



**CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

2025 - ED.01 - VOL. 06



Maiêutica

Revista

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) Leitor(a),

Apresentamos a nova edição da *Revista Maiêutica de Ciências Biológicas*, uma publicação vinculada ao Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI. Nesta edição, temos o prazer de compartilhar uma seleção de artigos produzidos por acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, abordando temas inovadores e de grande relevância nas diversas áreas das ciências biológicas.

Os artigos apresentados são frutos de pesquisas científicas realizadas nas disciplinas de Práticas Pedagógicas, Estágios e Projetos de Ensino, com o objetivo de contribuir para o avanço do conhecimento e a reflexão sobre o ensino de ciências biológicas. Este número reflete a qualidade e a diversidade dos estudos desenvolvidos pelos nossos estudantes, além de evidenciar a importância da colaboração acadêmica para o aprimoramento da formação pedagógica e científica.

Nosso objetivo é promover o debate sobre metodologias de ensino, a troca de ideias sobre práticas pedagógicas inovadoras e o compartilhamento de descobertas que possam impulsionar a formação e o ensino das ciências biológicas de maneira eficaz e transformadora.

Agradecemos a sua leitura e esperamos que esta edição contribua significativamente para o desenvolvimento do ensino das ciências biológicas, ao mesmo tempo em que fortalece o intercâmbio de conhecimento e práticas pedagógicas inovadoras entre acadêmicos e educadores.

Atenciosamente,

Comissão Científica da Revista Maiêutica de Ciências Biológicas.

SUMÁRIO

6

ALIMENTOS ORGÂNICOS: REVISÃO DE LITERATURA QUANTO ÀS VANTAGENS E DESVANTAGENS

Organic Foods: a Literature Review Regarding Advantages and Disadvantages

Sara Jane Marinho Colares de Souza

Fernanda Garcia Dragan

16

FERRAMENTAS DIGITAIS E RECURSOS INTERATIVOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO BÁSICO

Digital Tools and Interactive Resources for Environmental Education in Basic Education

Monike Michele Coelho

Fernanda Dragan

31

NECROPOLÍTICA AMBIENTAL E A EXPANSÃO ECONÔMICA INDUSTRIAL DE MUCURI: SUSTENTABILIDADE OU INTERESSES DIFUSOS?

Environmental necropolitics and industrial economic expansion of Mucuri: sustainability or diffuse interests?

Maciel Oliveira dos Santos

Kleber Renan de Souza Santos



SARA JANE MARINHO COLARES DE SOUZA¹
FERNANDA GARCIA DRAGAN²

Alimentos Orgânicos: Revisão de Literatura Quanto às Vantagens e Desvantagens

*Organic Foods: a Literature Review Regarding Advantages
and Disadvantages*

ARTIGO 1

06-22

¹ Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI – Licenciatura em Ciências Biológicas (FLC26903BID) – Seminário VII – 27/11/2024.

² Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI.

Resumo: O presente artigo refere-se a uma revisão bibliográfica que teve como objetivo analisar e compilar o conhecimento existente na literatura sobre os alimentos orgânicos. Estes possuem a característica de serem produzidos sem agrotóxicos, fertilizantes sintéticos ou sementes geneticamente modificadas, esses alimentos promovem sustentabilidade ambiental e uma alimentação mais saudável. Entre os benefícios ambientais, incluem-se a preservação do solo, a redução da contaminação da água e a proteção da biodiversidade. Nutricionalmente, alimentos orgânicos apresentam maior concentração de antioxidantes, vitaminas e nutrientes, além de menor presença de resíduos químicos prejudiciais. No entanto, ressaltam-se desafios como o custo elevado, a menor produtividade inicial e as exigências de certificação, que dificultam a adoção ampla, sobretudo por pequenos agricultores. Apesar dessas limitações, os produtos orgânicos têm potencial para fortalecer a economia local e gerar empregos, embora sua acessibilidade seja limitada devido aos preços mais altos. Conclui-se que, apesar dos desafios, os alimentos orgânicos são essenciais para um futuro sustentável, recomendando-se melhorias nas políticas públicas associadas e maior divulgação científica para incentivar seu consumo e produção.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; Alimentos saudáveis; Preservação ambiental.

Abstract: The present article refers to a bibliographic review aimed at analyzing and compiling existing knowledge in the literature on organic foods. These foods are characterized by being produced without pesticides, synthetic fertilizers, or genetically modified seeds, promoting environmental sustainability and healthier eating. Among the environmental benefits are soil preservation, reduced water contamination, and biodiversity protection. Nutritionally, organic foods contain higher concentrations of antioxidants, vitamins, and nutrients, with lower levels of harmful chemical residues. However, challenges such as high costs, lower initial productivity, and certification requirements hinder widespread adoption, especially among small farmers. Despite these limitations, organic products have the potential to strengthen the local economy and generate jobs, although their accessibility is limited due to higher prices. In conclusion, despite the challenges, organic foods are essential for a sustainable future, with recommendations for improvements in related public policies and greater scientific dissemination to encourage their consumption and production.

Keywords: Organic agriculture; Healthy food; Environmental preservation.

INTRODUÇÃO

Atualmente, tem aumentado a procura por produtos naturais, o que acompanha uma tendência global pela busca de alimentos com capacidade de promoção da saúde e bem-estar, sendo que dentre estes podemos considerar os orgânicos (DIAS et al., 2015; GONZALEZ et al., 2022; MARTINELLI e CAVALLI, 2019). O cultivo de alimentos orgânicos é realizado através do sistema orgânico de produção agropecuária, onde são utilizadas técnicas que otimizem os recursos naturais (BRASIL, 2003).

Os produtos orgânicos são cultivados de forma natural, sem o uso de agrotóxicos, fertilizantes químicos, sementes geneticamente modificadas, hormônios, antibióticos e os animais devem ser criados no seu habitat natural (BERRI e PELISSER, 2016; BRASIL, 2003). Desta forma, o método é capaz de preservar a qualidade da água utilizada na irrigação, sem contaminar o solo ou o lençol freático com substâncias químicas tóxicas. Com o mínimo de manejo do solo, essa prática mantém a sua estrutura e fertilidade, prevenindo erosões e degradação, o que resulta em benefícios para o meio ambiente (AAO, 2024; BRASIL, 2003).

Nota-se, portanto, que o intuito do consumo de alimentos orgânicos é proteger o meio ambiente, assim como a saúde das pessoas, visto que alimentos saudáveis devem estar associados à um sistema alimentar economicamente viável, ecologicamente sustentável e socialmente justo (MARTINELLI e CAVALLI, 2019). Considerando isso, é importante que existam normativas que regulamentem os produtos orgânicos, sendo que neste quesito podemos citar a Lei nº 10.381 (23 de dezembro de 2003), regulamentada pelo Decreto nº 6.323 (27 de dezembro de 2007), que dispõem sobre as atividades relacionadas ao desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil (BRASIL, 2003; BRASIL, 2007).

Apesar de existirem regulamentações e já ser conhecida a importância do consumo de alimentos orgânicos, tanto para a saúde quanto para o meio ambiente, existem alguns fatores que dificultam o aumento da produção. Dentre estes fatores se pode considerar o aumento da exploração intensiva do solo e a monocultura, associados ao processo de mecanização agrícola e utilização de agrotóxicos, que acabam facilitando a produção agrícola em larga escala (CLAY, CHAMON e RODRIGUES, 2016). Neste meio onde predomina o cultivo convencional, a produção orgânica está limitada pela dificuldade de controle de doenças e de pragas, da falta de mão de obra e assistência técnica, além de ser necessário métodos de isolamento para não haver contaminação de agrotóxicos vindos das áreas de produção convencional (PIZZI et al., 2020). Além da dificuldade na produção, esse método acaba aumentando o custo do produto, sendo inviável uma produção em alta escala e também têm causando baixo consumo no público em geral (BATISTA et al., 2020; HORI, INOUE e CASTRO, 2021).

Dadas as dificuldades enfrentadas com relação ao consumo dos alimentos orgânicos, se acredita que o aumento de material informativo de divulgação se faz necessário. Neste sentido as publicações científicas sobre este tema devem ser incentivadas.

FORMULAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Os alimentos orgânicos tem tido interesse crescente da sociedade pelo papel importante quanto à qualidade de vida alimentar da população, assim como na preservação ambiental, pois evita o uso de agrotóxicos e adubos artificiais que prejudica a saúde do ser humano e dos animais, a qualidade do solo, água e ar. Em contrapartida, se questiona

sobre a viabilidade de produção, pelo alto custo associado. Desta forma, mesmo com a ascensão do tema, os diferentes pontos de vista deixam lacunas quanto aos benefícios e limitações dos alimentos orgânicos. Desta forma, destaca-se seguinte problema: quais são as vantagens e desvantagens dos alimentos orgânicos para a saúde, meio ambiente, viabilidade econômica, com base na literatura científica?

O conhecimento a respeito dos alimentos orgânicos é de suma importância para a sociedade em geral, visto que compreender as suas vantagens e desvantagens é de interesse do consumidor, do produtor e até mesmo da esfera política, justificando, portanto, a necessidade de revisões científicas que retratem o cenário atual neste tema.

OBJETIVO GERAL

Analisar e compilar o conhecimento existente na literatura sobre os alimentos orgânicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o conceito e as normativas associadas aos alimentos orgânicos no Brasil;
- Explorar os benefícios da alimentação orgânica;
- Investigar o processo de cultivo dos alimentos orgânicos;
- Avaliar as vantagens e desvantagens da produção dos alimentos orgânicos comparando com métodos convencionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se classifica como estudo exploratório do tipo pesquisa bibliográfica, por ter sido desenvolvido, de forma exclusiva, a partir de material científico já publicado (GIL, 2002).

Para a descrição desta revisão de literatura, foram utilizadas as bases de dados científicas online como Google Acadêmico, Scielo e Pubmed, sendo utilizadas palavras-chave associadas aos objetivos previamente definidos no artigo. A busca bibliográfica ocorreu no período de agosto a novembro de 2024.

Durante a busca dos artigos considerados nesta pesquisa, utilizou-se como critérios de inclusão artigos publicados que estejam diretamente associados ao tema do presente artigo, compreendendo os assuntos de conceito e as normativas associadas aos alimentos orgânicos no Brasil, benefícios da alimentação orgânica, métodos de cultivo tradicional e orgânico e as vantagens e desvantagens da produção dos alimentos orgânicos comparando com métodos convencionais. Além disso, os artigos foram analisados e selecionados através da leitura dos títulos e resumos, para verificar a permanência nos critérios definidos para inclusão.

Os resultados obtidos foram compilados e descritos de forma textual objetiva e clara ao longo deste trabalho, a fim de possibilitar o entendimento dos mais variados grupos de leitores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a busca na literatura já publicada foram selecionados trabalhos bibliográficos associados ao tema. Destes trabalhos foram retirados os pontos mais importantes e estão descritos ao longo do tópico de resultados e discussão.

CONCEITO E AS NORMATIVAS ASSOCIADAS AOS ALIMENTOS ORGÂNICOS NO BRASIL

Para que um alimento seja considerado orgânico, deve seguir os critérios de inclusão estabelecido por normativas. Dentre estas, está a Lei nº 10.381 (23 de dezembro de 2003) e o Decreto nº 6.323 (27 de dezembro de 2007), que trata sobre o desenvolvimento de atividades orgânicas na agricultura brasileira (BRASIL, 2003; BRASIL, 2007). De forma adicional, a Instrução Normativa nº 46/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) complementa o determinado pela Lei nº 10.381, pois estabelece critérios detalhados para a certificação dos produtos, incluindo a rastreabilidade e o controle de toda a cadeia produtiva. Essa mesma normativa prevê a atuação de Organismos de Avaliação da Conformidade (OACs) e sistemas participativos de garantia para garantir a qualidade e a integridade dos produtos orgânicos (BRASIL, 2011).

Os alimentos orgânicos são alimentos provenientes de fontes naturais tanto vegetal quanto animal, livres de agrotóxicos, de aditivos químicos, de modificações genéticas, de aplicação de hormônios e de antibióticos (BERRI e PELISSER, 2016; BRASIL, 2003). Alguns exemplos de alimentos orgânicos são as frutas, as verduras e os legumes, assim como carnes bovinas, de aves e peixes. Conforme nos afirma a Lei nº 10.381, de 23 de dezembro de 2003:

“Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2003).

Ainda, para manter a característica de produto orgânico, os que passarem por algum tipo de processamento devem manter a essência orgânica que foi iniciada no seu processo de cultivo no campo. Para isso, não podem conter substâncias geneticamente modificadas ou substâncias artificiais para a função de corante ou conservante (MONTEIRO, BARBOSA e ASSIS, 2021).

BENEFÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO ORGÂNICA

Os alimentos orgânicos desempenham um papel importante na promoção de uma alimentação nutritiva, saudável e balanceada, devido ao cultivo em solos ricos em nutrientes e à ausência de fertilizantes químicos, que podem comprometer a qualidade nutricional (FERRACINI, 2023). Estudos indicam que esses alimentos apresentam maior concentração de proteínas, vitaminas e antioxidantes em comparação aos convencionais (BRASIL, 2018). Além disso, a ausência de resíduos de agrotóxicos e aditivos sintéticos

MÉTODOS DE CULTIVOS TRADICIONAL E ORGÂNICO

contribui para um sabor mais autêntico, textura melhorada e maior segurança alimentar (FERRACINI, 2023).

O consumo de alimentos orgânicos está associado à redução da exposição a pesticidas e fertilizantes químicos, o que pode impactar positivamente a saúde pública. Populações com dietas predominantemente orgânicas apresentam níveis mais baixos de pesticidas no organismo, reduzindo os riscos de doenças crônicas como câncer e distúrbios neurológicos (BRADMAN et al., 2015). Esses alimentos também são ricos em antioxidantes, como flavonoides e carotenoides, devido à ausência de pesticidas sintéticos, que geralmente reduzem as defesas naturais das plantas (BARANSKI et al., 2014).

Além disso, produtos de origem animal orgânicos possuem níveis mais altos de ácidos graxos ômega-3, que são benéficos para a saúde cardiovascular (SMITH-SPANGLER et al., 2012). Evidências sugerem que dietas orgânicas podem estar associadas à redução do risco de doenças metabólicas, como diabetes tipo 2, e à melhoria geral da saúde, devido ao maior aporte de nutrientes benéficos e à menor exposição a toxinas (KESSE-GUYOT et al., 2013). Há também indícios de menores taxas de alergias e distúrbios imunológicos em crianças que consomem alimentos orgânicos (BRANDT et al., 2011).

Em resumo, a alimentação baseada em alimentos orgânicos promove uma melhor qualidade de vida, reduzindo a exposição a substâncias químicas prejudiciais, fortalecendo o sistema imunológico e prevenindo diversas doenças. Esses benefícios reforçam a importância de incentivar o consumo de produtos orgânicos como parte de uma dieta equilibrada e sustentável.

A forma de cultivo é o que define se os produtos são orgânicos ou não. O cultivo convencional busca uma maior produção em tempo reduzido, utilizando grandes quantidades de insumos agrícolas químicos, como agrotóxicos e fertilizantes sintéticos. Esse tipo de cultivo desconsidera a qualidade nutricional dos alimentos, assim como impacta negativamente no solo, água e consequentemente na saúde humana (MAGALHÃES, 2024).

Por outro lado, o cultivo orgânico visa a produção de alimentos saudáveis e com qualidade nutricional, e para isso são empregadas técnicas específicas de cultivo, que priorizam o cuidado com o meio ambiente, buscando preservar os recursos naturais, como o solo e a água (BORGES, 2015; MAGALHÃES, 2024). Esse modelo utiliza técnicas como compostagem para adubação orgânica, rotação de culturas e controle biológico de doenças e pragas (BRASIL, 2018).

A compostagem usada na produção orgânica é importante por transformar resíduos orgânicos em fertilizantes naturais. Ela é capaz de melhorar a estrutura e a fertilidade do solo, além de promover o crescimento saudável das plantas (SANTOS et al., 2015). A rotação de culturas busca alterar o que está sendo produzido, no mesmo local e período do ano. Contribui para uma melhor produtividade, reduz a erosão, melhora a qualidade nutricional do solo e diminui a infestação de pragas (LOMBARDI-NETO et al., 2002).

Outra característica do cultivo orgânico está associada à maneira de plantação e colheita. Enquanto que no método convencional são utilizados maquinários agrícolas para produção em grande escala, no cultivo orgânico esses processos são feitos de forma manual (BRASIL, 2018).

VANTAGENS E DESVANTAGENS DA PRODUÇÃO DOS ALIMENTOS ORGÂNICOS COMPARANDO COM MÉTODOS CONVENCIONAIS

A pesquisa sobre as vantagens e desvantagens dos produtos orgânicos em relação aos métodos agrícolas convencionais destaca aspectos relevantes tanto no contexto ambiental quanto socioeconômico. Entre as principais vantagens, destaca-se o menor impacto ambiental, já que a agricultura orgânica promove a conservação do solo e da biodiversidade, reduzindo o uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, responsáveis por grande parte da degradação ambiental. Isso contribui para a fertilidade do solo e o equilíbrio ecológico a longo prazo (GLIESSMAN, 2000; ASSIS e ROMEIRO, 2002). Além disso, os produtos orgânicos oferecem maior qualidade e segurança alimentar, com menor risco de contaminação química e, frequentemente, maior vida útil após a colheita (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001). Outro ponto positivo é o valor econômico e social, já que a produção orgânica agrega valor aos produtos, beneficia pequenos agricultores, promove a economia local e gera mais empregos devido ao maior uso de mão de obra (NETO et al., 2010).

Por outro lado, existem desvantagens importantes. O custo de produção e certificação é elevado, representando um desafio para pequenos produtores devido à burocracia e à demanda por tempo e recursos. Além disso, a produtividade inicial é geralmente menor, especialmente em solos que ainda estão em transição para práticas sustentáveis (GLIESSMAN, 2000). A acessibilidade e o preço dos produtos orgânicos também são questões significativas, uma vez que os preços mais altos podem limitar o consumo por uma parcela menor da população.

Esses fatores demonstram que, embora os produtos orgânicos ofereçam benefícios claros para a saúde e o meio ambiente, eles ainda enfrentam barreiras econômicas e práticas que dificultam sua expansão e acessibilidade.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os alimentos orgânicos são alternativas eficientes para a melhoria da qualidade de vida assim como possuem impacto positivo no meio ambiente, no entanto, existem desafios com relação ao seu alto custo de produção. É importante a existência de políticas públicas que incentivem o seu cultivo para aumentar a acessibilidade para a população e a consciência do seu valor para o meio ambiente. Desta forma, a publicação de mais trabalhos científicos neste tema é fundamental, a fim de dar continuidade nas discussões e divulgação de informações confiáveis.

REFERÊNCIAS

AAO. **O que é a Agricultura Orgânica?** Associação de Alimentos Orgânicos, 2024. Disponível em: <<https://www.aao.org.br/cursos-e-livros>>. Acesso em 04 de outubro de 2024.

ASSIS, Renato Linhares de; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.6, n. 6, p. 67-80, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.5380/dma.v6i0.22129>>. Acesso em: 03 de novembro de 2024.

BARAŃSKI, Marcin; ŚREDNICKA-TOBER, Dominika; VOLAKAKIS, Nikolaos; SEAL, Chris; SANDERSON, Roy; STEWART, Gavin B.; BENBROOK, Charles; BIAVATI, Bruno; MARKELLOU, Emilia; GIOTIS, Charilaos; GROMAZKA-OSTROWSKA, Joanna; REMBIALKOWSKA, Ewa; SKWARLO-SOŃTA, Krystyna; TAHVONEN, Raija; JANOVSÁ, Dagmar; NIGGLI, Urs; NICOT, Philippe; LEIFERT, Carlo. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. **The British Journal of Nutrition**, v. 112, n. 5, p. 794-811, 2014. Disponível em: <[10.1017/S0007114514001366](https://doi.org/10.1017/S0007114514001366)>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

BATISTA, Samara Claudia Picanço; COSTA, Sarah Caroline Ferreira das Chagas; COSTA, Francimara Souza da; DIAS JÚNIOR, Luiz. As dificuldades dos agricultores familiares na produção orgânica na feira AGROUFAM de Manaus, AM. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 6, n. 14, p. 9-15, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.36882/2525-4812.2020v6i14p9-15>>. Acesso em: 04 de outubro de 2024.

BERRI, Andréia Sabina; PELISSER, Marcia Regina. Diferenças bromatológicas nos sistemas de produção de alimentos orgânicos e convencionais: uma revisão sistemática. **Revista Maiêutica**, v. 4, n. 1, p. 89-114, 2016. Disponível em: <https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/BID_EaD/article/view/1560/696>. Acesso em: 01 de outubro de 2024.

BORGES, Ana Lúcia. **Fazendinha orgânica: Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica - UPPO Embrapa Mandioca e Fruticultura**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2015. 1ª edição (versão online). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1011957/1/CartilhaFazendinhaOrganicaFinal.pdf>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

BRADMAN, Asa; QUIRÓS-ALCALÁ, Lesliam; CASTORINA, Rosemary; SCHALL, Raul Aguilar; CAMACHO, José; HOLLAND, Nina T.; BARR, Dana Boyd; ESKENAZI, Brenda. Effect of organic diet intervention on pesticide exposures in young children living in low-income urban and agricultural communities. **Environ Health Perspect**, v. 123, n. 10, p. 1086-1093, 2015. Disponível em: <[10.1289/ehp.1408660](https://doi.org/10.1289/ehp.1408660)>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

BRANDT, Kirsten; LEIFERT, Carlo; SANDERSON, Roy; SEAL, Chris. Agroecosystem management and nutritional quality of plant foods: the case of organic fruits and vegetables. **Critical Reviews in Plant Sciences**, v. 30, n. 1-2, p. 177-197. Disponível em: <[10.1080/07352689.2011.554417](https://doi.org/10.1080/07352689.2011.554417)>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2003. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.831.htm#:~:text=por%20esta%20Le>. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007**. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6323.htm>. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2011. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-46-de-06-de-outubro-de-2011-producao-vegetal-e-animal-regulada-pela-in-17-2014.pdf/view>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Eu quero me alimentar melhor. Descubra os benefícios dos alimentos orgânicos.** 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/noticias/2018/descubra-os-beneficios-dos-alimentos-organicos>> Acesso em: 21 de outubro de 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **ALIMENTOS ORGÂNICOS Leve saúde para sua casa!** Sergipe: EMDAGRO, 2018. Disponível em: <<https://www.emdagro.se.gov.br/wp-content/uploads/2018/10/Agricultura-Org%C3%A2nica.pdf>>. Acesso em: 28 de outubro de 2024.

CAMPANHOLA, Claiton; VALARINI, Pedro José. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 18, n. 3, p. 69-101, 2001. Disponível em: <<https://ciorga-nicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

CLAY, Elizabeth; CHAMON, Edna Maria Querido de Oliveira; RODRIGUES, Alexandra Magna. Representações sociais sobre os alimentos orgânicos para agricultores: uma revisão da literatura nacional. **Desenvolvimento em Questão**, v. 14, n. 35, p. 243-273, 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75246032009>>. Acesso em: 04 de outubro de 2024.

DIAS, Valéria da Veiga; SCHULTZ, Glauco; SCHUSTER, Marcelo da Silva; TALAMINI, Edson; RÉVILLION, Jean Philippe. O mercado de alimentos orgânicos: um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, n. 1, p. 161-182, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/NcMnwgTL8hSGBB4RRVB3Q4J/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 04 de outubro de 2024.

FERRACINI, Luiza. **Alimentação Orgânica: Veja 10 benefícios e dicas para bem-estar.** 2023. Disponível em: <<https://www.luizaferracini.com.br/post/alimentacao-organica>>. Acesso em: 17 de outubro de 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos De Pesquisa.** 4ª edição. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

GLIESSMAN, Stephen Richard. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 1ª edição. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

GONZALEZ, Diego Luis Pereyra; OLIVEIRA, Eduardo Campos de; SOUZA, Gabriela Bueno de; BONAVIDES, Pedro de Souza Duarte; SANTOS, Nathália de Oliveira Marques dos; COIMBRA, Christiane Nicolau; QUINOES, Eliane Marta; ARES, Nayara Cavalcanti; DINIZ, Ricardo; MACCAGNAN, Paulo. Benefícios do consumo de alimentos orgânicos – revisão bibliográfica. **Revista Científica das Faculdades de Medicina, Enfermagem, Odontologia, Veterinária e Educação Física**, v. 4, n. 7, p. 1-8, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/article/view/1400>>. Acesso em: 02 de outubro de 2024.

HORI, Amanda Naomi; INOUE, Priscila Hitomi; CASTRO, Marco Antonio Silva de. Dificuldades e desafios da comercialização de produtos orgânicos - um estudo na cidade de Ourinhos - SP. **Revista de Gestão e Estratégia**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2021. Disponível em: <<https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/5049>>. Acesso: 28 de setembro de 2024.

KESSE-GUYOT, Emmanuelle; PÉNEAU, Sandrine; MÉJEAN, Caroline; SZABO DE EDELENYI, Fabien; GALAN, Pilar; HERCBERG, Serge; LAIRON, Denis. Profiles of organic food consumers in a large sample of French adults: results from the Nutrinet-Sante cohort study. **PLoS One**, v. 8, n. 10 p. e76998, 2013. Disponível em: <[10.1371/journal.pone.0076998](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076998)>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

LOMBARDI-NETO, Francisco; DECHEN, Sonia Carmela Falcí; CONAGIN, Armando; BERTONI, José. Rotação de culturas: análise estatística de um experimento de longa duração em Campinas (SP). **Bragantia**, v. 61, n. 2, 127-141, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0006-87052002000200006>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

MAGALHÃES, Lana. **Agricultura Orgânica**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/agricultura-organica/#:~:text=Desvantagens%20da%20Agricultura%20Org%C3%A2nica&text=Mais%20dispendiosa%20e%20demorada%3B,mais%20caros%20que%20os%20convencionais.>> Acesso em: 21 de outubro de 2024.

MARTINELLI, Suellen; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>>. Acesso em: 28 de setembro de 2024.

MONTEIRO, Rodrigo Paranhos; BARBOSA, Maria Ivone Martins Jacintho; ASSIS, Renato Linhares de. **Alimentos Orgânicos e Agroecológicos Processados: Fundamentos Legais no Brasil**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2021. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228592/1/CP-01-21-DOC-142-organicos-pronto-1.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro de 2024.

NETO, Nelson de Castro; DENUZI, Vanessa Stafusa Sala; RINALDI, Rúbia Nara; STADUTO, Jefferson A. Raimundo. Produção orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar”. **Revista Percurso**, v. 2, n. 2, p. 73-95, 2010. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/279422075>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

PIZZI, Marina; MARTINELLI, Suellen Secchi, FABRI, Rafaela Karen; SOARES, Panmela; CAVALLI, Suzi Barletto. Compra e venda de alimentos orgânicos para a alimentação escolar: dificuldades e estratégias de superação. **Demetra**, v. 15, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/demetra.2020.47995>>. Acesso em: 28 de setembro de 2024.

SANTOS, Amanda Thirza Lima; HENRIQUE, Nirvani Schroeder; SHHLINDWEIN, Jairo André; FERREIRA, Elvino; STACHIW, Rosalvo. Aproveitamento da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos para produção de composto orgânico. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, v. 3, n. 1, p. 15-28, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unir.br/index.php/rolimdemoura/article/view/1177/1261>>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

SMITH-SPANGLER, Crystal; BRANDEAU, Margaret L.; HUNTER, Grace E.; BAVINGER, J. Clay; PEARSON, Maren; ESCHBACH, Paul J.; SUNDARAM, Vandana; LIU, Hau; SCHIRMER, Patrícia; STAVE, Christopher; OLKIN, Ingram; BRAVATA, Dena M. Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: a systematic review. **Annals of Internal Medicine**, v. 157, n. 5, p. 348-366, 2012. Disponível em: <[10.7326/0003-4819-157-5-201209040-00007](https://doi.org/10.7326/0003-4819-157-5-201209040-00007)>. Acesso em: 15 de novembro de 2024.