem, que fornece elementos nutritivos ao solo, promovendo o fornecimento de macro e micronutrientes, além de reduzir as contaminações por pesticidas e outras substâncias tóxicas (OLIVEIRA, 2004).

Esse sistema agrícola está em crescimento global. De acordo com Tordin (2021) uma pesquisa realizada por pesquisadores da Embrapa mostrou que o cultivo orgânico está presente em 187 países, de modo que este modelo de produção ocorre nos cinco continentes e tende a se expandir.

Segundo o Ministério da agricultura (VERDE, 2013), no Brasil existem cerca de 11.500 unidades de produção controladas que trabalham com o cultivo de alimentos orgânicos. Ao todo o Brasil dispõe de 1,5 milhões de hectares usados para esse fim e 70% dessas propriedades pertencem a agricultores familiares.

A origem da agricultura orgânica no Brasil remonta à década de 1970, impulsionada por movimentos filosóficos que valorizavam a conexão com a terra, em contraposição aos padrões consumistas da época (JUNIOR *et al.*, 2023). Desde então esse setor passou por regulamentações, como a lei nº 10.831/2003 que estabelece os critérios para produção e comercialização de produtos orgânicos no país (BRASIL, 2003).

A busca por uma alimentação mais saudável e nutritiva tem impulsionado o comércio de alimentos orgânicos nos últimos anos. Estudos indicam que o consumo de alimentos de melhor qualidade nutricional impacta de maneira positiva a qualidade de vida e longevidade da população (OPAS, 2019). Além disso, práticas como rotação de culturas evitam o empobrecimento do solo e contribuem para a preservação dos recursos naturais (COUTINHO, 2023). A agricultura orgânica também favorece a manutenção da biodiversidade, a sustentabilidade, e a redução do impacto ambiental (POLICARPO, 2024).

Em contraposição, a agricultura convencional é responsável por gerar impactos sociais e ambientais. Segundo Honorato (2024) o desperdício de alimentos é o grande problema da indústria global. Dados das Organizações das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura mostram que cerca de 30% da produção mundial de alimentos é desperdiçada todo ano. Isso ocorre, em parte, pelo próprio modelo de consumo que de maneira inconsciente leva o consumidor a optar apenas pelos produtos visualmente melhores, sem qualquer relação com a quantidade nutricional (BRASIL, 2017). Além disso a agricultura convencional consome grandes quantidades de água e energia, contribui para o desmatamento e perda de biodiversidade, favorece o surgimento de pragas resistentes, e contamina os rios e lençóis freáticos (ECOCERT, 2022).

Estudos internacionais, como o da Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) confirmam as vantagens nutricionais dos produtos orgânicos. Os resultados apontam maior concentração de ferro e vitamina C em vegetais orgânicos, bem como menor teor de gorduras saturadas em produtos de origem animal criados em sistemas sustentáveis (FAO, 2000).

Apesar dos avanços e benefícios, a agricultura orgânica ainda enfrenta desafios no Brasil. Segundo Junior *et al.* (2023), ao comparar o universo de agricultores no Brasil, é possível observar que o percentual dos praticantes certificados da agricultura orgânica é baixo, fazendo com que a comercialização seja prejudicada, já que a certificação é uma condição para que aquele produto seja considerado confiável na visão dos consumidores. Além disso o preço dos alimentos orgânicos também dificultam sua comercialização por serem mais elevados em decorrência das desvantagens de mercado. Nesse sentido, Terra (2024) destaca a necessidade de mais mão de obra, menor escala de produção que se dá pelo não uso de fertilizantes sintéticos e o pouco incentivo do governo para os pequenos produtores.

Outro obstáculo relevante é a falta de informação sobre o tema. De acordo com a FISA (2024), mesmo com o crescente interesse das novas gerações por práticas sustentáveis, ainda há carência de conhecimento sobre o assunto. Nesse contexto, a escola assume papel fundamental, pois além de

socializar o conhecimento, contribui para a formação moral, cidadã e sustentável dos estudantes (SANTOS, 2020). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância da educação ambiental como conteúdo transversal, a ser abordado de forma interdisciplinar nas disciplinas de Ciências, Geografia e História (EDUCACIONAL, 2024). Entretanto, na prática, a abordagem de alimentação orgânica ainda é incipiente nas escolas.

Apesar das dificuldades, a produção orgânica é viável, pois cumpre os requisitos esperados para a agricultura do futuro, produzindo alimentos limpos e com maior teor nutricional, além de fortalecer a agricultura familiar e causar menos impactos ao meio ambiente (DA SILVA *et al.*, 2019; MARÍLLIA, 2023).

Diante disso, este trabalho propõe analisar a percepção dos alunos do ensino fundamental sobre o cultivo orgânico, em uma escola pública do município de Paulo Ramos (MA), visando despertar a consciência sobre o consumo responsável de alimentos e promover a reflexão sobre práticas sustentáveis desde a infância.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AGRICULTURA ORGANICA

A agricultura orgânica é um modelo de produção que surgiu entre as décadas de 1970 e 1980, como uma alternativa a agricultura industrial e os problemas causados pela indústria de insumos. Atualmente a mesma é reconhecida e regulamentada internacionalmente, tendo registros de sua ocorrência em 150 países incluindo o Brasil.

De acordo com Santos:

Considerada como uma alternativa ao desenvolvimento sustentável, a agricultura orgânica vem apresentando um grande desenvolvimento nas últimas décadas, em vários países do mundo, principalmente, no Brasil, onde essa modalidade de agricultura já contribui com uma significativa parcela para a economia nacional (SANTOS et al, 2012, p.02).

Deste modo, evidencia-se a crescente prática da agricultura orgânica em várias partes do mundo no decorrer dos anos. Percebe-se também a presença e consolidação da mesma no Brasil, país onde, segundo o autor, foi desenvolvida uma significativa participação deste sistema agrícola para o comércio e para a economia brasileira.

Corroborando essa perspectiva, Fonseca (2006) destaca que o Brasil possuía, à época, cerca de 19 mil unidades de produção controladas que seguiam os princípios da agricultura orgânica, abrangendo pequenas e grandes propriedades voltadas à produção e ao processamento de alimentos. Segundo o autor, de 70% a 80% dessas unidades eram conduzidas por agricultores familiares e trabalhadores rurais, destinados ao mercado interno e à exportação. Esses dados reforçam a relevância da agricultura familiar no fortalecimento da produção orgânica nacional.

É importante ressaltar que a relevância da agricultura orgânica não é refletida apenas na economia, mas também é observada no âmbito ecológico, uma vez que seu desenvolvimento tem como foco a preservação do meio ambiente e a diminuição dos impactos ambientais. Nesse sentido, Silva (2020) afirma que a agricultura orgânica vem para melhorar a vida do produtor e o

meio ambiente, pois utilizam técnicas de conservação de solos, como a rotação e a consorciação de culturas. Tais práticas promovem a saúde do solo, evitam a degradação ambiental e reduzem os riscos de intoxicação por insumos químicos, uma vez que esse sistema não utiliza fertilizantes sintéticos.

Dessa forma, compreende-se que a agricultura orgânica não apenas propicia alimentos mais saudáveis, mas também valoriza a agricultura de base familiar, reduz a contaminação ambiental e melhora as condições de trabalho no campo. Seu desenvolvimento está diretamente relacionado à promoção de um modelo agrícola mais justo, sustentável e socialmente responsável.

2.2 AGRICULTURA ORGÂNICA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

A crescente demanda por alimentos orgânicos está diretamente associada à preocupação da população com a saúde, uma vez que esses alimentos apresentam maior valor nutricional e são livres de aditivos e contaminantes sintéticos. Embora ainda não existam estudos conclusivos sobre os efeitos cumulativos da exposição prolongada a agrotóxicos, diversos autores destacam os benefícios do consumo de produtos orgânicos quando comparados aos convencionais.

De acordo com Sousa *et al.* (2012, p. 515):

A Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) realizou uma avaliação de estudos sobre qualidade nutricional dos alimentos orgânicos comparados aos convencionais e encontrou resultados opostos: maior teor de matéria seca em tubérculos, raízes e folhas; maior teor de ferro e magnésio em vegetais como batata, couve, cenoura, beterraba, alho-poró, alface, cebola, aipo e tomate; mais vitamina C na batata, alho-poró, couve e aipo; maiores quantidades de betacaroteno no tomate, cenoura e leite orgânicos; maiores quantidades de fitoquímicos na maçã, pêssago, pera, laranja, cebola, tomate, batata, pimentão, óleo de oliva (compostos fenólicos), vinho (resveratrol) e tomate (ácido salicílico). (SOUSA *et al.* p. 515. 2012).

Esses dados evidenciam a superioridade nutricional dos alimentos orgânicos, especialmente quanto a presença de vitaminas, minerais e compostos bioativos essenciais ao bom funcionamento do organismo humano. Nutrientes como ferro, magnésio e ácido ascórbico (vitamina C), betacaroteno e fitoquímicos possuem funções relevantes na prevenção de doenças crônicas, no fortalecimento do sistema imunológico e na manutenção da saúde metabólica.

Um estudo realizado por Borguini (2006), reforça essa perspectiva ao comparar tomates produzidos por diferentes métodos agrícolas. Segundo o autor, tomates oriundos da agricultura orgânica apresentaram maior teor de compostos fenólicos e de ácido ascórbico que aqueles cultivados pelo sistema convencional. Isso demonstra que o método de cultivo influencia significativamente na qualidade. Portanto, os dados apresentados indicam que os alimentos orgânicos, além de serem isentos de resíduos químicos prejudiciais à saúde, possuem maior densidade nutricional, o que os torna mais saudáveis e adequados para uma alimentação equilibrada e preventiva. O incentivo ao consumo desses alimentos deve ser fortalecido tanto por políticas públicas quanto por ações educativas voltadas à conscientização da população.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto apresentado é de natureza descritiva e exploratória, com abordagem quantitativa para entender o conhecimento, atitudes e percepções dos alunos sobre o cultivo orgânico. A amostra consistiu em todo o universo amostral disponível nas turmas de 6º, 8º e 9º (22 alunos) do Ensino Fundamental da escola Valdemar Pereira da Silva, localizada no povoado Cardoso I, município de Paulo Ramos-MA.

3.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada mediante autorização formal da escola e consentimento dos responsáveis legais pelos alunos, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre (TCLE). Após essa etapa, foi aplicado um instrumento composto por um formulário semiestruturado e um questionário estruturado, com o intuito de levantar concepções, crenças, opiniões, sentimentos e interesses relacionados ao cultivo orgânico, conforme propões Santos (2020). O questionário conteve perguntas fechadas e utilizou a Escala de Likert de 5 pontos (LIKERT, 1932), variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”, para avaliar o grau de concordância dos participantes em relação a afirmações sobre atitudes e percepções frente ao cultivo orgânico. O instrumento foi dividido em quatro seções principais:

- Seção 1: Dados sócio demográficos (idade, gênero, ano escolar, entre outros).
- Seção 2: Conhecimento sobre práticas de cultivo orgânico (questões abertas)
- Seção 3: Conhecimento sobre práticas de cultivo orgânico (perguntas de múltipla escolha e verdadeiro/falso).
- Seção 4: Atitudes e percepções sobre a adoção de práticas de cultivo orgânico (uso de escala Likert de 5 pontos: discordo totalmente a concordo totalmente).

O formulário e o questionário foram aplicados em sala de aula em um momento previamente acordado com a direção da escola, garantindo que todos os alunos respondam ao mesmo tempo para minimizar a influência

externa. O pesquisador explicou o propósito do estudo e assegurou o anonimato e a confidencialidade das respostas. O tempo estimado para o preenchimento do questionário foi de 20 a 30 minutos.

3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados, foram calculadas as frequências absolutas e relativas de todas as respostas. A comparação dos parâmetros observados foi realizada entre os subgrupos observados (por exemplo, por idade, gênero ou série escolar), para verificar padrões sobre possíveis tendências de percepções e conhecimentos sobre o cultivo orgânico serem abordadas em estudos posteriores.

Com o intuito de sistematizar a interpretação dos resultados, as questões do questionário foram organizadas em temas centrais:

- Nível de conhecimento dos entrevistados sobre cultivo orgânico;
- Atividades agrícolas desenvolvidas na propriedade dos estudantes;
- Disposição em adotar práticas alternativas;
- Cultivo orgânico na escola;
- Cultivo orgânico e meio ambiente;
- Cultivo orgânico e agricultura familiar;
- Cultivo orgânico e saúde;
- Opiniões sobre o potencial de crescimento do cultivo orgânico;

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, por meio da organização e interpretação das frequências, com apoio de gráficos e tabelas (quando pertinente), permitindo a identificação de padrões e tendências entre os participantes da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 22 alunos distribuídos entre os anos escolares do 6º, 8º e 9º ano, sendo 36% do sexo masculino e 64% do sexo feminino.

4.1 NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS SOBRE O CULTIVO ORGÂNICO.

A primeira seção do questionário teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento dos participantes em relação ao cultivo orgânico. Conforme apresentado na Tabela 1, os resultados indicam uma compreensão superficial do tema por parte dos estudantes, com divergências significativas em relação ao que é estabelecido na literatura, como discutido por Ormond (2002). Cabe ressaltar que esta seção conta com seis questões, como descrito abaixo:

Tabela 1: Nível de conhecimento dos entrevistados sobre o cultivo orgânico

Questão 1: Você conhece o conceito de cultivo orgânico?	
Sim	15 Alunos (68%)
Não	07 Alunos (32%)
Questão 2: O cultivo Orgânico utiliza defensivos agrícolas?	
Sim	13 Alunos (59%)
Não	09 Alunos (41%)
Questão 3: O cultivo de orgânicos utiliza fertilizantes químicos, aqueles do tipo NPK que são adquiridos em casas de produtos agrícolas?	
Sim	07 Alunos (32%)
Não	15 Alunos (68%)
Questão 6: Você acha que o uso de compostagem é uma prática típica do cultivo orgânico?	
Sim	17 Alunos (77%)
Não	05 Alunos (23%)

Questão 10: Você já ouviu falar que práticas como rotação de culturas são usadas no cultivo de orgânicos?	
Sim	11 Alunos (50%)
Não	11 Alunos (50%)
Questão 13: Você acha que no cultivo orgânico é possível utilizar defensivos agrícolas?	
Sim	15 Alunos (68%)
Não	07 Alunos (32%)

Embora 68% dos alunos tenham afirmado conhecer o conceito de cultivo orgânico, as respostas subsequentes revelam inconsistências conceituais. Quando questionados, por exemplo, sobre o uso de defensivos agrícolas nesse tipo de cultivo, 59% (13 alunos) responderam que sim – o que contraria um dos princípios fundamentais da agricultura orgânica, que é a utilização de agrotóxicos sintéticos. Esses dados demonstram que, apesar de alguns estudantes se declararem familiarizados com o conceito de cultivo orgânico, esse conhecimento não se sustenta quando testado por meio de questões mais específicas. Tais contradições apontam para um conhecimento incipiente, pautado por noções vagas ou equívocos comuns, o que evidencia a necessidade de ações pedagógicas mais sistemáticas e interdisciplinares sobre o tema.

De acordo com Ormond (2002) a construção do conhecimento requer experiências significativas e a contextualização dos conteúdos no cotidiano do aluno. A ausência desse vínculo no processo educativo pode contribuir para a formação de ideias equivocadas, como as observadas nessa amostra.

4.2 ATIVIDADES AGRÍCOLAS DESENVOLVIDAS NAS PROPRIEDADES DOS ESTUDANTES.

Esta seção teve como objetivo identificar as práticas agrícolas adotadas nas propriedades dos participantes, com destaque para o uso de fertilizantes NPK, defensivos agrícolas e quais atividades sustentáveis os mesmos desenvolvem. Os dados obtidos estão representados na Tabela 2.

Tabela 2: Atividades agrícolas desenvolvidas nas propriedades dos estudantes

Questão 4: No cultivo da sua família são usados fertilizantes químicos, aqueles do tipo NPK que são adquiridos em casas de produtos agrícolas?	
Sim	10 Alunos (45%)
Não	12 Alunos (55%)
Questão 11: Sua família pratica a rotação de culturas?	
Sim	11 Alunos (50%)
Não	11 Alunos (50%)
Questão 14: Vocês usam defensivos agrícolas em seu cultivo?	
Sim	10 Alunos (45%)
Não	12 Alunos (55%)
Questão 18: Vocês produzem produtos orgânicos? Quais produtos orgânicos vocês produzem?	
Sim	10 Alunos (45%) (Mandioca, feijão, milho)
Não	12 Alunos (55%)

Em relação à questão 4, 45% dos participantes responderam que utilizam fertilizantes químicos provenientes de casas agropecuárias no cultivo da família enquanto 55% declararam não utilizá-los. A mesma proporção foi observada na questão 14, referente ao uso de defensivos agrícolas: 45% dos alunos relataram sua utilização e 55% negaram o uso desses produtos.

A partir desses dados, observa-se que uma parcela significativa das famílias não faz uso de insumos químicos sintéticos. No entanto, isso não necessariamente reflete uma escolha consciente pelo cultivo orgânico. Essa prática pode estar associada a fatores econômicos, como o alto custo de aquisição desses insumos, especialmente em contextos de agricultura familiar.

Segundo Silva e Silva (2023), o Brasil é altamente dependente da importação de fertilizantes NPK, especialmente da Rússia. Com o agravamento da crise geopolítica devido à guerra na Ucrânia, iniciada em 2022, houve elevação dos preços e escassez desses insumos no mercado brasileiro. Nesse

contexto, Oliveira (2024) reforça que o aumento da dependência externa tem gerado dificuldades para pequenos agricultores, inviabilizando economicamente o uso contínuo de fertilizantes industriais.

Outro ponto avaliado foi a prática da rotação de culturas (questão 11, Tabela 2), reconhecida como uma estratégia essencial na agricultura orgânica. Os resultados apontam que 50% dos estudantes afirmaram adotar essa técnica, enquanto os outros 50% disseram não a utilizar. Importa destacar que os alunos que declararam realizar a rotação demonstraram domínio do conceito, sendo capazes de citar quais culturas são alternadas em suas propriedades. Em contrapartida, aqueles que responderam negativamente não apresentaram justificativas, o que pode indicar falta de conhecimento ou desconhecimento dos benefícios da prática.

Segundo documento circular da EMBRAPA (2023), a rotação de culturas consiste na alternância programada de espécies vegetais cultivadas em uma mesma área, favorecendo a fertilidade do solo e o controle natural de pragas. O equilíbrio nas respostas mostra que há avanços, mas também lacunas na compreensão e aplicação dessa prática agrícola sustentável.

Na questão 18 (também presente na Tabela 2), quando perguntados sobre a produção de alimentos orgânicos, 45% dos entrevistados afirmaram cultivar produtos como mandioca, arroz e feijão sem uso de insumos químicos, enquanto 55% disseram não produzir alimentos orgânicos. Embora o percentual de estudantes envolvido na produção orgânica seja um fator positivo, é importante ressaltar novamente a inconsistência das respostas na primeira seção, o que deixa implícito o fato de que nem todos produzem de fato alimentos orgânicos.

Portanto, os resultados desta seção indicam que, embora haja indícios de práticas agrícolas mais naturais nas propriedades dos estudantes, muitas delas ocorrem não por convicção ecológica, mas por condições econômicas e ausência de insumos industriais. Soma-se a isso a fragilidade conceitual sobre o cultivo orgânico, o que reforça a necessidade de ações educacionais extensionistas voltadas à agricultura sustentável no contexto escolar.

4.3 DISPOSIÇÃO EM ADOTAR PRÁTICAS ALTERNATIVAS

Esta seção teve como objetivo avaliar o grau de receptividade dos estudantes em relação a adoção de práticas alternativas e sustentáveis no cultivo de alimentos. Os resultados obtidos estão presentes na Tabela 3.

Tabela 3: Disposição em adotar práticas alternativas

Questão 5: Você utilizaria outras práticas para fertilizar o solo como adubação verde ou orgânica?	
Sim	17 Alunos (77%)
Não	05 Alunos (23%)
Questão 12: Você implementaria essa prática? (rotação de culturas)	
Sim	18 Alunos (81%)
Não	04 Alunos (19%)
Questão 15: SÓ RESPONDA SE A RESPOSTA ANTERIOR FOR SIM. Estaria disposto a trocar o uso de defensivos por métodos alternativos?	
Sim	10 Alunos (45%)
Não	0 Alunos (0%)
Não responderam	12 Alunos (55%)

Os dados indicam uma alta frequência de respostas favoráveis, revelando uma predisposição significativa dos alunos à adoção de métodos sustentáveis de cultivo, como compostagem, adubação verde e rotação de culturas. É importante destacar que, durante a aplicação dos questionários, alguns alunos demonstraram insegurança ao responder afirmativamente, possivelmente por receio de contrariar as práticas adotadas por suas famílias. Esse comportamento foi superado após a mediação do pesquisador, que esclareceu que a pesquisa não teria qualquer implicação nas decisões familiares. Esse aspecto evidencia a influência sociocultural e familiar sobre a percepção dos alunos quanto a viabilidade e aceitabilidade de práticas agrícolas alternativas.

Entre as práticas sustentáveis apresentadas, a adubação verde é um exemplo amplamente utilizado na agricultura orgânica. Ela consiste no cultivo de leguminosas com o objetivo de melhorar a fertilidade do solo por meio da fixação de nitrogênio atmosférico e do acúmulo de matéria orgânica. Após o ciclo da planta, a biomassa é incorporada ao solo, promovendo benefícios

como melhoria da estrutura e textura, aumento da retenção de água, controle da erosão, redução do aquecimento do solo e equilíbrio biológico do ecossistema agrícola (FERREIRA *et al.*, 2012). Além disso, o uso de leguminosas traz vantagens, assegurando a manutenção de aspectos importantes como: cobertura do solo evitando seu aquecimento; controle de erosão; equilíbrio biológico; entre outros.

4.4 CULTIVO ORGÂNICO NA ESCOLA

O ambiente escolar constitui os primeiros passos para a conscientização dos futuros cidadãos acerca da importância da preservação do meio ambiente. Por essa razão, temas relacionados ao desenvolvimento sustentável e à educação ambiental são inseridos de maneira interdisciplinar em diversos conteúdos curriculares, enfatizando a relação do ser humano com a natureza (MEDEIROS, 2011). As questões apresentadas na tabela 4 revelam a percepção dos alunos acerca da abordagem do cultivo orgânico, inserido no tema mais amplo da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável. Os dados indicam que os estudantes demonstram um elevado interesse pelo tema, reconhecendo sua relevância para a formação escolar e para a conscientização ambiental.

Tabela 4: Inclusão do cultivo orgânico como tema abordado em sala de aula na escola Valdemar Pereira da Silva.

Questão 19: Vocês já tiveram alguma aula sobre produtos orgânicos?	
Sim	06 Alunos (17%)
Não	16 Alunos (73%)
Questão 17: Você considera importante incluir temas como o cultivo orgânico no currículo escolar?	
Sim	21 Alunos (95%)
Não	01 Aluno (5%)

Contudo, conforme relatado pelos próprios alunos, as aulas que abordam o cultivo orgânico são pouco frequentes ou praticamente inexistentes no currículo da escola. Essa lacuna entre o interesse dos alunos e a oferta

pedagógica aponta para a necessidade de uma maior incorporação do tema nas atividades escolares.

Santos (2014) enfatiza que a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável devem ser tratados de forma sistemática, transversal e interdisciplinar em todos os níveis de ensino, garantindo que a dimensão ambiental esteja presente de forma integrada nos currículos e nas práticas pedagógicas.

Dessa forma, observa-se que, apesar do reconhecimento da importância do cultivo orgânico pelos estudantes, o ambiente escolar ainda carece de uma abordagem consistente e contínua sobre o tema, o que representa uma oportunidade para o fortalecimento das práticas educacionais voltadas à sustentabilidade.

4.5 CULTIVO ORGÂNICO E MEIO AMBIENTE

As questões relacionadas à avaliação de percepção da importância do cultivo orgânico para a preservação do meio ambiente revelaram que os alunos reconhecem essa associação (Tabela 5).

Tabela 5: Cultivo orgânico e meio ambiente

Questão 8: Na sua opinião, o cultivo orgânico contribui para a preservação do meio ambiente? Marque de 0 a 5, onde 0 é não contribui em nada e 5 é contribui muito.	
Alternativa 0	0 Alunos (0%)
Alternativa 1	0 Alunos (0%)
Alternativa 2	2 Alunos (9%)
Alternativa 3	4 Alunos (18%)
Alternativa 4	2 Alunos (9%)
Alternativa 5	14 Alunos (64%)
Questão 16: Você acredita que o cultivo orgânico tem relação com o desenvolvimento sustentável? Marque de 0 a 5, onde 0 é contribui em nada e 5 é contribui muito.	
Alternativa 0	1 Aluno (4%)
Alternativa 1	0 Alunos (0%)

Alternativa 2	1 Aluno (4%)
Alternativa 3	1 Aluno (4%)
Alternativa 4	7 Alunos (33%)
Alternativa 5	12 Alunos (55%)

Na questão 8 (Tabela 5), que avaliou a percepção sobre a contribuição do cultivo orgânico para a conservação do meio ambiente, indicam uma associação dos alunos entre os dois temas, haja vista que a maioria dos alunos (63%) atribuiu nota máxima (5) à contribuição do cultivo orgânico para a preservação do meio ambiente. Considerando também as respostas 4 e 5, um total de 72% dos estudantes reconhecem positivamente a influência das práticas orgânicas na preservação ambiental. Apenas dois alunos (9%) deram nota 2, e quatro (18%) atribuíram nota 3, o que indica que, mesmo entre os que não deram a nota máxima, há uma percepção moderadamente positiva. Nenhum aluno selecionou as opções 0 ou 1, o que demonstra ausência de uma visão negativa sobre a temática entre os respondentes.

A Questão 16 (também na Tabela 5), que buscou identificar se os alunos percebem uma relação entre o cultivo orgânico e o desenvolvimento sustentável, o padrão de respostas foi semelhante, embora com leve dispersão. A nota máxima (5) foi escolhida por 55% dos alunos, enquanto outros 33% atribuíram nota 4. Assim, 86% dos estudantes associaram/reconheceram uma relação forte entre o cultivo orgânico ao desenvolvimento sustentável, sugerindo uma compreensão relativamente madura para a faixa etária em questão. Contudo, um pequeno grupo (12%) atribuiu notas mais baixas (0 a 3), o que pode indicar lacunas conceituais sobre o que é desenvolvimento sustentável ou sobre como o cultivo orgânico se insere nesse contexto.

Esses resultados indicam que os estudantes da zona rural maranhense compreendem, em sua maioria, os benefícios ecológicos e sociais do cultivo orgânico, reconhecendo-o como uma prática alinhada à sustentabilidade. Ainda assim, o fato de uma parcela minoritária apresentar respostas mais neutras ou negativas sugere a importância de reforçar, nas práticas pedagógicas, a

relação entre agricultura orgânica, conservação ambiental e justiça social, de modo a consolidar esse entendimento.

4.6 CULTIVO ORGÂNICO E AGRICULTURA FAMILIAR

Adicionalmente, a questão 7 (Tabela 6) investigou se os alunos associam o cultivo orgânico obrigatoriamente à agricultura familiar. O resultado foi expressivo: 95% dos alunos responderam “sim”, indicando uma forte associação entre essas duas práticas. Esse dado é particularmente relevante considerando que os estudantes são oriundos da zona rural, onde a agricultura familiar é uma realidade cotidiana, muitas vezes praticada por suas próprias famílias.

Tabela 6: Cultivo Orgânico e agricultura familiar

Questão 7: Você associa o cultivo orgânico obrigatoriamente à agricultura familiar?	
Sim	21 Alunos (95%)
Não	01 Aluno (5%)

A forte associação pode ser explicada por fatores socioculturais e econômicos. No contexto rural do Maranhão, a agricultura familiar costuma ser baseada em práticas tradicionais, de pequena escala, com uso reduzido ou inexistente de agrotóxicos, muitas vezes aproximando-se das práticas agroecológicas ou orgânicas, ainda que não certificadas formalmente. Assim, para esses alunos, a ideia de “cultivo orgânico” tende a se confundir com o modelo agrícola praticado em suas comunidades.

Entretanto, é importante destacar que, do ponto de vista técnico, o cultivo orgânico não está limitado à agricultura familiar — embora essa seja sua forma mais comum de implementação no Brasil. Ainda assim, apesar da pouca quantidade, existem empreendimentos de cultivo e distribuição de alimentos orgânicos em maior escala, desde que sigam os princípios estabelecidos pela legislação brasileira de orgânicos (Lei nº 10.831/2003). Assim, os resultados apontam para uma visão parcialmente restrita sobre o conceito de cultivo orgânico entre os estudantes, o que evidencia a necessidade de um

aprofundamento conceitual nas ações pedagógicas sobre o tema, ampliando o entendimento para diferentes formas e escalas de produção sustentável.

Vale destacar que o único aluno que respondeu “não” (5%), pode indicar contato com outras formas de produção orgânica ou compreensão mais abrangente do conceito. Esse dado reforça a importância de se explorar, no processo educativo, os diversos modelos de agricultura sustentável, como exemplificado pela Cooperativa de Agricultores Orgânicos e de Produção Agroecológica (COAOPA), ativa desde 2014, que reúne atualmente mais de 360 produtores e comercializa produtos orgânicos em larga escala (COAOPA, 2022).

4.7 CULTIVO ORGÂNICO E SAÚDE

A Questão 9 (Tabela 7) teve como objetivo investigar a percepção dos alunos sobre a contribuição do cultivo orgânico para a melhoria da saúde humana. Os dados sugeriram uma percepção de relação positiva para os estudantes, uma vez que, 63% atribuíram nota máxima (5) à contribuição do cultivo orgânico para a melhoria da saúde, e 23% a nota 4, portanto, 86% dos respondentes reconhecem um forte impacto positivo do cultivo orgânico na saúde das pessoas.

Tabela 7: Cultivo Orgânico e saúde

Questão 9: Você considera que o cultivo orgânico ajuda a melhorar a saúde das pessoas? Marque de 0 a 5, onde 0 é contribui em nada e 5 é contribui muito.

Alternativa 0	1 Aluno (4%)
Alternativa 1	0 Alunos (0%)
Alternativa 2	0 Alunos (0%)
Alternativa 3	2 Alunos (9%)
Alternativa 4	05 Alunos (23%)
Alternativa 5	14 Alunos (63%)

Apenas um aluno (4%) (Tabela 7) marcou a opção 0, indicando a ausência de percepção de relação entre o cultivo orgânico e benefícios à saúde,

e outros dois (9%) atribuíram nota 3, sugerindo uma percepção intermediária. Nenhum aluno escolheu as alternativas 1 ou 2, o que demonstra que não há rejeição absoluta à ideia de que o cultivo orgânico está relacionado ao bem-estar humano, mesmo entre os que não atribuíram as notas mais altas.

Esse resultado pode refletir o senso comum relacionado à alimentação saudável, no qual alimentos livres de agrotóxicos são frequentemente associados à prevenção de doenças e promoção da saúde. No contexto rural, essa percepção pode ser reforçada pelas experiências diretas com o cultivo e consumo de produtos cultivados de forma natural, ainda que não oficialmente certificados como orgânicos. Ainda assim, há literatura que dá suporte aos benefícios do consumo de alimentos orgânicos para a saúde está o fortalecimento do sistema imunológico devido a alta quantidade de compostos antioxidantes e anti-inflamatórios como vitamina C, ômega 3 e flavonoides, em relação a alimentos não-orgânicos (LEAL, 2023).

Por outro lado, é importante observar que o entendimento dos estudantes sobre os mecanismos que vinculam o cultivo orgânico à saúde – como a ausência de resíduos tóxicos, o respeito ao ciclo natural do solo e o valor nutricional superior dos alimentos – pode não estar totalmente consolidado. Essa lacuna representa uma oportunidade educativa a ser explorada nas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, metodologias como “a rota dos alimentos”, direcionada aos primeiros anos do ensino fundamental, mas adaptável às demais turmas, podem ser eficazes. Conforme destaca Gomes (2025), ensinar as crianças sobre o percursos dos alimentos é uma estratégia poderosa para auxiliá-las a compreender a complexidade do processo produtivo e como suas escolhas impactam a saúde do planeta e das pessoas ao seu redor.

Em síntese, os resultados evidenciam uma valorização da agricultura orgânica como promotora de saúde, o que representa um ponto de partida positivo para aprofundar a discussão sobre alimentação saudável, agroecologia e saúde pública no contexto escolar.

4.8 OPINIÕES SOBRE O POTENCIA DE CRESCIMENTO DO CULTIVO ORGÂNICO

A Questão 20 (Tabela 8) teve como objetivo avaliar a percepção dos alunos quanto ao potencial de crescimento da produção orgânica no Brasil. A maioria dos estudantes (77%) acredita que o cultivo orgânico tem potencial para expandir nos próximos anos, revelando um otimismo generalizado entre os jovens da zona rural maranhense em relação ao futuro desse modelo produtivo.

Tabela 8: opiniões sobre o potencial de crescimento do cultivo orgânico

Questão 20: Você acha que a produção orgânica no Brasil tem potencial para crescer nos próximos anos?	
Sim	17 Alunos (77%)
Não	05 Alunos (23%)

Esse otimismo pode estar associado ao aumento da visibilidade das práticas orgânicas nas mídias, nas políticas públicas e, em alguns casos, até mesmo em iniciativas locais, como feiras agroecológicas ou programas governamentais que incentivam a agricultura de base sustentável. Destaca-se, entre essas ações, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica que reúne ações de incentivos financeiros e de apoio para a transição agroecológica, para a sustentabilidade e para a conservação ambiental (GOV.BR, 2024).

Além disso, o contexto de vida dos estudantes — muitos provavelmente filhos de agricultores familiares — pode favorecer uma compreensão prática do valor da produção orgânica como alternativa viável e crescente, sobretudo diante das preocupações ambientais e de saúde.

Por outro lado, cerca de 23% dos alunos responderam que não acreditam nesse crescimento, o que também merece atenção. Esse dado pode refletir desconhecimento sobre o mercado de produtos orgânicos, ou dificuldades percebidas na sua implementação (como custos, certificação e acesso a tecnologias) pelo núcleo familiar e transmitidas para os entrevistados.

Conforme destaca Vilckas (2007), a comercialização e a falta de conhecimento dos benefícios dos produtos orgânicos por parte dos

consumidores, fazem com que a manutenção ou a expansão das vendas seja um grande desafio para as empresas. Ademais, essa percepção realista das barreiras enfrentadas por agricultores familiares para competir em um sistema produtivo amplamente dominado por modelos convencionais.

Em suma, os resultados evidenciam um sentimento predominante de confiança no avanço da agricultura orgânica, mas também a necessidade de ampliar o debate sobre os desafios concretos enfrentados por essa modalidade de produção, como acesso a políticas públicas, certificação participativa, mercado consumidor e apoio técnico. Trabalhar essas questões em sala de aula pode fortalecer o olhar crítico dos alunos e estimular o pensamento sobre soluções locais e sustentáveis.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo investigar a percepção dos alunos do ensino fundamental sobre o cultivo de produtos orgânicos, em uma escola pública localizada no povoado Cardoso I, Paulo Ramos-MA. A pesquisa revelou um panorama complexo e multifacetado sobre o conhecimento, atitudes e percepções dos estudantes em relação à agricultura orgânica, destacando tanto a relevância do tema no contexto educacional quanto as lacunas existentes no entendimento sobre práticas sustentáveis.

Os resultados indicaram que, embora a maioria dos alunos tenha afirmado conhecer o conceito de cultivo orgânico, a profundidade desse conhecimento é superficial. As inconsistências nas respostas, especialmente em relação ao uso de defensivos agrícolas e fertilizantes químicos, sugere que os alunos possuem uma compreensão limitada sobre as práticas que caracterizam a agricultura orgânica. Tal constatação reforça a necessidade de uma abordagem pedagógica mais sistematizada e aprofundada, capaz de promover uma compreensão crítica acerca das práticas agroecológicas.

Outro ponto relevante identificado foi a predisposição positiva dos estudantes em adotar práticas alternativas de cultivo, como a adubação verde e a rotação de culturas. Esse posicionamento reflete uma abertura para a implementação de métodos que promovem a sustentabilidade e a preservação ambiental. No entanto, essa disposição deve ser acompanhada de ações concretas e de um suporte educacional que incentive a prática dessas técnicas no cotidiano dos alunos e de suas famílias.

A pesquisa também demonstrou que os estudantes atribuem alto valor ao cultivo orgânico em relação à preservação do meio ambiente e à saúde humana. A maioria dos alunos reconheceu a importância do cultivo orgânico para a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida, o que indica uma consciência ambiental emergente entre os jovens. Essa percepção revela uma consciência ecológica em desenvolvimento, essencial para a formação de sujeitos comprometidos com a construção de um futuro mais equilibrado, saudável e justo.

Dessa forma, conclui-se que, apesar das limitações conceituais observadas, os alunos demonstram uma disposição positiva para adotar práticas sustentáveis e reconhecem a importância do tema para a preservação do meio ambiente e segurança da saúde. A construção de uma sociedade mais sustentável depende, em larga medida, da formação das novas gerações. Assim, o investimento em práticas pedagógicas que articulem teoria e prática, conhecimento científico e saberes locais, torna-se fundamental para consolidar uma educação voltada ao desenvolvimento sustentável e à cidadania ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.** Institui o Programa de Produção Orgânica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm. Acesso em: 4 set. 2024.

BRASIL, Nações Unidas. **ARTIGO:** A alimentação escolar no combate ao desperdício de alimentos. 2024. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/281188-artigo-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar-no-combate-ao-desperd%C3%ADcio-de-alimentos>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BRASIL, Nações Unidas. **FAO:** 30% de toda a comida produzida no mundo vai para o lixo. 2017. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/78207-fao-30-de-toda-comida-produzida-no-mundo-vai-parar-no-lixo>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

BORGUINI, Renata Galhardo; TORRES, Elizabeth Aparecida Ferraz da Silva. **Alimentos orgânicos:** qualidade nutritiva e segurança do alimento. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 13, n. 2, p. 64–75, 2015. DOI: 10.20396/san.v13i2.1833. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1833>. Acesso em: 11 dez. 2024.

COSTA JUNIOR, Manoel de Jesus Nunes da. **Panorama da agricultura orgânica:** Evidências a partir dos dados do IFOAM e do senso agropecuário 2017. 2023. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências sociais) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2023.

COAOPA. **Nossa história.** 2022. Disponível em: <<https://coaopa.com.br/a-coaopa>>. Acesso em: 3 jul. 2025.

COUTINHO, Flávio. **Agricultura sustentável:** relação entre produção e conservação ambiental. 2023. Disponível em: <<https://www.mundoecologia.com.br/natureza/agricultura-sustentavel-a-relacao-entre-producao-e-preservacao-ambiental/>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

da Costa Junior, M. de J. N., Gomes, J. M. A., de Carvalho, J. N. F., & Bezerra, F. F. N. (2023). **Panorama da agricultura orgânica:** evidências a partir dos dados do IFOAM e do Censo Agropecuário 2017. *CONTRIBUCIONES A LAS*

CIENCIAS SOCIALES, 16(11), 27944–27963.
<https://doi.org/10.55905/revconv.16n.11-191>

DA SILVA, Francisca Lacerda et al. **Biofertilizantes na produção da videira Isabel. Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**, v. 14, n. 2, p. 211-217, 2019.

ECOCERT. **Porque a agricultura tradicional não é sustentável**. 2022. Disponível em: <<https://www.ecocert.com/pt-BR/artigo/5091670>>. Acesso em: 27 jun. 2025.

EDUCACIONAL, Pró atitude. **Plano de aula BNCC: Meio ambiente e sustentabilidade**. 2024. Disponível em: <<https://www.proatitude.com/l/plano-aula-bncc-meio-ambiente-sustentabilidade-clima/>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FISA, Redação. **Como está o consumo de alimentos orgânicos no Brasil?**. 2024. Disponível em: <<https://www.foodconnection.com.br/artigos/como-esta-o-consumo-de-alimentos-organicos-no-brasil/>>. Acesso em: 27 jun. 2025.

GOV.BR. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica é lançado no Dia Mundial da Alimentação**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2024/10/plano-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-e-lancado-no-dia-mundial-da-alimentacao>>. Acesso em: 3 jul. 2025.

HONORATO, Janaina. **Desperdício de alimentos: 30% da produção global se perde anualmente**. 2024. Disponível em: <<https://agro2.com.br/economia/desperdicio-de-alimentos-producao-mundial/>>. Acesso em: 27 jun. 2025.

LEAL, Karla. **Alimentos orgânicos: o que são e principais benefícios**. 2023. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/alimentos-organicos/>>. Acesso em: 3 jul. 2025.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. 2011. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Pedagogia) - Faculdade Montes Belos, Montes Belos, 2011.

OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra. **Uso da compostagem em sistemas agrícolas orgânicos**. Fortaleza: Arilo Nobre de Oliveira, 2004. 8 p. 14 f.

OPAS. **Alimentação saudável**. 2019. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/alimentacao-saudavel#:~:text=1%20Uma%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20saud%C3%A1vel%20ajuda%20a%20proteger%20contra,saud%C3%A1veis%20come%C3%A7am%20cedo%20na%20vida.%20...%20Mais%20itens>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

ORMOND, José Geraldo Pacheco. **Agricultura orgânica**: Quando o passado é futuro. Rio de Janeiro: BNDES setorial, 2002. 15 p. 33 f.

POLICARPO, Mariana. **Agricultura orgânica**: o que é, características e suas vantagens. 2024. Disponível em: <<https://123ecos.com.br/docs/agricultura-organica/>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

REPÚBLICA, Presidência da. **Lei N° 10.831, De 23 DE DEZEMBRO DE 2003**. 2003. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SANTOS, Adriana. **O papel da escola na sociedade**. 2020. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/pedagogia/o-papel-da-escola-na-sociedade.htm>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

SANTOS, Luiz Carlos dos. **A técnica do questionário**: conceituação, características, vantagens e limitações. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%2011%20050924/OneDrive/Documents/TCC/Referencias%20projeto/218_A_TECNICA_DO_QUESTIONARIO.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2025.

Sousa AA, Azevedo E, Lima EE, Silva APF. **Alimentos orgânicos e saúde humana**: estudo sobre as controvérsias. Rev Panam Salud Publica. 2012;31(6):513–7

VERDE, Redação pensamento. Dados sobre a agricultura orgânica no Brasil. 2013. Disponível em:

<<https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/dados-sobre-a-agricultura-organica-no-brasil/#:~:text=Segundo%20o%20Minist%C3%A9rio%20da%20Agricultura%2C%20hoje%20s%C3%A3o%2C%20aproximadamente%2C,mundial%20%C3%A9%20de%20produtos%20org%C3%A2nicos%20de%20origem%20brasileira>>. Acesso em: 18 jul. 2025.

VILCKAS, Mariângela; Diniz Nantes, José Flávio. **Agregação de valor:** uma alternativa para a expansão do mercado de alimentos orgânicos. Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 9, núm. 1, 2007, pp. 26-37 Universidade Federal de Lavras Minas Gerais, Brasil.