



GESSICA RAMOS OLIVEIRA

**BENEFÍCIOS DE HORTALIÇAS FOLHOSAS CULTIVADAS PELOSSISTEMAS
NIPÔNICO, CONVENCIONAL E ORGÂNICO**

Conceição do Coité – BA

2021

GESSICA RAMOS OLIVEIRA

**BENEFÍCIOS DE HORTALIÇAS FOLHOSAS CULTIVADAS PELOSSISTEMAS
NIPÔNICO, CONVENCIONAL E ORGÂNICO**

Artigo científico apresentado à disciplina TCC II,
da Faculdade da Região Sisaleira – FARESI,
como Trabalho de Conclusão de Curso do
curso de Bacharelado em Nutrição.

Orientador (a): Larissa Farias Cruz.

**Conceição do Coité – BA
2021**

Ficha Catalográfica elaborada por:
Joselia Grácia de Cerqueira Souza – CRB-Ba. 1837

O48b Oliveira, Gessica Ramos

Benefícios de hortaliças folhosas cultivada pelos sistemas nipônico, convencional e orgânico.- Conceição do Coité (Ba.), FARESI, 2021.

17 f.

Referências: f.14 -17

Artigo científico apresentado à disciplina TCC II, da Faculdade da Região Sisaleira – FARESI, como Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Nutrição.

Orientador (a): Larissa Farias Cruz

1. Nutrição. 2. Biodiversidade. 3. Cultivo. 4. Saúde. I.
Título.

CDD : 631.585

BENEFÍCIOS DE HORTALIÇAS FOLHOSAS CULTIVADAS PELOS SISTEMAS NIPÔNICO, CONVENCIONAL E ORGÂNICO

Gessica ramos Oliveira¹

Larissa Farias Cruz²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar a viabilidade técnica, econômica e nutricional de hortaliças convencionais com ênfase em medidas de manejo alternativo do cultivo do sistema nipônico em prol da saúde e da segurança alimentar. A metodologia aplicada a esta pesquisa foi a bibliográfica. Para o desenvolvimento da pesquisa optou-se por fontes publicadas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino –Americana e do Caribe Ciência da Saúde (Lilacs). Os artigos selecionados para a coleta dos dados evidenciaram a importância das hortaliças folhosas para a saúde, advertindo diversos fatores problemáticos à saúde das pessoas. Atentar-se às questões referentes a contaminação de alimentos, é de suma importância para a prevenção de doenças causadas por toxinas. Os sistemas nipônico, convencional e orgânico no campo nutricional estão sendo por demais discutido nos últimos anos. Estas discussões afirmam a necessidade de rever os manejos e da necessidade de supervisionar os sistemas de trabalho neste sentido. O presente estudo, possibilitou compreender as formas de cultivos e seus sistemas. Conclui-se é possível vislumbrar problemas futuros, quando há conhecimentos específicos, bem como, fiscalização e normas técnicas de produção.

PALAVRAS-CHAVE: Nutrição; Biodiversidade; Cultivo; Saúde.

ABSTRACT

This article aims to analyze the technical, economic and nutritional viability of conventional vegetables with an emphasis on alternative management measures for the cultivation of the Japanese system in favor of health and food security. The methodology applied to this research was bibliographic. For the development of the research, we opted for published sources Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Latin-American and Caribbean Literature Health Sciences (Lilacs). The articles selected for data collection showed the importance of leafy vegetables for health, warning several factors that are problematic to people's health. Paying attention to issues related to food contamination is of paramount importance for the prevention of diseases caused by toxins. The Japanese, conventional and organic systems in the nutritional field have been widely discussed in recent years. These discussions affirm the need to review management and the need to supervise work systems in this regard. The present study made it possible to understand the forms of cultivation and their systems. It is concluded that it is possible to glimpse future problems, when there is specific knowledge, as well as, inspection and technical standards of production.

KEY WORDS: Nutrition; Biodiversity; Cultivation; Health.

¹ Discente do curso de Nutrição.

² Orientadora.

1 INTRODUÇÃO

Levando em consideração a importância da segurança alimentar, entender a diferença dos cultivos de hortaliças folhosas cultivadas pelos sistemas nipônico, convencional e orgânico é imprescindível para o bem-estar dos consumidores. Diante disto, foi oportuno demonstrar bibliograficamente os benefícios e problemas do nitrato nos compostos presentes em vegetais, os quais comumente são utilizados como conservantes em alimentos e bebidas.

A saúde dos grupos de baixa renda e de outros grupos marginalizados é afetada de forma desproporcional por todos esses canais. Além disso, os problemas que afetam a integridade dos sistemas alimentares são com frequência interdependentes e reforçam-se mutuamente, estando as populações mais propensas ao trabalho em condições insalubres (trabalhadores agrícolas, por exemplo) também mais sujeitas a contaminações ambientais, a ingerir alimentos inapropriados para consumo, a seguir dietas pouco saudáveis, e a viver sob insegurança alimentar (BRASIL, 2020).

As frutas e hortaliças são importantes fontes de vitaminas, minerais, fibras, e outros compostos bioativos, além de apresentarem baixa densidade energética (BRASIL, 2015). Fazendo de seu consumo em níveis adequados um importante fator protetor para morbidade (doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes e alguns tipos de câncer) e mortalidade (REZENDE LFM, *et al.*, 2016).

A agricultura praticada atualmente é a maior devastadora de florestas no Brasil, no entanto, não é tanto a agricultura de subsistência ou produção de alimentos para consumo direto, mas, é, majoritariamente, a produção de soja e milho destinados, em grande parte, a exportação e a produção de ração para animais de corte. Assim sendo, o centro oeste brasileiro é o maior produtor desses grãos, onde se enquadra o estado do Mato Grosso do Sul (KORIN, 2015).

Estudos comprovam que de 1999 até 2017 houve um aumento de cerca de 58 milhões de hectares manejados de acordo com a

agricultura orgânica mundialmente, sendo aproximadamente 1,1 milhão de hectares advindos da produção Brasileira (WILLER; LERNOUD, 2019). Porém, a aplicação de fertilizante nitrogenado aumentou exponencialmente após o desenvolvimento do processo Haber-Bosch, contribuindo para o aumento da taxa de deposição de N na superfície terrestre (WARD et al., 2018)

O alimento sempre foi fundamental para a manutenção do corpo e da mente, oferecendo resistência, amenizando determinadas doenças e prevenindo contra diversas enfermidades. Nesse sentido, atentar-se às questões nutricionais é de suma importância para que busca bem-estar, longevidade e alta-munidade.

Há hoje através de estudos aprofundados, evidências de que os alimentos funcionais auxiliam na prevenção de tumores, dentre diversas doenças. A partir da descoberta dos nutrientes existentes nos alimentos foi possível a realização de pesquisas que auxiliam a prevenir e remediar doenças (AMORIM, 2012). Diante desta realidade, este estudo busca mostrar a evidência de que os cultivos das hortaliças folhosas oferecem benefícios nutricionais básicos necessários para o bem viver, bem como os sistemas de cultivos que leva em consideração os fatores prejudiciais e trabalham de forma técnica, frente aos manuseios, higienização, análise do solo, irrigação, cuidados com a sua naturalidade.

Através da ingestão de alimentos, o organismo recebe os nutrientes necessários para seu funcionamento. Evidências científicas têm indicado que a alimentação é o segundo fator de influência na prevenção do câncer. Através de medidas dietéticas factíveis, 30% a 40% dos casos de câncer no mundo poderiam ser prevenidos (PETERMANN, 2011).

Desta forma, o cultivo das hortaliças folhosas cultivadas pelos sistemas nipônico, convencional e orgânico adequada e certificada, influencia de forma significativa a produção e a saúde de quem as consomem. Pois, “muitas doenças estão relacionadas com o estilo de vida, a alimentação adequada torna-se um importante fator, para a prevenção ou o controle destas” (CRISCUOLO, MONTEIRO,

TELAROLLI JR, 2012)

Os estudos relacionados aos sistemas convencionais, nipônicos e orgânicos são de suma importância para melhor garantir o bem-estar e a melhoria da saúde das pessoas, porém, a qualidade da água, do solo, a colheita, bem como as formas de manipulação podem repercutir positiva ou negativamente.

Atualmente o consumo de hortaliças está sendo bastante valorizado pelo fato de obter teores nutricionais necessários para o desenvolvimento e o equilíbrio ideal para a manutenção da vida e da saúde. Mas, para tanto, a observância das procedências das hortaliças, mesmo de suas sementes deve ocorrer de forma responsável, levando em consideração a segurança alimentar e sanitária antes de ser colhido para o consumo, pois a falta de técnicas apropriadas, manejo e higiene podem causar danos patógenos com as sementes e procedências de hortaliças.

Diante destas considerações, este artigo tem como objetivo, analisar a viabilidade técnica, econômica e nutricional de hortaliças convencionais com ênfase em medidas de manejo alternativo do cultivo do sistema nipônico em prol da saúde e da segurança alimentar.

3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada a esta pesquisa foi a bibliográfica, a qual de acordo com Gil (2017, p. 46) é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, ou seja, é aquela que se realiza o levantamento teórico de determinado assunto a partir da coleta de informações sobre o que diferentes autores relatam sobre o mesmo.

Para o desenvolvimento da pesquisa optou-se por fontes publicadas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino – Americana e do Caribe Ciência da Saúde (Lilacs). Selecionou-se pelo menos 20 artigos entre 2015 a 2020 para subsidiar e ser referenciados nas análises e discussões, os quais serão escolhidos de forma minuciosa para o desenvolvimento desta pesquisa e assim discutir por meio das análises e dos dados coletados em 10 artigos. Os descritores deste estudo foram: Hortaliças Folhosas;

Sistemas de Cultivo; Nitrato; Qualidade Nutricional.

As referências utilizadas nesse trabalho foram baseadas principalmente em artigos científicos e revistas brasileiras da área da nutrição. Para tanto pretende-se selecionar artigos publicados no recorte temporal de 6 anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tabela 1 – Dados das pesquisas encontrados em artigos científicos.

Título	Objetivo	Quali. Sanitária	Referências
Avaliação parasitológica de alfaces (lactuca sativa) comercializadas em um município da fronteira oeste, rio grande do sul, Brasil.	Avaliar a contaminação por parasitos de interesse em saúde pública em alfaces (L. sativa)	São necessárias ampanhas de conscientização dirigidas aos consumidores quanto à higienização correta desta hortaliça	SILVA, et, al, 2015
A importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente.	Analisar a importância da produção orgânica, a nível mundial, para a saúde humana e para o meio ambiente, considerando as três dimensões da sustentabilidade: fatores econômicos, sociais e ambientais	O processo de agricultura orgânica permite que alimentos sejam mais resistentes e safras bem mais abundantes.	ANDRADE, et al, 2017
Levantamento da qualidade sanitária de sementes de hortaliças.	Avaliar a qualidade sanitária de sementes de alface, pepino e rúcula.	Irão contribuir para o manejo adequado destas culturas reduzindo o risco da ocorrência de epidemias no campo e da redução da lucratividade da atividade por parte dos produtores.	PARIZ, et, al, 2019
A importancia da agricultura organica para a saúde e o meio ambiente.	Avaliar os benefícios à saúde e ao meio ambiente através do consumo e cultivo da agricultura orgânica	Houve maior valor energético, menor teor de umidade e maior teor de vitamina C nos cultivares orgânicos analisados.	SILVA & POLLI 2020
Análises agronômicas em Ocimum basilicum L. sob diferentes formas de cultivo.	Avaliar as características agronômicas de plantas de manjerição (Ocimum basilicum L.) sob diferentes formas de cultivo sustentáveis, incluindo inoculação de bactérias promotoras de crescimento.	A aplicação de composto orgânico, termofosfato, micronutrientes e microrganismos influencia positivamente nas condições do solo, conseqüentemente beneficiando o cultivo.	CAPRONI, et, al, 2020
Valor nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado.	Avaliar a composição centesimal e os teores de minerais em folhas de várias espécies de hortaliças não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado.	Os teores de minerais são comparáveis ou superiores aos das hortaliças folhosas convencionais e denotam o potencial das hortaliças não convencionais para o consumo e comercialização	BOTREL, et, al 2020

Fonte: Dados das pesquisas 2021.

Os artigos selecionados para a coleta dos dados evidenciaram a importância das hortaliças folhosas para a saúde, advertindo diversos fatores problemáticos à saúde das pessoas. Atentar-se às questões referentes a contaminação de alimentos, é de suma importância para a prevenção de doenças causadas por toxinas.

A respeito disto, Silva et al, (2015), Tabela 1, frisam que a contaminação pode ter influência de fatores pré-colheita, tais como local e sistema de cultivo, idade da planta no momento da colheita, bem como a variabilidade que pode ocorrer dentro da própria espécie.

Fazendo uma análise nos achados das pesquisas dos autores referenciados acima, os mesmos ressaltam que, que os teores de minerais são comparáveis ou superiores aos das hortaliças folhosas convencionais e denotam o potencial das hortaliças não convencionais para o consumo e comercialização, sendo necessária uma maior divulgação de seus valores nutricionais. (SILVA et al., (2015). Diante destas considerações é de suma importância observar o potencial nutricional que podem ter as hortaliças cultivadas em áreas rústicas, campestres e cerrados, pois, potencializa os teores nutricionais.

Os sistemas de cultivos de fato, funcionam, porém, o local e maneira de produção podem influenciar de forma considerável. Logo, torna-se essencial entender sobre os sistemas de cultivos, assim como a supervisão destes sistemas.

Segundo Andrade et al, (2017), além de falar sobre a importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente, observa a questão do método desta produção, a qual em suas análises são benéficas por ser embasadas na sustentabilidade, excluindo aditivos químicos. Os mesmos salientam que além de beneficiarem a saúde, o processo de agricultura permite que tenhamos alimentos bem mais resistentes e safras mais abundantes.

Tendo em vista, a relevância do cultivo e produção, é válido ressaltar que “a sustentabilidade é composta por três esferas, tais como: ambientais, econômicas e sociais” (DO NASCIMENTO, 2012). Assim sendo, a responsabilidade dos produtores irá fazer a diferença positiva ou negativamente, pois, os conhecimentos sobre as normas técnicas são pontos cruciais para a obtenção dos resultados favoráveis a quem produz, quem comercializa e quem consome,

pois, a alimentação por ser imprescindível na vida do ser humano, também pode ser agente de patologias sérias. Desta forma, a observância dos processos é ideal para o bem-estar geral.

Embora a temática fale sobre o sistema nipônico, orgânico e convencional de hortaliças folhosas, uma questão interessante em relação ao cultivo de hortaliças são as suas sementes, pois, existem outros fatores que implicam na qualidade das hortas, como por exemplo, o solo, a água, enfim, os sistemas de cultivos (Tabela 1). Em relação às sementes de hortaliças, Pariz et al (2019), falam sobre a qualidade sanitária das sementes, as quais, “são de suma importância para o êxito da produção de hortaliças porque a presença de patógenos exerce efeitos diretos sobre o vigor, estabelecimento das plântulas e rendimento em campo, podendo provocar consideráveis danos no sistema de produção” (NASCIMENTO et al., 2011).

Diante destas considerações, Pariz et al, (2019), buscou em seus estudos, testar a sanidade das sementes, analisando-as durante o processo de germinação de diversos tipos de sementes, utilizando o teste de Scott e Knott (1974), que determina estatisticamente a presença de microorganismos nas sementes.

Nos achados da pesquisa de Silva e Polli (2020), Tabela 1, observaram que, apesar dos ganhos ambientais e de saúde, oriundos da utilização de técnicas de produção de alimentos orgânicos, ainda há controvérsias quanto a real vantagem nutricional de alimentos orgânicos comparados aos produzidos de maneiras convencionais, porém, inúmeros estudos demonstram que para certas características nutricionais há uma tendência de melhoras na disponibilidade destes nutrientes em alimentos produzidos sob a metodologia orgânica.

Os mesmos salientam que, os produtos produzidos na agricultura orgânica são mais saudáveis, saborosos e com maior qualidade. Para eles, isto ocorre porque contêm mais nutrientes, vitaminas, minerais e antioxidantes que as versões convencionais, ajudando a reduzir o risco de contaminação com agrotóxicos, bem como, doenças que afetam o sistema imunológico e contribuindo para a preservação da natureza, como conservação do solo e da biodiversidade.

Os assuntos relacionados aos sistemas de cultivos são imprescindíveis para contemplar as necessidades sociais, econômicas e, principalmente da

saúde e bem-estar populacional. Diante disto, é válido os conhecimentos técnicos em prol do cultivo saudável e a presença de fiscalização das hortas.

Nos estudos e análises de Santos et al, (2020), dentre as 60 amostras de alfaces, foram encontrados em 10 amostras, parasitos, entre eles, a que mais se destacaram foram a *Giardia Lamblia*. Pode-se destacar que, há grande necessidade de fiscalização e conhecimentos da parte dos produtores, pois, o consumo das hortaliças devem estarem assegurados, de forma que, a vigilância sanitária faça-se presente nestes locais.

Sobre esta situação, Sonnino (2019), explica que o Guia Alimentar do Brasil construiu um conjunto de recomendações sobre a escolha dos alimentos, com repercussões na promoção de dietas sustentáveis. Os cultivos orgânicos, convencionais e nipônicos por sua vez, não deixa de ser possibilidades de bem-estar ambiental e pessoal contribuindo de diversas as formas para o desenvolvimento sustentável e adequações alimentares que são imprescindíveis para a longevidade e saúde para a população.

No que diz respeito às hortaliças folhosas não convencionais, Botrel *et, al* (2020), Tabela1, analisa a vasta variabilidade genética de hortaliças no Bioma Cerrado. Ressalata a possibilidade de alto teor nutricional em regiões que fazem parte da cultura brasileira. O que significa que pode haver expansão comercial, e descobertas de potenciais nutricionais das hortaliças e demais espécies.

Comparando todos os estudos acima, pode-se dizer que, o cultivo de hortaliças nesta regiões, bem como, os estudos sobre as folhosas comestíveis, são de extrema importância tanto para a saúde, quanto para a mais natural possível forma de cultivo, considerando a biodisponibilidade dos nutrientes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, possibilitou compreender as formas de cultivos e seus sistemas. Foi oportuno a busca por artigos que trazem informações acerca da Avaliação parasitológica, qualidade sanitária, produção orgânica, avaliação parasitológica, o valor nutricional das hortaliças e sobre a biodisponibilidade de hortaliças disponíveis nas regiões cerranas das terras brasileiras.

Neste tipo de estudo, é indispensável conhecer a olericultura, pois capacita o produtor nas técnicas adequadas, propicia qualidade nos produtos. Até mesmo as análises em relação ao teor de nitrato e nitrito na produção de hortaliças folhosas. Pois, ficou constatado em uma das pesquisas dos artigos selecionados para discussão o perigo destas substâncias à saúde humana, a qual evidenciam-se a causa da metemoglobina e câncer gástrico. Fator que deve ser observado, visto que os nitratos provenientes do solo chegam mais rápido nas águas que por sua vez, é um elemento principal para o desenvolvimento das plantas. Assim sendo, a probabilidade de contaminação em hortaliças é alta, causando então, impactos à saúde.

Atualmente, ainda é permitido de sementes provenientes de produção convencional no sistema de produção orgânico, assim como, no sistema convencional e nipônico. O método nipônico, por mais que seja bastante atual, não está isento de negligências. Diante disto, conclui-se que é possível vislumbrar problemas futuros, quando há conhecimentos específicos, bem como, fiscalização e normas técnicas de produção.

REFERÊNCIAS

ADRIOLO, Jerônimo Luiz. **Orelicultura Geral**. E-BOOKS. Disponível em: https://www.amazon.com.br/s?i=digital-text&rh=p_27%3AJer%C3%B4nimo+Luiz+Andriolo&s=relevancerank&text=Jer%C3%B4nimo+Luiz+Andriolo&ref=dp_byline_sr_ebooks_1 . Acesso em: 18 de agosto de 2020.

AMARAL, M. B. **Comercialização de produtos orgânicos**. Curitiba: [s.n.], 1996. Acesso em: 19 de agosto de 2020.

AMORIM, B.M. Os discursos sobre alimentação saudável: um estudo de caso com os participantes do programa floripa ativa do bairro córrego grande. Monografia - Curso de Ciências Sociais da UFSC. 2012. Disponível em: http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99075/TCC_Ciencias%20Sociais1.pdf?sequence=1. Acesso em: 04 de junho de 2021.

ANACLETO, C. A.; PALADINI, E. P.; CAMPOS, L. M. S. Avaliação da gestão da qualidade em produtoras rurais de alimentos orgânicos: alinhamento entre processo e consumidor. **Revista Alcance** , v. 21, n. 3, pág. 500-517, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275230362_AVALIACAO_DA_GESTAO_DA_QUALIDADE_EM_PRODUTORAS_RURAIIS_DE_ALIMENTOS_ORGANICOS_ALINHAMENTO_ENTRE_PROCESSO_E_CONSUMIDOR . Acesso

em: 13 de maio de 2021.

ANDRADE, B. N.; PINHEIRO, J de F.; Oliveira, E. M. de. A importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente. **Sout american – journal of basic education, technical and Thecnological**, v 1, nº 1, 2017. Disponível:<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1351#:~:text=Constatou%2Dse%20que%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o,e%20f%C3%A9rtil%20para%20safras%20futuras> . Acesso em: 18 de junho de 2020.

BEZERRA NETO, Luiz. **Educação rural no Brasil: do ruralismo pedagógico ao movimento por uma educação do campo**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2016. Acesso em: 22 de maio de 2020.

BRASIL. (2020) **A importância Nutricional das hortaliças**. https://www.embrapa.br/documents/1355126/2250572/revista_ed2.pdf/74bbe524-a730-428f-9ab0-ad80dc1cd412 . Acesso em: 13 maio de 2021.

CRISCUOLO, C.; MONTEIRO, M. I.; TELAROLLI, J. R, R.; Contribuições da educação alimentar e nutricional junto a um grupo de idosos. **Rev. Alim. Nutr.** v. 23, n. 3, 2012. Disponível em : <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/133728> Acesso em: 19 de agosto de 2020.

DO NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do soaisl ao econômico, **Estudos avançados**, v. 26, n 74, 2012. Disponível em :<https://www.scielo.br/j/ea/a/yJnRYLWXSwyxqggqDWy8gct/abstract/?lang=pt> Acesso em: 20 de abril de 2021.

FRANÇA. L. I. **Agroecologia e sustentabilidade ambiental: alternativa à agricultura agricultura familiar**. Guarabira: UEPB, 2016. Disponível em:< <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/12077/1/PDF%20-%20Luiz%20Irineu%20de%20Fran%C3%A7a.pdf.>>. Acesso em: 20 de abril de 2021.

GONÇALVES, J. F.; COUCEIRO, S. R. M.; REZENDE, R. S.; MARTINS, R. T.; OTTONI-BOLDRINI, B. M. P.; CAMPOS, C. M.; SILVA, J. O.; HAMADA, N., 2016. Factors controlling leaf litter breakdown in Amazonian streams. **Hydrobiologia**, v. 792, p. 195–207, 2017. Acesso em: 20 de abril de 2021.

IAMARINO, L. Z.; OLIVEIRA, M. da C. de.; ANTUNES, M. M.; OLIVEIRA, M. de; RODRIGUES, R. O.; ZANIN, C. I. de C. B.; SCHIMILE, M.; LIMA, A. A. Nitritos e nitratos em produtos cárneos enlatados e/ou embutidos. **Gestão em Foco**, Edição nº: 07, 2015. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/22nitritos_nitratos.pdf . Acesso em: 20 de maio de 2021.

KORIN, R. M. Organicsnet – inteligência em Orgânicos da SNA, 2015. Disponível em: <https://ciorganicos.com.br/noticia/lider-da-korin-agropecuaria-fala-sobre-mercado-de-organicos-e-o-case-de-sucesso-da-empresa-no-green-rio-2015> . Acesso em 29 de maio de 2021.

KOVÁCS, K.; CENTERI, C.; FALUSI, E.; JEANNERET, P.; PENKSZA, K.; PODMANICZKY, L.; SZALKOVSKI. O.; BALDI, A. Earthworms, spiders and beesas

indicators of habitat quality and management in a low-input farming region – A whole farm approach., **Ecological Indicators**, v.33, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pab/a/t9MzzHs4s76zJWtzcQY5V3D/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 22 de maio de 2021.

NOGUEIRA, G. A. dos S. **Trocas Gasosas, Crescimento e Comportamento Bioquímico em Plantas Jovens de Paricá (Schizolobium Amazonicum Huber ex Ducke) em Diferentes Concentrações de Cádmio** - Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/629/1/Trocas%20Gasosas%20Crescimento%20e%20Comportamento%20Bioqu%20C%ADmico%20em%20Plantas%20Jovens%20de%20Paric%C3%A1%20%28Schizolobium%20Amazonicum%20Huber%20ex%20Ducke%29....o.pdf> . Acesso em: 01 de junho de 2021

ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L. de; FAVERET FILHO, P.; ROCHA, L. T. M. da. **Agricultura orgânica: quando o passado é futuro**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. Acesso em: 01 de junho de 2021

PETERMANN, A.P.M. et al., **Armazém da Saúde: Caderno de orientações**. 1. reimp. INCA, Rio de Janeiro, 2011. Acesso em: 01 de junho de 2021.

RIBEIRO, H.; JAIME, P.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estud. Av.**, v. 31, n. 89. 2017. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/ea/a/GVx4jkfxwP7kCYFpZwVbpSf/abstract/?lang=pt> Acesso em: 28 de maio de 2021.

SCOTT, A. J; KNOTT, M. A. Cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, n. 3, p. 507-512, 1974. Acesso em: 28 de maio de 2021.

SOUZA, A. P.; SAMPAIO, R. A.; COUTINHO, O. Produtividade da cenoura em Roraima submetida à diferentes fontes de adubos orgânicos. **Horticultura Brasileira** , Brasília, v. 14, n. 2. 1995. Acesso em: 28 de maio de 2021.

SWENSSON, L. F. J. **Institutional Procurement of food from smallholder farmers: the case of Brazil**. Roma: FAO, 2015. Disponível em : <http://www.fao.org/3/bc569e/bc569e.pdf> . Acesso em: 28 de maio de 2021.

TÉCNICA, CULTIVO, ALIMENTO. **BBC**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral49639667> . Acesso em: 26 de abril de 2021

VIEIRA, MONTEIRO. GONÇALVES. M. et al. Agricultura sustentável. **Revista de Educação Popular**, v. 18, n. 2., 2019. Acesso em: 07 de junho de 2021.

WILLER, H.; LERNOUD, J. **The world of organic agriculture**. Statistics and emerging trends 2018. Bonn, Germany: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and Ifoam –Organics International. Disponível em: <https://shop.fibl.org/chen/mwdownloads/download/link/id/1202> . Acesso em: 13 de maio de 2021.