



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
TOCANTINS
Campus Palmas

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS - CAMPUS PALMAS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO**

THAYNARA FARIAS BARROS

**QUALIDADE, CRESCIMENTO DE MERCADO E DURABILIDADE DOS
PRODUTOS ORGÂNICOS**

PALMAS-TO

2019

THAYNARA FARIAS BARROS

**QUALIDADE, CRESCIMENTO DE MERCADO E DURABILIDADE DOS
PRODUTOS ORGÂNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do CST em Gestão de Agronegócio como exigência à obtenção do grau de Tecnólogo Superior em Gestão de Agronegócio, do Instituto Federal do Tocantins – Campus Palmas.

Orientador: Prof. Me. Adão Pinto dos Santos.

PALMAS – TO

2019

Barros, Thaynara Farias

Qualidade, Crescimento de Mercado e Durabilidade dos produtos orgânicos / Thaynara Farias Barros – Palmas, 2019. 29 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Superior de Tecnologia em Gestão de Agronegócio) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, 2019.

Orientador: Prof. Me. Adão Pinto dos Santos.

1. Alimentos Orgânicos. 2. Durabilidade. 3. Crescimento de Mercado. 4. Qualidade.

THAYNARA FARIAS BARROS

**QUALIDADE, CRESCIMENTO DE MERCADO E DURABILIDADE DOS
PRODUTOS ORGÂNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do CST em Gestão de Agronegócio como exigência à obtenção do grau de Tecnólogo Superior em Gestão de Agronegócio, do Instituto Federal do Tocantins – Campus Palmas.

Orientador: Prof. Me. Adão Pinto dos Santos.

Aprovado em: ____/____/2019.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Me. Adão Pinto dos Santos (Orientador)
IFTO – *Campus* Palmas

Profª. Me. Ana Carolina Nogueira Falcão
IFTO – *Campus* Palmas

Profº. Dr. Frank Toshimi Tamba
IFTO – *Campus* Palmas

Dedico esse trabalho a meus maiores e melhores orientadores na vida: Deus, e minha mãe Maria da Luz.

AGRADECIMENTO

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que me deu o dom da vida e me abençoa todos os dias com o seu imensurável amor, por estar sempre comigo iluminando meu caminho, me protegendo em toda a trajetória. Evidencio meu reconhecimento a Ele, por não me deixar desistir em meio as lutas enfrentadas neste percurso, pois não foram poucas, e se não fosse Ele, eu não teria garra para chegar até aqui.

Palavras jamais serão suficientes para expressar a imensa gratidão que tenho à minha mãe Maria da Luz; como seu nome já diz, és luz em minha vida, agradeço por todos os momentos dedicados a mim, pelos conselhos, amor, cuidado, me incentivando a prosseguir com meus sonhos e estando sempre ao meu lado, sendo uma mãe insubstituível.

À minha irmã, sobrinhos, cunhado, tios, tias, primos e primas, obrigada pela contribuição direta ou indiretamente.

Aos professores pelos recursos e ferramentas que nos fizeram evoluir um pouco mais dia após dia, pela dedicação e excelência técnica de cada um. Em especial ao meu Orientador Professor Mestre Adão, eu deixo uma palavra de agradecimento pelo incentivo e pelas valiosas contribuições durante todo o processo, pela oportunidade, paciência e confiança que depositou em mim.

A todos os meus colegas de graduação, em especial às minhas amigas Jussélia e Taynara, que juntas compartilhamos os desafios e ultrapassamos todas as barreiras nessa longa jornada acadêmica, e não menos importante ao meu amigo Fleuri Andrade, que me auxiliou nas etapas árduas deste trabalho.

Aos colegas de trabalho, em Especial ao meu Supervisor Advogado Valério Glória, por todas as dicas e ensinamentos que contribuíram para a minha vida pessoal e profissional.

A todas as pessoas que de alguma forma fizeram parte da realização deste trabalho, e da consumação deste sonho, muito obrigada.

*“Deus é o nosso refúgio e fortaleza,
socorro bem presente na angústia.”
(Salmo 46:1)*

RESUMO

Os brasileiros estão buscando cada vez mais consumir alimentos saudáveis, por terem em sua composição um alto teor de antioxidante, fósforo, fibras, vitaminas e outros nutrientes. Além dos benefícios para a saúde, os orgânicos favorecem para a proteção do Meio Ambiente, para a minimização da intoxicação dos produtores prolongando seu tempo de vida. Produtos orgânicos são frutas, cereais, grãos, hortaliças, entre outros, que são produzidos sem o uso de adubos químicos. Entre este assunto, surge os agrotóxicos, que estão sendo usados sem treinamento adequado, prejudicando o bem-estar dos agricultores, principalmente o agricultor familiar, pois sua renda advém exclusivamente do uso do solo e geralmente os vendedores de produtos químicos não fazem uso da demonstração da quantidade correta que deverá ser usado do produto. Orgânico também significa o resultado de uma lavoura baseada em aspectos significantes para a obtenção da sustentabilidade, bem como contribuir para o equilíbrio ecológico e respeito ao à humanidade. O agricultor orgânico dificilmente irá produzir alimentos geneticamente modificados ou também conhecidos como transgênicos, havendo como motivo principal de não colocar em perigo a multiplicidade de variedades que estão na natureza. O objetivo desse trabalho foi mostrar aos consumidores, informações sobre a qualidade e o crescimento de mercado dos produtos naturais, e tendo em vista também a finalidade de informar o leitor sobre a durabilidade dos alimentos orgânicos, foi realizado demonstração em domicílio para verificar quantos dias pode durar uma hortaliça quando bem envasada e armazenada adequadamente.

Palavras-chave: Alimentos Orgânicos. Durabilidade. Crescimento de mercado. Qualidade.

ABSTRACT

Brazilians are increasingly seeking to consume healthy foods because they have a high content of antioxidant, phosphorus, fiber, vitamins and other nutrients. In addition to the health benefits, organics favor the protection of the environment, minimizing the intoxication of producers by extending their life span. Organic products are fruits, cereals, grains, vegetables, among others, which are produced without the use of chemical fertilizers. Among these are pesticides, which are being used without proper training, harming the well-being of farmers, especially the family farmer, as their income comes exclusively from land use and chemical sellers generally do not use the demonstration. of the correct quantity to be used of the product. Organic also means the result of a crop based on significant aspects for achieving sustainability, as well as contributing to ecological balance and respect for humanity. The organic farmer is unlikely to produce genetically modified or otherwise transgenic foods, and his main reason for not endangering the multitude of varieties that are in nature. The purpose of this job was to show consumers information about the quality and market growth of natural products, and also with the purpose of informing the reader about the durability of organic foods, a home demonstration was performed to check how many days can last a vegetable when well potted and properly stored.

Keywords: Organic foods. Durability. Market growth. Quality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1.	O Crescimento no Mercado de Produtos Orgânicos.....	11
2.2.	A Gestão e o Selo de Qualidade.....	13
2.3.	Os Agrotóxicos.....	15
2.4.	O Armazenamento e a Durabilidade de Produtos Orgânicos	16
3	METODOLOGIA.....	18
4	RESULTADOS	20
4.1.	Da verificação da durabilidade da alface orgânica.....	20
4.2.	Da orientação à população para o consumo de alimentos que não tiveram contato com produtos químicos	25
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
6	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica se inicia do preceito básico de que a matéria orgânica existente no solo é responsável pela fertilidade do mesmo. Os micro-organismos ali presentes permitem o suprimento dos elementos necessários para a evolução dos alimentos cultivados, não sendo necessário o uso de produtos químicos que possam provocar a degradação do solo.

O cultivo orgânico baseia – se na produção de frutas, leguminosas, hortaliças, grãos, entre outros sem o uso de agrotóxicos, utilizando o controle biológico para preservar o meio ambiente, trazendo na bagagem a sustentabilidade econômica e benefícios sociais visando a qualidade da saúde humana e fazendo com que tais produtos sejam biologicamente saudáveis.

O consumo de frutas e hortaliças frescas vem gradativamente ganhando espaço, uma vez que os brasileiros estão se preocupando mais com a saúde e a qualidade de vida de sua família, procurando adicionar iguarias saudáveis no cardápio diário, conseqüentemente indicando esta prática para amigos e familiares.

O Brasil está se consolidando como um grande produtor de alimentos orgânicos. Já são, aproximadamente, 17 mil propriedades certificadas em todas as unidades da federação. A maior parte da produção é oriunda de pequenos produtores. (SEBRAE, 2019)

Segundo pesquisa realizada pela Organis em parceria com o Sebrae, a maior região produtora de orgânicos é a região Sul, com mais de 6 mil produtores ativos. Dentre inúmeros estados, os que se destacam em termos de maior quantidade de produtores estão no Paraná, seguido do Rio Grande do Sul e São Paulo, além de Santa Catarina, Minas Gerais, Bahia entre outros.

Segundo RIVERA (2014 p. 08) “A construção de um novo momento dentro da agricultura exige uma nova percepção da realidade, um novo idioma, uma nova visão da formação do universo (cosmogonia) também significa conduzir a novos postulados da vida prática dos camponeses, complementados com novas informações e novos modelos de observação dos fenômenos naturais de uma forma flexível sem negar a dinâmica que os rege, a contemplação do natural”.

No entanto, falamos muito sobre a qualidade, e tampouco sabemos ao certo sua definição. Para LEME (2007 p. 01) “A qualidade pode se referir ao processo

produtivo, por exemplo, quando este se atende a normas e padrões socioambientais, ou quando possui um rigoroso sistema de controle de processos. Por fim, o conceito de qualidade deve estar intimamente ligado às demandas dos consumidores, buscando sempre atender a uma necessidade, um interesse ou desejo do usuário final”.

A deficiência de informação dos consumidores é um dos entraves para que o desenvolvimento da agricultura orgânica seja eficaz e eficiente. Baseado na necessidade de informações, indagou –se qual é a durabilidade de um produto orgânico bastante consumido, a alface. A falta de campanhas educativas sobre o referido tema com o público em geral, foi um grande ponto norteador para o desenvolvimento desse trabalho.

Tendo em vista a evolução e os benefícios que os alimentos sem compostos químicos trazem para a saúde humana, o presente trabalho visou disseminar conteúdo sobre qualidade, apresentando o desenvolvimento dos produtos orgânicos de forma abrangente e pretendeu – se propagar a experiência realizada em domicílio através de técnica experimental para verificar a durabilidade da alface orgânica, visto que, manter a qualidade de vida é de importância significativa para evitar e minimizar doenças.

O objetivo geral foi proporcionar ao leitor informações sobre a qualidade, crescimento de mercado dos alimentos orgânicos e sua durabilidade através de conhecimentos básicos, objetivando tornar o hábito populacional saudável, além de auxiliar estudantes em seus trabalhos ou projetos de pesquisa.

Os objetivos específicos foram:

- Verificar a durabilidade de um exemplo de produto orgânico (alface) que foi escolhido no comércio de Palmas, e realizar experimento domiciliar.
- Orientar a população sobre a importância do consumo de alimentos que não tiveram contato com produtos químicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este item abordou informações adquiridas através de pesquisas em artigos científicos, folhetins, sites, notícias e autores renomados sobre o crescimento de mercado, a gestão e o certificado de qualidade, agrotóxicos e o armazenamento dos alimentos orgânicos.

2.1. O Crescimento no Mercado de Produtos Orgânicos

Em razão da degradação ambiental e os riscos à saúde humana, a aquisição de alimentos denominados orgânicos está em largo crescimento no Brasil. Alguns países se dedicam à Agricultura Orgânica, tais como Austrália, Argentina, Estados, Espanha, Itália, Alemanha, França, Canadá, Brasil entre outros.

Segundo dados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), 68.716 estabelecimentos agropecuários no Brasil, são de produção orgânica. Com o maior número de estabelecimento orgânico, Minas Gerais está em primeiro lugar, seguido de Pernambuco e Paraná. Em todo o país, aproximadamente 20% dos produtores de alimentos orgânicos são pequenos e médios produtores e 70% são agricultores familiares.

Em uma pesquisa publicada em site sobre o crescimento de mercado dos orgânicos, GOMES afirma que:

O crescimento do comércio de alimentos naturais impressiona no Brasil. Nos últimos cinco anos, as vendas avançaram a uma taxa média de 12,3% ao ano, enquanto no resto do mundo o percentual ficou em torno de 8%. A previsão é que o mercado brasileiro de produtos saudáveis cresça anualmente 4,4% até 2021 – números que comprovam que a crise passa longe deste setor (GOMES; JULIANA, 2017).

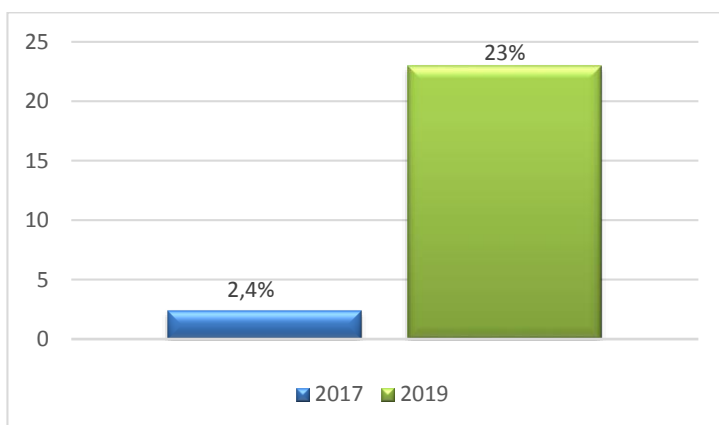
Hoje, a produção de alimentos cultivados de forma que não agride o solo e o bem-estar humano, ultrapassa 24 milhões de hectares no mundo, e a expectativa é que estes números aumentem. Em nosso país, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) ressalta alguns dados:

No Brasil, segundo dados do Centro de Inteligência em Orgânicos, da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), a área plantada com orgânicos chega a 750 mil hectares, sendo que o país ocupa a 12ª posição entre os principais produtores e a quinta posição entre os países emergentes, atrás de Uruguai e Argentina (EMBRAPA, 2017).

Em geral, no mercado da Agricultura Orgânica 19% da população brasileira consome algum tipo de bebida ou alimento orgânico, e esse fato faz com que os varejistas e os produtores busquem mais conhecimentos e se atentem às novas tecnologias para atender a demanda atual. Desse número, 6 em cada 10 dos consumidores tem preferência pelas hortaliças e 1 em cada 4 preferem as frutas e os legumes.

Na região Sul, houve um crescimento real de 2,4% no ano de 2017, e em 2019 o índice de consumo de alimentos orgânicos é de 23%, conforme é demonstrado (GRÁFICO 1) abaixo.

Gráfico 1 – Consumo de Produtos Orgânicos na região Sul



Fonte: Organis (2019)

Alguns fatores importantes incentivam os consumidores a optarem por produtos orgânicos, como: sabor, saúde, preocupação com o meio ambiente e a mídia, que é a maior influenciadora de compra e venda no mercado mundial.

Dentre inúmeras opções, o queridinho entre os orgânicos mais consumidos é a alface (um a cada três consumidores), seguido pelo tomate (um a cada cinco).

2.2. A Gestão e o Selo de Qualidade

Definir qualidade nos dias de hoje pode não ser tão fácil quanto parece, pois apresenta características que dificultam para uma definição perfeita, conforme cita PALADINI:

A questão é que os conceitos usados para definir qualidade nem sempre são corretos; ou melhor, com frequência são incorretos... E isto sim é um problema, porquê não se pode “redefinir” intuitivamente um termo que todo mundo já conhece; nem restringir seu uso a situações específicas, se ele for de domínio público (PALADINI, 2012).

Segundo LEME (2007) “A qualidade pode se referir ao processo produtivo, por exemplo, quando este se atende a normas e padrões socioambientais, ou quando possui um rigoroso sistema de controle de processos. Por fim, o conceito de qualidade deve estar intimamente ligado às demandas dos consumidores, buscando sempre atender a uma necessidade, um interesse ou desejo do usuário final”.

Desse modo, entende – se como Gestão da Qualidade as ações que são planejadas e posteriormente implementadas na cadeia alimentar, obedecendo a legislação em vigor, na qual consequentemente gera a confiança do consumidor.

Para compreender o que é um certificado de qualidade, destaca – se a afirmação do SEBRAE (2018), onde diz que “A certificação de produtos orgânicos é o procedimento pelo qual uma certificadora, devidamente credenciada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e “acreditada” (credenciada) pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), assegura por escrito que determinado produto, processo ou serviço obedece às normas e práticas da produção orgânica”.

Caso o produtor cultive alimentos orgânicos para venda direta, ou seja, sem certificação e direto para o consumidor, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento afirma que para que ele possa vender em feiras é necessário:

(...) apresentar um documento chamado Declaração de Cadastro, que demonstra que ele está cadastrado junto ao MAPA e que faz parte de um grupo que se responsabiliza por ele. Neste caso, só o produtor, alguém de sua família ou de seu grupo pode estar na barraca, vendendo o produto. Essa Declaração deve ser mostrada sempre que o consumidor e a fiscalização pedirem. (MAPA, 2019)

De acordo com NEVES (et. al 2013 p. 26) “No Brasil, o sistema orgânico de produção está regulamentado pela Lei Federal nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que contém normas disciplinares para a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade dos produtos orgânicos, sejam de origem animal ou vegetal”.

O Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (SISORG) criou um selo de qualidade, no qual passou a ser usado no ano de 2011, e os produtos orgânicos que são devidamente acompanhados e aprovados pelas entidades credenciadas pelo Ministério da Agricultura utilizam o “Selo do SISORG”, conforme mostra (FIGURA 1) a seguir.

Figura 1 – Selo Oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica



Fonte: Folhetim MAPA, 2017; Globo.com 2018

A certificação destes produtos surge visando maior credibilidade na conquista e manutenção de mercados direcionados ao consumo consciente, a certificação visa a transparência às práticas e aos princípios utilizados na produção orgânica. (MAPA, 2010)

Quando se trata de outros países, o órgão credenciador das certificadoras internacionais é a *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), ou seja, Federação Internacional de Movimentos da Agricultura Orgânica.

2.3. Os Agrotóxicos

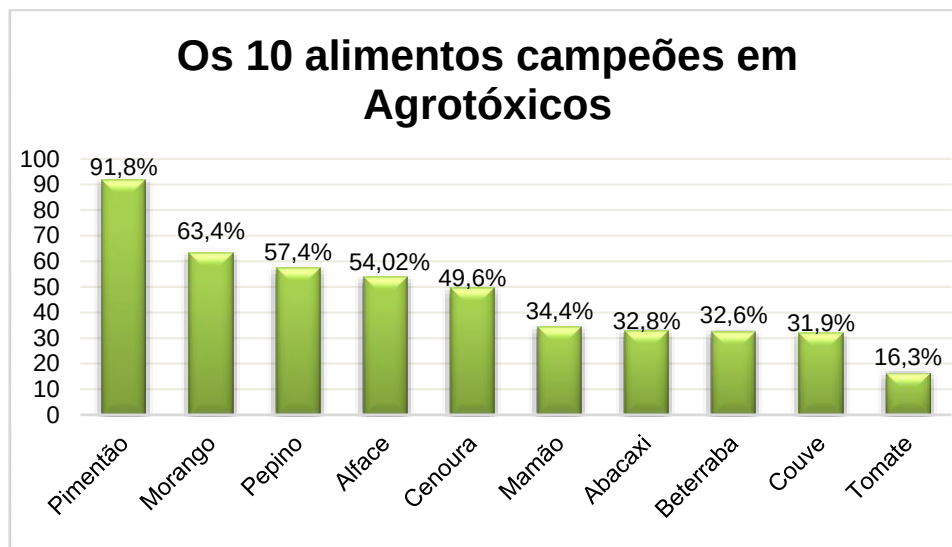
Quando falamos de qualidade nos alimentos orgânicos, associamos o assunto com os Agrotóxicos, pois é comum vermos através de plataformas audiovisuais ou chamados atualmente de digitais, sobre o uso indiscriminado dos adubos químicos e suas consequências.

Segundo dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), no ano de 2017, foram utilizadas 540 mil toneladas de substâncias ativas de agrotóxico.

O pimentão é o fruto que contém 91,8% de substâncias químicas, ocupando o primeiro lugar no ranking dos campeões em agrotóxicos, seguido do morango com 63,4%, o Pepino está em terceiro lugar com 57,4%, em décimo lugar está o tomate, com 16,3%.

Abaixo (GRÁFICO 2) podemos observar o gráfico com o ranking dos dez principais alimentos campeões no índice de agrotóxicos.

Gráfico 2 – Ranking dos 10 alimentos campeões em Agrotóxicos



Fonte: Revista Exame (2011)

Em razão da maneira em que o produto químico é aplicado, a maioria das pessoas imaginam que os agrotóxicos estão apenas na casca dos alimentos, e não sabem que esses agroquímicos também são absorvidos por meio dos poros e podem estar nas partes internas do alimento.

Em 2019, foram registrados 382 tipos de agrotóxicos no Brasil, um aumento bastante acelerado em relação ao mesmo período do ano de 2018, na qual foram 309 registros. Deste número, 56 pesticidas já existiam no comércio e foi aprovado o genérico do mesmo.

Segundo informação do site G1 (2019) “O objetivo, de acordo com o ministério, é aprovar novas moléculas, menos tóxicas e ambientalmente mais corretas para substituir produtos antigos. Isso porque as empresas que desenvolvem agrotóxicos só podem registrar itens de ação parecida se eles tiverem um risco à saúde menor ou igual do que os que já estão no mercado”.

Atualmente, a Dinamarca é o primeiro país no mundo que está se preparando para que a agricultura Dinamarquesa seja 100% orgânica, enquanto o Brasil é considerado no Ranking mundial de maior consumidor de agrotóxico, seguido dos Estados Unidos, China, Japão, França, Alemanha e Canadá.

Conforme a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2011) estima que no ano de 2050 a população mundial terá aproximadamente 9,5 milhões de habitantes. A expectativa é que no mínimo metade deste número de pessoas terão hábitos saudáveis.

2.4. O Armazenamento e a Durabilidade de Produtos Orgânicos

Os alimentos, seja qual tipo for, precisam de cuidados na hora do armazenamento para que o consumidor possa adquiri-lo fresco e saudável, sem ter sofrido modificações físicas ao extremo. Antes do armazenamento, o produto passa por um processo que inclui algumas etapas, por exemplo: seleção, sanitização, embalagem, entre outros, e após, o armazenamento.

Na Instrução normativa conjunta nº 18, de 28 de maio de 2009, sobre armazenamento e transporte de produtos orgânicos consta:

Art. 17. No armazenamento e transporte de produtos orgânicos, deverão ser utilizados produtos de higienização de equipamentos e instalações permitidos na produção orgânica, constantes do Anexo III da presente Instrução Normativa Conjunta.

Art. 18. Durante o armazenamento e o transporte, os produtos orgânicos deverão ser devidamente acondicionados, identificados, assegurando sua separação dos produtos não – orgânicos.

Art. 19. O produto orgânico a granel deverá ser armazenado em áreas separadas e identificadas e transportado isoladamente.

Existem alguns tipos de temperatura para armazenamento dos orgânicos: a temperatura ambiente, onde ficam os alimentos não perecíveis armazenados em estoque, na qual a temperatura máxima recomendada é de até 26 °C.

Sob refrigeração: a temperatura máxima desse ambiente é de até 5 °C, e por fim, a temperatura sob congelamento, onde tais alimentos devem estar submetidos em no máximo -18 °C.

As altas temperaturas prejudicam tanto a qualidade das hortaliças quanto das frutas, em consequência disso, pode afetar a respiração, ocorre a perda de peso e causa a podridão do alimento.

Para que o produtor ofereça alimentos orgânicos de qualidade, além da temperatura ideal, é preciso utilizar exclusivamente materiais biodegradáveis ou recicláveis para o envase dos mesmos. Dessa maneira, quanto mais depressa os alimentos estiverem perto da temperatura correta de armazenamento, maior será a vida pós – colheita das frutas e hortaliças.

Além de garantir a segurança alimentar, a higiene também é fator imprescindível em todo o processo de armazenagem e transporte até chegar na mesa do consumidor, e para evitar contaminações durante essa fase, é necessário separar os alimentos convencionais dos produtos in natura, fazendo com que os mesmos mantenham suas características originais, além de minimizar as perdas.

3 METODOLOGIA

Incalculáveis são os conceitos de metodologia, podemos observar o que TARTUCE (2013) aponta:

Metodologia Científica nada mais é do que a disciplina que "estuda os caminhos do saber", se entendermos que " método " quer dizer caminho, " logia" quer dizer estudo e " ciência" quer dizer saber. A metodologia corresponde a um conjunto de procedimentos a serem utilizados na obtenção do conhecimento. É a aplicação do método através de técnicas que garantem a legitimidade do saber obtido. (TARTUCE 2013 p. 01)

De forma resumida, metodologia pode ser entendida como o estudo através do conjunto de regras e direcionamentos que foram desenvolvidas para contribuir com os pesquisadores, ou seja, pode ser definido também como uma contribuição de pensadores renomados de diversos momentos históricos.

Para LAKATOS & MARCONI (2008), metodologia pode ser definida como:

(...) o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo- conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. (LAKATOS & MARCONI, 2008, p.83)

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos são ciências. Dessas afirmações podemos concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos. (LAKATOS & MARCONI, 2008, p.83)

Para a realização da obtenção dos dados desta pesquisa, foi utilizada a pesquisa bibliográfica.

Os procedimentos metodológicos que foram aplicados nessa pesquisa, contribuíram para responder e atender aos objetivos do projeto, tanto o objetivo geral quanto os objetivos específicos. Para obter êxito nos objetivos deste trabalho foram utilizados métodos de pesquisa bibliográfica e técnica experimental.

O desenvolvimento desse trabalho sucedeu - se nas seguintes fases:

- a) Pesquisa e seleção do material para estudos;
- b) Após ter os conteúdos, os mesmos foram percorridos;

c) A última etapa ocorreu para expor todos os dados provenientes do material que foi selecionado e interpretação do experimento.

O desenvolvimento decorreu por meio de pesquisa bibliográfica em sites confiáveis, notícias verídicas, artigos científicos, selecionados para leitura e explanação deste trabalho.

Referente à técnica de pesquisa, Gil (2002 p. 17) define o conceito de Pesquisa como:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve – se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. (GIL, ANTÔNIO CARLOS, 2002 p. 17)

Para expor de fácil entendimento, podemos definir a pesquisa como a realização do estudo em que foi planejado de alguma forma, e o que caracteriza o aspecto da investigação é a abordagem do problema. Geralmente, a pesquisa parte de um determinado problema, um questionamento ou uma situação na qual o conhecimento disponível em certo momento não traz resposta eficiente ou adequada para solucioná-lo.

Para esta pesquisa utilizou - se da pesquisa bibliográfica em sites da internet, artigos científicos publicados, notícias e experimento domiciliar, que após selecionar e aprender os conceitos necessários, foram produzidas informações em que defina o crescimento de mercado, a qualidade dos produtos orgânicos e sua durabilidade.

No que se refere à área de realização, esta pesquisa foi realizada mediante pesquisa em sites, notícias confiáveis, folhetins, artigos científicos publicados e experimentação prática em domicílio.

Os dados deste TCC também foram levantados conforme pesquisa em sites, jornais e revistas e artigos no qual foram de grande importância para a compreensão e desenvolvimento do presente trabalho.

A Análise de pesquisa é usada basicamente para descrever e interpretar todo o conjunto de documentos, textos e informações levantadas ao longo do trabalho. Esse trabalho utilizou as seguintes etapas:

- a) seleção do material disponível para realizar estudo dos mesmos;
- b) organização das informações levantadas de forma sistêmica;
- c) interpretação das informações, tanto do material teórico utilizado, quanto da parte experimental.

4 RESULTADOS

Nessa parte do trabalho serão salientados os resultados, conforme os objetivos específicos: Verificação da durabilidade de um exemplo de produto orgânico (alface) que foi escolhido no comércio de Palmas, e realização do experimento domiciliar; Orientação à população sobre a importância do consumo de alimentos que não tiveram contato com produtos químicos.

4.1. Da verificação da durabilidade da alface orgânica

Ao observar os dados adquiridos durante a pesquisa, verificou – se que a alface é um manancial de vitamina C, cálcio e ferro, mas está entre as hortaliças que se deterioram com rapidez. Portanto é necessário ter cuidado especial para contribuir na vida útil dessa folhosa.

Quando mantida fora da geladeira, a alface deve ficar dentro de uma vasilha contendo água e deve ser consumida no período de dia, ou colocar em saco plástico desde que seja mantido aberto e armazenado em local arejado.

Se o consumidor preferir manter sob refrigeração, o ideal é que a hortaliça fique devidamente envasada em recipiente fechado, de preferência em seu recipiente de origem, devendo ser retirado o máximo de água possível, se, lavado antes de guardar. Ressaltando que, não é recomendado que a alface seja congelada.

Para consumir a alface é necessário seguir alguns passos para eliminar a presença de possíveis microrganismos, como por exemplo enxaguar em água corrente ou filtrada e retirar o excesso de umidade. Quanto menos a folhosa estiver úmida, maior seu tempo de geladeira.

Após a colheita é natural que haja perda de água e de alguns nutrientes durante o armazenamento, fazendo com que surja os chamados efeitos fisiológicos de murchamento, em consequência há também a alteração da cor.

A refrigeração é requisito essencial no armazenamento de hortaliças e frutas, tal processo diminui a rapidez das transformações bioquímicas do alimento.

Para obter resultado do quesito durabilidade da hortaliça em questão, foi realizada a seleção de uma cabeça de alface orgânica, de forma aleatória, em um

hipermercado de Palmas. A técnica experimental foi um ponto norteador para analisar a durabilidade desse produto orgânico, sendo a mesma executada em domicílio próprio. As folhas de alface foram igualadas, sendo exclusas aquelas que aparentemente apresentavam - se danificadas.

Posteriormente, (FIGURA 2) foi efetuada a assepsia com água corrente em todas as folhas para retirada de possíveis patógenos ou restos de terra.

Figura 2 – Assepsia com água corrente



Fonte: da autora (2019)

Após esse processo, foi retirado o excesso de água das folhas da alface com papel toalha, como podemos observar (FIGURA 3) abaixo:

Figura 3: Retirada do excesso de água



Fonte: da autora (2019)

A hortaliça foi envasada em recipiente plástico transparente para melhor visualização, sem perfurações e devidamente fechado, sendo observados fisicamente para a verificação da longevidade do alimento em dias alternados.

Uma embalagem eficiente deve proteger o produto de danos físicos causados por manuseio ou até mesmo pragas, sem excluir as possíveis extremas de temperatura e de umidade.

As imagens a seguir mostram as etapas da observação descrita anteriormente:

Figura 4 – Segundo dia de observação



Fonte: da autora (2019)

Podemos observar (FIGURA 4) que a hortaliça permanece em bom estado de conservação em seu segundo dia após o envasamento. Quando está em uso domiciliar, é retirada algumas folhas da alface para o consumo diário, após isso recomenda – se fazer a retirada do “suor” que geralmente fica na tampa ou no recipiente completo, para que a alface não estrague rapidamente.

O “suor” mencionado acima chama – se: respiração, e para a maioria das hortaliças é o fator de maior importância para a contribuição da deterioração, pois a intensidade da respiração transparece a velocidade de apodrecimento dos produtos hortícolas.

Abaixo observamos (FIGURA 5) a alface no terceiro dia de geladeira:

Figura 5 – Terceiro dia de observação



Fonte: da autora (2019)

No terceiro dia (FIGURA 5), alface orgânica permaneceu em boa conservação física dentro de uma geladeira doméstica, na qual atinge temperaturas que variam de 6 a 10 °C na parte inferior da mesma. Na armazenagem, a temperatura não deve ser menor que -0,5°C, pois nessa condição acontece o congelamento e consequentemente a danificação e/ou o apodrecimento do produto.

Figura 6 – Quarto dia de observação



Fonte: da autora (2019)

Os ferimentos que surgem na folha da alface (FIGURA 6) em decorrência do manejo diário provocam dano nos tecidos da mesma. Esses danos dão início a alterações fisiológicas e consequentemente bioquímicas, tornando a hortaliça passível à deterioração, em decorrência disso, diminuindo sua vida de prateleira e/ou geladeira. No quarto dia de observação, a alface ainda permaneceu em bom estado de conservação, porém deu início ao processo de decomposição, partindo dos arredores das folhas e prosseguindo para o limbo foliar (folha).

Figura 7: Quinto dia de observação



Fonte: da autora (2019)

No quinto e último dia de observação (FIGURA 7), constatou – se que a hortaliça estava prosseguindo seu processo de deterioração e foi possível notar que a mesma encontra - se em estado de decomposição avançada, ficando inviável para o consumo.

Observando todas as etapas acima, certificou – se que no período de quatro dias, a alface permaneceu em condição satisfatória para utilização. Ao fim da experiência, constatou – se que o tempo em que houve melhor conservação foi no período de até quatro dias, se, feito corretamente a lavagem, a retirada da água excedente e armazenada em temperatura apropriada, enxugando todos os dias a umidade do recipiente que assemelha ao orvalho.

4.2. Da orientação à população para o consumo de alimentos que não tiveram contato com produtos químicos

Os alimentos orgânicos, reúnem numerosos benefícios que promove saúde e previne doenças de modo eficaz, tanto para o consumidor, quanto para o produtor. A agricultura orgânica necessita bastante da mão de obra humana, tal fator contribui com a geração de emprego e renda. O solo usado para produzir esse tipo de alimento é enriquecido com adubos naturais, e esse fato não altera o sabor do produto.

O valor do produto orgânico no mercado é um pouco mais elevado, em razão de que são produzidos em quantidade menor em relação ao plantio convencional, e os cuidados são duplicados. Contudo, se colocarmos na balança as nocividades causadas à saúde pelo excesso no consumo de produtos que contém fertilizantes químicos, os gastos podem ser ainda maiores no futuro.

Há quem diga que os agrotóxicos causam doenças graves, no entanto, não há comprovações científicas, mas o que sabemos é que contribui para o aumento dos riscos à saúde, além de atingir o solo, em razão da alta quantidade de produtos químicos que alguns produtores ainda utilizam, muitos deles por falta de informações corretas quanto ao manuseio.

Concernente à qualidade das hortaliças ou qualquer outro tipo de alimento que seja produzido de maneira orgânica, há associações que fiscalizam tais produtos, a começar da produção até chegar no comércio. Todos os orgânicos devem haver em sua embalagem um selo de certificação, assim o consumidor tem a segurança de que está adquirindo mercadoria isenta de resíduos tóxicos. Outro benefício não menos importante da agricultura orgânica, é que qualquer indivíduo que tenha um espaço no quintal ou vasos de planta, pode cultivar por exemplo, hortaliças, frutas e até mesmo legumes.

Adquirir o costume de consumir alimentos de origem orgânica é importante para quem pretende inserir uma alimentação balanceada no cardápio diário. Entretanto, o consumidor deve consultar um especialista na área de nutrição para ter orientação e acompanhamento apropriado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalidade desse trabalho foi abordar informações referente a gestão da qualidade, o crescimento de mercado dos alimentos orgânicos com dados atuais e verificar a durabilidade da alface com experimento realizado em domicílio. A bibliografia utilizada na pesquisa aponta que o consumo de produtos orgânicos está crescendo gradativamente e a maioria dos produtores são pequenos e médios agricultores. Milhões de brasileiros estão buscando uma vida saudável e a qualidade dos produtos orgânicos é de suma importância contribuindo para o bem-estar que muitas pessoas procuram. O cultivo de alimentos sem compostos químicos contribui também para o meio ambiente, para não degradar o solo e não intoxicar os agricultores.

Durante a pesquisa observou – se que o número de consumidores de alimento orgânico ainda é pequeno em relação ao que observamos diariamente no consumo de frutas e hortaliças convencionais, pois há necessidade de mais informações sobre o significado do cultivo natural e suas características. De acordo com os dados apresentados, o motivo que leva os consumidores a adquirirem orgânicos é a vantagem que os mesmos trazem à nossa saúde, bem como: ter uma vida saudável, contribuir com a conservação do solo no que diz respeito à redução de produtos químicos e consequentemente a preservar o meio ambiente.

Tendo em vista o contexto da qualidade, todo e qualquer produto orgânico deve apresentar em sua embalagem o selo de qualidade para demonstrar aos consumidores que o alimento realmente foi produzido de maneira saudável, com adubos orgânicos. Com relação aos defensivos agrícolas utilizados no plantio convencional, é necessário que as autoridades políticas agilizem as aprovações de projetos que visam implantar ações para minimizar a quantidade usada atualmente, bem como promover ações que estimulem a mudança de hábito dos produtores rurais e da sociedade. Acredita-se que essa pesquisa favorece tanto estudantes quanto a população em geral, em razão da apresentação de informações sobre a qualidade que os alimentos orgânicos oferecem, sem deixar de expor seu crescimento no cardápio dos brasileiros e observar que a alface orgânica tem boa duração quando envasada e armazenada corretamente.

6 REFERÊNCIAS

ANVISA, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** – disponível em: <portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 08 de Setembro de 2018.

ANACLETO, Cristiane Alves; PALADINI, Edson Pacheco; CAMPOS, Lucila Maria Souza. – **Avaliação da gestão da qualidade em produtoras rurais de alimentos orgânicos: alinhamento entre processo e consumidor**. 2014

BRASIL, **Condições adequadas para armazenamento de produtos orgânicos** – disponível em: <www.certosabor.com.br>. Acesso em: 09 de Setembro de 2018.

BRASIL, **Dinamarca – o primeiro país que, por lei, só terá agricultura orgânica**. – Disponível em: <www.greenme.com.br>. 2018. Acesso em: 15 de Setembro de 2018.

BRASIL, **Líder mundial Brasil pode ganhar mais agrotóxicos na comida**. - Disponível em: <revistagalileu.globo.com>. 2018. Acesso em: 17 de Outubro de 2018.

BRASIL, **O olho do consumidor é importante para garantir a qualidade dos produtos orgânicos**. Folhetim - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.2017

BRASIL. **Produção Orgânica no Brasil** – Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/18672/12988>. Acesso em: 03 de outubro de 2019

BRASIL. **É possível reduzir ou acabar com o uso de agrotóxicos?** Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/04/29/e-possivel-reduzir-ou-acabar-com-o-uso-de-agrotoxicos/>. Acesso em 06 de Outubro de 2019

EMBRAPA. **Mercado de Orgânicos pode ser estratégico para o Brasil**; 12 de Jul de 2017; Disponível em: <www.embrapa.br> . Acesso em: 15 de Set de 2018

EXAME. **Os 10 alimentos campeões em Agrotóxicos**; 08 de Dez de 2011. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/os-10-alimentos-mais-contaminados-por-agrotoxicos>. Acesso em: 16 de Novembro de 2019

FONSECA, Regina Célia Veiga. **Manual de Metodologia**. Disponível em: <www.opet.com.br>PDF's. Acesso em: 06 de outubro de 2019

G1.globo. **Governo autoriza mais 63 agrotóxicos, sendo 7 novos; total de registros em 2019 chega a 325**. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2019/09/17/governo-autoriza-mais-63-agrotoxicos-sendo-7-novos-total-de-registros-em-2019-chega-a-325.ghtml>. Acesso em 16 de Novembro de 2019

GIL, Antônio Carlos, 2002, p. 17. **Como encaminhar uma pesquisa**. Disponível em: <home.ufam.edu.br>. Acesso em: 06 de outubro de 2019

GOMES, Juliana. **Mercado de alimentação saudável deve crescer 4,41% ao ano até 2021**. 24 de Abr de 2017; Disponível em: <<http://www.marciorodrigues.com.br/noticiasparasites/propan/mostraNoticia.php?codnoticia=1171>>

LEME, Paulo Henrique Montagnana Vicente – **Um Modelo de análise para a certificação e a qualidade no agronegócio café**. Disponível em: <www.sapc.embrapa.br/simposio-de-pesquisa-dos-cafes-do-brasil>. Acesso em: 05 de outubro de 2019

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. Ed. São Paulo: Atlas, 2003 – Olivia Neta. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view>. Acesso em: 06 de outubro de 2019

MAPA. **Instrução Normativa Nº 18, de 28 de maio de 2009 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** – disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-18-de-28-de-maio-de-2009-alterada-pela-in-no-24-11-processamento.pdf>>. Acesso em: 11 de Outubro de 2018.

MAPA. **Regularização da Produção Orgânica**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao>>. Acesso em: 04 de novembro de 2019

NEVES, Grisiely Yara Stroher; STROHER, Gisely Luzia; SILVA, Ângela Aparecida; BENTO, Jéssica Dayane; CAMARGO, Liria Paula. **Consumo e Percepção dos atributos dos alimentos orgânicos por parte dos consumidores**. 2013. Acesso em: 04 de novembro de 2019

PALADINI, Edson Pacheco. – **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 2012

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Disponível em: <www.feevale.br/midias>. Acesso em: 06 de outubro de 2019

Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas – disponível em: <www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-40-num-2-ano-2000-nid-461361>. Acesso em: 25 de Novembro de 2018

ROSSI, Marina. **O alarmante uso de agrotóxico no Brasil atinge 70% dos alimentos** – disponível em: <brasil.elpais.com. 2015>. Acesso em: 02 de outubro de 2019

RIVERA, Jairo Restrepo. **Manual da Agricultura Orgânica** – disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Manual_Agricoltura_ORGANICA_Jairo_Restrepo_Rivera.pdf>. Acesso em: 03 de outubro de 2019

SEBRAE. **O que é a certificação de produtos orgânicos e como ela pode ajudar.** Disponível em: <<http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/faq/o-que-e-a-certificacao-de-produtos-organicos-e-como-ela-pode-me-ajudar>>. Acesso em: 05 de Outubro de 2019

SEBRAE. **Agricultura Orgânica: cenário brasileiro, tendências e expectativas** – Disponível em: <<http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosOrganizacao/o-que-e-agricultura-organica,69d9438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD#this>>. Acesso em: 22 de outubro de 2019

TARTUCE, T.J.A. **Métodos de pesquisa.** Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006. Apostila.