

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

**DESAFIOS E INOVAÇÕES NA HORTICULTURA: UM ESTUDO
SOBRE AS PERCAS PÓS-COLHEITA EM HORTALIÇAS NA REGIÃO
DE BEBEDOURO/SP**

**ANTONIO CARLOS MOMENTI
FELIPE GABRIEL TITOTO
PATRICK NICOLAS DE OLIVEIRA
THIAGO DURÃES TEIXEIRA
URIEL DIEGO DE OLIVEIRA**

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

**ANTONIO CARLOS MOMENTI
FELIPE GABRIEL TITOTO
PATRICK NICOLAS DE OLIVEIRA
THIAGO DURÃES TEIXEIRA
URIEL DIEGO DE OLIVEIRA**

**DESAFIOS E INOVAÇÕES NA HORTICULTURA: UM ESTUDO SOBRE AS
PERCAS PÓS-COLHEITA EM HORTALIÇAS NA REGIÃO DE BEBEDOURO/SP**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Etec Prof. Idio Zucchi, no 2º semestre, do 3º Módulo com Habilitação Profissional de Técnico em Agronegócio.

Orientadora: Prof.^a Leticia Tatiane Ribeiro da Silva.

RESUMO

O trabalho cujo tema são desafios e inovações na horticultura: um estudo sobre as dores dos pequenos produtores na região de Bebedouro/SP, tem por objetivo identificar os possíveis métodos de prevenção contra percas de hortaliças durante seu momento de pós-colheita. Para isso, foram realizadas entrevistas com produtores de verduras que possuem ponto-comercial, seja em um lugar fixo ou em feiras. Foi questionado aos mesmos se eles acreditam em uma taxa de perca pós-colheita, se há a ocorrência destas percas em suas produções e se já adotaram alguma medida preventiva para evitá-las. A partir dos resultados foi possível entender alguns dos principais agentes causadores destas percas pós-colheita, também pode-se notar algumas tecnologias presentes nas produções de cada produtor, sendo elas adotadas de acordo com a necessidade de cada um para solucionar seus problemas.

Palavras-chave: Necessidade, perca, pós-colheita, tecnologias.

ABSTRACT

The work, whose theme is challenges and innovations in horticulture: a study on the pains of small producers in the region of Bebedouro/SP, aims to identify possible methods of prevention against vegetable losses during their post-harvest moment. To this end, interviews were conducted with vegetable producers who have a commercial point, either in a fixed place or at fairs. They were asked if they believe in a post-harvest loss rate, if there is the occurrence of these losses in their productions and if they have already adopted any preventive measures to avoid them. From the results it was possible to understand some of the main causative agents of these post-harvest losses, it is also possible to notice some technologies present in the productions of each producer, being adopted according to the need of each one to solve their problems.

Key-words: .Need, loss, post-harvest, technologies.

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1. Faixa etária dos entrevistados.	12
Gráfico 2. Escolaridade.	13
Gráfico 3. Origem da renda.	13
Gráfico 4. Ganho mensal com a venda de hortaliças (Em salários-mínimos).	13
Gráfico 5. Tempo de atuação no mercado.	14
Gráfico 6. Detém ponto comercial.	14
Gráfico 7. Localização.	15
Gráfico 8. Existência de taxas perda no pós-colheita.	16
Gráfico 9. Possibilidade de redução na taxa de perda pós-colheita.	16
Gráfico 10. Adoção de medidas preventivas.	17
Gráfico 11. Reaproveitamento de produtos hortícolas.	17
Gráfico 12. Medidas preventivas durante o transporte.	18
Gráfico 13. Média de hortaliças vendidas.	18
Gráfico 14. Hortaliças com maiores indicadores de perca.	19
Gráfico 15. Desafios enfrentados pelo produtor.	19
Gráfico 16. Adequação de novas técnicas durante o plantio.	19
Gráfico 17. Apoio de organizações em prol dos produtores.	20

SUMÁRIO

1.	1
1.1	1
2.	2
3.	2
3.1	2
4.	3
5.	4
Parte I – Síntese das entrevistas realizadas	4
Parte II – Análise de dados.	8
6.	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
APÊNDICE I - Questionário	21

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

1. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA

O termo hortícola faz referência à horticultura, ou seja, aquilo que é produzido por meio de hortas, sendo dividido em legumes, verduras e vegetais (De acordo com o site oficial da indústria Nestle) Na antiguidade a horticultura começou através de atividades inerentes tanto em hortas quanto na jardinagem, com a evolução dos processos e dos cuidados para com essa prática, evoluiu-se o processo de interação entre homem e planta.

Com o avanço tecnológico em diversas áreas ao redor do globo, a horticultura não ficou de fora. Obteve um avanço que diminuiu as possíveis perdas de produtos em sua pós-colheita.

Segundo Almeida (2020) estas perdas podem vir a ser de maneira fisiológica, por dano mecânico e/ou incidência de parasitas. De forma acumulada estas perdas em hortaliças oscilam entre um total de 20% e 50% em muitos países que se encontram em desenvolvimento.

As tendências e perspectivas tecnológicas para a conservação de hortaliças, são:

Refrigeração: A utilização de um ambiente climatizado, voltado para uma temperatura mais baixa, auxilia na manutenção da qualidade das hortaliças. Ar forçado (forced air cooling), água gelada (hydrocooling), gelo (ice cooling) e resfriamento a vácuo (vacuum cooling), são os principais meios para se realizar a refrigeração das hortaliças.

Sanitização de embalagens: Muitas hortaliças são produzidas no meio ambiente (externo) e carregam bactérias, vírus e parasitas. Para que o consumo de verduras não ocasionem problemas de saúde, o consumo só deve acontecer após uma cautelosa higienização dos alimentos e de suas respectivas embalagens. “Vidros, latas e plásticos rígidos podem ser limpos com água e sabão/detergente. Embalagens flexíveis podem ser limpas com papel toalha ou pano limpo e álcool 70%. A utilização de sanitizantes, a exemplo hipoclorito de sódio e dióxido de cloro. A realização do tratamento químico envolvendo o ácido cítrico, sendo utilizado principalmente na redução do escurecimento enzimático, este que ocorre após algum dano mecânico, como impacto ou corte. O escurecimento torna o produto menos atrativo ao público e evitá-lo faz com que a perda deste seja reduzida.

Tratamentos térmicos: O tratamento térmico tem como principal objetivo a eliminação de microrganismos patogênicos que interferem na qualidade do alimento. Dentre outras práticas para manter a qualidade dos produtos.

Em média, é movimentado um valor de 25 bilhões de reais no Brasil devido a venda de produtos hortícolas, auxiliando também na formação de empregos, seja de maneira direta ou indireta. Este valor se deve a ocupação dos 34 milhões de hectares voltados para a horticultura brasileira, seja ela por parte de grandes ou pequenos produtores, afinal ambos apresentam grande relevância econômica nesta área.

2. JUSTIFICATIVA

A tecnologia no meio agrícola avançou nos últimos anos e acelerou devido à pandemia. Com isso, surgiram formas para a conservação de alimentos hortícolas que são eficazes e econômicas. Esses meios para manter a qualidade do alimento, além da pandemia, surgiram devido à alta perda de hortaliças, riscos químicos e biológicos e incidência de pragas em comércios varejistas.

Os problemas citados promovem consequências como a falta de alimentos no mercado e déficit econômico, já que muitos comércios alimentícios necessitam de atenção, mas ela não é atendida.

3. OBJETIVO DO ESTUDO

3.1 Objetivo Geral

O objetivo do trabalho é apresentar as principais dores com relação a produção de horticultura e quais as principais tecnologias e inovações utilizadas no dia-a-dia da produção por pequenos produtores.

3.2. Objetivo Específico

Visando cumprir o objetivo principal, alguns dos objetivos específicos são requisitados, como:

- Atender às medidas sanitárias;

- Promover redução de gastos;
- Apresentar possíveis soluções;
- Aprimorar a qualidade.

4. METODOLOGIA

Neste estudo, serão realizadas pesquisas de campos com vendedores de produtos hortícolas, através de formulários com o objetivo de identificar as dificuldades enfrentadas por eles. As pesquisas serão feitas nas cidades de Bebedouro, Ibitiúva e Pirangi, em cada local serão aplicados questionários para uma média de 4 a 6 vendedores, os questionários serão compostos por perguntas fechadas com a intenção de obter respostas precisas para a elaboração de gráficos, algumas “abertas” para que seja possível, através de pesquisas e hipóteses, entender e procurar demonstrar como a tecnologia pode ajudar no pós-colheita das hortaliças.

Para seleção dos participantes serão considerados os seguintes pré-requisitos:

- Vender produtos hortícolas;
- Possuir algum ponto comercial (Bancas, hortas);
- Seu comércio deve estar instalado em Bebedouro, Ibitiúva ou Pirangi-SP;
- Sua principal fonte de renda deve depender da venda hortaliças.

Além disso, a elaboração desse projeto tomará como base a documentação indireta, com pesquisas voltadas para o tema abordado, através de artigos científicos buscados e disponibilizados via internet em sites que partilham do mesmo interesse e preocupação com os desafios enfrentados na produção de hortaliças.

Este estudo foi dividido em duas etapas, sendo elas:

1. **Definição do problema:** Escolha da cultura abordada, definição das adversidades que podem ser encontradas pelos produtores e pesquisas com o intuito de identificar o quanto presente as perdas têm se apresentado.
2. **Definição da metodologia:** Foram realizadas entrevistas com a intenção de identificar os problemas de perda pós-colheita na região, sendo estes relacionadas à visão daqueles que foram abordados para entrevista, os entrevistados deviam atender aos

seguintes aspectos: Ter seu próprio local comercial; vender e ter como principal fonte de renda a venda de hortaliças.

3. **Aplicação da pesquisa:** Após a identificação dos problemas foram realizadas pesquisas com o intuito de sanar as possíveis adversidades enfrentadas pelos produtores.
4. **Análise dos resultados e conclusão:** Com as informações fornecidas pelos produtores através das entrevistas, foi possível perceber um determinado padrão entre os produtores, sendo ele com pouca divergência entre as respostas. Através das informações fornecidas foi possível perceber as possíveis dores dos produtores.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Parte I – Síntese das entrevistas realizadas

Marcio Lanza:

Situado em Pirangi e com faixa etária situada entre 35 a 49 anos de idade, completou o Ensino Médio. Sua renda mensal, em sua maioria, é arrecadada pela venda de produtos hortícolas. Sendo que sua renda é superior que três salários-mínimos (R\$1.320,00) e o produtor está a mais de sete anos atuando neste mercado. Já possuiu um ponto comercial onde atuou por anos.

Foi questionado ao produtor se este acredita que há uma alta taxa de perdas, ele afirmou que sim, pois já presenciou várias perdas em seu plantio. Também foi questionado se o produtor já realizou alguma medida de sanitização para reduzir as perdas pós-colheitas e o mesmo disse que sim. O fornecedor em questão não faz o uso de reaproveitamento de verduras.

Durante o processo de transporte ele também não adotou nenhuma medida preventiva para combater as possíveis perdas. São vendidas semanalmente uma média de 1.200 hortaliças. O principal desafio enfrentado pelo produtor são as condições climáticas, estas aumentam o índice da produção. Ele acredita que as prefeituras e mercados (organizações privadas) podem auxiliar e aumentar o fluxo de seu comércio.

Claudemir Roberto:

O produtor de 44 anos, localizado em Ibitiúva, completou o Ensino Médio e realizou uma especialização técnica em química. Possui seu ponto comercial entre as cidades de Ibitiúva e Taquaral e adotou um sistema Delivery. Sua renda é proveniente da venda de hortaliças, está há 4 anos atuando nesta área e recolhe, em média, o retorno de um salário-mínimo.

Ele acredita que há uma taxa de perda pós-colheita em sua produção, pois o mesmo trabalha com plantio em solo e não por hidroponia. Sua produção é inteiramente orgânica, mesmo não possuindo o selo.

De início, o principal desafio apontado pelo produtor foi a ocorrência de lagartas que estavam ocasionando uma grande perda em sua produção, as pragas foram combatidas de maneira manual. Isto levou o produtor a acreditar que a taxa de perda pode ser reduzida. Por possuir galinhas, Claudemir optou por fazer o reaproveitamento das plantas danificadas como alimento para os animais.

São vendidas por dia cerca de 40 hortaliças, levando a um total de 1.200 por mês. O almeirão (*Cichorium intybus subsp. Intybus*) foi levantado como aquele que possui maior perda no mercado, ocasionando um desinteresse do público comprador. O principal obstáculo enfrentado por ele é o clima, pois por não trabalhar com uma área coberta e somente com o “sombrite” (Material aerado próprio para a cobertura de plantas) a umidade ocasionada pelas chuvas no solo se torna um grande problema. Claudemir acredita que poderia haver mais apoio de organizações, sejam elas públicas ou privadas, em apoio dos pequenos produtores.

Eliane:

Cursou como técnica em Contabilidade e possui uma propriedade onde produz para a venda em feiras suas hortaliças, alega nunca ter vendido nenhum de seus produtos para grandes compradores como, mercado quitandas etc. Está a 40 anos no ramo venda ao público em feiras abertas.

Semanalmente ela tem o ganho de 800 reais, vende em torno de 2000 (duas mil) hortaliças por mês, tem o ponto comercial na cidade de Bebedouro, São Paulo. Não possui taxa de perda, pois ela colhe seus produtos no sábado e os vende no domingo de manhã, toda produção colhida é vendida, ou seja, não possui sobras.

Eliane acredita que se existisse algum tipo de perda, teria como reduzir a mesma, fazendo uma coleta menor das hortaliças. Em sua produção não há a utilização nenhum tipo de tecnologia.

Apontou que a rúcula é a variedade com mais percas. A higienização dos produtos é feita apenas com água de poço artesiano para não ter perca e sempre manter as hortaliças limpas. Quando sobra alguma hortaliça após a feira, que a produtora alega ser raramente, ela utiliza como alimento para o gado de sua propriedade. O transporte é feito por uma amiga que não tem nenhum contato com os produtos para manter a higiene deles.

Durante a entrevista ela diz não ter nenhum desafio ou dificuldade para a venda no comércio das hortaliças e acha que não precisa de nenhum tipo de ajuda do governo para manter sua horta. Desde quando começou utiliza os mesmos métodos e insumos para o controle de pragas, adubação e controle do solo.

Renato:

Com 49 anos, localizado em Palmares Paulista-SP e formado como técnico em química com ênfase em açúcar e álcool. Possui maior parte de sua renda através da venda de produtos hortícolas, recebe por volta de 3 a 4 salários-mínimos. O produtor está a 12 anos no mercado de trabalho e possui dois pontos comerciais, um em Palmares Paulista e outro em Catanduva.

Acredita que há uma taxa de perda pós-colheita, mas que esta não se apresenta de maneira escandalosa. Apontou que a perda em si pode ser reduzida através do controle do plantio. O produtor utilizou como medida preventiva a refrigeração através de câmara fria, ele não faz o uso de nenhuma medida para reutilizar as hortaliças perdidas.

Para o processo do transporte colocou uma cobertura molhada em cima das hortaliças, acreditando que isso ajuda na prevenção contra percas e alega que o transporte aberto acaba danificando seus produtos.

Vende em média de 2.800 maços por mês. A hortaliça que o produtor acredita apresentar maior perda é a rúcula. Mas no geral o maior desafio, para todas as culturas, é a questão climática, como a chuva.

Em relação aos defensivos, sempre utilizou os mesmos, mas muda de quando não está atendendo a demanda e acredita que poderia ocorrer um apoio de entidades. Mas isto não ocorre.

Paulino:

O produtor de 27 anos, localizado em Bebedouro e com ensino fundamental completo, possui seu ponto comercial em Bebedouro (Feira de Bebedouro). Sua renda é proveniente da venda de hortaliças inteiramente orgânicas, está há 5 anos atuando nesta área, onde recolhe, em média, o retorno de dois salários-mínimos.

Ele alega que há uma taxa de perda pós-colheita em sua produção, pois trabalha com plantio em solo e acredita que não há a possibilidade de evitar a perda das hortaliças. Ele optou por fazer o reaproveitamento das plantas danificadas como alimento pra os animais (suínos presentes em seu sítio), também diz não haver perda no transporte.

A rúcula (*Eruca Vesicaria SSP.Sativa*), foi levantada como aquela que possui maior perda no mercado. O principal obstáculo enfrentado por ele é o clima, pois por não trabalhar com área coberta e somente com o "sombrite", a umidade ocasionada pelas chuvas no solo se torna um grande problema.

São vendidas 1.900 hortaliças mensalmente. Paulino acredita que não precisa haver apoio de organizações, sejam elas privadas ou públicas, em apoio dos pequenos produtores.

Marco Antônio:

Com 59 anos, localizado na cidade de Bebedouro e com Ensino Fundamental Completo, Marco possui sua renda através da venda de hortaliças, recebe ao equivalente de 5 salários-mínimos. Possui seu ponto comercial a 20 anos.

O produtor não acredita que há uma taxa de perda em sua produção devido ao seu método de colheita no dia da venda. Adotou como maneira preventiva o uso de levar as hortaliças "soltas", pois acredita que as embalagens são prejudiciais e acarretam um aumento das perdas, o que entre em desacordo com pesquisas comprovadas que apoiam o uso de embalagens.

Também optou por não reutilizar os produtos que sobram e sim em fazer doações para pessoas possam estar precisando de alimentos em casa.

Marco vende em torno de 3.200 hortaliças por mês e não acredita que haja uma hortaliça com maior índice de perda. Durante seu processo de formação como produtor ele alega não ter encontrado nenhum desafio.

Como medida preventiva optou pela produção orgânica, pois acredita que este seja o motivo da ausência de perca pós-colheita em sua produção. Marco defende que de a prefeitura poderia fornecer um apoio aos produtores, citou como exemplo a doação de galhos e folhas que são jogados fora após as árvores da cidade serem podadas.

Jorge:

Com seus 67 anos, localizado em Bebedouro-SP e formado até a quinta série, o produtor possui sua renda através da venda de hortaliças, está que equivale a aproximadamente dois salários-mínimos. Está no mercado a 37 anos, possui dois pontos comerciais.

Possui produção própria, mas acredita que há uma grande taxa de perca em sua produção, cerca de 25%, para ele não existe uma única variedade que apresenta maior perca, Jorge aponta que as percas são de todas as espécies de hortaliças. Para ele não há uma medida para reduzir as perdas e isso faz com que ele doe as verduras que sobram. Já utilizou jornal para tentar reduzir as percas pós-colheita e atualmente substituiu esse método por embalagens plásticas (Mesmo acreditando que isto prejudica o processo pós-colheita).

Jorge faz pouco uso do reaproveitamento de verduras. O produtor faz o uso de caixas durante o transporte para que não haja perda de produtos no caminho, também apontou que vende aproximadamente 600 verduras por mês.

Além da perca, o produtor acredita que outro maior desafio é o custo para produzir hortaliças, mesmo não utilizando agroquímicos e questiona a falta de reconhecimento de sua mão de obra. Também apontou que altera a utilização de insumos devido ao valor. Para ele o governo poderia auxiliar os pequenos produtores.

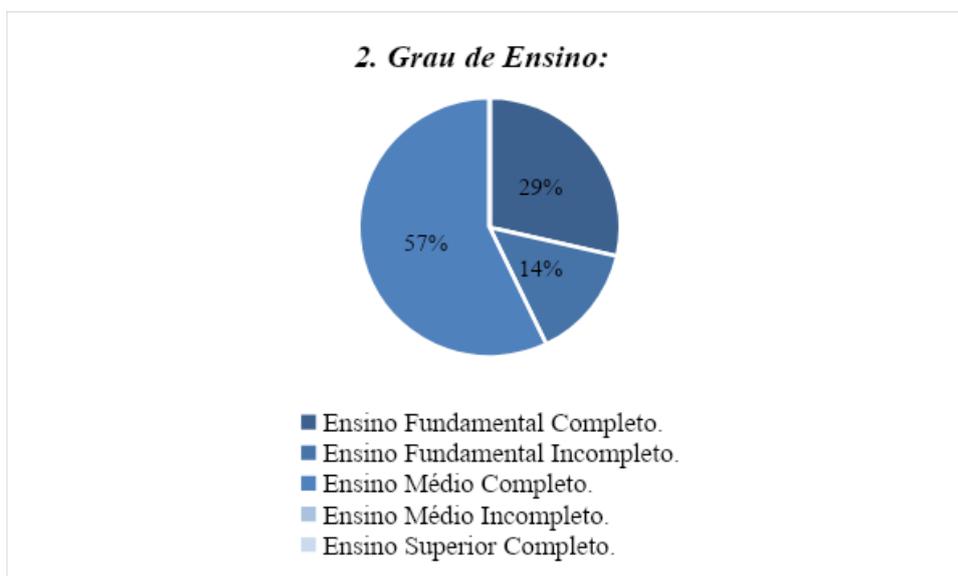
Parte II – Análise de dados.

Gráfico 1. Faixa etária dos entrevistados.



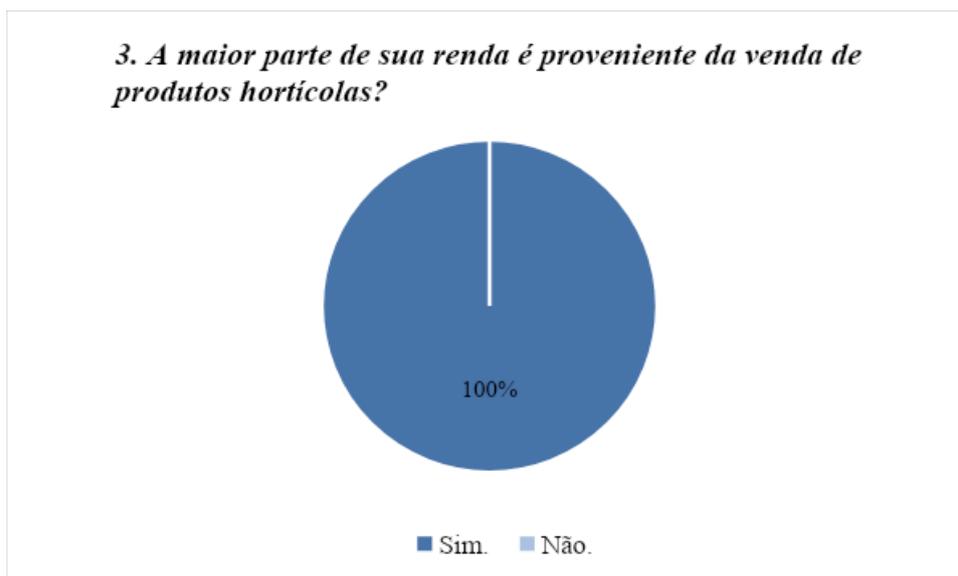
Como observado no gráfico 1, a maioria dos entrevistados está entre 35 e 49 anos. Um estudo realizado pelo Embrapa em parceria ao Sebrae apontou que a média da faixa etária dos produtores é de 45 anos.

Gráfico 2. Escolaridade.



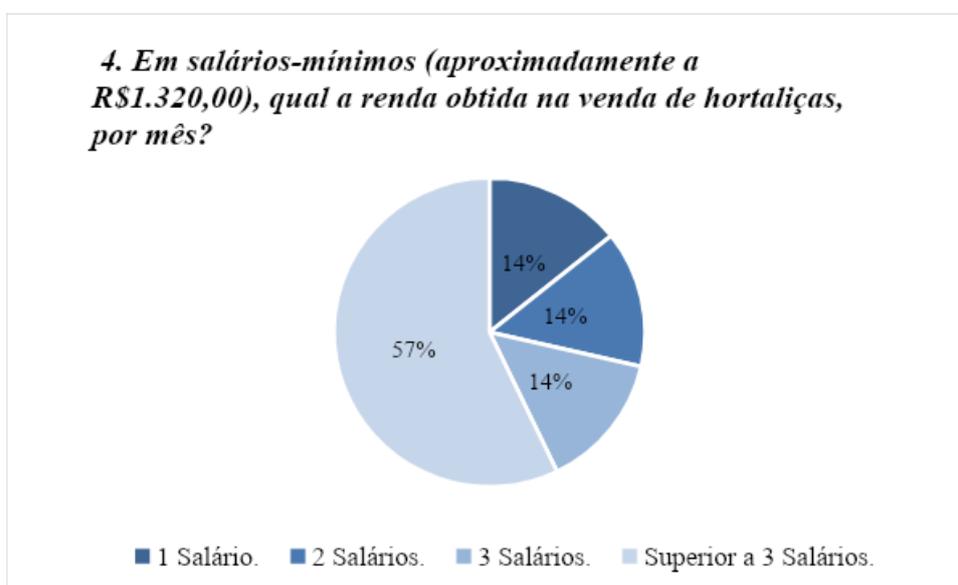
Pode-se notar que os produtores entrevistados, em sua maioria, concluíram o Ensino Médio. Afinal o gráfico mostra que 57% se encaixam nesta colocação, 14% não concluíram o Ensino Fundamental e 29% terminaram o Ensino fundamental.

Gráfico 3. Origem da renda.



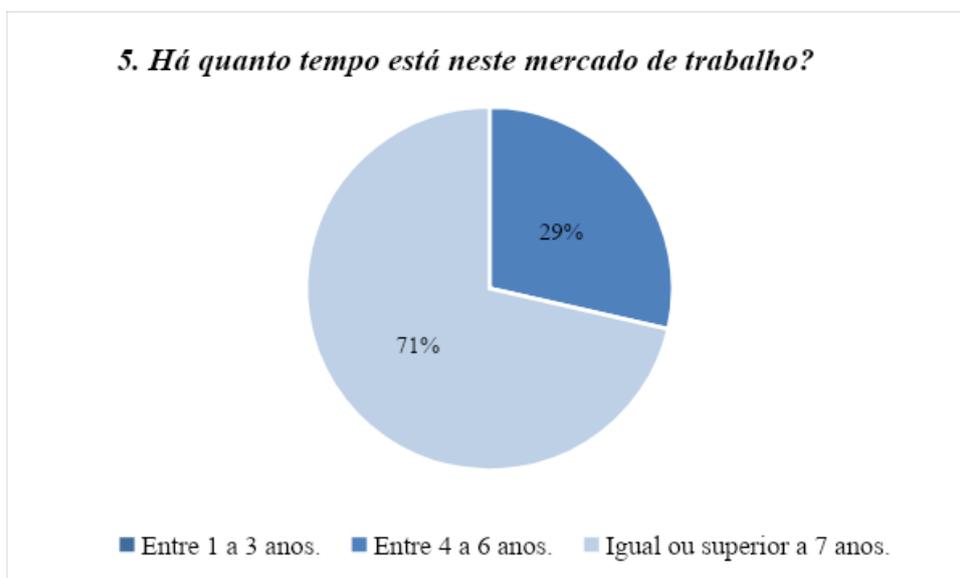
Devido à restrição de pesquisa todos os entrevistados teriam que obter sua renda através da venda de hortaliças. O que justifica o 100% de respostas “Sim”.

Gráfico 4. Ganho mensal com a venda de hortaliças (Em salários-mínimos).



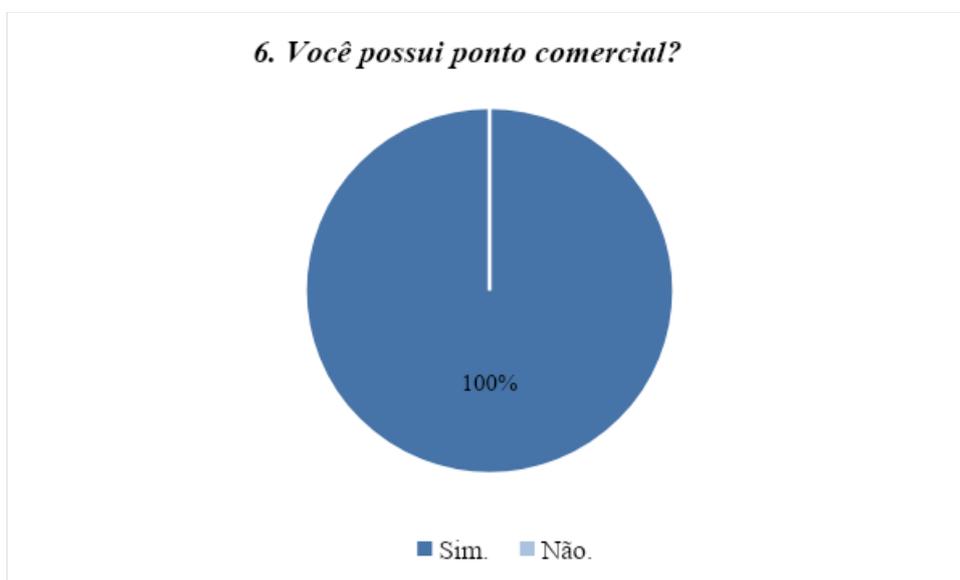
Observando atentamente ao gráfico pode-se perceber que 57% dos produtores recolhem uma renda superior a 3 salários-mínimos, 14% apenas 1 salário-mínimo e a mesma porcentagem para aqueles que recebem algo em torno de 2 ou 3 salários-mínimos.

Gráfico 5. Tempo de atuação no mercado.



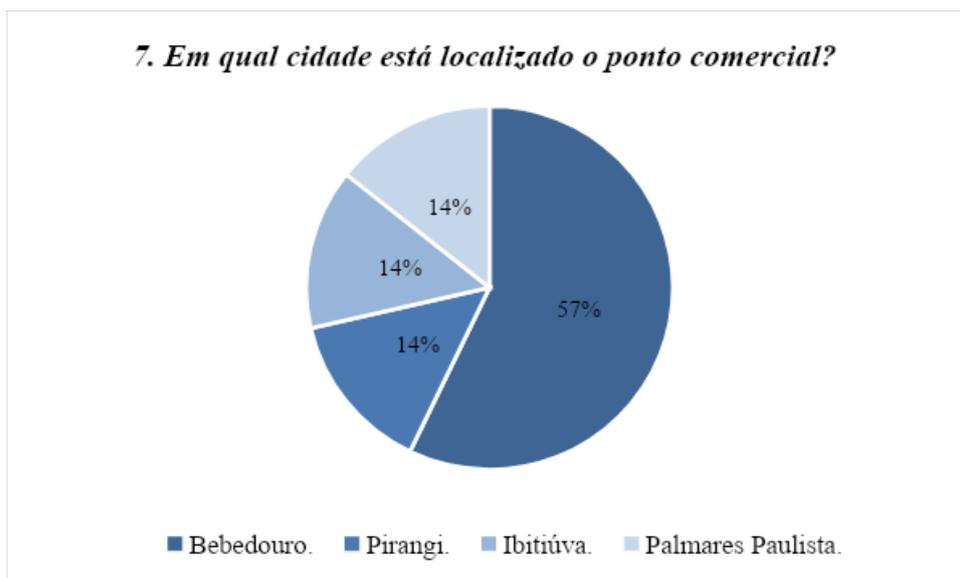
Em relação ao tempo de atuação no mercado de venda de hortaliças, muitos dos produtores se mostram presentes a mais de 7 anos nesta área, enquanto 29% atuam entre 4 e 6 anos.

Gráfico 6. Detém ponto comercial.



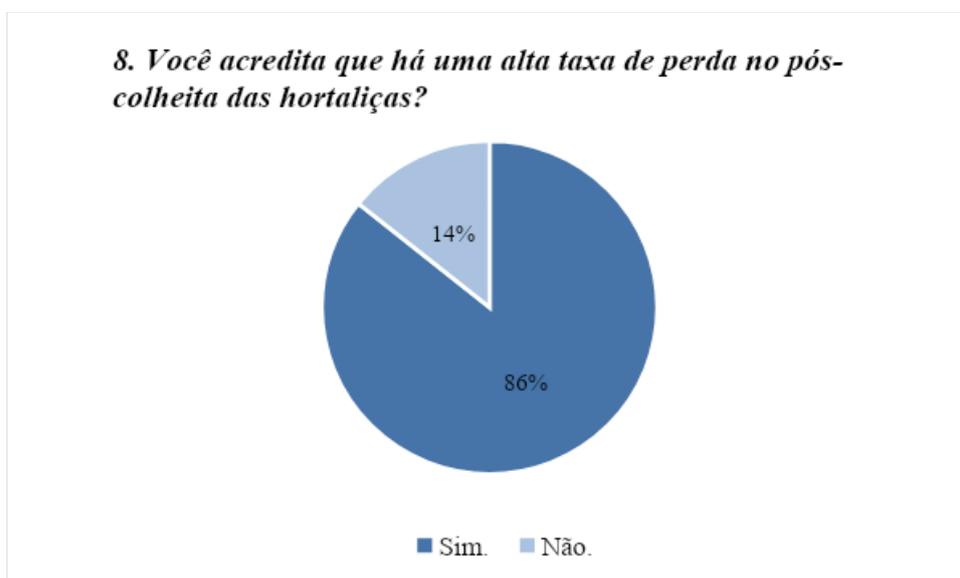
Como explícito no gráfico, todos os entrevistados possuem ponto comercial.

Gráfico 7. Localização.



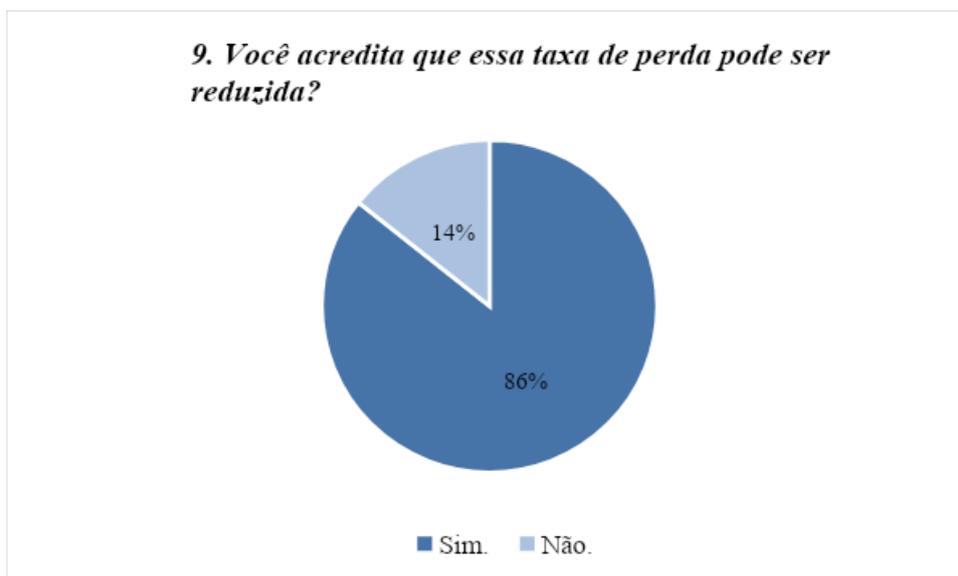
De acordo com o gráfico 57% dos entrevistados possuem seu ponto comercial em Bebedouro, 14% em Pirangi, 14% em Ibitiúva e 14% em Palmares Paulista.

Gráfico 8. Existência de taxas perda no pós-colheita.



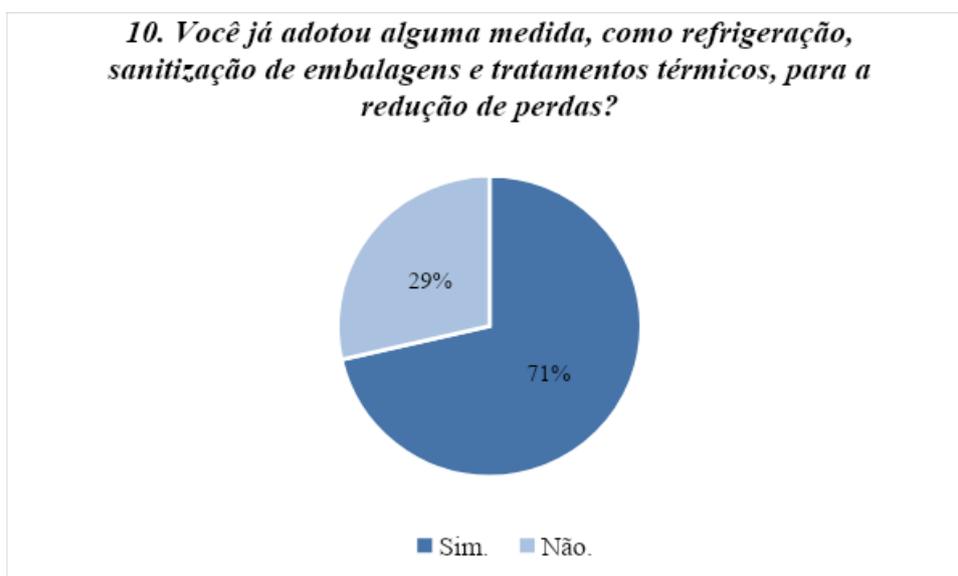
O gráfico mostra que apenas 14% dos entrevistados não acreditam que haja uma alta taxa de perda no pós-colheita de hortaliças, enquanto 86% afirmam que a existência desta taxa.

Gráfico 9. Possibilidade de redução na taxa de perda pós-colheita.



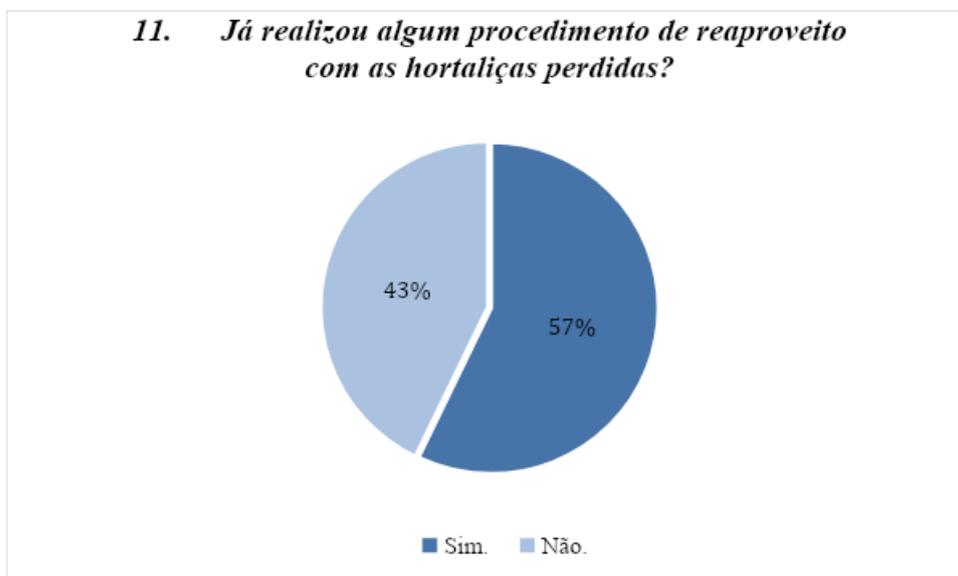
Os produtores que identificam a ocorrência de perdas pós-colheita também acreditam na possibilidade de redução deste problema, ocupando um percentual de 86%. Os 14% presentes no gráfico são justificados pelo fato de alguns produtores não presenciarem ou acreditam na taxa de perda pós-colheita.

Gráfico 10. Adoção de medidas preventivas.



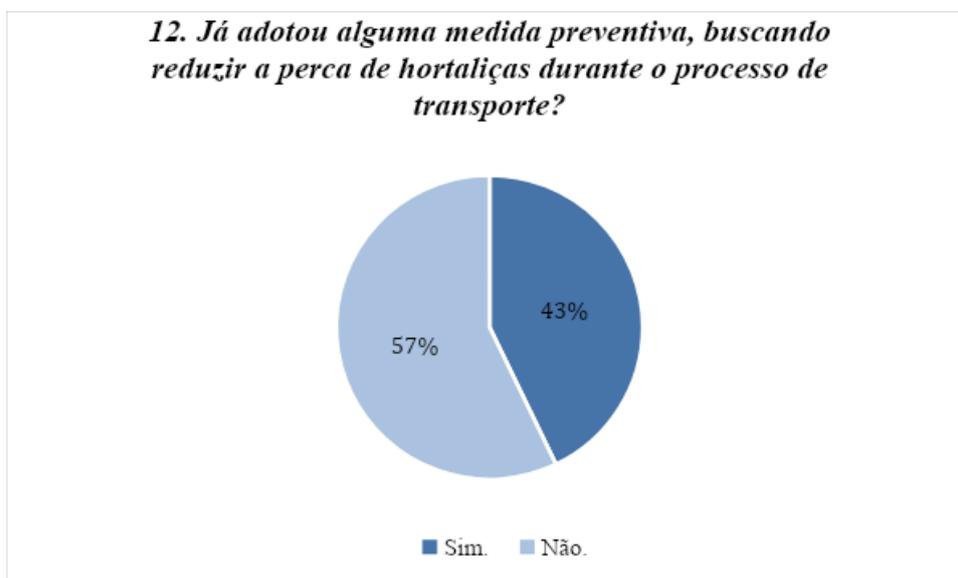
Em relação a adoção de medidas preventivas para a redução de perdas pós-colheita apenas 29% dos produtores dizem não terem feito de nenhuma e 71% dos entrevistados já fizeram o uso de algumas.

Gráfico 11. Reaproveitamento de produtos hortícolas.



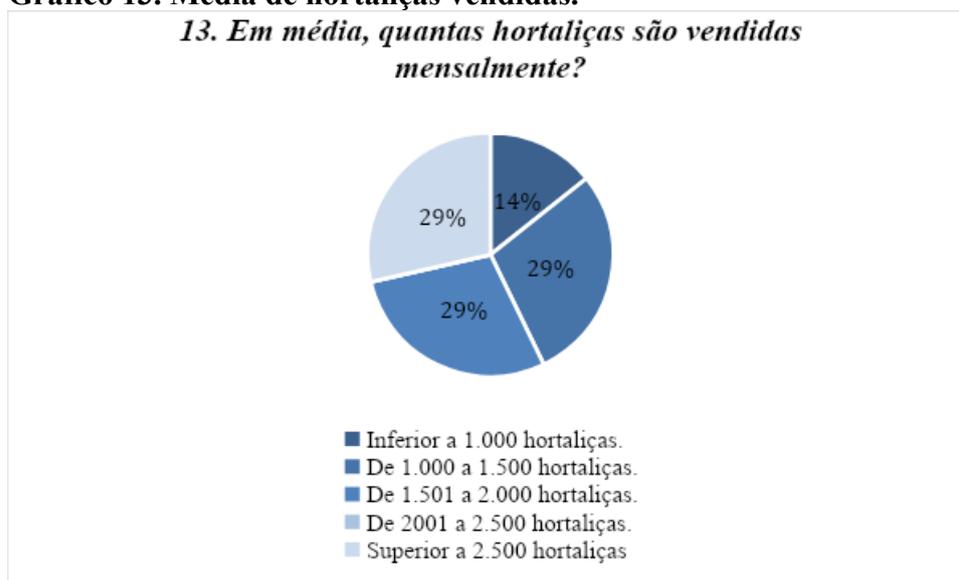
O gráfico mostra que 57% dos entrevistados já realizaram o reaproveitamento de hortaliças perdidas, devido à presença de alguns animais em suas propriedades, fazendo com que os produtores possam optar por reutilizar os produtos perdidos como alimentos. Apenas 43% não reutilizam as hortaliças perdidas.

Gráfico 12. Medidas preventivas durante o transporte.



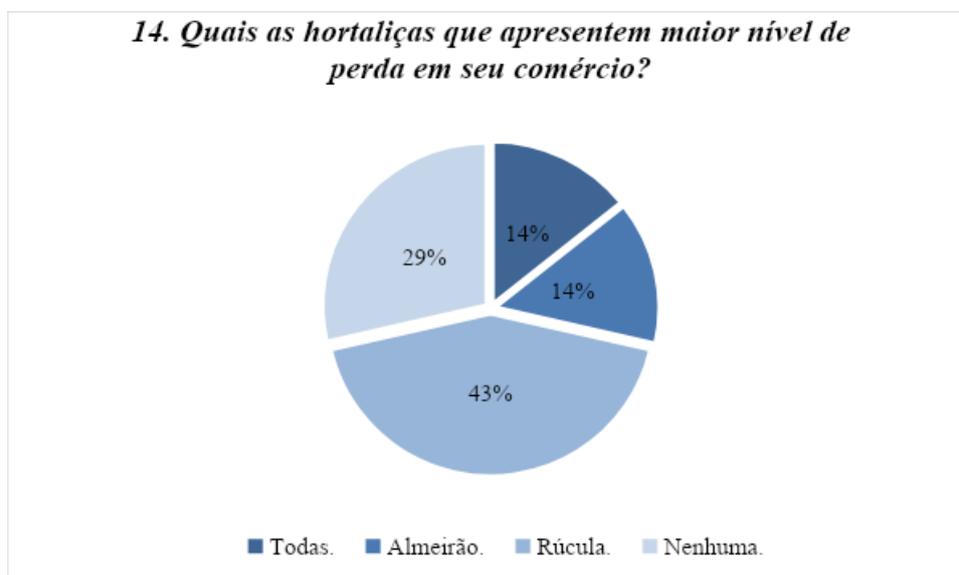
Para o processo de transporte de produtos visando reduzir uma possível perda, apenas 43% dos produtores dizem realizar algo a respeito, enquanto 57% não optaram por nenhuma medida preventiva.

Gráfico 13. Média de hortaliças vendidas.



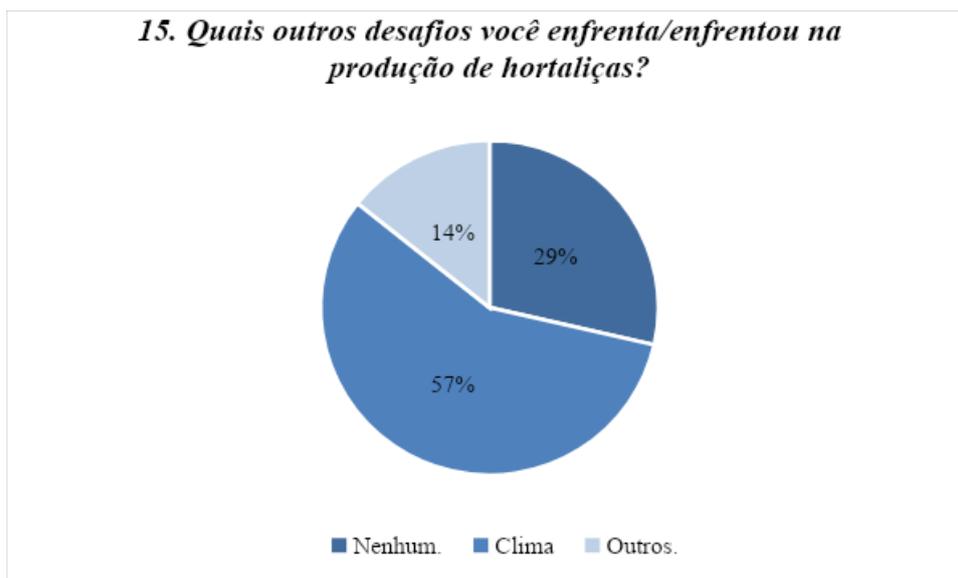
A pesquisa aponta que 14% dos entrevistados vendem menos de 1.000 hortaliças por mês, 29% vendem de 1.000 a 1.500, 29% vendem de 1.501 a 2.000 e 29% vendem mais que 2.500 hortaliças.

Gráfico 14. Hortaliças com maiores indicadores de perda.



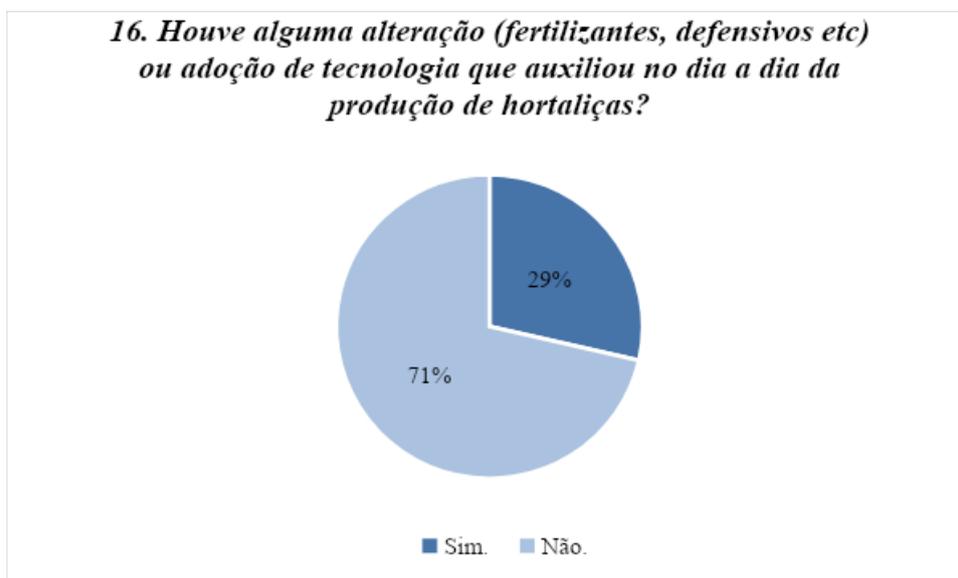
O gráfico aponta que 14% dos produtores acreditam que não há uma espécie específica de hortaliças com maior perda e sim todas elas, 14% acreditam que nenhuma hortaliça apresente perda, 14% acham que o almeirão é a variedade com mais perda pós-colheita e 43% afirmam que o produto mais perecível é a rúcula.

Gráfico 15. Desafios enfrentados pelo produtor.



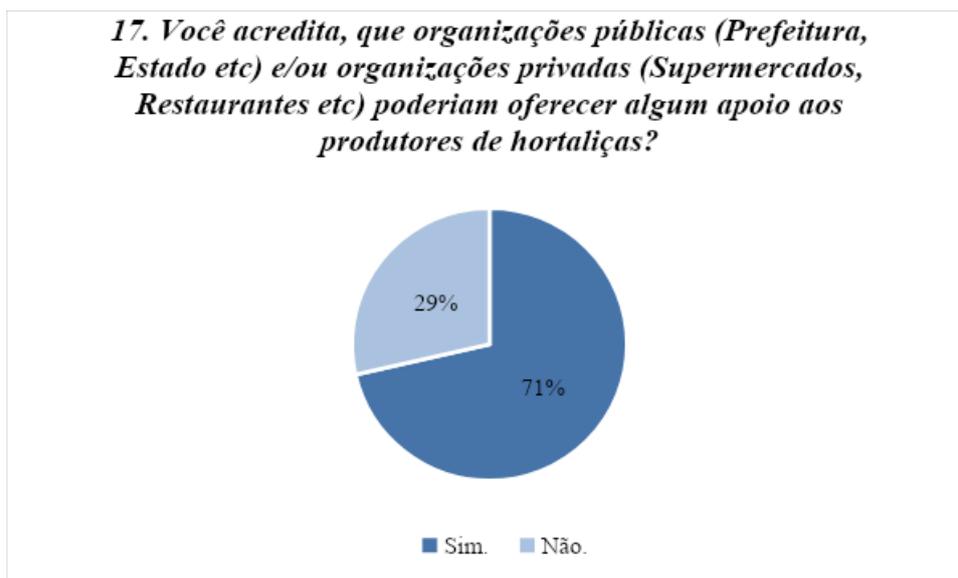
Pode-se notar que 57% dos produtores apontaram que o maior desafio na produção de hortaliças é o clima, 29% afirmam não terem enfrentado nenhum desafio e 14% apontaram outros desafios vivenciados em suas produções.

Gráfico 16. Adequação de novas técnicas durante o plantio.



Pode-se notar que 71% dos produtores não alteraram agroquímicos utilizados em sua produção, já aqueles que adotam ocupam uma porcentagem de 29%.

Gráfico 17. Apoio de organizações em prol dos produtores.



Foi questionado aos produtores se eles acreditavam que alguma organização, seja ela pública ou privada, poderia auxiliá-los em sua produção. 71% responderam que sim e 29% que não.

6. CONCLUSÃO.

Através da pesquisa de campo é possível observar que a maioria dos produtores de hortaliças estão acima dos 34 anos e atuam a mais de 7 anos no mercado de venda de hortaliças, concluíram o Ensino Médio. Os mesmos recolhem mensalmente uma média de 3 salários-mínimos, em alguns casos recebem até mais, conseguem isso vendendo mais 1.000 hortaliças por mês, com índice médio de reutilização de mudas perdidas (O principal indicador de perda é o clima, principalmente as chuvas) e produzindo sem alteração de agroquímicos ou apoio do governo.

Foi apontado que há a existência de uma taxa de perda pós-colheita e que pode haver meios de remediar e/ou reduzir tal problema. Para isso, muitos deles adotaram medidas para reduzir suas percas, na minoria dos casos também foram aplicados meios de prevenção durante o transporte. Dentre todas as espécies de hortaliças a que mais apresenta perca pós-colheita é a rúcula (*Eruca vesicaria ssp. Sativa*).

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

Com a leitura do presente trabalho, pode-se notar que as melhores medidas preventivas a serem utilizadas por produtores que pretendem reduzir suas perdas pós-colheita em hortaliças, são: Sanitização de embalagens, por manter o produto mais “apresentável” à venda e o método de refrigeração, auxiliando no controle e manutenção de qualidade dos produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, E. I. B. (10 de 2020). *PERDAS PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS NO MARANHÃO: ESTIMATIVAS, CAUSAS, IMPACTOS E SOLUÇÕES*. Fonte: EDUFMA: https://www.edufma.ufma.br/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2020/10/Livro_Digital-Perdas-p%C3%B3s-colheita-Editora-ISBN-978-65-86619-34-8.pdf
- Embrapa Clima Temperado. (23 de 12 de 2023). *Resfriamento na conservação das frutas e Hortaliças*. Fonte: Portal Embrapa: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95199/1/armazenamento-Cantillano.pdf>
- EMBRAPA. (01 de 12 de 17). Segurança das hortaliças minimamente processadas. Fonte: Portal Ebrapa: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31394451/seguranca-das-hortalicas-minimamente-processadas#:~:text=O%20uso%20de%20sanitizantes%20como,hortali%C3%A7as%2C%20dificultando%20o%20seu%20crescimento.>
- Fabri, A. M. (23 de 06 de 2017). *Horticultura no IAC: pesquisa e inovação como instrumento de acesso a novos mercados*. Fonte: O AGRÔNOMICO: <http://oagronomico.iac.sp.gov.br/?p=893#:~:text=A%20horticultura%20tem%20uma%20hist%C3%B3ria,intera%C3%A7%C3%A3o%20entre%20homem%20e%20planta>
- Finger, F. L. (07 de 2011). *Perda de água em produtos hortícolas*. Fonte: Abhorticultura: http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev_5/Fernando_Finger_Pre_resfriamento_conserva%C3%A7%C3%A3o.pdf
- Machado , T., & Dias, J. P. (2021). *Pós-colheita de hortaliças: inovações e perspectivas*. Fonte: Editora Uemg: https://editora.uemg.br/images/livros-pdf/catalogo-2021/Perspectivas/2021_perspectivas_na_horticultura_cap5.pdf
- NESTLE. (s.d.). *Alimentação dm bom português: O que são hortícolas?* Fonte: Saboreia a vida: <https://saboreiaavida.nestle.pt/bem-estar/o-que-sao-horticolos#:~:text=A%20palavra%20hort%C3%ADcola%20refere%2Dse,%2C%20cores%20e%20%E2%80%9Cfeitos%E2%80%9D>
- Prada, M. A. (2020). *Higienização e armazenamento dos alimentos*. Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas: https://saude.campinas.sp.gov.br/especialidades/nutricao/Orientacoes_Nutricionais_Higienizacao_Armazenamento_Alimentos.pdf
- Santos, B. P. (27 de 09 de 2022). *Eficácia do tratamento térmico em vegetais não sanitizados*. Fonte: Portal e-food: <https://portalefood.com.br/artigos/eficacia-do-tratamento-termico-em-vegetais-nao-sanitizados/>

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

Sentanin, M. A. (13 de 12 de 2018). Métodos tradicionais e emergentes para evitar o escurecimento enzimático de vegetais. Fonte: Repositório Institucional da UFU:

<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26738#:~:text=Summary%3A,a%20polifenoloxidase%20e%20a%20peroxidase.>

TERUEL, B. J. (06 de 2008). *TECNOLOGIAS DE RESFRIAMENTO DE FRUTAS E HORTALIÇAS*. Fonte: Universidade Federal de Pelotas:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/CAST/article/view/1904/1737>

Wendt, M. (26 de 02 de 2023). *O Mercado Hortigranjeiro no Brasil*. Fonte: UFSM:

[https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2023/02/26/o-mercado-hortifrutigranjeiro-no-](https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2023/02/26/o-mercado-hortifrutigranjeiro-no-brasil#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hortali%C3%A7as%20no,sul%20do%20pa%C3%ADs%20(CNA).)

[brasil#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hortali%C3%A7as%20no,sul%20do%20pa%C3%ADs%20\(CNA\).](https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2023/02/26/o-mercado-hortifrutigranjeiro-no-brasil#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20hortali%C3%A7as%20no,sul%20do%20pa%C3%ADs%20(CNA).)

APÊNDICE I - Questionário

1. Sua idade se encontra entre:
 - I. Inferior a 20 anos;
 - II. Entre 20 a 34 anos;
 - III. 35 a 49 anos;
 - IV. Igual ou superior a 50 anos.

2. Grau de Ensino:
 - I. Ensino Fundamental Completo;
 - II. Ensino Fundamental Incompleto;
 - III. Ensino Médio Completo;
 - IV. Ensino Médio Incompleto;
 - V. Ensino Superior Completo.

3. A maior parte de sua renda é proveniente da venda de produtos hortícolas?
 - I. Sim;
 - II. Não.

4. Em salários-mínimos (aproximadamente a R\$1.320,00), qual a renda obtida na venda de hortaliças, por mês?
 - I. 1 Salário;
 - II. 2 Salários;
 - III. 3 Salários;
 - IV. Superior a 3 salários.

5. Há quanto tempo está neste mercado de trabalho?
 - I. Entre 1 a 3 anos;
 - II. Entre 4 a 6 anos;
 - III. Igual ou superior a 7 anos.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

6. Você possui ponto comercial?

I. Sim

II. Não

7. Em qual cidade está localizado o ponto comercial?

8. Você acredita que há uma alta taxa de perda no pós-colheita das hortaliças?

I. Sim;

II. Não.

9. Você acredita que essa taxa de perda pode ser reduzida?

I. Sim;

II. Não.

10. Você já adotou alguma medida, como refrigeração, sanitização de embalagens e tratamentos térmicos, para a redução de perdas?

I. Sim;

II. Não;

III. Se adotou outra medida, qual?

11. Já realizou algum procedimento de reaproveito com as hortaliças perdidas?

I. Não;

II. Sim. Qual?

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

12. Já adotou alguma medida preventiva, buscando reduzir a perda de hortaliças durante o processo de transporte?

- I. Não.
- II. Sim. Qual?

13. Em média, quantas hortaliças são vendidas mensalmente?

14. Quais as hortaliças que apresentem maior nível de perda em seu comércio?

15. Quais outros desafios você enfrenta/enfrentou na produção de hortaliças?

16. Houve alguma alteração (fertilizantes, defensivos etc) ou adoção de tecnologia que auxiliou no dia a dia da produção de hortaliças?

CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. IDIO ZUCCHI
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO

17. Você acredita, que organizações públicas (Prefeitura, Estado etc) e/ou organizações privadas (Supermercados, Restaurantes etc) poderiam oferecer algum apoio aos produtores de hortaliças?

- I. Não;
- II. Se sim, qual?
