

Conhecimentos sobre produção e consumo de orgânicos: implicações educativas para a saúde dos solos e a sustentabilidade do planeta

Knowledge about organic production and consumption: educational implications for soil health and planetary sustainability

¹ Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo  

² Patrícia Oliveira-Silva 

RESUMO

Neste estudo são discutidas as relações do consumo de alimentos orgânicos com a sustentabilidade dos solos, contemplando conceitos relativos à agricultura orgânica, suas vantagens e desvantagens e o significado de solos saudáveis, inclusive do ponto de vista de produtores e consumidores, numa perspectiva educativa. A metodologia utilizada tem abordagem qualitativa, baseando-se em pesquisa bibliográfica de materiais publicados em revistas e jornais, a partir de pesquisa no Portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Ministério da Educação-Brasil), que agrega diversas bases de pesquisa como Web of Science, Scopus e Science Direct, dentre outras. Os descritores da pesquisa foram os termos-chave: agricultura orgânica e saúde dos solos; Alimentação saudável e alimentos orgânicos; Consumo de alimentação orgânica e sustentabilidade; Produção de orgânicos e saúde dos solos e educação para a sustentabilidade do solo. A discussão aqui apresentada almeja proporcionar uma maior compreensão dos processos e variáveis que estão imbricados nas relações que envolvem consumo de orgânicos e sustentabilidade, promovendo o fortalecimento e divulgação dessa temática e, consequentemente, aumentando os índices de conhecimento e de educação para a sustentabilidade, notadamente no que se refere à saúde dos solos.

Palavras-chave: Alimentos orgânicos, Solos saudáveis, Educação para a sustentabilidade dos solos

ABSTRACT

This study discusses the relationship between the consumption of organic food and soil sustainability, covering concepts related to organic agriculture, its advantages and disadvantages and the meaning of healthy soils, including the point of view of producers and consumers, in an educational perspective. The methodology used has a qualitative approach, based on bibliographical research of materials published in magazines and journals, based on research on the portal of CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel-Ministry of Education-Brazil), which brings together several research bases such as Web of Science, Scopus and Science Direct, among others. The research descriptors were the key terms: organic agriculture and soil health; Healthy eating and organic foods; Organic food consumption and sustainability; Organic production and soil health and education for soil sustainability. The discussion presented here aims to provide a greater understanding of the processes and variables that are intertwined in the relationships involving organic consumption and sustainability, promoting the strengthening and dissemination of this topic and, consequently, increasing the levels of knowledge and education for sustainability, notably regarding to soil health.

Keywords: Organic foods, Healthy soils, Education for soil sustainability

1 Doutora em Ciências Ecologia e Recursos naturais - UFSCar

2 Licenciada em Ciências Biológicas e doutorada em Psicologia Clínica - Universidade Católica Portuguesa

1 INTRODUÇÃO

A saúde decorrente do consumo de alimentos orgânicos só será possível a partir de práticas de plantio e produção alimentares que incorram no cuidado com os solos no sentido de mantê-los férteis e não empobrecidos pelo uso de substâncias químicas do tipo pesticidas e herbicidas. Antecede este problema, e pode-se considerar um dos grandes desafios atuais, o fato de grande parte da população mundial não ter o que comer, independente da qualidade. Não se pode falar em alimentos saudáveis para quem já come bem sem estarmos atentos aos que nem podem pensar nessa discussão. Em particular, são exatamente os agricultores que produzem em pequena escala aqueles que têm mais dificuldades com seu próprio sustento (Van Berkum et al., 2018).

A FAO - Organização para a Alimentação e Agricultura, agência das Nações Unidas que lidera os esforços internacionais para erradicar a fome no mundo, aponta para a necessidade de eliminação também da insegurança alimentar e da desnutrição, o que implica a gestão e utilização sustentável dos recursos naturais.

Como os sistemas alimentares compreendem processos que envolvem o cultivo, colheita, embalagem, processamento, transporte, comercialização, consumo e descarte de restos alimentares (Van Berkum et al., 2018), e essas são atividades que, em várias medidas, geram impactos ambientais, cada vez mais tem sido usado o termo produção e consumo sustentáveis, o qual se refere, a despeito das diversidades conceituais específicas, à preocupação, no contexto dessas práticas, com a manutenção de um mundo pelo menos igual ao de hoje, para as gerações futuras.

O aumento no interesse dos consumidores pelos produtos chamados orgânicos é uma tendência mundial, embora a terminologia consumo sustentável seja uma categoria econômica relativamente nova, constante da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável da ONU. Um estudo feito com consumidores poloneses (Wojciechowska-Solis e Barska, 2021) revelou como motivos cruciais para o consumidor decidir comprar produtos orgânicos, os seus efeitos benéficos para a saúde, o conteúdo nutricional e o fato de nenhuma substância adicional ter sido usada na produção desses alimentos, além de uma crescente preocupação com as intoxicações com os pesticidas (Nicolopoulou-Stamati et al., 2016). Foi demonstrada uma relação estatística significativa entre a consciência ambiental e a tendência de compra de produtos orgânicos, embora sabor e preço também sejam motivos importantes para sua compra ou não entre os consumidores (Smiglak-Krajewska et al., 2020).

Este estudo discute as relações do consumo de orgânicos com a sustentabilidade dos solos, envolvendo a explicitação educativa de conceitos relativos à agricultura orgânica, suas vantagens e desvantagens e o significado de solos saudáveis, inclusive do ponto de vista de produtores e consumidores. Tem, portanto, abordagem qualitativa, neste caso, baseada em pesquisa bibliográfica de materiais publicados em revistas e jornais, a partir de pesquisa no Portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Ministério da Educação-Brasil), que agrega diversas bases de pesquisa como Web of Science, Scopus e Science Direct. O período selecionado para a pesquisa foi de 2017 a 2022, o entorno da pandemia. Teve como descritores os termos-chave: agricultura orgânica e saúde dos solos; Alimentação saudável e alimentos orgânicos; Consumo de alimentação orgânica e sustentabilidade; Produção de orgânicos e saúde dos solos e educação para a sustentabilidade do solo, em inglês e português.

A perspectiva é de que se proporcione uma melhor compreensão dos processos e variáveis que estão imbricados nas relações que envolvem consumo de orgânicos e sustentabilidade, como forma de subsidiar estudos com levantamento de dados que venham colaborar com as ideias sobre um mundo melhor e mais sustentável para todos, partindo de uma alimentação saudável e produzida em situação de baixo impacto ambiental.

Consumo de orgânicos no mundo: maior preocupação com a sustentabilidade do planeta?

O crescimento do consumo de orgânicos e o aumento de sua popularidade é uma realidade. Os padrões de consumo sustentável dependem das percepções de sustentabilidade que os consumidores têm, de como essas

percepções constroem atitudes e como essas atitudes afetam seu comportamento (Sanchez-Bravo et al., 2020). Estudos mostram que, em geral, os consumidores ainda não internalizaram a sustentabilidade ambiental (Sanchez-Bravo et al, 2020), mas a conscientização do consumidor é fundamental para alcançar a sustentabilidade, de modo geral.

Muitos estudos mostram que há uma tendência mundial no consumo de alimentos orgânicos, decorrentes do maior nível de preocupação das pessoas com a sustentabilidade nas suas escolhas alimentares, por assumirem um estilo de vida mais sustentável e saudável, e por temerem a insegurança alimentar, no tocante aos elevados níveis de químicos que são utilizados na produção convencional e intensiva de alimentos (Rizzo et al., 2020; Azzurra et al., 2019; Kia et al., 2019; Apaolaza, 2018).

Nesse contexto, pessoas com renda mais elevada parecem tender a comprar esses produtos, se eles estiverem disponíveis, uma vez que eles impactam diretamente na sua saúde e longevidade. Mas o que elas sabem sobre o modo como o consumo de orgânicos pode influenciar a saúde dos solos, do planeta e a vida de quem os produz? o quanto essas pessoas entendem da importância da agricultura sustentável para a vida no planeta? Parece não haver dados suficientes que respondam a essas perguntas.

Um sistema agrícola bem desenvolvido deve ser capaz de se contrapor às alterações climáticas e ajudar a preservar a diversidade de animais, plantas e fornecer uma abordagem integrada para manter a saúde pública. Países do Leste Asiático, como Japão, Taiwan e Coreia do Sul, também tiveram o consumo de orgânicos aumentado nas últimas duas décadas, devido à rápida expansão das redes transnacionais de produção de alimentos orgânicos do Leste Asiático e com uma íntima ligação com práticas e crenças religiosas (Chi-Mao, 2021). Entretanto, há regiões do mundo em que ainda não existe um sistema de planejamento estratégico para a agricultura orgânica na perspectiva do desenvolvimento sustentável (Voronkova e Vysotskaya, 2019).

A regionalidade, os métodos de produção sustentáveis e a produção orgânica estão entre os parâmetros mais importantes para caracterizar o alimento como de alta qualidade e tomar decisões de compra. Curiosamente, a motivação psicológica do tipo autoapresentação – a impressão do Eu em ambientes sociais-, por trás do consumo de orgânicos em pessoas mais velhas, também foi anotado como uma razão para seu consumo (Hwang, 2016). A uniformidade do produto, aparência e preço, às vezes são considerados parâmetros relativamente menos importantes (Bosona e Gebresenbet, 2018). Esses dados revelam que os consumidores estão convencidos de que os alimentos orgânicos são mais saudáveis, mais amigos do ambiente, mais saborosos, mais confiáveis e mais autênticos do que os alimentos de produção convencional.

Contrapontos também indicam as dificuldades em se adquirir um produto que, embora se reconheça que é melhor para a saúde, é quase sempre mais caro (Aschemann Witzel e Zielke, 2017), o que constitui uma crítica para o desenvolvimento do mercado de alimentos orgânicos. Isso acontece porque a produção orgânica é mais lenta, exige mais mão de obra e tem seu custo de produção superior ao do modo convencional, o que se deve às responsabilidades cidadãs ocorridas durante o processo, como a preservação do meio ambiente, a preocupação com produtos utilizados no cultivo, bem como a qualidade de vida dos agricultores (Gomes e Frinhani, 2017). Inclusive, observa-se que, dentre as barreiras atribuídas a esse consumo, e muitos são os fatores que devem ser observados, está o fato de que esses alimentos, muito provavelmente, ainda não podem ser consumidos por trabalhadores assalariados e pelos próprios produtores de orgânicos. Essa é uma lacuna que se constata nos estudos feitos e publicados e sobre a qual temos interesse de maior compreensão.

Estando há pouco tempo ainda da saída do ponto crítico de uma pandemia, e considerando os efeitos da COVID-19 sobre a saúde das pessoas, procede refletir sobre os impactos desse fenômeno mundial sobre o consumo de produtos orgânicos. A expansão já em curso do consumo de orgânicos estaria sendo ainda mais impulsionada, e talvez, preferencialmente, no formato on-line, (Yin et al, 2021). Isso demonstra que a força do evento do COVID-19 pode ter produzido um efeito positivo indireto na intenção de compra de produtos agrícolas or-

gânicos on-line, dentre outras potenciais oportunidades na agricultura, além de se ter observado um impulso no consumo de alimentos considerados saudáveis.

Entretanto, embora se saiba que consumidores com maior atitude de consumo sustentável também se interessam mais por alimentos orgânicos, e embora estejam ansiosos por alimentos seguros e de alta qualidade, inclusive devido à COVID-19 (Liu, 2021), muitos consumidores não confiam em alimentos orgânicos, e a confiança é um aspecto fundamental nas relações de compra e venda desse tipo de produto (Zamora et al., 2019).

Um estudo que avaliou pesquisas de revisão sobre o consumo de orgânicos e suas razões durante um período de 25 anos, embora tenha confirmado que os fatores saúde, qualidade do produto e preocupação com a degradação ambiental natural sejam os principais motivos que justificam a aquisição de alimentos orgânicos como leite, frutas e legumes (Stojanović et al., 2018), ainda assim destacou, como outros (Rana, 2020), que o fator saúde sempre esteve no topo dessa motivação e não a preocupação ambiental.

Assim, vê-se que o apoio a produtos locais e orgânicos como uma preferência sustentável acontece (Annunziata e Mariani, 2018), mas ainda prevalece uma abordagem em que os consumidores parecem dar mais valor aos atributos relacionados à saúde do que à sustentabilidade ambiental, social e econômica. Por outro lado, pessoas que consideram o direito inerente do ambiente de permanecer saudável, e não podendo ele expressar tal direito, assumem o dever de respeitá-lo, demonstrando uma visão altruísta que denota estarem cientes de que há uma conexão entre o meio ambiente e a saúde humana (Srineng e Thapa, 2018).

Chamamos a atenção para a necessidade de um comportamento atento dos consumidores quanto aos problemas que produtos de cultivo intensivo podem lhes trazer e ao ambiente. Essa sensibilidade e consciência acabam fazendo com que as diferentes indústrias e empresas também se preocupem com esses aspectos, os quais podem interferir em seu desempenho de vendas, impelindo-as à promoção, por exemplo, de aparelhos e vestuário denominados “verdes” (Kumar et al., 2021), ou seja, de produção sustentável. Nessa mesma perspectiva, alimentos cultivados sem agrotóxicos sob regulamentação que garanta segurança no ambiente de produção e sustentabilidade na distribuição e comercialização também têm suas vendas impulsionadas.

Solos saudáveis para produção orgânica de alimentos e vice-versa

Sendo um conceito nada homogêneo e de alta complexidade e variabilidade, a Saúde do solo, com características que evoluíram ao longo da história da agricultura, é muitas vezes definida como a capacidade contínua do solo de funcionar como um sistema vivo, dentro dos limites do ecossistema e do uso da terra, para sustentar a produtividade biológica (Doran e Zeiss, 2000). A saúde do solo depende de processos biofísicos e bioquímicos complexos que interagem no espaço e no tempo (Abbott e Manning, 2015). Como um exemplo, as comunidades microbianas e a fauna do solo têm elevada diversidade e funcionam numa dinâmica que concorre para a transformação e liberação de nutrientes essenciais para o crescimento das plantas, o que sempre deve ser considerado. Em adição a isso, a compostagem que utiliza microrganismos e minhocas tem sido tradicionalmente praticada para reduzir/converter resíduos em composto e aplicá-los em campos agrícolas para melhorar a fertilidade do solo e a produtividade das culturas (Hiranmai et al., 2023).

Diante das incertezas que são levantadas sobre a eficiência do cultivo orgânico, em razão dessa complexidade, são necessários experimentos que comprovem que o uso de práticas agrícolas tradicionais pode promover cultivos de maneira a manter a produção agrícola em formato sustentável. Um estudo conduzido durante 12 anos (Jiang et al., 2012) investigou o impacto de diferentes combinações de tipos de fertilização e regimes de cultivo, fornecendo evidências experimentais que apoiam o fato de que o uso combinado de fertilização orgânica e manejo de rotação de culturas pode ajudar a manter a saúde do solo a longo prazo, a produção agrícola e os resultados econômicos. O estudo também mostrou que o conteúdo de matéria orgânica do solo melhorou a proporção relativa de decompositores e promoveu a estabilidade da rede bacteriana e fúngica e a biodiversidade, dados que são fundamentais quando se trata de agricultura orgânica. Além disso, esse tratamento combinado aliviou a limitação

de recursos microbianos e reduziu a abundância de potenciais patógenos fúngicos de plantas em pelo menos 20% em comparação com outras combinações de manejo. Isso é importante porque, na agricultura orgânica, deve-se controlar a incorporação de matéria orgânica de qualquer natureza no solo, para que elementos como o nitrogênio e fósforo não sobrecarreguem o ambiente. Pesquisas sobre a microbiota do solo comprovam que as tecnologias tradicionais intensivas podem ser substituídas por tratamento fungicida e inseticida biológicos (Tomashevich et al., 2021) o que colabora para um solo saudável, especialmente se em associação com manejos como a agricultura orgânica e a agrofloresta (Rosati et al., 2020). Diante da necessidade de atenção global para melhorar ou restaurar a saúde do solo, espera-se que a avaliação dos indicadores de saúde do solo aumente nossa compreensão dos fatores subjacentes aos processos que contribuem para a agricultura sustentável (Tahat et al., 2020).

Ações educativas e divulgação científica para o conhecimento sobre a importância de solos saudáveis para um planeta saudável para todas

O notável reconhecimento das ligações existentes entre a agricultura e o meio ambiente faz com que as práticas sustentáveis sejam, invariavelmente, reforçadas pelos países, cada vez mais. No âmbito dos Objetivos de desenvolvimento sustentável, da ONU, observa-se a dedicação direta de pelo menos dois ODS à temática: o 2, que trata da Fome Zero e agricultura sustentável e o 12 – que discute a Produção e consumo responsáveis sob vários aspectos.

Do ponto de vista da população em geral, e apesar das evidentes contribuições do solo para a saúde humana, é muito provável que a maioria das pessoas não relacione solos com saúde. Parece haver uma singular imagem ligada à negatividade, quando as pessoas pensam nos solos (Brevik et al., 2019), o que deve concorrer para a urgência de ações educativas que ajudem a compreender a importância definitiva desse recurso e os cuidados que devemos ter com ele, para o nosso bem e do planeta. Embora muito progresso tenha sido feito na compreensão das ligações entre o solo e a saúde humana no último século, ainda há muito por se saber sobre as complexas interações entre eles (Stephan et al., 2017), o que aponta para uma necessidade considerável de pesquisa sobre o tema e de programas que levem a cabo o tema da saúde dos solos para as populações diversas.

Para promover o consumo de alimentos orgânicos, é certo que as autoridades responsáveis devem fortalecer a sua divulgação e promover a educação para a sustentabilidade, reforçando valores ambientais nas pessoas e levando-as, assim, a proteger o meio ambiente. Por meio de uma intervenção no currículo do ensino fundamental um estudo mostrou que quase 80% dos alunos (79,3%) não sabia o que são produtos orgânicos, embora, de modo geral, os participantes da pesquisa tenham demonstrado uma atitude positiva em relação ao uso de produtos orgânicos (Kosta e Tsagarakis, 2019).

De maneira específica, aumentar o acesso dos agricultores a informações sobre o solo parece fundamental para que eles se apropriem do conceito de saúde do solo e as utilizem concretamente em suas práticas. Bruyn e Andrews (2016), em estudo que envolveu a avaliação do uso de informações para a saúde do solo por agricultores australianos e americanos, destacaram que apenas uma pequena proporção desses agricultores parecia ter informações sobre o solo, ou pelo menos não é informada sobre a condição de seu solo por meio de testes de solo ou pelo planejamento agrícola para destacar os solos em risco de degradação da terra.

Ao estudar os comportamentos de adoção de duas importantes práticas de conservação – a rotação diversificada de culturas e o sistema integrado de cultivo e pecuária - em Grandes Planícies do Norte dos EUA, bem como os fatores que afetam as decisões para essa adoção, Wang et al. (2019) identificaram que a percepção da importância da saúde do solo, dentre outros fatores, desempenhou um papel significativo na adoção dessas práticas. Agricultores que compreendiam que essas práticas influenciam a saúde do solo eram mais propensos a adotá-las, o que demonstra que um maior conhecimento sobre os aspectos ambientais, agrônômicos e econômicos acabam contribuindo positivamente para a saúde do solo.

Em outro estudo, informações sobre solos em uma base de dados demonstrou sua utilidade e relevância para o planejamento de tomada de decisões e mudança nas práticas de gestão (Imhof et al., 2019), o que reforça a ideia de que a disponibilização de dados públicos é importante para a aquisição de informações e conhecimentos sobre solos, promovendo solos mais saudáveis. Quando há um conjunto de informações compartilhadas, o feedback qualitativo destaca o seu valor e utilidade pelos envolvidos em pesquisa agrícola, extensão, planejamento e educação, com evidentes benefícios. Nesse contexto de preocupação com conhecimentos sobre os solos, não bastam as narrativas sobre o fornecimento de serviços ecossistêmicos dos solos às populações, mas também é preciso considerar as necessidades das comunidades quanto a isso. Percepções e preocupações de residentes, educadores, formuladores de políticas e profissionais em relação aos solos, na Califórnia, Estados Unidos, foram medidas (Schwarz et al., 2022) e revelaram que a maioria dos moradores daquela região se preocupa com contaminação do solo e poluição, o que aconteceu em menor grau com os educadores locais. Eles também revelaram que o conhecimento sobre os fatores que afetam a saúde do solo é baixo, reforçando a necessidade de uma comunicação simplificada e objetiva para mitigar essa falha.

2 PERSPECTIVAS

É necessário avaliar o conhecimento de produtores e consumidores de alimentos e outros produtos orgânicos no que se refere a produtos locais orgânicos, de modo geral. Além disso, uma vez que, notadamente, os produtos orgânicos alimentares têm um efeito positivo sobre a saúde humana, queremos saber em que medida hábitos alimentares saudáveis poderiam se associar à ideia de consumo sustentável e a uma maior sensibilização e consciência ambiental.

A saúde do solo, como um elemento fundamental à produção saudável de alimentos, também é um aspecto fundamental e pouco conhecido, especialmente pelos agricultores, merecendo investigação sobre a divulgação desse conhecimento e sobre como agricultores lidam com a necessidade desse dado. Como grupo de trabalho, é nossa intenção avaliar o que pensam agricultores e consumidores sobre esses aspectos, e quais as motivações para a aquisição e consumo de alimentos cujo modo de produção implica mais cuidado ambiental e um mundo melhor e mais justo para todas as pessoas. A culminância das ações se refletirá, necessariamente, em aumentarmos os níveis de conhecimento sobre solos junto a comunidades de agricultores e a população em geral. Acreditamos que, por meio de diversificadas abordagens educativas, poderemos contribuir: 1. com a ampliação da tendência de consumos de orgânicos, na medida em que popularizarmos os benefícios desse tipo de alimentação para os seres vivos e o ambiente em que se encontram; 2. Com a promoção de saúde dos solos, uma vez que é a invisibilidade do seu importante papel na produção de alimentos que dificulta os cuidados de respeito com a terra e a implementação de práticas com menor impacto negativo; 3. Com um planeta mais sustentável e igualitário, considerando que a sensibilização alcançada pode alterar comportamentos e abrir espaço para a compreensão de que vivemos em um território pequeno e único no universo, e que dependemos dele para manter a vida das gerações atuais e futuras.

3 AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Norte, por meio da Secretaria de Relações Internacionais, que contribuiu com apoio financeiro para a pesquisadora brasileira (edital 004/2023).

REFERÊNCIAS

- APAOLAZA, VANESSA ; HARTMANN, PATRICK ; D'SOUZA, CLARE ; LÓPEZ, CRISTINA M Eat organic – Feel good? The relationship between organic food consumption, health concern and subjective wellbeing. Food quality and preference, 2018, Vol.63, p.51-62
- ASCHEMANN-WITZEL, JESSICA ; ZIELKE, STEPHAN. Can't Buy Me Green? A Review of Consumer Perceptions of and Behavior Toward the Price of Organic Food. The Journal of consumer affairs, 2017, Vol.51 (1), p.211-251
- ANILKUMARAGYANPRAKASHBGAURAVKUMARC. 2021. Does environmentally responsible purchase intention matter for consumers? A predictive sustainable model developed through an empirical study. Journal of Retailing and Consumer Services. Volume 58, January 2021, 102270
- AZZURRA ANNUNZIATA* AND ANGELA MARIANI. Consumer Perception of Sustainability Attributes in Organic and Local Food Volume 9, Issue 2, 2018 Page: [87 – 96. DOI: 10.2174/2212798410666171215112058
- BIBO YIN , YAJING YU , XIAOCANG XU . Avanços recentes na teoria do comportamento do consumidor: choques da pandemia de COVID-19. Behav Sci (Basileia). 2021 dezembro; 11(12): 171. doi: 10.3390/bs11120171, 2021.
- BREVIK, ERIC C. ; STEFFAN, JOSHUA J. ; RODRIGO-COMINO, JESÚS ; NEUBERT, DARRELL ; BURGESS, LYNN C. ; CERDÀ, ARTEMI Connecting the public with soil to improve human health. European journal of soil science, 2019, Vol.70 (4), p.898-910
- BRUYN, LISA LOBRY DE ; ANDREWS, SUSAN . Are Australian and United States Farmers Using Soil Information for Soil Health Management? Sustainability 2016, 8(4), 304; <https://doi.org/10.3390/su8040304>.
- DITLEVSEN, KIA ; SANDØE, PETER ; LASSEN, JESPER. Healthy food is nutritious, but organic food is healthy because it is pure: The negotiation of healthy food choices by Danish consumers of organic food Food quality and preference, 2019, Vol.71, p.46-53
- BOSONA, TECHANE ; GEBRESENBET, GIRMA. Swedish Consumers' Perception of Food Quality and Sustainability in Relation to Organic Food Production. Foods, 2018, Vol.7 (4), p.54.
- DOMENICO VITI. Consumers' Purchasing Intentions on the Legume Market as Evidence of Sustainable Behaviour. Agriculture 2020, 10, 424; p. 1 -20. doi:10.3390/agriculture10100424
- DORAN, J. W. ZEISS, M. R. Soil health and sustainability: managing the biotic component of soil quality. Applied Soil Ecology, 2000, 15 (1) P. 3-11. doi: 10.1016/S0929-1393(00)00067-6.
- GIUSEPPINA RIZZO; GIOVANNI DARA GUCCIONE; GIORGIO SCHIFANI; LUIGI CEMBALO; Consumo de Alimentos Orgânicos: A Relevância do Atributo Saúde. Sustainability 2020 , 12 (2), 595; <https://doi.org/10.3390/su12020595>
- GOMES, CAROLINA VENTURA E FRINHANI, FERNANDA DE MAGALHÃES DIAS. 2017. Alimentação saudável como direito humano à saúde: uma análise das normas regulamentadoras da produção de alimentos orgânicos. Leopoldianum, ano 43. 2017, no. 121. p. 73 a 93.
- IMHOFF, MARK P. ; HEEMSKERK, GEMMA E. ; COX, MATTHEW T. ; INGRAM, JULIE INGRAM, JULIE. Soil information management and knowledge sharing in Victoria, Australia—user perspectives. Soil use and management, 2019, Vol.35 (1), p.39-51.

JIANG Y, ZHANG J, MANUEL DB, OP DE BEECK M, SHAHBAZ M, CHEN Y, DENG X, XU Z, LI J, LIU Z. 2022. Rotation cropping and organic fertilizer jointly promote soil health and crop production. *J Environ Manage*. 2022 Aug 1;315:115190. doi: 10.1016/j.jenvman.2022.115190.

JIYOUNG HWANG. Organic food as self-presentation: The role of psychological motivation in older consumers' purchase intention of organic food. *Journal of retailing and consumer services*, 2016, Vol.28, p.281-287.

JULIA WOJCIECHOWSKA-SOLIS; ANETTA BARSKA. Exploring the Preferences of Consumers' Organic Products in Aspects of Sustainable Consumption: The Case of the Polish ConsumerAgricultura 2021 , 11 (2), 138; p. 1- 17. <https://doi.org/10.3390/agriculture11020138>.

KOSTA, AIKATERINI D. ; TSAGARAKIS, KONSTANTINOS P. Introducing the Concept of Organic Products to the Primary School Curriculum Sustentabilidade 2019 , 11 (13), 3559; <https://doi.org/10.3390/su11133559>

LIU C, ZHENG Y AND CAO D (2021). Similarity Effect and Purchase Behavior of Organic Food Under the Mediating Role of Perceived Values in the Context of COVID-19. *Front. Psychol.* 12:628342. doi: 10.3389/fpsyg.2021.628342.

LYNETTE K. ABBOTT1 & DAVID A. C. MANN, 2015 Soil Health and Related Ecosystem Services in Organic Agriculture. *Sustainable Agriculture Research*; Vol. 4, No. 3; 2015. doi:10.5539/sar.v4n3p116.

NATALIA TOMASHEVICH* , ELENA BONDARCHUK, AND ANGELA ASATUROV. Soil health is the basis of organic agriculture 2021. *BIO Web of Conferences* 34, 05006 (2021) <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213405006.7>

NICOLOPOULOU-STAMATI, POLYXENI; MAIPAS, SOTIRIOS, KOTAMPASI, CHRYSANTHI, STAMATIS, PANAGIOTIS; HENS, LUC. 2016. Chemical Pesticides and Human Health: The Urgent Need for a New Concept in Agriculture. *Frontiers in public health*. July 2016 | Volume 4 | Article 148

RANA, JYOTI. Health motive and the purchase of organic food: A meta analytic review. *International Journal of Consumer Studies* [1470-6423] v.:44 n.:2. 2020.

R.Y. HIRANMAI , AJAY NEERAJ *, PARUL VATS. Improvement of soil health and crop production through utilization of organic wastes: A sustainable approach Volume 13, Issue 1, 132401 (1-15) *International Journal of Recycling Organic Waste in Agriculture (IJROWA)*. 2023.

SÁNCHEZ-BRAVO P, CHAMBERS E 5TH, NOGUERA-ARTIAGA L, LÓPEZ-LLUCH D, CHAMBERS E 4TH, CARBONELL-BARRACHINA ÁA, SENDRA E. Consumers' Attitude towards the Sustainability of Different Food Categories. *Foods*. 2020 Nov 5;9(11):1608. doi: 10.3390/foods9111608. PMID: 33167450; PMCID: PMC7694482.

SRINIENG, SANSERN; THAPA, GOPAL BAHADU. Consumers' Perception of Environmental and Health Benefits, and Consumption of Organic Vegetables in Bangkok. *Agricultural and food economics*, 2018, Vol.6 (1), p.1-17. DOI: 10.1186/s40100-018-0100.

TAHAT, MONTHER M., ALANANBEH, KHOLOUD M. , OTHMAN, YAHIA A.; LESKOVAR, DANIEL I. 2020. Soil Health and Sustainable Agriculture. *Sustainability* 2020, 12, 4859; doi:10.3390/su12124859 www.mdpi.com/journal/sustainability

YANG, TONY; SIDDIQUE, KADAMBOT H.M ; LIU, KUI; Cropping systems in agriculture and their impact on soil health-A review. *Global ecology and conservation*

VAN BERKUM, S. , Dengerink, J. , & RUBEN, R. (2018). A abordagem dos sistemas alimentares: soluções sustentáveis para uma oferta suficiente de alimentos saudáveis . (Memorando de Pesquisa Econômica

de Wageningen; No. 2018-064). Pesquisa Econômica de Wageningen. <https://doi.org/10.18174/451505>. p.:162-171

WANG, CHI-MAO. Performing and counter-performing organic food markets in East Asia: The role of ahimsa, scientific knowledge and faith groups. *The Geographical journal*, 2021, Vol.187 (4), p.361-372.

TEUBER, R. E JENSEN, JD (2021), “Percepções de produtores e processadores de localidade e sua interação com o conceito de agricultura orgânica - evidências empíricas da Dinamarca”, *British Food Journal* , Vol. 123 No. 12, pp. 4049-4068. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2020-0898>

VAN BERKUM, SIEMEN, DINGERINK, JUST ; RUBEN, RUERD., 2018. The food systems approach: sustainable solutions for a sufficient supply of healthy food. Wageningen, Wageningen Economic Research, Memorandum 2018-064. 32 pp.

SCHWARZ K, WOHLDMANN EL, CHEN Y, POUYAT RV, GONZALEZ A, MAO S AND DAY SD (2022) Community Knowledge and Concerns About Urban Soil Science, Practice, and Process: Perspectives From the Healthy Soils for Healthy Communities Initiative in Los Angeles, CA, United States. *Front. Ecol. Evol.* 9:781587. doi: 10.3389/fevo.2021.781587

STEFFAN J. J. ,E. C. BREVIK,L. C. BURGESS,A. CERDÀ. The effect of soil on human health: an overview. July 2017. <https://doi.org/10.1111/ejss.12451>

STOJANOVIĆ, M. , BECIĆ, S. , NIKOLIĆ, M. , & STANKOVIĆ, J. (2018). Preferências do consumidor para produtos agrícolas orgânicos: O caso do sul da Sérvia . *Knowledge International Journal* , 26 (5), 1401–1407.

TONG WANG, HAILONG JIN, BISHAL B. KASU, JEFFREY JACQUET, AND SANDEEP KUMAR, 2019. Soil Conservation Practice Adoption in the Northern Great Plains: Stewardship Motivations *Journal of Agricultural and Resource Economics* 44(2):404–421

YIN, JIE; CHEN, YOUCHENG; JI, YINGCHAO. 2021. Effect of the event strength of the coronavirus disease (COVID-19) on potential online organic agricultural product consumption and rural health tourism opportunities. *Manage Decis Econ* ; 42(5): 1156-1171, 2021 Jul.

VEGA-ZAMORA, M., TORRES-RUIZ, F. J., AND PARRAS-ROSA, M. (2019). Towards sustainable consumption: keys to communication for improving trust in organic foods. *J. CLEAN. Prod.* 216, 511–519. doi: 10.1016/j.jclepro.2018.