

**UERR**

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA  
MESTRADO ACADEMICO EM ASSOCIAÇÃO COM  
EMBRAPA E IFRR**

**DISSERTAÇÃO**

**A CADEIA PRODUTORA DE HORTIFRÚTI EM BOA VISTA,  
RORAIMA: PRODUTORES, CONSUMIDORES E QUALIDADE  
PÓS-COLHEITA DOS PRINCIPAIS PRODUTOS**

**Antonia Raniely de Almeida Silva**

**2016**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA  
MESTRADO ACADEMICO EM ASSOCIAÇÃO COM EMBRAPA E  
IFRR

**A CADEIA PRODUTORA DE HORTIFRÚTI EM BOA VISTA,  
RORAIMA: PRODUTORES, CONSUMIDORES E QUALIDADE  
PÓS-COLHEITA DOS PRINCIPAIS PRODUTOS**

**ANTONIA RANIELY DE ALMEIDA SILVA**

*Sob a Orientação da Professora*  
**Dra. Maria Fernanda Berlingieri Durigan**

Dissertação submetida como  
requisito parcial para obtenção do  
grau de **Mestre em Agroecologia**.  
Área de concentração em  
Agroecologia.

Boa Vista, RR  
Maio de 2016

Copyright © 2015 by Antonia Raniely de Almeida Silva

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR  
Coordenação do Sistema de Bibliotecas  
Multiteca Central  
Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho  
CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR  
Telefone: (95) 2121.0946  
E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586c	<p>SILVA, Antonia Raniely de Almeida. A cadeia produtora de hortifrúti em Boa Vista, Roraima: produtores, consumidores e qualidade pós-colheita dos principais produtos. / Antonia Raniely de Almeida Silva. Boa Vista – RR: UERR, 2016. 91f. il. 30cm.</p> <p>Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Fernanda Berlingieri Durigan. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) Universidade Estadual de Roraima – UERR. Curso de Pós-Graduação em Agroecologia.</p> <p>1. Agricultura familiar – Roraima 2. Frutos 3. Hortaliças 4. Cultivo – Sistemas I. Título II. Durigan, Maria Fernanda Berlingieri (orient.)</p> <p>UERR.Dissert.Mest.Agroec.2016.06      CDD – 630.98114 (19. ed.)</p>
-------	--

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária  
Sônia Raimunda de Freitas Gaspar – CRB-11/273

## FOLHA DE APROVAÇÃO

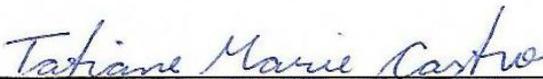
**ANTONIA RANIELY DE ALMEIDA SILVA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agroecologia**, área de concentração em Agroecologia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 23 de março de 2016.

BANCA EXAMINADORA:

  
Dra. Maria Fernanda Berlingieri Durigan – Embrapa/RR  
Orientadora

  
Dra. Tatiane Marie M. Gomes de Castro – UERR  
Membro Titular

  
Dra. Flávia Antunes – UERR  
Membro Titular

  
Dr. Luís Felipe Paes de Almeida – UFRR  
Membro Titular

  
Dra. Roseli Bernado Silva dos Santos – IFRR  
Membro Suplente

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, meu criador, o qual eu tenho a honra em confiar e chamar de Pai, a Jesus Cristo, pelo sacrifício feito na cruz, por seu amor ágape demonstrado a mim, por todo esse percurso trilhado, no qual ele me guiou.

Ao curso de Mestrado em Agroecologia, da UERR/EMBRAPA/IFRR pela oportunidade de fazer parte da primeira turma do mestrado acadêmico na área de agroecologia no estado de Roraima, bem como por me proporcionar conhecer um novo horizonte na área da pesquisa e descobrir um mundo vasto de conhecimentos científicos, adquiridos ao longo desses dois anos de curso.

Aos colegas do Mestrado em Agroecologia pelos bons momentos e experiências vivenciadas e divididas durante essa jornada.

Ao corpo docente pelos conhecimentos compartilhados durante todas as fases do mestrado.

A minha orientadora Dra. Maria Fernanda B. Durigan, pela orientação, dedicação e incentivo durante todo o percurso de desenvolvimento da pesquisa, assim como pelo auxílio, atenção e paciência nos momentos finais.

Aos meus colegas da equipe do Laboratório de Pós-Colheita, Agroindustrialização e Cultura de Tecidos (PAC) da Embrapa-RR: Leandro Coelho e Livia Amorim, muito obrigada pela ajuda nas diversas fases de realização deste trabalho.

Ao meu esposo Genilson P. Vieira, pelas palavras de incentivo nas horas difíceis e pelo apoio incondicional durante o mestrado. A minha irmã Dannyele Cristiane de A. Silva, que me ajudou e esteve sempre ao meu lado durante essa jornada.

Aos meus pais, pelo apoio e incentivo durante todo esse percurso.

A todos, que de uma forma direta ou indireta contribuíram para que essa vitória fosse alcançada, em minha vida.

Buscai primeiro o reino de Deus e a sua justiça e todas as outras coisas vos serão acrescentadas.

**Mateus 6:33**

## RESUMO GERAL

SILVA, Antonia Raniely de Almeida. 2016. **A cadeia produtora de hortifrúti em Boa Vista, Roraima: produtores, consumidores e qualidade pós-colheita dos principais produtos.** 91 p. Dissertação (Mestrado em Agroecologia). Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, RR, 2016.

A agricultura familiar tem se expandido ao longo dos anos no Brasil, sendo que grande parte do mercado é abastecido com produtos oriundos do trabalho de pequenos agricultores familiares. Em Roraima, a agricultura familiar tem seu potencial reconhecido, visto que tem crescido e conseguido abastecer parte do mercado consumidor com produtos diversificados, principalmente frutas e hortaliças. A capital Boa Vista conta com uma rede de comercialização considerada boa e em expansão. Atualmente apresenta uma variada rede de supermercados, quitandas e feiras. Neste contexto, este trabalho foi dividido em três partes, ou capítulos, visando conhecer os produtores, os consumidores e a qualidade dos produtos locais. O primeiro capítulo teve como foco caracterizar os produtores de frutas e hortaliças localizados nas áreas urbanas e periurbanas de Boa Vista, RR, através de visitas e entrevistas dirigidas, feitas entre novembro de 2015 e fevereiro de 2016. Elas foram realizadas nas unidades produtoras, nos pontos de comercialização e/ou associações e cooperativas, permitindo conhecer a produção, os produtos, e a percepção dos produtores quanto à qualidade de seus produtos dentro do mercado, dos sistemas de cultivo utilizados e dos canais de comercialização. No segundo capítulo objetivou-se avaliar a qualidade externa e a aparência dos cinco principais frutos, hortaliças e frutas, comercializados nos estabelecimentos mais significativos de Boa Vista, de acordo com a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA). O capítulo final teve por objetivo caracterizar o perfil dos consumidores locais de frutas e hortaliças, bem como analisar as variáveis de decisão no momento de escolha do produto. Este trabalho procurou apresentar o panorama da cadeia produtora dos produtos estudados de Boa Vista, mostrando as características de seus produtores, a qualidade dos produtos e a percepção do consumidor.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, frutas, hortaliças.

## GENERAL ABSTRACT

SILVA, Antonia Raniely de Almeida. 2016. **The production chain of grocery in Boa Vista, Roraima: producers, consumers and postharvest quality of the main products.** 91 p. Dissertation (Master Science in Agroecology). State University of Roraima, Boa Vista, RR, 2016.

Family farming has expanded over the years in Brazil, and much of the market is supplied with products from the work of small family farmers. In Roraima family farming has its recognized potential as it has grown and managed to supply the consumer market with diversified products, with regard to fruit and vegetables. The capital Boa Vista has a marketing channel for good and expanding. Currently has a varied network of supermarkets, greengrocers and fairs. In this context, this work was divided into three parts, or chapters, aiming to meet the producers, consumers and the quality of local products. The first chapter focuses on characterizing fruit and vegetables located in urban and peri-urban areas of Boa Vista, through visits and structured interviews, conducted between November 2015 and February 2016, carried out on their properties, market outlets and / or associations and cooperatives. It was meant to know the production, the products, the perception of producers and the quality of their products in the market, used farming systems and marketing channels. In the second chapter it was aimed to evaluate the external quality and appearance of the six most significant fruits, vegetables and fruits, sold in Boa Vista main market, according to the state Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply (SEAPA). The final chapter aimed to characterize the profile of the consumers of local fruits and vegetables as well as analyzing the decision variables at the time of choosing the product. This work presents an overview of the production of Boa Vista chain, showing the characteristics of their producers, product quality and consumer perception.

**Keywords:** family farming, fruits, vegetables.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Dedicção dos produtores em relação à exclusividade a atividade rural entrevistados em Boa Vista/RR entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016). .....	29
Gráfico 2. Situação da propriedade rural dos entrevistados em Boa Vista/RR entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016).....	30
Gráfico 3. Bairros onde estão localizadas as propriedades rurais, da cidade de Boa Vista/RR, entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016).....	30
Gráfico 4. Sistema de produção adotado pelos agricultores de Boa Vista/RR em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).....	31
Gráfico 5. Técnicas do sistema orgânico, adotadas pelos produtores de Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).....	32
Gráfico 6. Tipos de produtos utilizados pelos produtores para o controle de pragas, doenças e plantas invasoras em Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016). ...	32
Gráfico 7. Dificuldades e/ou barreiras para a comercialização dos hortifrúti produzidos, no mercado local de Boa Vista/RR em 2015 e 2016. (SILVA, 2016). ....	34
Gráfico 8. Pontos utilizados pelos produtores para a comercialização de hortifrúti na cidade de Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016). .....	35
Gráfico 9. Tratamento pós-colheita, utilizados após a colheita dos produtos hortícolas, em Boa Vista/RR no ano de 2015 e 2016. (SILVA, 2016). .....	35
Gráfico 10. Tipos de embalagens utilizadas no transporte dos produtos hortícolas em Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016). .....	36
Gráfico 11. Transporte utilizados para levar os produtos hortifrúti do campo ao ponto de comercialização, em Boa Vista/RR, em 2015/2016. (SILVA, 2016). .....	37
Gráfico 12. Fatores que influenciavam o preço dos produtos hortícolas na comercialização em Boa Vista/RR em 2015. (SILVA, 2016). .....	37
Gráfico 13. Índice de consumo de frutas e hortaliças pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	71
Gráfico 14. Distribuição da aquisição de hortaliças pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	71
Gráfico 15. Distribuição da aquisição de frutas pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	72
Gráfico 16. Fatores levados em consideração pelos compradores para a aquisição de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016). .....	73
Gráfico 17. Conhecimento dos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR, sobre os produtos orgânicos (SILVA, 2016). .....	73
Gráfico 18. Frequência de consumo de produtos orgânicos e/ou agroecológicos pelos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).....	74
Gráfico 19. Principais motivos para o consumo de produtos orgânicos pelos compradores de produtos hortícolas em Boa Vista/RR. (SILVA, 2016). .....	74
Gráfico 20. Reconhecimento dos produtos orgânicos/agroecológicos pelos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	75

## LISTA DE TABELA

Tabela 1. Perfil dos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	29
Tabela 2. Frutas produzidas pelos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR, no segundo semestre de 2015. (SILVA, 2016).....	33
Tabela 3. Hortaliças produzidas pelos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR, no segundo semestre de 2015. (SILVA, 2016).....	33
Tabela 4. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos da banana prata ( <i>Musa ssp.</i> ) comercializada em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	48
Tabela 5. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de banana prata ( <i>Musa ssp.</i> ) comercializadas em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).....	49
Tabela 6. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de banana prata ( <i>Musa ssp.</i> ) comercializada em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	50
Tabela 7. Variáveis de rendimento da banana prata ( <i>Musa ssp.</i> ) comercializada em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	50
Tabela 8. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de mamão formosa ( <i>Carica Papaya L.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	52
Tabela 9. Variáveis massa, aparência e turgidez em frutos de mamão formosa ( <i>Carica Papaya L.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).....	53
Tabela 10. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de mamão formosa ( <i>Carica Papaya L.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	54
Tabela 11. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de limão Tahiti ( <i>Citrus Latifolia Tanaka</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	55
Tabela 12. Variáveis massa, aparência e turgidez em limão Tahiti ( <i>Citrus Latifolia Tanaka</i> ), comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR (SILVA, 2016).....	56
Tabela 13. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de limão Tahiti ( <i>Citrus Latifolia Tanaka</i> .) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015.(SILVA, 2016).....	57
Tabela 14. Rendimento em suco de limão Tahiti ( <i>Citrus Latifolia Tanaka</i> .), comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/R (SILVA, 2016).....	57
Tabela 15. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de berinjela ( <i>Sonalum Melogena</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	58
Tabela 16. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de berinjela ( <i>Sonalum Melogena</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao	

longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).....	59
Tabela 17. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de berinjela ( <i>Sonalum Melogena</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	60
Tabela 18. Rendimento de frutos de berinjela ( <i>Sonalum Melogena</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).....	60
Tabela 19. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de pimenta de cheiro ( <i>Capsicum spp.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	60
Tabela 20. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de pimenta de cheiro ( <i>Capsicum spp.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).....	62
Tabela 21. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de pimenta de cheiro ( <i>Capsicum spp.</i> ) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).....	63
Tabela 22. Rendimento de pimentas de cheiro ( <i>Capsicum spp.</i> ) comercializadas em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).....	63
Tabela 23. Avaliação dos parâmetros origem, escolaridade e faixa etária dos consumidores de hortifrúti de Boa Vista/RR, 2015. (SILVA, 2016).....	70
Tabela 24. Teste do qui-quadrado de algumas interações entre as variáveis sexo, idade, naturalidade e escolaridade dos compradores com o costume de se adquirir produtos hortícolas e em especial produtos orgânicos pelos nas feiras de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).....	76

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	13
2.1	AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA.....	13
2.2	MODELOS DE AGRICULTURA .....	13
2.3.	AGRICULTURA FAMILIAR EM BOA VISTA E EM RORAIMA.....	15
2.3.2	HORTIVIDA.....	16
<b>I</b>	<b>CAPÍTULO I – PERFIL DOS PRODUTORES DE FRUTAS E HORTALIÇAS DA CIDADE DE BOA VISTA, RORAIMA.....</b>	<b>22</b>
	<b>RESUMO.....</b>	<b>23</b>
	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>24</b>
1	INTRODUÇÃO.....	25
1	MATERIAL E MÉTODOS .....	26
2	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	28
<b>II</b>	<b>CAPÍTULO II – QUALIDADE PÓS- COLHEITA DOS PRINCIPAIS HORTIFRUTÍ COMERCIALIZADOS EM DIFERENTES ESTABELECIMENTOS Da cidade de BOA VISTA, RORAIMA .....</b>	<b>39</b>
	<b>RESUMO.....</b>	<b>40</b>
	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>41</b>
1	INTRODUÇÃO .....	42
2	MATERIAL E METÓDOS.....	44
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	47
4	CONCLUSÕES .....	64
<b>III</b>	<b>CAPÍTULO III – PERFIL DOS CONSUMIDORES DE HORTIFRUTIS DA CIDADE DE BOA VISTA, RORAIMA .....</b>	<b>65</b>
	<b>RESUMO.....</b>	<b>66</b>
	<b>ABSTRACT .....</b>	<b>67</b>
1	INTRODUÇÃO.....	68
2	MATERIAL E MÉTODOS .....	69
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	70
4	CONCLUSÕES.....	77
	<b>CONCLUSÕES FINAIS .....</b>	<b>78</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>86</b>
	<b>APENDICE II.....</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO GERAL

As hortaliças desempenham um papel muito importante no mercado, por ser um produto com rápido retorno econômico, devido ao seu ciclo curto e poucas etapas pós-colheita até a comercialização, além de serem vendidos *in natura*, com fácil e rápida absorção pelo mercado (VIDAL, 2011).

No estado de Roraima, a fruticultura e a olericultura tem se expandido ao longo dos anos e sua produção tem grande importância na geração de renda e emprego, sendo considerada uma atividade típica da agricultura familiar (DUARTE et al., 2009).

A produção de olerícolas está estabelecida na área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista, onde são cultivadas diversas espécies de valor econômico garantindo geração de emprego e renda para a agricultura familiar em pequena escala. Este município está localizado em região de lavrado, apresentando duas estações bem definidas, uma seca (verão) e outra chuvosa (inverno), sendo que estas condições afetam diretamente a produção e a oferta regular na região (QUERINO et al., 2008).

Neste contexto, objetivou-se neste trabalho caracterizar a cadeia produtora dos principais produtos hortifrúti em Boa Vista, Roraima: como seus produtores, seus consumidores e a qualidade pós-colheita. Ele apresenta como estrutura básica três capítulos – Capítulo 1: Perfil dos produtores de frutas e hortaliças de Boa Vista, Roraima; Capítulo 2 – Qualidade pós-colheita dos principais hortifrúti comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista, Roraima; Capítulo 3 – Perfil dos consumidores de hortifrúti de Boa Vista, Roraima.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 AGRICULTURA URBANA E PERIURBANA

O crescimento urbano transformou e inverteu a distribuição da população brasileira nos últimos 70 anos. Em 1945 a população que vivia nas cidades representava 25% da população total, na época 45 milhões. No início de 2000 essa população era de 82%, do total de 169 milhões (FRICKE e PARISI, 2004).

Neste processo, a maioria das famílias que migraram das zonas rurais perdeu a relação com a natureza, assim como de seus conhecimentos e costumes alimentares. Paralelamente, as cidades e seus sistemas econômicos muitas vezes não conseguem torná-las completamente ativas economicamente, não dispendo das condições apropriadas para satisfazer suas necessidades sócio-culturais e de qualidade de vida (BELTRAN, 1995).

No entanto, principalmente nos países em desenvolvimento, as raízes do homem com a terra não foram totalmente perdidas e vegetais e animais continuaram a ser produzidos nas áreas urbanas (UNDP, 1996), tendo-se os princípios da agricultura urbana e periurbana.

### 2.2 MODELOS DE AGRICULTURA

A agricultura familiar, segundo Muller (2007), vem conquistando espaço em nosso país, sendo considerado um modelo de agricultura e de identidade política de grupos de agricultores, embora o aumento de políticas públicas direcionadas para a agricultura familiar seja bem recente no Brasil. Esta vem apresentando papel de grande relevância no contexto de organização e construção do espaço agrário do Brasil, quando comparada com outros setores, como a agricultura patronal (AZEVEDO e PESSÔA, 2011).

Ao levar em consideração o processo de expansão da agricultura familiar, Grossi et al. (2010) destacam que esse sistema produtivo é responsável por assegurar boa parte da segurança alimentar do país, visto que abastece alimentos para o mercado interno brasileiro.

Segundo Duarte et al. (2009) a agricultura familiar é responsável por 60% da produção de alguns produtos básicos, consumidos pela população brasileira, tais como: arroz, feijão, mandioca, milho e hortaliças.

Schneider (2003) destaca que o processo de expansão da agricultura familiar no cenário social e político brasileiro, está relacionado à legitimação que o Estado lhe emprestou, ao lhe prover investimentos, a partir da criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura familiar (PRONAF), criado em 1966 com o intuito de prover crédito agrícola e apoio institucional aos pequenos produtores rurais.

De acordo com Jesus (2005), do ponto de vista tecnológico, a agricultura considerada convencional, ou industrial, esta baseada em três pilares fundamentais: agroquímica, motomecanização e manipulação genética.

Segundo Ehlers (1995), a agricultura convencional pode ser definida como um modelo agrícola que tem como principal foco a busca de uma maior produtividade através do uso intenso de insumos externos, e que gerem resultados visíveis em um curto espaço de tempo.

Ainda neste sentido, este autor ressalta que a agricultura convencional provoca alterações no equilíbrio físico, químico e biológico do solo, destruição de florestas e da biodiversidade genética, bem como gera o aumento da suscetibilidade das lavouras ao ataque de pragas e doenças, além da contaminação dos recursos naturais e dos alimentos, devido ao uso de insumos estranhos ao ambiente.

A agricultura orgânica é um sistema de produção alternativo ao sistema convencional. Este modelo de agricultura tem como premissa a melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos na cadeia produtora, de produtores a consumidores, visando garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental desta atividade agrícola (CUENCA et al., 2007).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento considera desde 2003, como produto orgânico, *in natura* ou processado, aquele que foi obtido em sistema orgânico de produção ou proveniente de processo extrativista sustentável (BRASIL, 2003). Esse órgão também destaca que para esses produtos serem comercializados como tal, devem ser certificados por órgãos fiscalizadores reconhecidos, exceto no caso de comercialização direta aos consumidores pelos agricultores familiares, caso estejam inseridos em processo próprio de organização e controle social.

O aumento no consumo de produtos orgânicos demonstra a crescente preocupação, por parte da sociedade, quanto à segurança dos alimentos

produzidos convencionalmente, o que tem contribuído para o desenvolvimento do mercado de orgânicos. Isto tem sido impulsionado pela controvérsia sobre a segurança dos produtos derivados de organismos geneticamente modificados e pelas crises provocadas por alimentos contaminados (NEVES, 2004).

Segundo Kamiyama (2011), o número de produtores orgânicos no Brasil tem apresentado um crescimento significativo, estimando-se que existam mais de um milhão de hectares cultivados nesse sistema, com base na área certificada. Esta autora também destaca que os principais produtos produzidos no país por meio deste sistema orgânico são: soja, café, frutas, cana-de-açúcar, cacau, palmito e hortaliças.

### 2.3. AGRICULTURA FAMILIAR EM BOA VISTA E EM RORAIMA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2009), a agricultura, em Roraima, está fundamentada em pequenas e médias propriedades que praticam agricultura de subsistência com diversos cultivos.

Querino et al. (2008) destacam que em Roraima, culturas interessantes à agricultura familiar, principalmente a peri urbana, se alavancaram através dos projetos sociais, como o Projeto Estufa, de responsabilidade da prefeitura de Boa Vista, e o Projeto Horticultura Orgânica, sobre responsabilidade do SEBRAE/RR, instalados entre os anos de 2001 e 2005, e que foram de grande importância no cenário de fortalecimento do desenvolvimento de práticas agrícolas na cidade de Boa Vista.

É importante salientar que normalmente os pequenos produtores se mantem organizados em associações e cooperativas, visto que essa organização serve como uma estratégia de acesso ao mercado, pois sozinhos é difícil manter a regularidade na oferta de produtos (TRENTO, 2011).

Essas organizações associativas de agricultores também estão presentes no estado Roraima, embora no ano de 2008 fossem consideradas poucas destacando a APRO (Associação dos Produtores Hortifrutigranjeiros do Bairro Operário), a Cooperativa de Hortifrutigranjeiros e a Hortvida (QUERINO et al., 2008).

Atualmente, podem ser destacadas algumas organizações de agricultores de Boa Vista descritas abaixo, com dados fornecidos pelas próprias.

### 2.3.1 COOPHORTA

De acordo com dados fornecidos, em 2015, pelo presidente da cooperativa, Edemar Woltrich, ela se consolidou no ano de 2003 e os agricultores associados à Cooperativa dos Hortifrutigranjeiros de Boa Vista (COOPHORTA) estão presentes em todo o estado.

No segundo semestre de 2015, a COOPHORTA possuía um quantitativo de 308 produtores associados, em todo o estado de Roraima e, destes, apenas 129, estão localizados na área urbana e periurbana do município, sendo que a maioria pratica a agricultura considerada convencional. Poucos são os produtores ativos durante o ano todo, sendo a maioria temporários tendo-se como ativos aproximadamente 125 produtores.

### 2.3.2 HORTIVIDA

A HORTIVIDA foi fundada em julho de 2005, segundo o Sr. Canindé, que era seu Presidente em 2015; Esta Associação foi iniciada por ocasião do Projeto de Horticultura Orgânica, desenvolvido pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em parceria com a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima (SEAPA/RR), prefeitura de Boa Vista e outros, sendo que através dessa parceria foram capacitados 22 produtores no início do projeto, para que ocorresse a transição para o manejo orgânico.

Do quantitativo de produtores habilitados para trabalhar no manejo orgânico, apenas 6 se encontravam ativos no ano de 2015. No ano de 2015, esta associação contava com associados comercializando diretamente seus produtos aos consumidores em pontos já tradicionais na cidade de Boa Vista: Feira da Moca, no bairro Caçari, aos sábados de manhã; e na Avenida Capitão Júlio Bezerra, às quartas-feiras à tarde.

### 2.3.3 APROHVI

Fundada em 04 de junho de 1997, com o nome de APROHORAS - Associação dos Produtores de Hortifrutigranjeiros do Raiar do Sol. Em 2000, com a criação do bairro Operário no endereço da mesma, houve a mudança do

nome para APROHOPE. Desde 2014 é intitulada Associação dos Produtores de Hortifrutigranjeiros de Boa Vista – APROHVI (APROHVI, 2015).

Segundo o presidente da associação, o Sr. Shinje Tanabe, e a diretora Sr.<sup>a</sup> Elieuda Lopes, no ano de 2015 a associação apresentava 67 sócios cadastrados, todos com produção sazonal. No período de desenvolvimento da pesquisa foram considerados ativos apenas 26 produtores, para produção de hortaliças e frutas.

#### 2.3.4 PAIS I e PAIS II

Esses agricultores fazem parte de um projeto apoiado pelo SEBRAE denominado PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável). Que segundo o Sr. Ricardo Belém, responsável pelo PAIS /2015, este programa tem como objetivo melhorar a qualidade de vida e proporcionar sustentabilidade para as comunidades rurais envolvidas.

Alguns produtores estão em processo de migração da agricultura convencional para a agroecológica e estão localizados nas regiões Truarú e Murupú, no assentamento Nova Amazônia (P.A Nova Amazônia), do município de Boa Vista, e divididas em duas áreas, PAIS I e II, sendo que ambas tiveram início, respectivamente, nos anos de 2010 e 2013.

O PAIS I integrou 48 pequenos produtores, a fim de alavancar o manejo orgânico em Boa Vista e foi encerrada em 2012. No ano de 2015, 21 produtores do PAIS I integraram o “Programa de Fortalecimento” também promovido pelo SEBRAE. De acordo com o responsável, alguns dos produtores ainda estavam produzindo em suas propriedades, mesmo após o término do programa, e passaram a compor o “programa de fortalecimento” e em 2015, somente 11 deles estavam ativos, sendo que alguns comercializavam seus produtos na Feirinha Agroecológica do SEBRAE – localizada no bairro Cauamé.

O PAIS II visa integrar 70 pequenos produtores, que não foram beneficiados pelo PAIS I, e em 2015 encontrava-se em andamento, sendo que 8 produtores encontravam-se ativos, com alguns comercializando seus produtos semanalmente, aos sábados, na Feirinha Agroecológica, juntamente com os participantes do “programa de fortalecimento”, totalizando 17 produtores, sendo 10 do PAIS I (fortalecimento) e 7 do PAIS II.

Uma parcela significativa dos participantes deste programa possuem produção sazonal, não sendo ativos durante o ano todo, sendo que em 2015 totalizavam 19 produtores ativos envolvendo PAIS I e PAIS II.

#### 2.4. CADEIA DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIFRÚTIS

Segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária, desde 2007 a produção de frutas tem crescido no Brasil resultando em uma geração elevada de renda, contribuindo para a dinamização da economia. Destaca-se que esse aumento na cadeia de produção, deve-se a crescente procura do produto *in natura* no mercado, visto que cada vez mais tem aumentado a busca por alimentos com elevado grau de praticidade, e que, sobretudo atendam as necessidades básicas nutricionais (BRASIL, 2007).

Segundo o IBGE (2009), a fruticultura é um ramo com grandes possibilidades de desenvolvimento no estado de Roraima, ao longo dos anos. As culturas de maior expressão no estado ainda são a banana, os frutos cítricos (laranja e limão) e o mamão.

Silva e Mercês (2014), também destacam as possibilidades dos fruticultores no estado e citam o fornecimento interno, principalmente na Feira do Produtor e na Feira do Passarão, como locais de destaque na recepção e distribuição destes produtos, e o fornecimento do excedente da produção para outras regiões brasileiras.

Com base em dados fornecidos pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima (SEAPA/RR, 2013), no ano de 2012 foram comercializadas 2.576,06 toneladas de frutas na Feira do Passarão e 8.517,68 toneladas na Feira do Produtor (SILVA e MERCÊS, 2014).

No que tange a produção olerícola, Melo e Vilela (2007) destacam que as hortaliças são produzidas, predominantemente, pelo sistema de cultivo convencional, no entanto, nos últimos anos houve um crescimento significativo de cultivos diferenciados, destacando-se o sistema orgânico. Estes autores também afirmam que a maior parte da produção de hortaliças está concentrada em propriedades com base na agricultura familiar.

Diverso é o mercado que absorve a produção de hortifrúti e um elo envolvido na cadeia de seu escoamento são os atravessadores, definidos por Souza (2011), como “[...] o ator social de maior mobilidade na relação de

comercialização, pois, este é quem escoar a produção, comprando dos produtores”. Ainda segundo este autor, normalmente, os atravessadores acabam lucrando muito mais na venda dos produtos, pois é ele “[...] quem tem o controle de transportar e vender onde quiser estes produtos”, e adquirem o produto mais barato com o pequeno produtor.

Os principais canais utilizados para a comercialização destes produtos são o mercado atacadista e o varejista (feiras livres, varejões, etc.) (TRENTO, 2011). A comercialização de produtos orgânicos segue estrutura parecida com as dos produtos oriundos da agricultura dita tradicional, porém com destaque para feiras especializadas, geralmente valorizadas pelos consumidores, como as feiras agroecológicas (BRASIL, 2007).

Em Roraima, a produção de hortaliças está localizada nas regiões de mata e de cerrado e na região de microclima de altitude. Na área de cerrado o cultivo das olerícolas está estabelecido na periferia de Boa Vista. Nestas áreas são cultivadas espécies de valor econômico que garantem geração de emprego e renda para a agricultura familiar (QUERINO et al., 2008).

É importante destacar que a maior concentração de hortas em Boa Vista está localizada no bairro Operário e também são produzidas olerícolas nos bairros Nova Cidade, Senador Hélio Campos, Jardim Tropical e Monte Cristo. Nestas hortas são cultivadas as seguintes culturas: alface, cheiro-verde, couve, quiabo, cebolinha, jiló, berinjela, rúcula, pimenta de cheiro e tomate (NECHET, et al., 2010).

A cidade de Boa Vista/RR conta com uma comercialização considerada grande e em expansão. Apresenta, atualmente, uma variada rede de supermercados, 2 feiras livres, regulamentadas municipalmente desde 2014 e conhecidas localmente como a Feira do Garimpeiro, que acontece aos domingos na Avenida Ataíde Teive, bairro Asa Branca, e a Feira do Silvío Botelho, que acontece aos sábado na rua Pedro Bantim, no bairro Silvío Botelho.

O mercado de Boa Vista também conta com 3 feiras fixas e com atendimento diário, com destaque para a Feira do Produtor, no bairro Pricumã, considerada o maior centro de recepção e redistribuição local, a Feira do São Francisco, na avenida Major Willians, na região central da cidade, e a Feira do Passarão, no bairro Caimbé. Há ainda duas feiras consideradas ecológicas, em

dias pontuais na semana, a Feira da Hortivida ou Moca, dos produtores da Associação Hortivida, no Bairro Caçari, aos sábados, e no bairro São Francisco, às quartas-feiras, e a Feirinha Agroecológica do SEBRAE, dos produtores participantes do PAIS, aos sábados no bairro Cauamé.

## 2.5. QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS

Segundo Melo e Vilela (2007) o nível de qualidade dos vegetais está relacionado a fatores intrínsecos (propriedades físico-químicas e biológicas) e extrínsecos (sistema de produção) dos alimentos, sendo que a falta de controle desses atributos, pode ocasionar à degradação físico-química e microbiana destes produtos, alterando sua qualidade.

Para avaliação da qualidade dos produtos hortifrutícolas, são adotados diversos parâmetros, como a aparência visual (frescor, cor, defeitos e deterioração), a textura (firmeza, resistência e integridade do tecido), o sabor, o aroma, bem como o valor nutricional e a segurança do alimento (CENCI, 2006).

É importante frisar que esses atributos podem ser alterados por diversos fatores como condições climáticas, período da colheita, manuseio durante a pré-colheita, colheita e nas etapas pós-colheita (FAGUNDES e YAMANISHI, 2001). Segundo estes autores há uma grande variedade de hortaliças e frutas disponíveis no mercado interno, no entanto, sua comercialização está limitada, devido a sua alta perecibilidade e incorreta manipulação, o que acelera sua perda de qualidade.

O amadurecimento dos frutos ocorre como uma sequência integrada de mudanças. Mudanças na coloração, firmeza, compostos químicos e outros atributos sensoriais evidenciam o amadurecimento e determinam sua qualidade e valor comercial.

A coloração é considerada como um dos principais parâmetros utilizados para a seleção de muitos produtos, visto que a aparência é um fator diretamente ligado com a comercialização do produto, pois durante o amadurecimento, a maioria dos frutos sofre alteração na cor, principalmente da casca, tornando-os mais atrativas (CHITARRA; CHITARRA, 2005). As mudanças de coloração são resultantes da degradação da clorofila e da síntese de pigmentos como os carotenóides e as antocianinas (TUCKER,

1993). A perda da clorofila é um fenômeno natural em frutos colhidos, que continuam a respirar e tendem a amarelecer (FIORAVANÇO et al., 1995).

Leme (2012) destaca que quando estes produtos não são perdidos por falta de armazenamento adequado, manuseio ou ataque de microrganismos durante as fases de pré e pós-colheita, acabam chegando às mãos dos consumidores em condições inferiores de comercialização ou com vida útil comprometida.

Ainda neste cenário, Durigan et al. (2005) destacam que que diversas são a causas que ocasionam ou intensificam as perdas pós-colheita, destacando-se as geradas pela à ocorrência de injúrias mecânicas. Que segundo estes autores podem ser agrupadas em “injúrias por impacto, compressão e corte”, sendo que as mesmas resultam em “danos irreparáveis nos produtos, reduzindo sua vida útil e provocando uma consequente desvalorização comercial”.

Logo, a garantia da qualidade dos alimentos é um dos grandes objetivos dos órgãos fiscalizadores, sendo que cada vez mais esforços são direcionados para maximizar a percepção do consumidor quanto a muitos atributos que se relacionam à qualidade do produto a ser consumido (SPERS, 2003).

Neste sentido, o controle das perdas na pós-colheita é de grande importância, pois garante a qualidade do produto, bem como conserva seus aspectos fisiológicos e seu sabor (PARISI et al., 2012). De acordo com Durigan e Mattiuz (2007) parte das perdas pós-colheita é “determinada por ocasião da entrega para distribuição do produto proveniente do campo e são resultantes, basicamente, de manuseios excessivos e acondicionamentos inadequados”.

Logo, para se alcançar a qualidade requerida, diversas tecnologias podem ser empregadas, desde o campo até a fase de pós-colheita, com o intuito de minimizar ou eliminar estas perdas (PARISI et al., 2012). Neste cenário Trento et al. (2011), destacam que durante a fase de colheita de hortifrúteis, deve-se agir de forma cuidadosa, “definindo-se o ponto correto de colheita, a forma e o horário mais adequado de colheita, tomando-se os devidos cuidados no manuseio e transporte do produto”.

**CAPÍTULO I – PERFIL DOS PRODUTORES DE FRUTAS E HORTALIÇAS DA  
CIDADE DE BOA VISTA, RORAIMA**

## RESUMO

A agricultura familiar é marcante na cidade de Boa Vista/RR, sendo encontrados diversos tipos de agricultores na área urbana e peri urbana (AUP) da cidade, normalmente produtores de hortaliças e frutas de valor econômico significativo para sua população. Objetivou-se traçar o perfil dos produtores situados dentro do município de Boa Vista, principalmente os que abastecem o mercado local. Através de informações da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Estado de Roraima – SEAPA, as principais associações e cooperativas de produtores foram acionadas, e estabeleceu-se o número de produtores a serem entrevistados. Os parâmetros avaliados foram: o perfil sócio demográfico, o sistema de cultivo, a qualidade de seus produtos e a comercialização dos mesmos. Com base nas observações pode-se inferir que parcela significativa dos produtores entrevistados está presente nas áreas peri urbanas da cidade, sendo que a maioria dos responsáveis pela produção são do sexo masculino, praticantes da agricultura convencional, embora alguns adotem o método orgânico ou são praticante de algumas técnicas e/ou estão em fase de transição. Verificou-se ainda que a maior parte dos produtos ofertados, entre hortaliças e frutas, são comercializados nas feiras municipais. Foram citados ainda como fatores primordiais e que influenciam diretamente no preço final do produto, o papel do atravessador e a questão da falta de água e/ou época de seca no estado.

Palavras-chave: agricultura familiar, área urbana e periurbana (AUP), perfil socioeconômico.

## ABSTRACT

Family farming is striking in the city of Boa Vista / RR, and many types of farmers are found in urban and peri-urban (AUP) of the city, usually producers of vegetables and fruits of significant economic value to the city. This study aimed to outline the profile of producers located within the city of Boa Vista, especially those that supply the local market. Through information from the Secretariat of Agriculture, Livestock and Supply of Roraima State - SEAPA, the main associations and producer cooperatives were analysed, where how many farmers would be interviewed were analyzed. We evaluated the socio-demographic profile, the system of cultivation, quality and marketing. Based on the observations we can infer that a significant portion of respondents producers are present in the peri-urban areas of the city, most responsible for the production are male (69.1%), and practitioners of conventional said agriculture (69.1% ), although some adopt the organic method (36.4%) or are practicing some techniques and / or are in transition (7.3%). It was also found that most of the offered products, entre hortaliças and fruit, are sold in local fairs (48.9%). They were also cited as major factors which directly influence the final price of the product, the role of the middleman and the issue of lack of water and / or dry season in the state.

Keywords: family agriculture, urban and peri-urban (AUP), socioeconomic profile.

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura no Brasil tem apresentado um panorama de crescimento marcado por recordes na produção, demonstrando que se tem elevado o grau de produtividade neste setor (ABBADE et al. 2012). Na produção de alimentos, a agricultura familiar é de suma importância para o desenvolvimento da sociedade e tem contribuído para a expansão da agricultura.

Abbate et al. (2012) destacam a importância da agricultura familiar, como sendo um fator de grande relevância para “o crescimento e desenvolvimento da economia brasileira”. Assim, para que as necessidades e potenciais desses produtores sejam valorizados, eles precisam ser identificados e contabilizados.

Cribb e Cribb (2009) descrevem que algumas populações em condições financeiras desfavorecidas, encontram na agricultura urbana e periurbana (AUP) uma alternativa para melhorarem suas condições alimentares e incrementarem a renda familiar. Segundo Companioni et al. (2001), a sustentabilidade dessa atividade está embasada no manejo agroecológico.

Neste contexto, este trabalho teve como foco caracterizar e conhecer os produtores área urbana e periurbana (AUP) de frutas e hortaliças do município de Boa Vista, Roraima, através de visitas e entrevistas dirigidas, aplicadas entre o final de 2015 e início de 2016. Estas atividades foram realizadas com os produtores rurais em suas propriedades, pontos de comercialização de seus produtos ou associações e cooperativas. Além disso, este trabalho visou conhecer a produção, seus produtos, a percepção dos produtores quanto à qualidade de seus produtos no mercado, os sistemas de cultivo e os canais de comercialização.

## 1 MATERIAL E MÉTODOS

Foram obtidas informações através da aplicação de questionários a produtores rurais localizados no entorno da cidade de Boa Vista, estado de Roraima, principalmente a produtores organizados dentro das principais associações locais, segundo dados fornecidos pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Roraima – SEAPA/RR.

A coleta dos dados foi realizada através de questionário estruturado, aplicado aos produtores rurais da cidade, selecionados de forma aleatória. As entrevistas foram realizadas mediante aplicação de questionário, que incluiu questões sobre o perfil socioeconômico do produtor, a propriedade, a atividade rural e o sistema de cultivo, bem como quanto à qualidade do produto colhido e sua comercialização (APÊNDICE I).

Os produtores entrevistados foram acessados via autorização, intermediação e ciência das seguintes organizações selecionadas:

- COOPHORTA
- HORTIVIDA
- APROVIH
- PAIS I e II

Para composição da amostragem foram considerados todos os produtores ativos no ano de 2015, associados à COOPHORTA, HORTIVIDA, APROVIH e PAIS I e II, num total de cento e vinte e cinco, seis, vinte e seis e dezenove produtores, respectivamente. Para compor o universo amostral consideraram-se todos como integrantes de um único grupo, produtores de Boa Vista, composto de 176 produtores. As entrevistas foram realizadas entre outubro de 2015 e fevereiro de 2016, período classificado como verão (seca) ou de menor pluviosidade para o Estado de Roraima.

Os parâmetros utilizados para o cálculo da amostra consideraram um nível de confiança de 90% e erro de estimação permitido de 5%, com o tamanho da amostra definida em 55 produtores. Sendo que os mesmos foram selecionados aleatoriamente, conforme aceitavam participar da pesquisa a ser desenvolvida.

Para estruturação do perfil dos produtores, os dados obtidos foram tabulados e analisados através do programa estatística *IBM SPSS Statistics 20* (2011). Inicialmente foi feita a estatística descritiva, ou seja, gráficos e tabelas de frequência de todas as variáveis analisadas e depois foi estimado o mínimo, o máximo, a média e o desvio padrão das variáveis numéricas.

## 2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A soma de todos os associados de todas as organizações selecionadas foi de 322 produtores. Durante a seleção dos entrevistados foi observado que a grande maioria faz parte de no mínimo 2 organizações, além de vários casos onde a mesma propriedade rural ter mais de 1 associado, geralmente membros da mesma família. Todos estes casos foram estudados, excluídos e selecionados. Ao final chegou-se ao número de 176 produtores rurais ativos em Boa Vista.

Foram entrevistados ao todo 55 agricultores praticantes de atividades hortifrutigranjeiras nos bairros urbanos e periurbanos da cidade, selecionando-se os produtores de frutas e hortaliças. Estes foram visitados em suas propriedades rurais ou em locais de comercialização dos seus produtos.

Dentre os entrevistados, 69% eram agricultores e 31% agricultoras. Dados com quantitativo maior de agricultores foram observados em Boa Vista/RR por Querino et al. (2008), onde 87% dos produtores rurais eram do sexo masculino e apenas 13% do sexo feminino, o que demonstra ter havido aumento de mulheres desenvolvendo essa atividade.

Os entrevistados tinham procedência de 13 estados, sendo que uma grande quantidade veio do estado do Maranhão e um pequeno percentual é de Roraima (Tabela 1). Souza (2009) em sua pesquisa frisou que das famílias que migram para Roraima uma grande parcela é oriunda do estado do Maranhão, apontando um percentual de 140% quando comparado com outros estados. Resultados semelhantes foram encontrados para a cidade de Boa Vista por Querino et al. (2008) que é de aproximadamente 40% de origem do Maranhão.

Quanto à faixa etária dos entrevistados (Tabela 1), verificou-se que a maioria dos produtores entrevistados possuíam idade menor que 45 anos; 21,8% idade entre 45 e 50 anos; 14,5%, idade entre 51 e 55 anos; 13,6%, possuem idade maior que 55 anos, e 16,4% não falaram a idade (ignorada). Dados publicados pelo SEBRAE (2012), demonstram que os produtores rurais no Brasil apresentam predominância das seguintes faixas etárias: 23% com idade de 45 a menos de 55 anos, e 20% com idade de 55 a menos de 65 anos. Sendo assim o produtor boa-vistense se enquadra nesse modelo, havendo predominância das idades supracitadas.

A maioria dos entrevistados dedicam-se a atividade rural a cerca de 15 anos, sendo que a iniciaram muitos novos, ajudando os pais no serviço de plantio, para aumentar a renda familiar e por questão de subsistência.

Tabela 1. Perfil dos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

PARÂMETROS					
Origem	%	Faixa etária (anos)	%	Tempo de serviço (anos) na agricultura familiar	%
AM	12,7	< 45	23,6	<10	29,1
MA	38,2	45 – 50	21,8	10 - 15	38,2
PB	5,5	51 – 55	14,5	16 - 20	18,2
PO	1,8	> 55	23,6	>20	9,1
PR	5,5	Ignorada	16,4		
RR	14,5				
RS	9,1				
Ignorada	1,8				

Um grande percentual dos agricultores, praticantes da agricultura familiar em Boa Vista, dedicam-se exclusivamente a esta atividade, sendo ela a sua única fonte de renda (Gráfico 1), também são os donos das propriedades onde desenvolvem suas atividades rurais (Gráfico 2), embora apenas 3,6% possuam CNPJ do negócio.

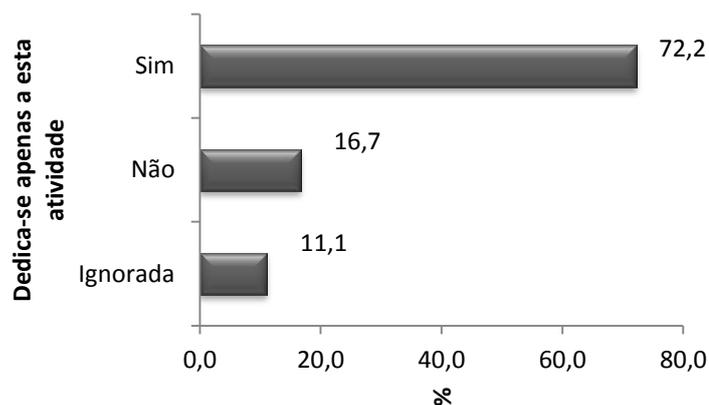


Gráfico 1. Dedicção dos produtores em relação à exclusividade a atividade rural entrevistados em Boa Vista/RR entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

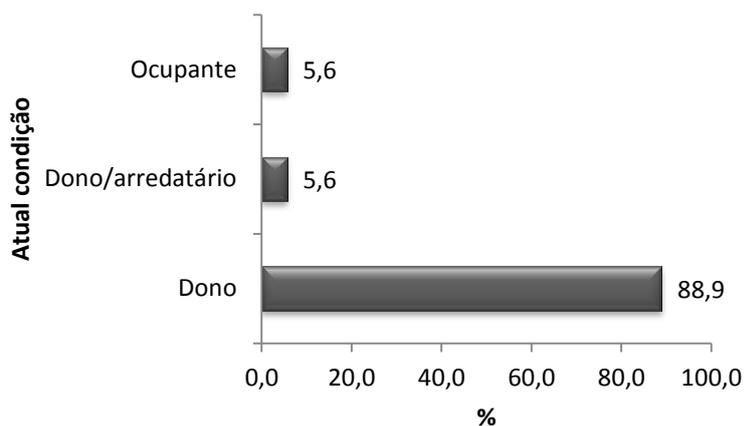


Gráfico 2. Situação da propriedade rural dos entrevistados em Boa Vista/RR entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

Os produtores que abastecem parte do mercado interno da cidade de Boa Vista, estão presentes em diversas áreas da cidade, sendo a sua maioria alocada no P.A Nova Amazônia (Gráfico 3).

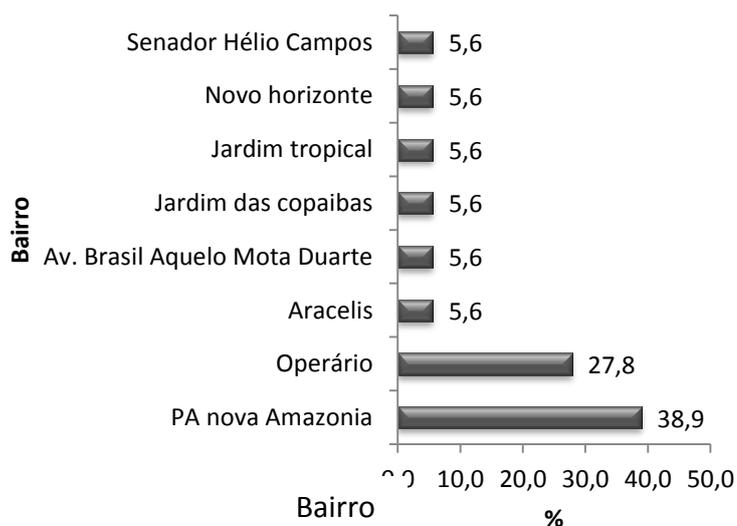


Gráfico 3. Bairros onde estão localizadas as propriedades rurais, da cidade de Boa Vista/RR, entre 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

As propriedades normalmente apresentam uma área que varia de menos de 1 hectare na área urbana e chegando a mais de 6 hectares na área periurbana, sendo que dos entrevistados 30,9% as propriedades apresentavam área de 1 a 2 hectares. Segundo o SEBRAE (2012), 90% das propriedades rurais no Brasil seguem esse modelo, apresentando área inferior a 100 ha, indicando o predomínio das pequenas propriedades no Brasil. Assim, pode-se

inferir que a cidade de Boa Vista apresenta predominância de pequenas propriedades, seguindo o cenário brasileiro.

A maioria dos produtores não cultivam toda a área destinada para tal, e para definir a quantidade plantada levam em consideração diversos motivos, os quais são: o atendimento do mercado consumidor (59,9% dos produtores), a margem de lucro (20%), o costume com a prática agrícola (34,5%) e a prática em desenvolver a atividade (32,7 %). Cerca de 83% dos pequenos produtores pretendem aumentar a área produtiva e apenas 17% não planejam expandir o negócio nos próximos anos.

Alguns relataram as dificuldades para a expansão da área plantada, destacando-se principalmente a falta de água para irrigação, devido ao verão intenso que o estado tem vivenciado. O outro fator é a falta de mão-de-obra, sendo que a maioria conta apenas com a mão de obra familiar.

No que diz respeito à organização dos produtores, 20% dos entrevistados estão ligados a COOPHORTA, 23,6% integram o programa PAIS, 12,7% a APROHVI, 7,3% A HORTIVIDA e 36,4 não responderam.

Constatou-se, conforme demonstrado no Gráfico 4, que a maior parte dos produtores são praticantes da agricultura convencional, no entanto a agricultura orgânica tem se expandido na cidade, com uma parcela considerável de agricultores agroecológicos, no entanto não apresentam o selo de orgânico, e outros em transição.

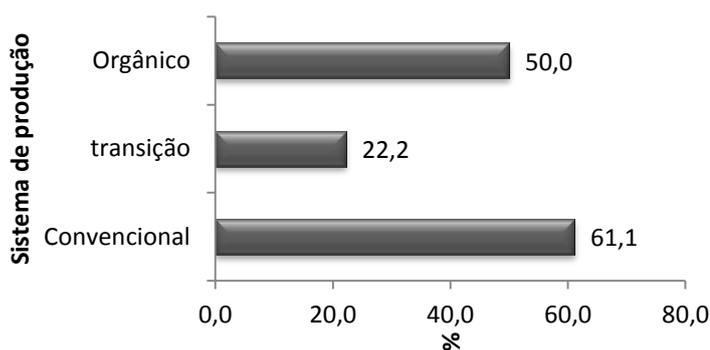


Gráfico 4. Sistema de produção adotado pelos agricultores de Boa Vista/RR em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

Dados encontrados por Querino et al. (2008) demonstram que no ano de 2008, 71% dos produtores adotavam o sistema de produção convencional,

podendo inferir-se que houve ao longo dos anos mudança de hábitos e um despertar da concepção ambiental, onde muitos agricultores passaram a se preocupar mais com o meio ambiente.

Quando questionados sobre possíveis práticas do sistema orgânico que eram empregadas na propriedade, os produtores convencionais citaram principalmente o esterco e relataram que às vezes usam práticas naturais para o controle de pragas e doenças (Gráfico 5), mas no entanto a maioria dos produtores entrevistados utilizam agroquímicos para o controle de pragas, doenças e plantas espontâneas (Gráfico 6) .

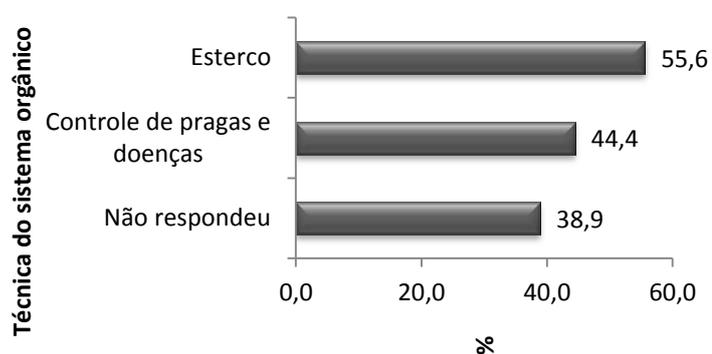


Gráfico 5. Técnicas do sistema orgânico, adotadas pelos produtores de Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

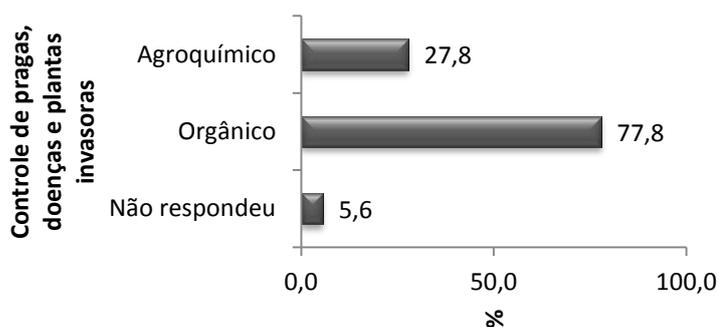


Gráfico 6. Tipos de produtos utilizados pelos produtores para o controle de pragas, doenças e plantas invasoras em Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

Quanto aos produtos produzidos, os produtores apresentavam, em 2015, um panorama bem diversificado de frutas e hortaliças com valor econômico, para geração de renda no Estado. Destacam-se principalmente no quesito

frutas banana prata, acerola, mamão, graviola, manga, melancia, limão e maracujá (Tabela 2).

Tabela 2. Frutas produzidas pelos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR, no segundo semestre de 2015. (SILVA, 2016).

FRUTAS	%	FRUTAS	%
Abacate	3,6	Graviola	23,3
Abacaxi	3,6	Jaboticaba	5,5
Açaí	3,6	Jaca	1,8
Acerola	25,5	Laranja	7,3
Amora	1,8	Limão Tahiti	12,7
Ata	9,1	Mamão formosa	23,3
Banana prata	25,5	Manga	18,2
Cajá	1,8	Maracujá	12,7
Caju	10,9	Melancia	16,4
Carambola	1,8	Murici	7,3
Coco	7,3	Romã	1,8
Cupuaçu	5,5	Tamarina	1,8
Goiaba	14,5		

Nas hortaliças destacam-se as folhosas, cheiro verde, couve, alface e rúcula, seguidas por quiabo, macaxeira, pimenta de cheiro, abobora, maxixe, tomate, pimenta ardosa, feijão, berinjela, pimentão verde, pepino e jiló (Tabela 3).

Tabela 3. Hortaliças produzidas pelos produtores da área urbana e periurbana da cidade de Boa Vista/RR, no segundo semestre de 2015. (SILVA, 2016).

HORTALIÇAS	%	HORTALIÇAS	%
Abobora	27,3	Malva do rei	1,8
Alface	38,2	Manjericão	3,6
Agrião	3,6	Mastruz	3,6
Batata doce	5,4	Maxixe	25,5
Berinjela	12,7	Milho	12,7
Beterraba	3,6	Mostarda	1,8
Cebolinha	63,6	Pepino	10,9
Cenoura	3,6	Pimenta ardosa	18,2
Cheiro verde	70,9	Pimenta de cheiro	27,3
Chicória	5,5	Pimentão verde	10,9
Couve	45,5	Quiabo	36,4
Feijão	14,5	Rabanete	5,5
Hortelã	5,5	Rúcula	34,5
Inhame	3,6	Salsa	9,1
Jambu	3,6	Tomate	21,8
Jiló	5,5	Malva do rei	1,8
Jerimum	1,8	Manjericão	3,6
Macaxeira	30,9		

Querino et al. (2008) citaram como principais produtos hortifrúti produzidos em Boa Vista, em 2008, e de maior importância para os agricultores visitados: alface, cheiro-verde, couve, quiabo, tomate, feijão, rúcula, jiló, maxixe, açaí, maracujá e pimentão verde.

Com base no Gráfico 7, verifica-se que quando questionados sobre as dificuldades encontradas para a comercialização dos produtos, 74,5 % relataram que seus produtos são bem absorvidos pelo mercado, apenas 20% relatou ter dificuldades, principalmente na questão de locomoção para distribuir os hortifrúti na cidade, então acabam vendendo seus produtos com preço abaixo do mercado para os atravessadores, que acabam se tornando elo entre o pequeno produtor e o mercado.

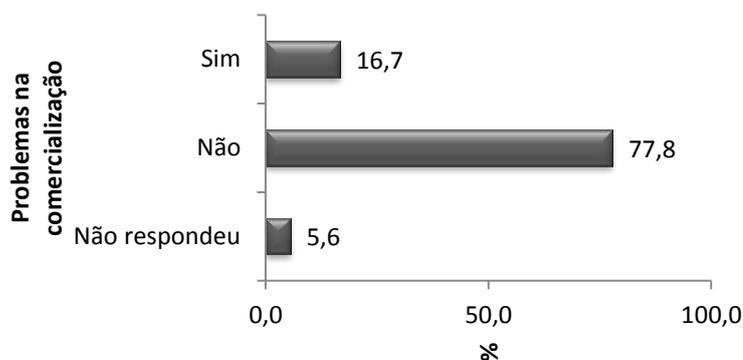


Gráfico 7. Dificuldades e/ou barreiras para a comercialização dos hortifrúti produzidos, no mercado local de Boa Vista/RR em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

No que diz respeito aos canais de comercialização ou distribuição dos produtos hortifrúti da produção familiar, os mesmos são vendidos em diversos pontos da cidade (Gráfico 8). Destacam-se como locais de comercialização a Feira Agroecológica – F.A (23,6%), onde produtos são vendidos diretamente do agricultor para o consumidor, a COOPHORTA (20,0%) que é um canal fixo de absorção dos produtos ofertados pelos produtores a ela associados, e destacam-se ainda os atravessadores (20,0%), muito presentes nesse canal de distribuição. Uma parcela de 7,6% comercializam seus produtos diretamente para os consumidores em feiras orgânicas na cidade (Feira Moca e Feira Caçari), enquanto outros vendem na Feira do Garimpeiro (14,5%) ou diretamente no campo (14,5%).

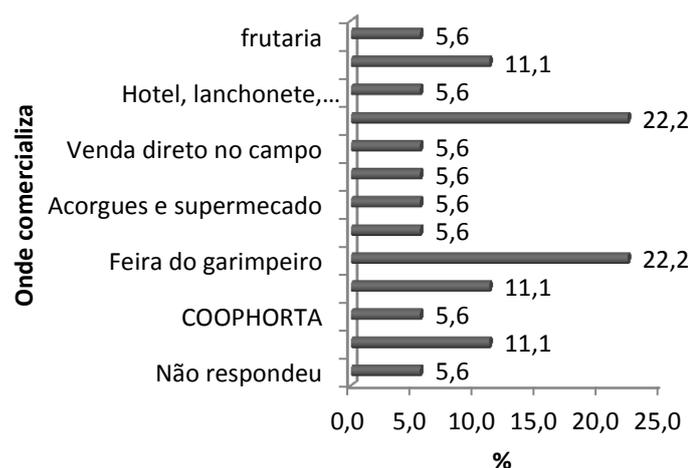


Gráfico 8. Pontos utilizados pelos produtores para a comercialização de hortifrúteis na cidade de Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

A grande maioria dos produtores entrevistados afirmaram que seus produtos passam por tratamentos após a colheita (Gráfico 9), sendo que 83,6% realizam a lavagem de hortaliças e frutas, alguns com água corrente (torneira) e outros utilizam águas armazenadas em caixas de água, cuja água é usada para vários produtos no mesmo recipiente, 32,7% realizam seleção dos produtos com melhor qualidade para a comercialização e um quantitativo de 3,6% usam refrigeração para diminuir a possibilidade de perdas.

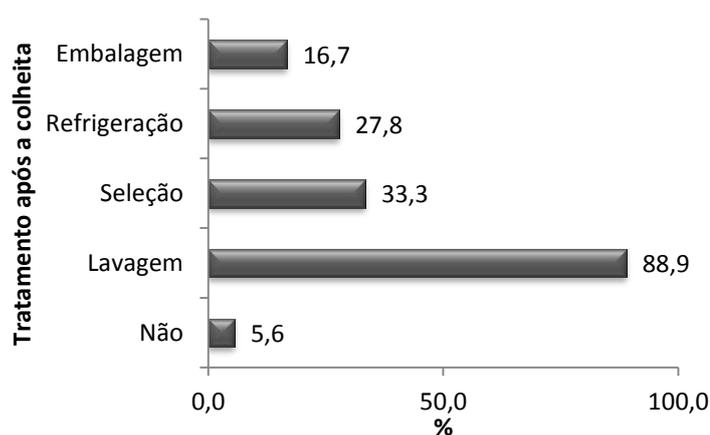


Gráfico 9. Tratamento pós-colheita, utilizados após a colheita dos produtos hortícolas, em Boa Vista/RR no ano de 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

Com relação às embalagens usadas para acondicionamento e transporte dos produtos do campo até o mercado local para comercialização,

utiliza-se, em sua maioria, caixas plásticas e caixas de isopor, Luengo e Calbo (2006) destacam que podem ser utilizados diversos tipos de embalagens, com o objetivo de proteger e facilitar a movimentação de hortaliças e frutas, destacando-se as caixas de madeira e as de plástico (mais indicadas para o acondicionamento de hortifrúti). Verifica-se que os produtores de Boa Vista, em sua maioria, já tem optado pela embalagem de plástico pensando na qualidade do seu produto ao chegar ao ponto final da cadeia produtora (Gráfico 10), porém não se tornou perceptível a preocupação ambiental quanto ao uso excessivo de embalagens plásticas inseridas no ambiente (descarte).

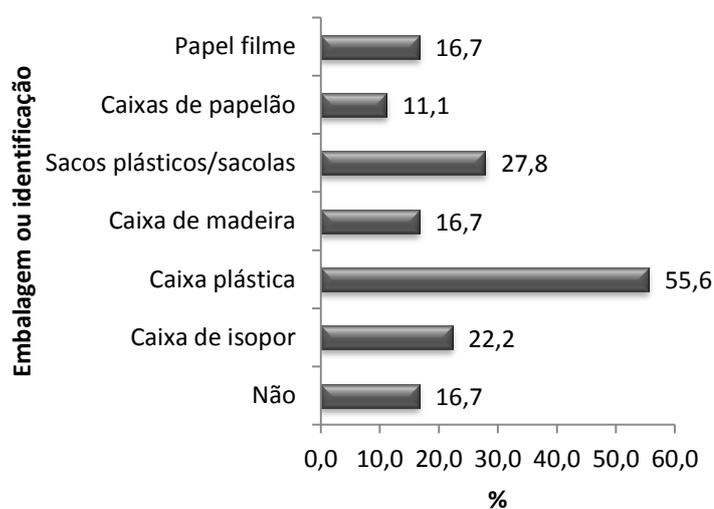


Gráfico 10. Tipos de embalagens utilizadas no transporte dos produtos hortícolas em Boa Vista/RR, em 2015 e 2016. (SILVA, 2016).

Quanto ao meio utilizado para o transporte dos produtos, o mesmo é realizado em carro próprio, carro do comprador e o carro do SEBRAE, que é utilizado pelos integrantes do PAIS, para o deslocamento do produto do campo até a feira agroecológica localizada em Boa Vista, sendo uma forma de apoio do órgão para fortalecer o escoamento da produção para o mercado interno da cidade (Gráfico 11).

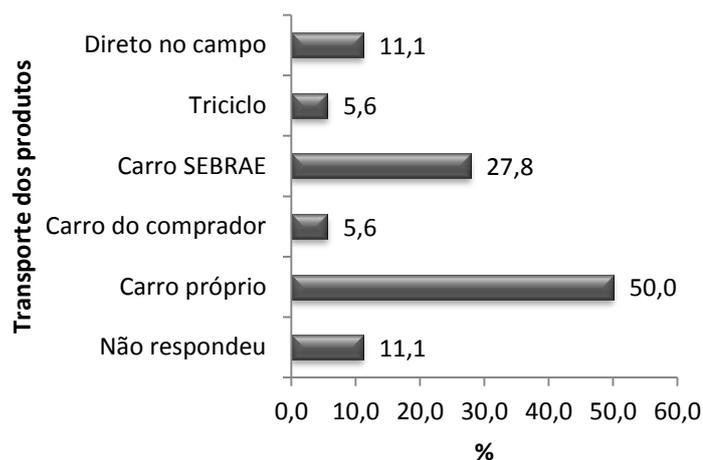


Gráfico 11. Transporte utilizado para levar os produtos hortifrúteis do campo ao ponto de comercialização, em Boa Vista/RR, em 2015/2016. (SILVA, 2016).

Verificou-se que o preço dos produtos varia de um produtor para o outro, segundo vários fatores levado em consideração, tais como: o preço da concorrência e a qualidade do produto (Gráfico 12). Constatou-se ainda que o lucro variou de 20% a 90%, entre os entrevistados, sendo considerado por eles significativo, devido a crise econômica enfrentada no país.



Gráfico 12. Fatores que influenciavam o preço dos produtos hortícolas na comercialização em Boa Vista/RR em 2015. (SILVA, 2016).

## CONCLUSÕES

Os resultados apresentados permitem deixar observado que os produtores que abastecem o mercado da cidade de Boa Vista, em sua maioria são do sexo masculino, seguindo um quadro que já é observado há tempos no Brasil. No entanto verificou-se que o número de mulheres trabalhando com agricultura familiar cresceu de 13%, em 2008, (QUERINO et al., 2008) para 31%, em 2016.

Verificou-se a predominância de migrantes do estado do Maranhão, desenvolvendo atividades agrícolas em Boa Vista, principalmente devido a vertente de crescimento da cidade, que deu-se a partir de incentivo da imigração desse povo para o estado ainda na década de 90.

A maioria das áreas de produção estão inseridas na área periurbana da cidade, destacando-se o P.A Nova Amazônia, sendo a agricultura familiar

Dentre as culturas indicadas pelos agricultores como as mais importantes para a geração de renda na propriedade, estão as hortaliças folhosas (cheiro verde, couve, alface, rúcula), as hortaliças-fruto (quiabo, pimenta de cheiro, abóbora, maxixe, tomate, berinjela, pimentão verde, pepino, e jiló) e as seguintes frutas (banana, acerola, mamão, graviola, melancia, maracujá e limão Tahiti).

Em relação ao manejo constatou-se que a maioria dos produtores é praticante da agricultura convencional, embora já tenha um número considerável de produtores em transição para a agricultura orgânica ou praticando o manejo agroecológico.

Concluiu-se que a agricultura familiar em Boa Vista/RR apresenta-se bastante heterogênea, quanto à distribuição de frequência das variáveis sócio-demográficas avaliadas, como tamanho das propriedades, sistemas de cultivo, qualidade dos produtos produzidos e sua comercialização, bem como a frequência da distribuição das frutas e hortaliças colhidas.

**CAPÍTULO II – QUALIDADE PÓS- COLHEITA DOS PRINCIPAIS HORTIFRUTÍ  
COMERCIALIZADOS EM DIFERENTES ESTABELECIMENTOS DA CIDADE DE  
BOA VISTA, RORAIMA**

## RESUMO

Dentre os diversos atributos de qualidade de frutas e hortaliças, esta é diretamente influenciada pela aparência externa e atributos físicos dos produtos. É o principal fator a ser considerado pelo consumidor final na hora da escolha desses produtos. É importante frisar que esses atributos podem ser alterados por diversos fatores pré e pós-colheita, como condições climáticas, período da colheita, manuseio, colheita e etapas pós-colheita. Sua comercialização é limitada devido à alta perecibilidade e manipulação, o que acelera a perda de qualidade, avaliada principalmente pela vida útil do produto, ou vida de prateleira. Neste sentido, objetivou-se avaliar a qualidade através dos parâmetros físicos de peso, perda de massa fresca, comprimento, diâmetro, forma, cor e firmeza, destacando as avaliações consideradas decisivas na compra dos produtos, além da aparência dos seis principais frutos, entre hortaliças e frutas (banana prata, mamão formosa, limão tahiti, pimenta de cheiro, pimentão verde e berinjela), comercializadas em oito diferentes pontos de venda em Boa Vista/RR. Entre os resultados, destacamos que as amostras analisadas para cada produto, apresentaram de um modo geral parâmetros físicos que estão de acordo com as normas de classificação, diversas variáveis avaliadas estão na maioria em concordância ou com valores aproximados com os das literaturas consultadas.

Palavras-chave: frutas, hortaliças, aparência, parâmetros físicos, qualidade final.

## ABSTRACT

Among the various quality attributes of fruit and vegetables, it is directly influenced by external appearance and physical attributes of the products. It is the main factor to be considered by the consumer when choosing these products. It is important to note that these attributes can be affected by many factors pre and post-harvest, as weather conditions, harvest period, handling, harvest and post-harvest stages. Your marketing is limited due to high perishability and handling, which accelerates the loss of quality, evaluated primarily by product life or shelf life. In this sense, aimed to evaluate the quality through the physical parameters of weight, loss of weight, length, diameter, shape, color and firmness, highlighting considered reviews decisive in the purchase of products, in addition to the appearance of the six main fruits, among vegetables and fruit (banana silver, papaya, lemon tahiti, hot peppers, green peppers and eggplant), sold in eight different points of sale in Boa Vista / RR (treatments). Among the results, we emphasize that the samples analyzed for each product showed a general physical parameters that are in accordance with the classification rules, several variables are measured mostly in agreement or approximate values with the consulted literature.

Keywords: fruits, vegetables, appearance, physical, final quality.

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade dos diversos produtos agrícolas até a chegada às mãos dos consumidores, é um fator primordial que deve ser considerado na sua cadeia produtora, não podendo apenas ser levado em consideração a produção, mais também objetivar que o produto chegue em sua melhor forma ao elo final dessa cadeia, sendo que as características de qualidade acumuladas durante a fase de produção devem ser mantidas da colheita até o consumo (EMBRAPA, 2007).

Estima-se que até 30% das hortaliças e frutas produzidas e que saem do campo não chegam ao consumidor final por diversos fatores e, entre as principais causas estão o manuseio incorreto e o uso de embalagens e condições inadequadas para o armazenamento, resultando em danos mecânicos, principalmente durante o transporte e comercialização entre o campo e o consumidor final, afetando diretamente sua qualidade (LUENGO e CALBO, 2006).

Devido às grandes perdas, atualmente há uma preocupação maior entre os agricultores com a qualidade final de frutas e hortaliças, ligada diretamente aos cuidados providenciados nas fases de pré e pós-colheita, ou seja, durante toda a cadeia produtiva (CENCI, 2006). Silva et al. (2003) frisa que as perdas pós-colheitas dos produtos podem ser um reflexo da desestruturação deste sistema agrícola, podendo influenciar na competitividade. Neste sentido, Fagundes e Yamanishi (2001) afirmam que para a classificação dos atributos de qualidade de um produto, podem ser adotados vários parâmetros físicos, como peso, comprimento, diâmetro, forma, cor e firmeza, além dos parâmetros químicos, com destaque para as avaliações externas, consideradas decisivas na compra dos produtos.

Para o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (FERREIRA, 2010), numa escala de valores, a qualidade permite avaliar e, conseqüentemente, aprovar, aceitar ou recusar determinado tipo de produto. Neste trabalho a palavra “qualidade” agrupa aspectos importantes para um entendimento global ou sistêmico do processo. Analisar e comparar a qualidade nesta perspectiva é uma tarefa complexa, porém permite uma maior probabilidade de acerto na escolha de um alimento mais adequado à saúde humana. Neste sentido, os

frutos selecionados foram analisados considerando aspectos externos, sem destruição dos frutos, referentes à qualidade agronômica, comercial, nutricional e organoléptica, entre outras.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade externa e a aparência dos principais frutos, comercializados na cidade de Boa Vista/RR (banana prata, mamão formosa, limão tahiti, pimenta de cheiro e berinjela), em oito diferentes estabelecimentos comerciais. Entre os objetivos estão à comparação da qualidade dos frutos entre os diferentes métodos de cultivo (agroecológico e convencional) e as condições pós-colheita atravessadas pelo produto até o consumidor final.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Após pesquisa prévia feita com produtores e os principais pontos de comercialização de hortifrúti, visando conhecer quais frutos estariam sendo oferecidas no período de coleta do experimento, entre 02/10/2015 e 04/10/2015, foram selecionados os seguintes produtos: banana prata (*Musa spp.*), mamão Formosa (*Carica papaya L.*), limão Tahiti (*Citrus aurantifolia Swingle*), berinjela (*Solanum melongena*) e pimenta de cheiro (*Capiscum spp.*). Apenas os frutos foram selecionados para este trabalho, desconsiderando-se as hortaliças folhosas.

Os produtos foram coletados nos principais pontos de comercialização da cidade, segundo o informado pelas principais associações e cooperativas de produtores locais, os quais consistem nos seguintes tratamentos (T):

- Supermercado A (T1);
- Supermercado B (T2);
- Frutaria (T3);
- Supermercado C (T4);
- Feira da Moca - agroecológica (T5);
- Feira do SEBRAE - agroecológica (T6);
- Feira do Produtor (T7);
- Feira do Garimpeiro (T8).

A coleta para os tratamentos 1 ao 4 foi realizada no dia 02/10/2015, para os tratamentos 5 e 6 no dia 03/10/2015 e demais no dia 04/10/2015. Nos supermercados as amostras foram coletadas nos pontos de distribuição geral das redes locais, segundo informações obtidas na gerência de cada um. Todos os produtos foram selecionados de forma aleatória dentro das bancas e caixas e coletados logo nas primeiras horas após a entrega do produtor ao comerciante.

Nas feiras, os frutos foram adquiridos em todas as bancas em que este se encontrava presente e, no laboratório, foram misturados formando um mesmo tratamento. No caso das duas maiores feiras locais, a aquisição de amostras de todos os vendedores foi impossibilitada o que levou à coleta de

amostras em alguns pontos selecionados aleatoriamente e representando mais de 50% dos pontos de venda.

As amostras de frutas e hortaliças eram sempre levadas ao Laboratório de Pós-Colheita e Agroindustrialização, da Embrapa Roraima, onde eram higienizados e selecionados, a fim de tornar os lotes ainda mais homogêneos quanto ao estágio de maturação, tamanho, coloração e presença de danos mecânicos. Os produtos foram separados, de acordo com os tratamentos (local de coleta) e com 3 repetições, contendo quantidade de frutos compatível ao tamanho/formato de cada um.

Os experimentos foram conduzidos sob condições controladas de temperatura ( $20\pm 4^{\circ}\text{C}$ ) e umidade relativa ( $60\pm 5\%$  UR), para que o amadurecimento e/ou senescência dos frutos ocorresse sem interferências. Os produtos foram analisados diariamente até serem considerados indesejáveis.

As análises realizadas foram:

**Vida útil:** Também chamada de vida de prateleira, e expressa em dias que o produto se manteve apto para a comercialização.

**Massa fresca:** As amostras foram pesadas assim que higienizadas e selecionadas no laboratório.

**Aparência externa:** Avaliada diariamente pela equipe de execução do experimento. Foram atribuídas notas de 5 a 1 para a aparência externa dos frutos, onde: nota 5 = ótima; nota 4 = bom ou adequada; nota 3 = limite aceitável para venda; nota 2 = ruim; nota 1 = descarte. Nesta avaliação foram levados em consideração os parâmetros coloração, ocorrência de lesões por doenças, insetos e/ou injúrias mecânicas.

**Turgidez:** Diretamente relacionada à aparência externa, foram atribuídas notas de 5 a 1 para a turgidez externa dos frutos, onde: nota 5 = fruto turgido com aparência de recém-colhido; nota 4 = fruto turgido ou bom; nota 3 = fruto turgido em seu limite aceitável para venda; nota 2 = fruto murcho; nota 1 = ruim ou descarte.

**Diâmetro e Comprimento:** Determinados com o auxílio de um paquímetro digital e expressos em mm.

**Cor da casca:** Determinada utilizando-se colorímetro Minolta Chroma Meter CR 200b, com leitura em dois pontos do fruto, em sua porção longitudinal e intermediária, sobre superfície branca e opaca.

Os resultados foram expressos em Luminosidade (L), quantidade de luz que atinge o olho humano, que vai de preto a branco dentro do mesmo tom; Chroma (C\*), ou saturação da cor, que é a proporção do tom puro da cor predominante; e Ângulo Hue ou ângulo de cor (hue). Estes dados caracterizam a cor de acordo com o HunterLab/CIELab.

**Rendimento de polpa:** Tendo-se a massa fresca total do produto e o peso de sua polpa ou parte útil/comestível calculou-se a relação entre ambos, com resultados expressos em porcentagem, em relação ao peso do fruto inteiro.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e composto de 8 tratamentos (local de coleta dos frutos), com as análises de qualidade efetuadas, para cada produto disponível para a comercialização, no estabelecimento selecionado, nos dias definidos para a coleta.

Os dados referentes a cada um dos produtos foram analisados através do programa estatístico IBM SPSS Statistics 20 (2011).

Posteriormente, foi feito o teste de normalidade de todas as variáveis numéricas através do teste de Shapiro Wilk. Depois para se avaliar o efeito do tratamento nas variáveis morfológicas, coloração e rendimento de cada fruta, foi feita a análise de variância (ANOVA) e *post hoc* do teste de Tukey para a comparação dos tratamentos, individualmente. Para algumas variáveis (massa, aparência e turgidez) avaliou-se também o efeito do tempo usando-se a ANOVA e pelo *post hoc* do teste de Tukey. Em todos os testes utilizou-se o nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

- **BANANA PRATA (*Musa spp.*)**

Durante a avaliação, verificou-se que o comprimento dos frutos variou entre os diversos tratamentos (Tabela 4), de 13,5 cm a 17,5 cm, e com diferença significativa entre os tratamentos. Os frutos do T3 e T4 foram os que apresentaram os maiores comprimentos, sendo que essa diferença pode ter ocorrido devido à aquisição pelos estabelecimentos de diferentes fontes produtoras, selecionando-as. No entanto, os valores foram abaixo daqueles relatados por Sousa et al. (2012) em frutos de banana prata avaliados em quatro cidades do sertão da Paraíba, que variaram de 19,15 cm a 22,45 cm, evidenciando que a banana prata comercializada em Boa Vista é de menor tamanho.

Quanto a classificação segundo as Normas utilizadas pelo CEAGESP, as bananas locais podem ser classificadas em classe 12 (comprimento entre 12 e 15 cm), características observada nas bananas prata do Tratamento 7, e as bananas dos demais tratamentos na classe 15 (comprimento entre 15 e 18 cm) - (CEAGESP, 2006) .

O diâmetro das bananas avaliadas (Tabela 4) variou entre 9,6 mm a 15,2 mm, apresentando diferença estatística entre os tratamentos, sendo que o T8 apresentou maior diâmetro quando comparado com os demais. Resultados superiores foram encontrados por Sousa et al. (2012) no estado da Paraíba, cujos valores médios variaram de 36,6 mm a 38,8 mm. Quanto ao diâmetro, considerando-se o calibre mínimo por categoria, as bananas locais, podem ser classificadas como categoria III, pois apresentam diâmetro menor que 23 mm (CEAGESP, 2006).

Verificou-se que o peso médio dos frutos variou de 166,5 g a 310,4 g, com diferenças estatísticas entre os tratamentos, sendo que os frutos do T3 apresentaram o maior peso.

As análises da aparência e turgidez apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que os frutos do tratamento T1 apresentaram a melhor aparência e turgidez em relação aos demais tratamentos, apesar de não haver diferença estatística entre os mesmos (Tabela 4).

Tabela 4. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos da banana prata (*Musa ssp.*) comercializada em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)	Massa (g)	Aparência	Turgidez
T1	15,4 <b>b</b>	11,5 <b>de</b>	275,6 <b>ab</b>	3,5 <b>a</b>	3,5 <b>a</b>
T2	15,0 <b>bc</b>	9,6 <b>f</b>	202,6 <b>cd</b>	2,1 <b>de</b>	2,1 <b>de</b>
T3	17,5 <b>a</b>	12,0 <b>cd</b>	310,4 <b>a</b>	2,3 <b>d</b>	2,3 <b>d</b>
T4	16,4 <b>ab</b>	10,4 <b>ef</b>	187,2 <b>d</b>	2,8 <b>c</b>	2,8 <b>c</b>
T5	15,3 <b>bc</b>	13,0 <b>bc</b>	257,0 <b>b</b>	3,1 <b>b</b>	3,1 <b>b</b>
T7	13,5 <b>c</b>	13,5 <b>b</b>	166,5 <b>d</b>	3,0 <b>bc</b>	3,0 <b>bc</b>
T8	15,2 <b>bc</b>	15,2 <b>a</b>	243,6 <b>bc</b>	1,9 <b>e</b>	1,9 <b>e</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Não foi encontrada diferença significativa na massa das bananas em relação ao tempo de armazenamento, mas foi encontrada diferença significativa para aparência e a turgidez em relação ao tempo de armazenamento. Verificou-se que quanto maior o tempo de armazenamento ou número de dias pior a aparência e a turgidez das bananas, que pioraram a partir do 2º dia (Tabela 5).

Quanto ao tempo de prateleira (vida útil) observado no laboratório (dias analisados X tratamentos), pode-se inferir com base na Tabela 5, que os frutos dos tratamentos 1 e 5 apresentaram maior vida útil (durabilidade) de 5 dias. Os demais tratamentos variaram com tempo de prateleira entre 3 dias e 4 dias (T4 e T5).

Tabela 5. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de banana prata (*Musa ssp.*) comercializadas em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).

Variável	Tratamento	Dias					
		0	1	2	3	4	5
Massa	T1	286,7 a	281,4 a	274,2 a	271,7 a	269,4 a	265,8 a
	T2	208,5 a	203,2 a	193,4 a	191,2 a		
	T3	197,9 a	192,6 a	185,4 a	182,8 a	180,6 a	
	T4	318,5 a	313,2 a	306,0 a	303,4 a	301,2 a	
	T5	267,4 a	262,1 a	254,9 a	252,3 a	250,1 a	246,5 a
	T7	176,2 a	170,9 a	163,7 a	161,1 a		
	T8	251,0 a	245,7 a	238,5 a	235,9 a		
	Aparência	T1	5,5 a	4,8 a	3,5 b	2,7 b	1,9 bc
T2		3,0 a	2,3 a	1,0 b	1,0 b		
T3		4,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	1,0 c	
T4		3,3 a	3,0 a	1,0 b	1,3 b	1,0 b	
T5		5,0 a	4,0 a	3,0 b	1,7 c	1,5 c	1,0 c
T7		5,0 a	4,0 a	2,0 b	1,0 c		
T8		3,0 a	2,0 a	1,0 b	1,0 b		
Turgidez		T1	5,0 a	4,8 a	3,5 b	2,7 b	1,9 bc
	T2	3,0 a	2,3 a	1,0 b	1,0 b		
	T3	4,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	1,0 c	
	T4	3,3 a	3,0 a	1,0 b	1,3 b	1,0 b	
	T5	5,0 a	4,0 a	3,0 b	1,7 c	1,5 c	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	2,0 b	1,0 c		
	T8	3,0 a	2,0 a	1,0 b	1,0 b		

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os parâmetros de coloração de casca mostrados na Tabela 6 demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos. O valor da luminosidade (L) da casca da banana oscilou em torno de 49,8 a 27,6 entre os tratamentos, os valores de croma (C), que expressa a intensidade da cor, em termos de pigmentos desta cor, oscilou entre 19,3 a 35,1 entre os tratamentos, enquanto que o ângulo hue (H) variou entre 73,3 a 94,6, apresentando-se os frutos T1 mais amadurecidos, pois de acordo com Silva et al. (2006) como consequência do processo de amadurecimento de bananas, a degradação da coloração verde é intensa, ficando visível a preexistência dos pigmentos carotenoides, de coloração amarelada a alaranjada.

Tabela 6. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de banana prata (*Musa ssp.*) comercializada em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Coloração		
	L	C	H
T1	42,0 <b>ab</b>	33,3 <b>ab</b>	94,6 <b>a</b>
T2	27,6 <b>c</b>	19,3 <b>c</b>	77,9 <b>ab</b>
T3	32,1 <b>bc</b>	21,2 <b>bc</b>	75,0 <b>b</b>
T4	38,5 <b>abc</b>	28,1 <b>abc</b>	85,3 <b>ab</b>
T5	46,2 <b>ab</b>	34,3 <b>a</b>	80,5 <b>ab</b>
T7	49,8 <b>a</b>	32,0 <b>ab</b>	78,7 <b>ab</b>
T8	49,6 <b>a</b>	35,1 <b>a</b>	73,3 <b>b</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Ainda quanto à coloração em relação à escala de maturação de Von Loesecke (1950) adotada pela CEAGESP (2006), para a classificação da banana, os lotes provenientes dos diferentes estabelecimentos (tratamentos) foram classificados, no primeiro dia: T1 (subclasse 2), T2 (subclasse 4), T3 (subclasse 6), T4 (subclasse 4), T5 (subclasse 3), T7 (subclasse 6) e T8(subclasse 6).

Na Tabela 7, observam-se os resultados para a análise de rendimento de polpa sendo que os frutos do T5 apresentaram maior rendimento (77,8%), seguido dos tratamentos T2 e T3 que apresentaram rendimento de 73,5% e 73,0 respectivamente.

Tabela 7. Variáveis de rendimento da banana prata (*Musa ssp.*) comercializada em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Fruto completo (g)	Casca (g)	Espessura (mm)	Polpa (g)	Rendimento (%)
T1	78,8 <b>bc</b>	23,8 <b>a</b>	1,4 <b>a</b>	55,0 <b>ab</b>	69,8
T2	47,6 <b>d</b>	12,6 <b>a</b>	1,4 <b>a</b>	35,0 <b>b</b>	73,5
T3	100,5 <b>ab</b>	41,8 <b>a</b>	1,3 <b>a</b>	58,7 <b>ab</b>	58,4
T4	53,8 <b>cd</b>	14,9 <b>a</b>	1,5 <b>a</b>	38,8 <b>ab</b>	72,2
T5	110,6 <b>a</b>	24,5 <b>a</b>	1,6 <b>a</b>	86,0 <b>a</b>	77,8
T7	48,35 <b>d</b>	26,2 <b>a</b>	1,1 <b>a</b>	22,2 <b>b</b>	45,8
T8	74,6 <b>bcd</b>	20,2 <b>a</b>	1,6 <b>a</b>	54,5 <b>ab</b>	73,0

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Considerando-se as análises realizadas pode-se inferir que os resultados da análise de variância das variáveis morfológicas, da banana prata (*Musa ssp.*) avaliadas nos diferentes estabelecimentos do mercado de Boa

Vista, apresentaram diferença significativa nas médias das variáveis de comprimento, diâmetro, massa, aparência, turgidez, coloração (L,C,H), fruto completo e da polpa em relação aos tratamentos. Foi também observada uma diferença significativa entre as médias da aparência e a turgidez em relação ao dia, evidenciando os efeitos de maturação e senescência.

- **MAMÃO FORMOSA (*Carica papaya L.*)**

Os frutos analisados apresentaram formato mais comprido do que arredondado, verificou-se que o comprimento longitudinal dos mamões variou entre os diversos tratamentos (Tabela 8), de 18,3 a 26,2 cm, porém sem diferença significativa entre os tratamentos. Maiores valores foram encontrados por Lima et al. (2009) em Mossoró/RN, ao avaliarem mamões formosa, que variaram de 25,22 a 28,8 cm. Rocha et al. (2015) também obtiveram resultados similares aos de Lima et al. (2009) com comprimento variando de 25,90 a 26,44 cm.

O diâmetro dos frutos (Tabela 8) variou de 90,7 a 114,3 mm, não apresentando diferença estatística entre os tratamentos, enquanto o peso médio de cada fruto variou entre 912 g a 1323,6 g. Valores menores para a variação da massa foram relatados por Lima et al. (2009) com peso variando de 881,3 a 1108,91 g. Rocha et al. (2015) também relataram valores de massa fresca maiores que os encontrados em Boa Vista, e com variação de 1379,20 a 1384,30 g.

Utilizando-se as Normas de Classificação indicadas pelo CEAGESP (2003), o mamão pode ser classificado, de acordo com o peso (g), em diversas classes e os mamões avaliados foram classificados em: Classe J ou 800 (T1, T3 e T4), classe K ou 1000 (T3 e T5) e classe L ou 1300 (T6).

As análises da aparência e da turgidez apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que os frutos do Tratamento 4 apresentaram melhor aparência e turgidez em relação aos demais tratamentos (Tabela 8).

Tabela 8. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de mamão formosa (*Carica Papaya L.*) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)	Massa (g)	Aparência	Turgidez
T1	19,8 a	90,7 a	802,7 a	2,6 ab	2,6 b
T3	20,8 a	108,5 a	971,2 a	2,9 ab	2,9 ab
T4	22,3 a	114,3 a	1013,1 a	3,0 ab	3,0 ab
T5	18,3 a	102,7 a	912,4 a	2,6 ab	2,7 ab
T6	23,3 a	107,4 a	1454,9 a	2,4 ab	3,2 a
T7	22,9 a	113,7 a	1323,6 a	2,0 b	2,7 ab
T8	26,2 a	100,7 a	1036,4 a	2,0 b	3,0 ab

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Não foi encontrada diferença significativa na massa dos mamões durante o período de armazenamento, mas detectou-se diferença significativa nas médias da aparência e da turgidez. Verificou-se que a partir do 2º dia, quanto maior o período de armazenamento pior a aparência e a turgidez do fruto, devido à perda de resistência com o amadurecimento (Tabela 9).

Quanto ao tempo de prateleira (vida útil) observado no laboratório (dias analisados X tratamentos) indicada na tabela 8, pode-se observar que os frutos dos estabelecimentos 1, 2 e 3 (T1, T2, T3) apresentaram a maior vida útil (durabilidade), definida em 8 dias. Nos demais tratamentos este período foi de 2 dias (T8), 3 dias (T7), 4 dias (T6) e 5 dias (T5). Os frutos com curto período de vida útil foram os que apresentaram amadurecimento mais rápido, muitas vezes ocasionado pelas injúrias mecânicas sofridas durante todo o processo de produção até a chegada ao destino final (consumo).

Tabela 9. Variáveis massa, aparência e turgidez em frutos de mamão formosa (*Carica Papaya L.*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).

Variável	Trat.	Dias									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Massa	T1	960,7 a	944,6 a	927,7 a	913,8 a	884,8 a	778,2 a	764,2 a	744,4 a	718,2 a	
	T3	1024,8 a	1050,1 a	998,6 a	986,9 a	972,1 a	959,8 a	948,8 a	933,6 a	919,0 a	
	T4	1254,4 a	1235,0 a	1212,1 a	1193,2 a	1174,3 a	1149,8 a	926,7 a	913,5 a	904,2 a	
	T5	864,8 a	849,5 a	837,4 a	816,6 a	795,9 a	779,2 a				
	T6	1640,7 a	1633,8 a	1610,8 a	1505,1 a	1408,5 a					
	T7	1332,9 a	1312,0 a	1297,4 a	1292,6 a						
	T8	1076,8 a	1058,5 a	1035,1 a							
Aparência	T1	4,3 a	3,7 a	2,3 b	1,3 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 b	
	T3	5,0 a	4,3 a	3,3 ab	3,0 ab	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,3 b	1,0 b	
	T4	5,0 a	4,7 a	3,7 a	3,0 ab	2,7 ab	1,7 b	2,0 b	2,0 b	1,0 b	
	T5	4,0 a	2,3 ab	1,7 b	3,0 ab	2,0 b	1,0 b				
	T6	3,3 a	3,0 a	2,3 ab	2,3 ab	1,0 ab					
	T7	3,6 a	2,3 ab	2,0 ab	2,0 ab	1,0 b					
	T8	3,6 a	2,5 ab	2,0 ab	1,0 b						
Turgidez	T1	4,3 a	3,7 a	2,3 b	1,3 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 b	
	T3	5,0 a	4,3 a	3,3 ab	3,0 ab	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,3 b	1,0 b	
	T4	5,0 a	4,7 a	3,7 a	3,0 ab	2,7 ab	1,7 b	2,0 b	2,0 b	1,0 b	
	T5	4,0 a	2,3 ab	1,7 b	3,0 ab	2,0 b	1,0 b				
	T6	3,3 a	3,0 a	2,3 ab	2,3 ab	1,0 b					
	T7	3,6 a	2,3 ab	2,0 ab	2,0 ab	1,0 b					
	T8	3,6 a	2,5 ab	2,0 ab	1,0 b						

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os parâmetros de coloração da casca mostrados na Tabela 10 demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos. O valor da luminosidade (L) da casca do mamão oscilou de 48,8 a 60,1 entre os tratamentos. Os valores de croma (C), que expressa a intensidade da cor, em termos de pigmentos desta cor, variou de 38,5 a 54,5 entre os tratamentos, enquanto que o ângulo hue (H) variou de 84,3 a 107,5 com os frutos do estabelecimento 2 (T2) mostrando-se mais amadurecidos.

Tabela 10. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de mamão formosa (*Carica Papaya L.*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Coloração		
	L	C	H
T1	60,1 a	49,5 ab	86,5 bc
T3	53,3 ab	44,4 bc	107,5 a
T4	48,8 b	38,5 c	103,3 ab
T5	56,4 ab	46,3 abc	91,1 b
T6	55,0 ab	45,2 bc	102,6 ab
T7	59,5 ab	53,8 ab	84,3 c
T8	59,9 a	54,5 a	90,0 b

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

De acordo com o recomendado pela CEAGESP (2006) os mamões podem ser classificados em subgrupos, levando-se em consideração os parâmetros de coloração, podendo-se dividi-los em cinco estádios quanto ao grau de maturação. Os frutos avaliados em Boa Vista foram classificados como subclasse 1 (T1 e T4), subclasse 2 (T3, T5 e T6), subclasse 3 (T8) e subclasse 4 (T7).

- **LIMÃO TAHITI (*Citrus Latifolia Tanaka*)**

Durante a avaliação, o comprimento dos frutos variou entre os diversos tratamentos ou estabelecimentos comerciais (Tabela 11), de 50,8 cm a 60,6 cm, enquanto o diâmetro dos mesmos variou entre 47,8 mm a 58,1 mm, e com diferença significativa entre os tratamentos. Estes valores são menores que os encontrados por Goes et al. (2012) ao avaliar esse fruto e relataram variação nos comprimentos de 68,65 mm a 71,15 mm. Segundo o CEAGESP (2000) o limão Tahiti pode ser classificado em classes (calibre), de acordo com o diâmetro. Tendo-se esta norma os frutos avaliados foram classificados em: Classe 47 (T4), Classe 50 (T2, T6, T7 e T8), Classe 53 (T3 e T5) e classe 56 (T1).

O peso médio de cada fruto variou entre 27,1 g a 30,7 g. Maiores valores foram encontrados por Goes et al. (2012) com valores variando de 120,74 g a 128,06 g que são muito maiores que os comercializados em Boa Vista.

As análises de aparência e turgidez apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que os frutos do T8 apresentaram a

melhor aparência e turgidez que os frutos dos demais tratamentos avaliados (Tabela 11).

Tabela 11. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de limão Tahiti (*Citrus Latifolia Tanaka*) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)	Massa (g)	Aparência	Turgidez
T1	60,6 a	58,1 a	28,6 ab	2,86 ab	2,71 b
T2	52,6 ab	50,6 b	27,1 b	2,71 b	2,71 b
T3	55,4 ab	53,2 ab	27,2 b	2,72 b	2,72 b
T4	50,8 b	49,8 b	28,2 ab	2,82 ab	2,82 ab
T5	56,9 ab	53,5 ab	28,3 ab	2,83 ab	2,83 ab
T6	52,7 ab	50,3 b	30,0 a	3,00 a	3,00 a
T7	54,3 ab	52,8 ab	28,3 ab	2,83 ab	2,83 ab
T8	51,1 b	50,6 b	30,7 a	3,07 a	3,07 a

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Conforme o indicado na Tabela 12 encontrou-se redução significativa na massa dos limões durante o período de armazenamento dos mesmos, a partir do 2º dia de avaliação. Encontrou-se também que as médias da aparência e da turgidez dos frutos, durante o armazenamento, pioraram significativamente ao longo do tempo, principalmente a partir do 2º dia.

Quanto ao tempo de prateleira ou vida útil dos frutos, indicada pela aparência e turgidez, foi de 6 dias nos adquiridos nos estabelecimentos 2, 3, 4, 5 e 6 (T2, T3, T4, T5 e T6). Os frutos dos demais tratamentos apresentaram vida útil de 4 dias (T7) ou 5 dias (T1 e T8).

Tabela 12. Variáveis massa, aparência e turgidez em limão Tahiti (*Citrus Latifolia Tanaka*), comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR (SILVA, 2016).

Variável	Tratamento	Dias					
		1	2	3	4	5	6
Massa	T1	4,7 a	3,7 a	2,3 ab	2,0 b	1,0 c	
	T2	4,7 a	3,7 a	2,7ab	2,0 b	1,7 b	1,0 c
	T3	4,0 a	4,0 a	3,3 a	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T4	4,7 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T5	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T6	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	3,0 ab	2,0 b	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	1,3 b	1,0 b		
	T8	5,0 a	4,0 a	3,0 b	1,7 c	1,7 c	
Aparência	T1	4,7 a	3,7 a	2,3 ab	2,0 b	1,0 c	
	T2	4,7 a	3,7 a	2,7 ab	2,0 b	1,7 b	1,0 c
	T3	4,0 a	4,0 a	3,3 a	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T4	4,7 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T5	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T6	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	3,0 ab	2,0 b	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	1,3 b	1,0 b		
	T8	5,0 a	4,0 a	3,0 b	1,7 c	1,7 c	
Turgidez	T1	4,7 a	3,7 a	2,3 ab	2,0 b	1,0 c	
	T2	4,7 a	3,7 a	2,7 ab	2,0 b	1,7 b	1,0 c
	T3	4,0 a	4,0 a	3,3 a	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T4	4,7 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T5	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T6	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	3,0 ab	2,0 b	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	1,3 b	1,0 b		
	T8	5,0 a	4,0 a	3,0 b	1,7 c	1,7 c	

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os parâmetros de coloração de casca apresentados na Tabela 13 demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos. A luminosidade (L) da casca variou de 46,3 a 60,6, os valores de croma (C), que expressam à intensidade da cor de 38,8 a 48,0, enquanto o ângulo hue (H) variou de 97,7 a 111,8, porém sem diferença estatística significativa.

Tabela 13. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de limão Tahiti (*Citrus Latifolia Tanaka.*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Coloração		
	L	C	H
T1	55,0 <b>ab</b>	45,3 <b>ab</b>	104,5 <b>a</b>
T2	55,2 <b>ab</b>	46,0 <b>ab</b>	106,7 <b>a</b>
T3	57,0 <b>a</b>	47,2 <b>a</b>	106,6 <b>a</b>
T4	59,0 <b>a</b>	48,0 <b>a</b>	108,2 <b>a</b>
T5	54,9 <b>ab</b>	46,0 <b>ab</b>	111,8 <b>a</b>
T6	46,3 <b>b</b>	38,8 <b>b</b>	97,8 <b>a</b>
T7	60,6 <b>a</b>	48,0 <b>a</b>	107,5 <b>a</b>
T8	54,3 <b>ab</b>	44,6 <b>ab</b>	111,7 <b>a</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

O rendimento em suco (Tabela 14) variou de 29,0 mL a 47,0 mL entre os tratamentos, mas sem apresentar diferenças significativas entre si.

Tabela 14. Rendimento em suco de limão Tahiti (*Citrus Latifolia Tanaka.*), comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/R (SILVA, 2016).

Tratamento	Rendimento
	Suco (mL)
T1	47,0 <b>a</b>
T2	29,0 <b>a</b>
T3	42,7 <b>a</b>
T4	34,0 <b>a</b>
T5	44,3 <b>a</b>
T6	35,0 <b>a</b>
T7	38,3 <b>a</b>
T8	32,7 <b>a</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

- **BERINJELA (*Solanum melongena*)**

O comprimento longitudinal das berinjelas variou entre os diversos tratamentos (Tabela 15), de 11,4 cm (T7) a 151,3 cm (T3). Quanto os valores mínimos e máximos de comprimento (cm), as berinjelas locais podem ser classificados na classe 26, pois apresentam medias para o comprimento, maior que 26 cm (CEAGESP, 2006).

O diâmetro dos frutos avaliados (Tabela 15) variou entre 62,1 e 73,0 mm, não apresentando diferença estatística entre os tratamentos. Quanto aos valores de diâmetro, mínimos e máximos, as berinjelas dos tratamentos T1, T3,

T4, T5, T6, T7 e T8) podem ser classificados como sendo da subclasse 6, pois apresentam diâmetro maior que 6 cm e menor ou igual a 7 cm. Os frutos do tratamento 2 o foram como de subclasse 7, pois apresentaram diâmetro maior que 7cm e menor ou igual a 8 cm (CEAGESP, 2006). Verificou-se que o peso médio para cada fruto variou de 134,8 g a 254,4 g.

A aparência e a turgidez apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que os frutos do T8 apresentaram os melhores valores que os demais tratamentos avaliados (Tabela 15).

Tabela 15. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de berinjela (*Solanum Melogena*) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)	Massa (g)	Aparência	Turgidez
T1	133,7 <b>ab</b>	69,0 <b>a</b>	225,5 <b>ab</b>	2,8 <b>abc</b>	2,8 <b>abc</b>
T2	13,3 <b>c</b>	71,4 <b>a</b>	218,6 <b>ab</b>	2,5 <b>cde</b>	2,5 <b>cde</b>
T3	11,4 <b>c</b>	62,6 <b>a</b>	137,3 <b>d</b>	2,4 <b>de</b>	2,4 <b>de</b>
T4	13,1 <b>c</b>	63,3 <b>a</b>	142,8 <b>d</b>	2,5 <b>cde</b>	2,5 <b>cde</b>
T5	122,6 <b>c</b>	62,1 <b>a</b>	174,8 <b>cd</b>	2,8 <b>ab</b>	2,8 <b>ab</b>
T6	118,4 <b>b</b>	70,0 <b>a</b>	201,9 <b>bc</b>	2,8 <b>abc</b>	2,8 <b>abc</b>
T7	151,3 <b>a</b>	73,0 <b>a</b>	254,4 <b>a</b>	2,3 <b>e</b>	2,3 <b>e</b>
T8	115,6 <b>b</b>	64,9 <b>a</b>	134,8 <b>d</b>	3,1 <b>a</b>	3,1 <b>a</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Conforme demonstra a Tabela 16, com relação aos dias, não houve diferença significativa na massa das berinjelas em cada tratamento, foi encontrado diferença significativa nas médias da aparência e da turgidez em relação ao dia, onde se verificou que quanto maior o número de dias maiores as perdas na aparência e turgidez do fruto. A partir do 2º dia em diante as perdas aumentam gradativamente.

Quanto ao tempo de prateleira (vida útil) observado para as berinjelas dos diferentes tratamentos ou estabelecimento comerciais, tem-se na tabela 17, que os frutos dos tratamentos 2, 6 e 8 apresentaram maior vida útil ou 10 dias. Nos demais tratamentos a vida de prateleira foi definido em 2 dias, 3

dias, 4 dias e 5 dias para os frutos dos tratamentos T8, T7, T6 e T5, respectivamente. Os frutos com período mais curto de vida útil foi atribuído ao rápido amadurecimento do produto, ocasionado pelas injúrias mecânicas sofridas desde o processo de produção até a chegada ao destino final ou consumo, gerando perda dos parâmetros de aparência e turgidez.

Tabela 16. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de berinjela (*Sonalum Melogena*) comercializados em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).

Variável	Tratamento	Dias							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Massa	T1	215,3 a	210,3 a	208,7 a	205,9 a	204,7 a	201,8 a	199,4 a	
	T2	265,4 a	260,8 a	254,1 a	247,8 a	239,1 a	234,8 a	228,6 a	223,7 a
	T3	247,4 a	166,4 a	164,5 a	161,1 a	158,2 a	154,6 a		
	T4	180,1 a	175,1 a	168,2 a	167,7 a	165,8 a			
	T5	155,3 a	146,9 a	143,7 a	142,4 a	140,9 a			
	T6	203,4 a	189,4 a	179,4 a	178,5 a	176,8 a	176,7 a		
	T7	270,7 a	273,9 a	273,1 a	271,3 a	270,1 a	269,7 a		
	T8	193,3 a	174,5 a	169,3 a	164,6 a	159,4 a	154,5 a		
Aparência	T1	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,7 c	1,0 c	
	T2	4,3 a	4,0 a	3,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T3	4,0 a	3,0 b	2,3 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
	T4	4,0 a	3,0 a	2,3 ab	1,3 b	1,0 b			
	T5	4,7 a	3,7 a	2,7 ab	2,0 b	1,0 b			
	T6	4,7 a	4,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	1,0 b		
	T7	4,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
	T8	5,0 a	4,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
Turgidez	T1	5,0 a	4,0 a	3,0 ab	2,0 b	2,0 b	1,7 c	1,0 c	
	T2	4,3 a	4,0 a	3,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T3	4,0 a	3,0 b	2,3 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
	T4	4,0 a	3,0 a	2,3 ab	1,3 b	1,0 b			
	T5	4,7 a	3,7 a	2,7 ab	2,0 b	1,0 b			
	T6	4,7 a	4,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
	T7	4,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		
	T8	5,0 a	4,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c		

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os parâmetros de coloração de casca mostrados na Tabela 17 demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos, para a variável croma (C). O valor da luminosidade (L) da casca da berinjela oscilou em torno de 25,7 a 29,1 entre os tratamentos, os valores de croma (C), que

expressam à intensidade da cor, oscilou entre 6,4 a 11,2 entre os tratamentos, enquanto que o ângulo hue (H) variou entre 11,8 a 66,2.

Tabela 17. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de berinjela (*Sonalum Melogena*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Coloração		
	L	C	H
T1	26,7 a	8,1 ab	11,8 a
T2	29,8 a	9,8 ab	20,6 a
T3	26,9 a	8,7 ab	16,3 a
T4	25,7 a	6,4 b	16,7 a
T5	26,6 a	9,5 ab	52,3 a
T6	29,1 a	8,6 ab	35,9 a
T7	28,8 a	11,2 a	13,5 a
T8	27,8 a	7,7 ab	66,2 a

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

A porcentagem de rendimento (Tabela 18) variou de 87,9% a 96,3% entre os tratamentos, no entanto não apresentou diferença estatística significativa entre si.

Tabela 18. Rendimento de frutos de berinjela (*Sonalum Melogena*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).

Tratamento	Fruto completo	Fruto sem pedúnculo	Pedúnculo	% Rendimento
T1	172,2	161,4	10,8	93,9
T2	225,6	212,4	13,1	94,2
T3	132,3	127,6	4,70	96,3
T4	118,1	106,0	12,0	89,8
T5	196,3	175,1	21,2	88,2
T6	205,9	184,6	21,3	87,9
T7	241,9	227,8	14,2	94,2
T8	168,0	158,1	9,8	94,3

- **PIMENTA DE CHEIRO (*Capsicum spp.*)**

Durante o dia de coleta os estabelecimentos 6 e 7 (T6 e T7, feiras agroecológicas), não apresentavam esta hortaliça para comercialização.

O comprimento longitudinal das pimentas avaliadas variou entre os diversos tratamentos (Tabela 19), de 4,5 cm a 6,1 cm, com diferença significativa entre os tratamentos, e com destaque para os tratamentos 4, 7 e 8

que não se diferenciaram estatisticamente. O diâmetro dos frutos avaliados não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos, embora tenha variado de 19,8 a 20,7 mm. Borges et al. (2015), ao analisarem pimentas da espécie *Capsicum spp.*, comercializadas na feira do produtor em Boa Vista/RR, encontraram valores similares para o comprimento, com média de 6,299 cm, e diâmetro com, média de 20,10 mm.

As análises de aparência e turgidez apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, sendo que os frutos do T7 apresentaram melhor aparência e turgidez que os dos demais estabelecimentos avaliados (Tabela 19).

Tabela 19. Variáveis morfológicas (comprimento, diâmetro, massa, aparência e turgidez) de frutos de pimenta de cheiro (*Capsicum spp.*) comercializados em diferentes estabelecimentos da cidade de Boa Vista, RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Comprimento (cm)	Diâmetro (mm)	Massa (g)	Aparência	Turgidez
T1	4,5 b	20,2 a	53,4 a	2,8 a	2,8 a
T2	4,8 b	20,0 a	25,9 cd	2,8 a	2,8 a
T3	6,1 b	19,8 a	22,4 d	2,4 b	2,5 b
T4	5,95 a	18,3 a	21,2 d	2,2 c	2,3 b
T7	5,13 a	20,7 a	32,0 b	3,0 a	3,0 a
T8	5,25 a	18,8 a	30,7 bc	2,9 a	3,0 a

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Conforme o indicado na Tabela 20 houve diferença significativa entre as massas das pimentas de cheiro coletadas em cada estabelecimento ao longo do período de armazenamento. Foram encontradas diferenças significativas entre as médias da aparência e da turgidez durante o armazenamento, verificando-se que a partir do 3º dia quanto maior o número de dias pior a aparência e a turgidez do fruto. Quanto ao tempo de prateleira (vida útil) observado para os frutos armazenados no laboratório (dias analisados X tratamentos), tem-se na Tabela 20, que os frutos dos tratamentos 1, 2, 3 e 4 apresentaram a maior vida útil ou 5 dias. Os demais tratamentos (T7 e T8) apresentaram vida de prateleira de 4 dias.

O curto período de vida útil destes frutos está correlacionado com seu amadurecimento rápido, sendo que alguns frutos ao serem adquiridos em

alguns estabelecimentos já se apresentavam amadurecidos ou murchos devido a perda brusca dos parâmetros de aparência e turgidez.

Tabela 20. Variáveis massa, aparência e turgidez de frutos de pimenta de cheiro (*Capsicum spp.*) comercializados em diferentes estabelecimentos, de Boa Vista/RR, ao longo do período de conservação a 20°C e 60% UR. (SILVA, 2016).

Variável	Tratamento	Dia					
		0	1	2	3	4	5
Massa	T1	62,9 a	61,5 a	59,3 ab	58,3 ab	56,8 b	21,9 c
	T2	29,3 a	28,4 a	26,4 ab	25,6 ab	24,3 b	21,5 c
	T3	26,1 a	24,7 ab	23,2 ab	22,0 b	20,4 b	17,7 c
	T4	27,5 a	25,7 a	22,7 b	18,0 c	16,7 c	16,4 c
	T7	36,4 a	35,4 a	34,2 a	27,7 b	26,0 b	
	T8	36,5 a	34,4 a	32,9 a	31,4 ab	18,9 c	
	T1	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	2,0 c	1,0 d
	T2	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	2,0 c	1,0 d
Aparência	T3	4,0 a	3,3 ab	2,3 bc	2,0 c	2,0 c	1,0 d
	T4	3,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	1,0 d	
	T8	4,3 a	3,3 ab	3,0 b	1,0 c		
	T1	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	2,0 c	1,0 d
	T2	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	2,0 c	1,0 d
Turgidez	T3	4,0 a	3,3 ab	2,7 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T4	3,0 a	3,0 a	2,0 b	2,0 b	2,0 b	1,0 c
	T7	5,0 a	4,0 a	3,0 b	2,0 c	1,0 d	
	T8	4,3 a	3,7 ab	3,0 b	1,0 c		

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Os parâmetros de coloração de casca mostrados na Tabela 21 demonstram que houve diferença significativa entre os tratamentos, para a variável croma (C). O valor da luminosidade (L) da pimenta de cheiro oscilou de 37,1 a 45,4 entre os tratamentos, os valores de croma (C), que expressam a intensidade da cor, que variou de 36,0 a 43,5 entre os tratamentos, enquanto que o ângulo hue (H) variou de 65,0 a 102,3.

Tabela 21. Variável de coloração (L, C, H) de frutos de pimenta de cheiro (*Capsicum spp.*) comercializados em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR, em 2015. (SILVA, 2016).

Tratamento	Coloração		
	L	C	H
T1	37,1 <b>b</b>	38,9 <b>abc</b>	92,4 <b>ab</b>
T2	45,4 <b>a</b>	36,7 <b>bc</b>	102,3 <b>a</b>
T3	37,7 <b>ab</b>	41,4 <b>ab</b>	65,0 <b>c</b>
T4	43,1 <b>ab</b>	36,0 <b>c</b>	101,1 <b>ab</b>
T7	43,9 <b>ab</b>	40,5 <b>abc</b>	95,9 <b>ab</b>
T8	44,0 <b>ab</b>	43,5 <b>a</b>	82,5 <b>bc</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

A porcentagem de rendimento (Tabela 22) variou de 83,119% a 88,20% entre os tratamentos, apresentando diferença estatística significativa entre si. Sendo que as hortaliça avaliadas no estabelecimento 3 (T3) apresentaram o melhor rendimento em polpa.

Tabela 22. Rendimento de pimentas de cheiro (*Capsicum spp.*) comercializadas em diferentes estabelecimentos de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

Tratamento	Rendimento		
	Fruto completo	Polpa	Rendimento (%)
T1	23,0 <b>b</b>	20,1 <b>b</b>	87,39 <b>b</b>
T2	20,9 <b>bc</b>	18,1 <b>bc</b>	86,60 <b>bc</b>
T3	19,5 <b>bc</b>	17,2 <b>bc</b>	88,20 <b>bc</b>
T4	15,4 <b>c</b>	12,8 <b>c</b>	83,11 <b>c</b>
T7	30,8 <b>a</b>	27,1 <b>a</b>	87,99 <b>a</b>
T8	18,3 <b>bc</b>	15,8 <b>bc</b>	86,34 <b>bc</b>

Médias seguidas de pelo menos uma letra comum, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

#### 4 CONCLUSÕES

A banana prata comercializada em Boa Vista, durante o período da pesquisa, apresentou nos estabelecimentos avaliados comprimento e diâmetro, considerados adequados para esse cultivar, podendo ser enquadrada nas classes 12 e 15. Em média a vida útil foi de 4 dias, podendo-se destacar os frutos de T1 e T5 que duraram 5 dias.

Os mamões do grupo Formosa comercializados nos diferentes estabelecimentos de Boa Vista apresentaram, em média, comprimento de 18,3 cm a 26,2 cm, diâmetro de 90,7 mm a 113,7 mm e massa de 802,7 a 1454,9 g, sem diferirem estaticamente. Os mamões apresentaram vida útil variando de 8 dias a 5 dias, em função do ponto de maturação ou seja quanto mais maduros menor a vida.

Os frutos de limão Tahiti, apresentaram comprimento variando entre 5,08 mm e 6,06 mm, e com diferença significativa entre os tratamentos. O diâmetro dos frutos variou de 47,8 mm a 58,1 mm, com diferença estatística entre os tratamentos. Quanto ao calibre os frutos avaliados podem ser classificados como sendo das classes: 47, 50, 53 e 56.

Analisando-se berinjelas verificou-se que o comprimento longitudinal variou nos diversos tratamentos, de 11,4 cm a 15,1 cm, da classe 26. O diâmetro dos frutos variou de 62,1 mm a 73,0 mm, não apresentando diferença estatística entre os tratamentos, e foram classificadas como sendo das subclasses 6 e 7. Verificou-se que o peso médio de cada fruto variou de 134,8 g a 25,4 g nos estabelecimentos analisados.

O comprimento longitudinal das pimentas de cheiro variou de bastante entre os frutos e apresentando diferença significativa entre os tratamentos. O diâmetro dos frutos avaliados não apresentaram diferenças estatísticas significativas.

Os frutos avaliados apresentam de modo geral parâmetros físicos de acordo com as normas de classificação, indicadas pelos órgãos oficiais. Podendo assim considerar os produtos dos tratamentos adequados para comercialização, dependendo do consumidor adquiri-lo.

**CAPÍTULO III – PERFIL DOS CONSUMIDORES DE HORTIFRUTIS  
DA CIDADE DE BOA VISTA, RORAIMA**

## RESUMO

É importante conhecer e compreender o comportamento de consumidores, a fim de se saber o que preferem para então ofertar produtos, com boa inserção no mercado. O objetivo do capítulo foi caracterizar o perfil dos consumidores de frutas e hortaliças, em Boa Vista/RR, produzidas localmente, bem como conhecer as variáveis usadas para a decisão no momento de escolha do produto, assim como observar como está o consumo de orgânicos na cidade. Pretendeu-se também verificar a percepção do consumidor em relação aos produtos comercializados. Com a pesquisa verificou-se que o mercado consumidor é bem heterogêneo quanto a presença de homens e mulheres em mercados e/ ou feiras bem como constatou-se que os consumidores são bem exigentes quanto a qualidade dos produtos hortifrúteis adquiridos. Sendo que muitos primam pela saúde e acabam optando por adquirir produtos agroecológicos. No entanto os produtos ainda são poucos ofertados e há um déficit quanto a divulgação dos pontos de comercialização na cidade de Boa Vista/RR.

Palavras-chave: Consumidores, hortaliças e frutas.

### **ABSTRACT**

It is important to know and understand consumer behavior, in order to know what they prefer and then offer products with good market insertion. The purpose of the chapter was to characterize the profile of the consumers of fruit and vegetables in Boa Vista / RR, produced locally and know the variables used for decision at the time of product choice, and see how is the consumption of organic in City. It intended to also check the consumer perception in relation to marketed products. With the research it was found that the consumer market is very heterogeneous as the presence of men and women in markets and / or trade and it was found that consumers are very demanding about the quality of products purchased grocers. Since many are conspicuous by their health and end up opting for purchasing agro ecological products. However the products are still few offered and there is a deficit as disclosure of marketing outlets in the city of Boa Vista / RR.

Keywords: Consumers, vegetables and fruits.

## 1 INTRODUÇÃO

O grande desenvolvimento urbano e as mudanças no estilo de vida tem ocasionado mudanças dinâmicas nos hábitos alimentares da população, pois seu ritmo de vida é mais acelerado, e seus consumidores estão mais informados e exigentes quanto à qualidade dos alimentos ofertados (RINALDI et al, 2010).

Vieira et al. (2010) enfatizam que os fatores envolvidos com o ato de consumo de alimentos são cada vez mais importantes, onde o papel do consumidor como controlador da qualidade a ser oferecida passa a ser de grande importância no que se refere às exigências quanto à segurança dos mesmos, controle da produção, certificação da qualidade e garantia de origem, entre outros.

Barros (2007) destaca a importância de se estudar o comportamento do consumidor, para poder compreender o que os clientes desejam em termos de “preferência alimentar, permitindo que todos os integrantes dos sistemas agroalimentares, da produção ao varejo, adequem suas estratégias na conquista de seus clientes”.

Neste cenário, este trabalho objetivou caracterizar o perfil dos consumidores de frutas e hortaliças em Boa Vista, Roraima, bem como analisar as variáveis implicadas na decisão, no momento de escolha, sobre o produto oferecido.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados sobre as preferências dos consumidores de hortifrúti foram obtidos através de entrevistas em supermercados, varejões e feiras livres, na cidade de Boa Vista/RR. Elas foram realizadas em diferentes horários com o intuito de se entrevistar uma gama diversificada de consumidores. O público-alvo da pesquisa foi o de consumidores, com idade há partir 20 anos e que representam um quantitativo de 169.647 habitantes, do total de 284.313 habitantes da cidade de Boa Vista, capital do estado de Roraima (IBGE, 2010).

Os atributos de qualidade questionados e avaliados foram relacionados ao perfil socioeconômico (naturalidade, renda, escolaridade), ao perfil de consumo (frequência, seleção e aparência) e ao conhecimento sobre tipos de cultivo (orgânico e convencional) (APÊNDICE II). O método empregado foi a pesquisa descritiva, através da aplicação de questionários semiestruturados, com questões diretas, abertas e fechadas, feitas na forma de entrevista pessoal, também denominada de pesquisa ou levantamento de opinião (MATTAR, 1999).

A amostragem realizada foi do tipo “survey”, baseada em Souza (2008), que foi definida em aproximadamente 0,1% da população alvo, sendo a amostra composta de 170 entrevistados de ambos os gêneros, de acordo com o número populacional para a faixa etária escolhida, e definida pelo Censo de 2010 (IBGE, 2010).

Os dados foram analisados usando-se o programa estatístico *IBM SPSS Statistics 20* (2011). Inicialmente foi feito a estatística descritiva, ou seja, gráficos e tabelas de frequência de todas as variáveis analisadas e em seguida estimou-se o mínimo, o máximo, a média e o desvio padrão das variáveis numéricas. Posteriormente avaliou-se a associação das variáveis socioeconômicas com as respostas de algumas questões através do teste de qui-quadrado de independência, que é um teste não paramétrico utilizado para comparar amostras de variáveis categóricas (qualitativas). Em todos os testes o nível de significância exigido ( $\alpha$ ) foi de 5%, ou seja, considerou-se significativo quando  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os 170 consumidores de frutas e hortaliças de Boa Vista/RR consultados pela pesquisa, 47% eram homens e 53% mulheres, o que não foi observado por Rocha et al. (2010), em feira do produtor de Passo Fundo, RS, em que a percentagem de consumidores masculinos presentes, era maior comparada com o índice encontrado para a cidade de Boa Vista/RR.

Perosa et al. (2012), ao pesquisarem o gênero dos consumidores, que realizam as compras em feiras do interior do estado de São Paulo detectaram que metade era do sexo masculino, sendo assim pode-se inferir que o homem tem despertado o interesse para a compra de produtos para a família, dividindo assim as tarefas com a mulher.

Com relação à faixa etária dos consumidores entrevistados, verificou-se que a população com idade de cerca de 30 anos frequentam as feiras e/ou os supermercados com maior frequência. Detectou-se ainda que compradores que visitam as feiras diariamente de Boa Vista são roraimenses ou maranhenses, respectivamente e a maioria já cursou o ensino médio (Tabela 23).

Tabela 23. Avaliação dos parâmetros origem, escolaridade e faixa etária dos consumidores de hortifrúti de Boa Vista/RR, 2015. (SILVA, 2016).

PARÂMETROS					
Origem	%	Escolaridade		Faixa etária (anos)	
			%		%
AM	7,9	Ensino fundamental incompleto	0,6	20 – 30	83
CE	3,0	Ensino fundamental	8,5	31 – 45	14
MA	17,1	Ensino médio incompleto	6,7	>45	3
MS	1,2	Ensino médio	41,5		
MT	1,2	Ensino técnico	0,6		
PR	1,2	Ensino superior incompleto	7,3		
RR	45,7	Ensino superior	12,8		
RS	1,2	Mestrado	0,6		
Outros	21,5	Doutorado	1,2		
		Não respondeu	20,1		

O consumo de hortaliças e/ou frutas por 44,5 % destes consumidores é quase que diário 36,6% tem consumo semanal e 15,2% confessaram consumo raro e esporádico (Gráfico 13).

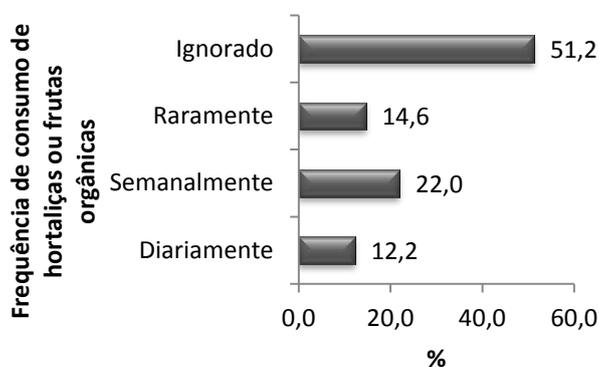


Gráfico 13. Índice de consumo de frutas e hortaliças pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

Quanto aos tipos de produtos adquiridos (Gráfico 14), detectou-se que os mais consumidos respectivamente é o tomate, a cebola, o alface, a cenoura e o couve, enquanto que a pimenta de cheiro, o pimentão verde e o cheiro verde ( muitos plantam em suas residências) são pouco adquiridos. Outros produtos são adquiridos esporadicamente, tais como, o jiló, o pepino e a berinjela que ganhou espaço no mercado, visto que alguns consumidores acreditam no seu potencial benéfico à saúde.

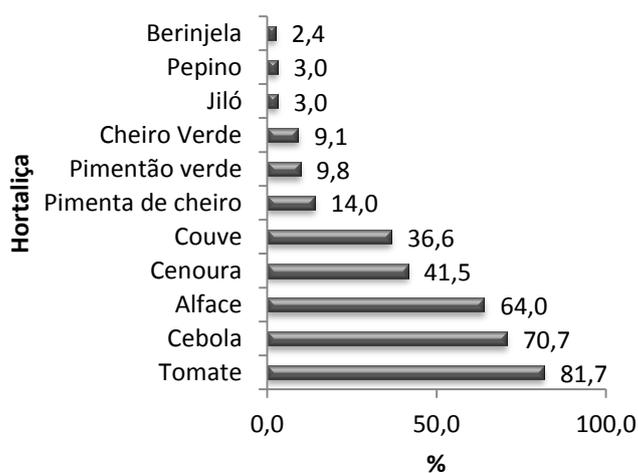


Gráfico 14. Distribuição da aquisição de hortaliças pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

Dentre as frutas, segundo o indicado no Gráfico 15, a banana prata é a mais popular e disponível o ano todo, sendo adquirida pela maioria dos consumidores e/ou compradores, seguida do limão, mamã e maracujá assim como do cupuaçu, laranja e maçã que são sazonais e tem custos mais elevados na entre-safra, mas ainda assim populares. A melancia, a uva e a acerola são as menos adquiridas, talvez devido à sazonalidade, perecibilidade, custo e disponibilidade. A maçã destaca-se por ser importada e por ter consumo tão ou mais frequente que frutas regionais como o cupuaçu, a laranja, a melancia e a acerola.

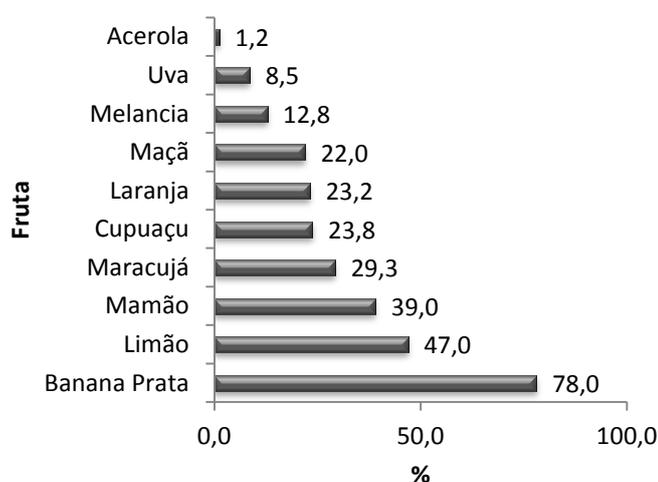


Gráfico 15. Distribuição da aquisição de frutas pelos consumidores entrevistados nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

Ao serem abordados, sobre os motivos que levaram em consideração para a aquisição dos produtos os compradores afirmavam que a aparência foi o fator mais importante para a aquisição, principalmente quando associada com o preço convidativo e aroma adequado, além da expectativa de bom sabor (Gráfico 16).

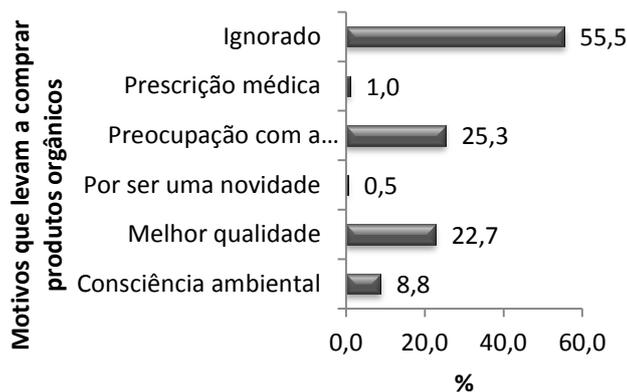


Gráfico 16. Fatores levados em consideração pelos compradores para a aquisição de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR). (SILVA, 2016).

O Gráfico 17 permite considerações quanto ao nível de informação sobre o sistema de produção orgânico. Os compradores nas feiras de Boa Vista consideram os produtos da agricultura orgânica como seguros, pois acreditam que os mesmos estão livres de agrotóxicos e são seguros e fazem bem a saúde. Acreditam também que foram produzidos respeitando-se o meio ambiente e que são mais baratos. No entanto foi verificado, que ainda há um percentual significativo que não conhece a agricultura orgânica.

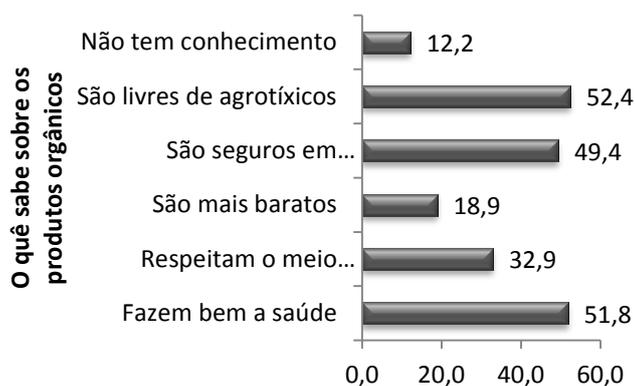


Gráfico 17. Conhecimento dos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR, sobre os produtos orgânicos (SILVA, 2016).

Quanto ao consumo de produtos orgânicos, um percentual significativo consomem os produtos orgânicos diariamente ou semanalmente e outros enquanto raramente. Verificou-se que cerca de 52% ignoram esta alternativa

de consumo, devido a falta de informação, visto que foi observado que muitos até adquirem os produtos nos pontos específicos de venda, mas desconhecem o método de cultivo utilizado pelo pequeno produtor (Gráfico 18). O aumento no consumo destes produtos ainda está atrelado à disponibilidade dos mesmos no mercado, pois a oferta dos mesmos se limita aos dias de funcionamento das feiras agroecológicas da cidade, às quartas feiras e aos sábados.

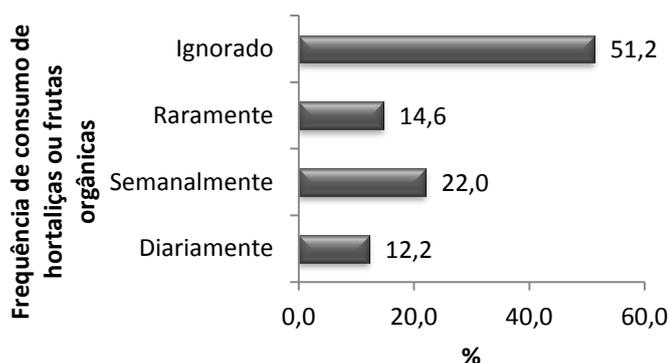


Gráfico 18. Frequência de consumo de produtos orgânicos e/ou agroecológicos pelos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).

O Gráfico 19 indica que a motivação para o consumo de produtos orgânicos pela população é a preocupação com a saúde e a melhor qualidade do produto. A consciência ambiental, a prescrição médica e a novidade não se mostraram influentes em um universo de consumidores em que 51,2% ainda não conhecem nada ou muito pouco sobre este assunto.

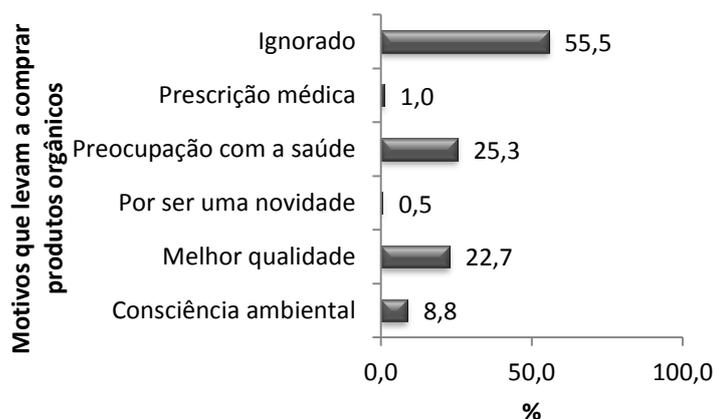


Gráfico 19. Principais motivos para o consumo de produtos orgânicos pelos compradores de produtos hortícolas em Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

No que diz respeito à confiabilidade de que o produto adquirido é mesmo orgânico/agroecológico, apenas 38,4 % acreditam plenamente, 14,0% não confiam, porém mesmo assim adquirem o produto e cerca de 50,0% ficaram indecisos quanto à resposta.

Quanto ao reconhecimento dos produtos orgânicos no mercado, constatou-se que a presença do selo orgânico e a identificação do produto influenciam em 23,7% dos consumidores e que o conhecimento prévio do produtor e a confiança no mesmo influenciam em 25,6%, mas ainda 50% ainda não tem conhecimento sobre este assunto (Gráfico 20).

Resultados semelhantes aos relatados foram encontrados por Cuenca (2007), onde as principais motivações para o consumo de produtos orgânicos no Rio Grande do Norte eram a: melhor qualidade; a segurança alimentar; as dietas especiais e as reações adversas a agrotóxicos.

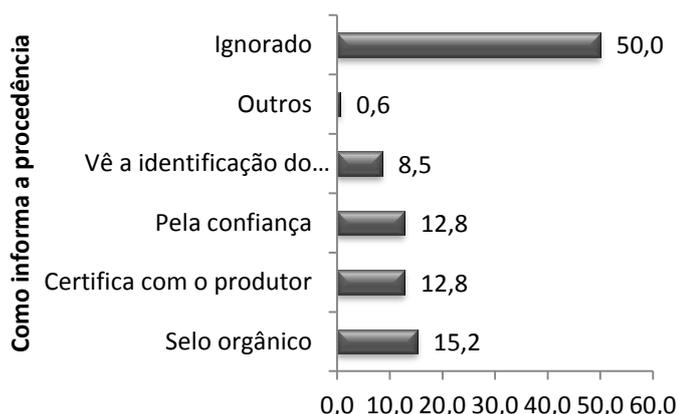


Gráfico 20. Reconhecimento dos produtos orgânicos/agroecológicos pelos compradores de produtos hortícolas nas feiras de Boa Vista/RR. (SILVA, 2016).

Quanto à avaliação da associação das variáveis socioeconômicas com as respostas de algumas questões (Tabela 21), pode ser observado que a variável idade não apresentou associação significativa, com as repostas às questões a (frequência de consumo de frutas e hortaliças), b (preço), c (aparência), d (sabor), e (aroma), f (frequência de consumo), g (motivação para compra) e h (confiança no produtor). Por outro lado, a variável sexo apresentou associação significativa ( $p < 0,05$ ) com a frequência de consumo (a), preço (b),

aparência (c) e motivação para compra (g). A variável naturalidade se associou significativamente ( $p < 0,05$ ) com a frequência de consumo (a), aroma (e) e motivação para compra (g). A variável escolaridade apresentou associação significativa com frequência de consumo (a), sabor (d) e motivação para compra (g).

Tabela 24. Teste do qui-quadrado de algumas interações entre as variáveis sexo, idade, naturalidade e escolaridade dos compradores com o costume de se adquirir produtos hortícolas e em especial produtos orgânicos pelos nas feiras de Boa Vista/RR (SILVA, 2016).

	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Naturalidade</b>	<b>Escolaridade</b>
a) Qual a frequência consome hortaliças ou frutas	0,000	0,725	0,000	0,013
b) Preço	0,021	0,809	0,171	0,763
c) Aparência	0,001	0,814	0,121	0,231
d) Sabor	0,293	0,713	0,257	0,074
e) Aroma	0,191	0,367	0,000	0,994
f) Qual a frequência consome hortaliças ou frutas orgânicas	0,557	0,698	0,067	0,591
g) Motivos que o levam a comprar hortaliças ou frutas orgânicas	0,035	0,289	0,000	0,000
h) Confia que o produto é mesmo orgânico	0,223	0,985	0,991	0,980

## 4 CONCLUSÕES

De modo geral, pode-se dizer que os compradores de hortifrútis em Boa Vista, presentes em feiras e supermercados são em sua maioria mulheres, e que os níveis de instrução vão do básico ao curso superior e até mesmo pós-graduação.

O consumo de hortaliças e frutos acontece diariamente, sendo crescente o de orgânicos, que ainda é semanal. Os entrevistados indicaram que consomem conscientemente os produtos orgânicos e/ou agroecológicos por considerá-los menos prejudiciais à saúde e pelo respeito ao meio ambiente, visto que estes produtos são livres de agroquímicos. Alguns relataram adquirir estes produtos apenas semanalmente, pois as feiras que comercializam os mesmo funcionarem apenas nos fins de semana.

As principais hortaliças consumidas são: tomate, cebola, alface, cenoura e couve, e dentre as frutas destaca-se o consumo da banana prata, que é seguido pelo do limão, mamão, maracujá, cupuaçu, laranja e maçã.

Observou-se que os entrevistados em sua maioria são mais atraídos pela aparência externa do produto (cor, turgidez, injúrias), os quais estão dispostos a pagar mais caro, desde que o produto corresponda com qualidade intrínseca equivalente.

## CONCLUSÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos durante esta pesquisa, pode-se inferir que a produção de hortifrútis em Boa Vista/RR, está estabelecida na área urbana e periurbana da cidade, nos bairros periféricos, sendo que a distribuição dos pequenos produtores está mais concentrada na região periurbana. São cultivadas diversas espécies de valor econômico, sendo que na área urbana é mais intensa a produção de hortaliças folhosas na área periurbana, hortaliças e/ou frutas diversificadas.

A cadeia produtiva de hortifrútis de Boa Vista, pode ser considerada heterogênea, quanto às características de seus produtores, sendo perceptível a presença de homens e mulheres de diversas idades desenvolvendo esta atividade rural. Com relação à produção, pode-se concluir que há uma preocupação quanto ao abastecimento do mercado local, o que é importante para manter um panorama diversificado dos produtos cultivados nas diferentes propriedades.

É importante enfatizar que com base na pesquisa pode-se inferir que a produção urbana/periurbana necessita de maior visibilidade, sendo importante a criação de novos projetos que venham a contribuir para as ações voltadas as políticas públicas, a fim de expandir e fortalecer a agricultura familiar no estado de Roraima.

Quanto aos produtos comercializados em Boa Vista, pode-se destacar que com relação os estabelecimentos os parâmetros físicos apresentaram semelhanças. Considerando suas peculiaridades e características intrínsecas alguns produtos foram considerados aptos para o consumo, até o fim da vida útil. Tendo-se em consideração o ponto de colheita e os cuidados na colheita e manuseio pós-colheita, alguns produtos já se apresentavam no dia da coleta ou em 3-5 dias subsequentes impróprios para o consumo.

Com relação aos consumidores de hortifrútis da cidade, pode-se destacar que diversas são as variáveis de decisão no momento de escolha, sendo que os mesmos são exigentes quanto à qualidade do produto adquirido. O consumo de hortaliças e frutas é crescente, e com uma diversidade de produtos proveniente tanto do manejo convencional como do orgânico.

## REFERÊNCIAS

ABBADE, da S.R.; GUSE, J. C.; STRASSBURGER, R; FREITAS, L. A. **Análise do perfil socioeconômico da agricultura familiar no município de Dilermando de Aguiar- RS.** 2012. Disponível em:< <http://livrozilla.com/doc/696864/an%C3%A1lise-do-perfil-socioecon%C3%B4mico-da-agricultura-familiar-no>>. Acesso em: 17 de mar. 2016.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE HORTIFRUTIGRANJEIROS DE BOA VISTA. **Histórico da associação.** Disponível em: <http://aprohviBoavista.wix.com/aprohvi#!historico/c1occ>. Acesso em:15 de mar. 2016.

AZEVEDO, F. F. de.; PESSÔA, V. L. S. **O programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar no Brasil:** Uma análise sobre a distribuição regional e setorial de recursos. Soc & Nat., Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 483–496, set/dez. 2011.

BARROS, M. A. B. **Tipologia do consumo de frutas:** um estudo sobre o comportamento do consumidor de banana. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ISSN 1676 - 1901 / Edição especial/dezembro de 2007.

BELTRAN, J. **Hacia un imaginario de desarrollo sostenible.** En: A la búsqueda de ciudades sostenibles. Seminario especializado. Memorias. II Encuentro Internacional Habitat-Colombia. Pereira 20-24 de septiembre, 1994. Editorial Guadalupe Ltda. Bogotá. 369 p. 1995.

BORGES, K. M.; VILARINHO, L. B. O.; FILHO, A. A. M.; MORAIS, B. S.; RODRIGUES, R. N. S. **Caracterização morfoagronômica e físico-química de pimentas em Roraima.** Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, RR. Revista Agro@mbiente On-line, v. 9, n. 3, p. 292-299, julho-setembro, 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtora de frutas/** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretária de Políticas Agrícolas, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura; Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha (coordenadores). – Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007. 102 p. 17,5 x 24 cm – (Agronegócios; v.7).

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos/** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretária de Políticas Agrícolas, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura; coordenadores Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha. – Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007. 108 p. 17,5 x 24 cm – (Agronegócios; v.5).

CEAGESP. Centro de Qualidade em Horticultura. **Classificação do limão (Lima Ácida) Tahiti (Citrus latifolia Tanaka).** São Paulo, 2000. Fôlder.

(Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros).

CEAGESP. Centro de Qualidade em Horticultura. **Normas de classificação do mamão**. São Paulo, 2003. Fôlder. (Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros).

CEAGESP. Centro de Qualidade em Horticultura. **Normas de classificação de banana**. São Paulo, 2006. Fôlder. (Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros).

CEAGESP. Centro de Qualidade em Horticultura. **Normas de classificação da berinjela (Sonalum melogena)**. São Paulo, 2006. Fôlder. (Programa Brasileiro para a Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros).

CENCI, S. A. **Boas práticas de pós-colheita de frutas e hortaliças na agricultura familiar**. In: NASCIMENTO NETO, F. (Org.). Recomendações básicas para a aplicação das boas práticas agropecuárias e de fabricação na agricultura familiar. 1ª ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006, p. 67-80.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL; FAEP, 2005. 783p.

COMPANIONI, N.; PÁEZ, E.; OJEDA, Y.; MURPHY, C. **La agricultura urbana em Cuba**. In: FUNES, F.; GARCÍA, L.; BOURQUE, M.; PÉREZ, N.; ROSSET, P. (Ed.). Transformando el campo cubano. La Habana: ACTF, 2001. p. 93-110.

COSTA, E. A.; FIGUEIREDO, E. A. T.; CHAVES, C. S.; ALMEIDA, P. C.; VASCONCELOS, N. M.; MAGALHÃES, I. M. C.; MORAES, A. F.; PAIXÃO, L. M. N. **Avaliação de alfaces e eficiência da sanitização**. Alimentos e Nutrição, Araraquara, v. 23, n. 3, p. 387-392, jul./set. 2012.

CRIBB, S. L. de S. P. CRIBB, A. Y. **Agricultura urbana: alternativa para aliviar a fome e para a educação ambiental**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - Porto Alegre, 2009.

CUENCA, M. A. G. **Perfil do consumidor e do consumo de produtos orgânicos no Rio Grande do Norte**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. 16p.

DUARTE, O. R.; ALBUQUERQUE, T. C. S. de.; MATTHIENSEN, A.; CHAGAS, E. A.; KAMINSKI, P. E. **Compatibilização de Demandas para a Agricultura Familiar no Estado de Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2009. 42p. il. (Embrapa Roraima. Documentos, 30).

DURIGAN, M. F. B.; MATTIUZ, B. DURIGAN, J. F. **Injúrias mecânicas na qualidade pós-colheita de lima ácida 'tahiti' armazenada sob condição ambiente**. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 27, n. 3, p. 369-372, Dezembro 2005.

DURIGAN, M. F. B.; MATTIUZ, B. **Efeito de injúrias mecânicas na qualidade de abobrinhas armazenadas em condição ambiente.** Horticultura Brasileira 25: 291-295. 2007.

EHLERS, E. A. **Possíveis veredas da transição à agricultura sustentável.** Agricultura Sustentável, v. 2, n. 2, p. 12-22, 1995.

Embrapa Informação Tecnológica. **Pós-colheita de hortaliças.** Brasília, DF, 2007. Coleção Saber, 6.

FAGUNDES, G. R.; YAMANISHI, O. K. **Características físicas e químicas de frutos de mamoeiro do grupo “solo” comercializados em 4 diferentes estabelecimento.** Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal – SP, v. 23, n.3, p. 541-545, dezembro de 2001.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa.** 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p. ISBN 978-85-385-4198-1.

FIORAVANÇO, J. C.; MANICA, I.; PAIVA, M. C. **Uso de citocinina e recobrimento em limão “Tahiti” armazenado em temperaturas controladas .** Pesquisa agropecuária Brasileira, Brasília, v. 30, n.1, p. 81-87, 1995.

FRICKE, G. T.; PARISI, R. S. B. **A Gestão Urbana e o Desenvolvimento Regional Sustentável: A Rota Tecnológica 459 e a Região Metropolitana de Campinas.** Disponível em: <[www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT11/glacir\\_fricke.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT11/glacir_fricke.pdf)>. Acesso em: 06 dez. 2015.

GOES, T. de S.; CARMO, J. S. do; BRAGA, T. R.; OLIVEIRA, M. M. T. de; SILVA, L. R. de; TORRES, L. B. de V. **Caracterização física e físico-química de frutos do limão “Tahiti” (*Citrus latifolia* T.) cultivados em Guaraciaba do Norte-CE.** Cultivando o Saber. Cascavel, v.5, n.3, p.14-21, 2012.

GROSSI, M. D.; MARQUES, V. P. M.; FRANÇAS, C. G. de. **Avanços e desafios das políticas de desenvolvimento rural no Brasil.** In: Anais do VIII Congresso Latino-americano de Sociologia Rural. Porto de Galinhas: Alasru, 2010.

IBM SPSS **Statistics** 21 (2011). ©Copyright IBM Corporation.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Uso da terra e a gestão do território no estado de Roraima.** Rio de Janeiro: 2009. Disponível em: <[ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/manuais\\_tecnicos/uso\\_terra\\_e\\_a\\_gestao\\_rr.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/uso_terra_e_a_gestao_rr.pdf)> Acesso em: 20 de janeiro de 2016.

JESUS, E. L. de. **Diferentes Abordagens de Agricultura Não-Convencional: História e Filosofia. Agroecologia: princípios e técnicas para**

uma agricultura orgânica sustentável / editores técnicos, Adriana Maria de Aquino, Renato Linhares de Assis. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 517 p.: il.

KAMIYAMA, A. **Cadernos de educação ambiental – agricultura sustentável**. São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. Agricultura sustentável. São Paulo: SMA, 2011. (Cadernos de Educação Ambiental, 13. 77p).

LEME, S. C. **Qualidade pós-colheita de pimentões produzidos em sistema orgânico**. 2012. 116p. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos), Universidade Federal de Lavras, 2012.

LIMA, L. M.; MORAIS, P. L. D.; MEDEIROS, É. V. de; MENDONÇA, V; XAVIER, I. F; LEITE, G. A. **Qualidade pós-colheita do mamão formosa ‘tainung 01’ comercializado em diferentes estabelecimentos no município de Mossoró-RN**. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 31, n. 3, p. 902-906, Setembro 2009.

Luengo, R. de F. A.; CALBO, A. G. **Embalagens para comercialização de hortaliças e frutas**. Embrapa Hortaliças. Circular Técnica. Dezembro, 2006. Brasília, DF.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia e planejamento**. V.1. 5.ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1999. 337p.

MELO, P. C. T. de; VILELA, N. J. **Importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças**. Reunião ordinária da câmara setorial da cadeia produtiva de hortaliças, 13. Brasília: MAPA. 2007. 11p. (Palestra).

MULLER, A.L. **A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: o caso do Programa de Aquisição de Alimentos**. Dissertação, 2007. 130p. (Mestrado em Desenvolvimento Rural) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

NECHET, K. de L. **Resultados Projeto AgroEcoBV- Tecnologias de Manejo Agroecológico em Pequenas Propriedades no Entorno de Boa Vista / Kátia de Lima Nechet, Alberto Luiz Marsaro Junior, Bernardo Almeida Halfeld-Vieira, Paulo Sérgio Ribeiro Mattos, Sílvio Levy Franco Araújo, Teresinha Albuquerque, Lourenço de Souza Cruz, Ranyse Barbosa Querino da Silva e Jerri Édson Zilli. – Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2010. 59p. il. (Documentos / Embrapa Roraima, 42)**

NEVES, M. C. P. **Cadeia de produtos orgânicos: Aspectos relacionados com a qualidade e o mercado**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2004. 16p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 185).

PARISI, M. C. M.; HENRIQUE, C. M.; PRATI, P. **Perdas pós-colheita: um gargalo na produção de alimentos.** Pesquisa & Tecnologia, v. 9, n. 2, p.1-5. Jul.- dez 2012.

PEROSA, J. M. Y.; TARSITANO, M. A. A.; MARTINS M. I. E. G.; PIGATTO, G.; ANTONANGELO, A. **Perfil do consumidor de frutas em cidades do interior do Estado de São Paulo – SP.** Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 34, n. 4, p. 1084-1090, Dezembro 2012.

QUERINO, R. B.; JÚNIOR, A. L. M.; VIEIRA, B. de A. H.; SANTOS, C. S. V. dos. LUZ, F. J. F.; ZILLI, J. E.; NECHET, K. de L.; COSTA, M. C. G.; MATTOS, P. S. R. de.; MEDEIROS, R. D. de. **Diagnóstico de pequenas propriedades hortifrutigranjeiros em Boa Vista/RR /** Organizado por Ranyse Barbosa Querino. – Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2008. 23 p.: il. Color. - (Documentos / Embrapa Roraima, ISSN 1981-6103; 11). 1. hortifrutigranjeiros. 2. Diagnóstico. I. Querino, Ranyse Barbosa Querino, org. II. Embrapa Roraima.

RINALDI, R. N.; RAMOS, M. J.; FALCÃO, G. P. **Percepções do consumidor relacionadas à qualidade e segurança dos alimentos - um estudo de caso aplicado na Universidade Aberta à Terceira Idade - UNATI de Toledo/PR.** CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7. Porto de Galinhas, 2010. p.1-20.

ROCHA, H. C.; CASTOLDIF. L.; CECCHETTI, D.; CALVETE, E. de O.; LODI, B. dos S. **Perfil socioeconômico dos feirantes e consumidores da Feira do Produtor de Passo Fundo, RS.** Ciência Rural, Santa Maria. 2010. ISSN0103-8478.

ROCHA, R. H. C.; CEZAR, M. A.; SATIRO, D. D. de S. ; SILVA, H. de S.; SOUSAS, F. de Assis de S. **Características físico-químicas e incidência de patógenos fúngicos em mamão formosa comercializado no sertão Paraibano.** Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.17, n.2, p.199-205, 2015, 199 ISSN 1517-8595.

SCHNEIDER, S. **Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade.** REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - VOL. 18 Nº. 51 nº. 51 fevereiro/2003. Resumos p. 99 -192, 2003.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil do Produtor Rural.** 2012. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/74018fad8be70a4c727626c2d9bbc4c4/\\$File/4806.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/74018fad8be70a4c727626c2d9bbc4c4/$File/4806.pdf)>. Acesso em : 16 de março de 2016.

SILVA, C. de S.; PEROSA, J. M. Y.; RUA, P. S.; ABREU, C. L. M. de.; PÂNTANO, S. C.; VIEIRA, C. R. Y.; BRIZOLA, R. M. de O. **Avaliação econômica das perdas de banana no mercado varejista: Um estudo de caso.** Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal – SP, v. 25, n. 2, p. 229-234, agosto 2003.

SILVA, C. de S.; LIMA, L. C.; SANTOS, H. S.; CAMILI, E. C.; VIEIRA, C. R. Y. I.; MARTIN, C. da S.; VIEITES, R. L. **Amadurecimento da banana-prata climatizada em diferentes dias após a colheita.** Ciênc. agrotec., Lavras, v. 30, n. 1, p. 103-111, jan./fev., 2006.

SILVA, B. B. do N.; MERCÊS, C. L. **Gestão da logística de distribuição no agronegócio em Roraima:** uma análise no setor de fruticultura. Boa Vista – RR, 2014. Caderno de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. n. 04 (2014) Disponível em: <<http://200.230.184.11/ojs/index.php/CCHAS/article/view/112>> Acesso em: 20 de janeiro de 2016.

SOUSA, É. B. de; CARVALHO, F. W. A. de; WANDERLEY, R. de O. S.; SILVA, É. R. da; ANDRADE, J. A. M. de; WANDERLEY, P. A. **Caracterização físico-química da Banana Prata (*Musa sapientum*) comercializada em quatro cidades do Sertão da Paraíba.** VII Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI) – Palmas, 2012.

SOUZA, R. S. de; ARBAGE, A. P.; NEUMANN, P. S.; FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V.; SILVEIRA, P. R.; SILVA, A. da.; CORAZZA, C.; BAUMHARDT, E.; LISBOA R. da S. **Comportamento de compra dos consumidores de frutas, legumes e verduras na região central do Rio Grande do Sul.** Cienc. Rural vol.38 nº. 2, Santa Maria mar./abr. 2008.

SOUZA, C. M. de. **Boa Vista/RR e as migrações:** mudanças, permanências, múltiplos significados. Revista acta geográfica, ano III, nº5, jan./jun. de 2009. pg. 39-62. ISSN 1980-5772.

SOUZA, J. R. M. de. **A agricultura familiar e a problemática com o atravessador no município de Lagoa Seca- PB:** Sítios Oití, Santo Antonio Alvinho e Floriano. Trabalho de conclusão de curso ( Graduação em geografia) – Universidade estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2011. 55 p.: il color. Campina Grande – PB, 2011.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos.** 2003. 136p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo - Faculdade de Economia Administração e Contabilidade. São Paulo, 2003.

VIDAL, M. C. **Cultivo orgânico de hortaliças.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51. Horticultura Brasileira, v.29. n. 2, p. 1-5 (Suplemento - CD ROM). Viçosa: ABH. S5964-S5968, julho 2011.

VIEIRA, A.C. P.; BUAINAIN, A. M.; SPERS, E. E. **A segurança do alimento e a necessidade da informação aos consumidores.** Cadernos de Direito, Piracicaba, v. 10, n.19, p. 21-37, jul.- dez. 2010.

TUCKER, G. A. Introduction. In: SEYMOUR, G. B.; TAYLOR, J. E.; TUCKER, G. A. **Biochemistry of fruit ripening.** London: Chapman e Hall, 1993, chap, 1, p. 2-51.

TRENTO, E. J.; SEPULCRI, O.; MORIMOTO, F. **Comercialização de Frutas, Legumes e Verduras.** / -- Curitiba: Instituto Emater, 2011. 40 p.: il. color. (Série Informação Técnica nº 085).

UNDP. Urban Agriculture: food, jobs and sustainable cities. **United Nations Development Programme. New York: Publication Series for Habitat II, v. 1, 1996.**

## APÊNDICE I

### UERR – EMBRAPA RORAIMA - IFRR PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA- PPGA

Pesquisa: Conhecendo os produtores rurais de Boa Vista - RR

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_ ( ) M ( ) F

É o dono e/ou responsável pela propriedade rural? \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Bairro da propriedade: \_\_\_\_\_

Dedica-se exclusivamente a esta atividade? ( ) Sim ( ) Não

É roraimense? ( ) Sim ( ) Não. De onde? \_\_\_\_\_

Escolaridade. Qual o seu último ano de estudo formal? \_\_\_\_\_

#### **I - Propriedade e Atividade rural:**

1. Quantos hectares tem a propriedade? \_\_\_\_\_ hectares. Quanto é utilizado para a produção de frutas e hortaliças? (%)

---



---



---

2. Qual seu tempo de trabalho com frutas e hortaliças? \_\_\_\_\_ anos.

3. Quais as principais hortaliças comercialmente produzida? (Volume de produção e frequência da colheita de cada produto)

---



---



---

4. Quais as principais frutas comercialmente produzidas, em sua propriedade? (Volume de produção e frequência da colheita de cada produto).

---



---



---

5. Quais os motivos que levaram você a decidir a quantidade plantada de frutas e hortaliças:

( ) Costume/prática                      ( ) Atender o mercado                      ( ) Margem de lucro  
( ) Solicitação do comprador                      ( ) Custos da produção                      ( ) Outros.

6. Pretende aumentar a quantidade plantada de frutas e hortaliças? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

---



---



---

7. Qual a origem da água utilizada para irrigação na propriedade?

( ) Rede                      ( ) Poço                      ( ) Fonte natural na propriedade  
( ) Fonte de propriedade vizinha                      ( ) Cacimba

8. Qual o tipo de esgoto utilizado na propriedade?

( ) Canalizado ( ) Fossa séptica ( ) Fossa negra

Qual a distância média entre o esgoto e a área cultivada com frutas e hortaliças?

---



---



---

9. Qual a sua atual condição em relação à terra da propriedade?

( ) Dono ( ) Arrendatário ( ) Cedida por órgão ( ) Fundiário/ agrário  
( ) Parceiro/ meeiro/terceiro ( ) Ocupante

10. Quantos sócios você tem neste negócio? \_\_\_\_\_ sócios.

11. Participa de alguma cooperativa ou associação? ( ) Sim ( ) Não. Qual?

12. Seu negócio rural possui CNPJ ou algum tipo de legalização ou certificação?

( ) Sim ( ) Não. Qual? \_\_\_\_\_

13. Quantas pessoas trabalham na propriedade? \_\_\_\_ pessoas contratadas \_\_\_\_ mão de obra familiar.

14. Quanto às contratadas, qual o tipo de contrato? \_\_\_\_\_

15. Quanto à mão de obra familiar, qual a relação familiar?

---



---



---

## II. Sistema de Cultivo

1. Você adota o sistema de produção ( ) convencional ( ) orgânico ( ) transição

Já conduz algum produto pelo Sistema Orgânico? Quais? \_\_\_\_\_

Se sim, qual a porcentagem da sua produção que é feita utilizando técnicas do Sistema Orgânico? \_\_\_\_\_

2. Em sua opinião, os produtos orgânicos são bem remunerados em Roraima? São valorizados? Compensa? ( ) Sim ( ) Não. Comentários:

---



---



---

3. O que você acha da qualidade dos produtos orgânicos? São competitivos?

---



---



---

4. Quais técnicas do sistema orgânico você utiliza em sua propriedade?

Material vegetal (Cultivar)

Uso de esterco

Controle de pragas e doenças

Plantas companheiras

Controle de ervas daninhas

Outras \_\_\_\_\_

5. Você faz controle de pragas, doenças e plantas invasoras? ( ) Sim ( ) Não  
Caso SIM, quais produtos utiliza? ( ) Agroquímicos ( ) Orgânico

6. Você tem interesse na transição do método de cultivo de convencional para orgânico? ( ) Sim ( ) Não. Por quê?

---



---

7. O que você entende por produtos orgânicos?

---



---

### III. Qualidade e Comercialização

1. Onde você comercializa seus produtos (%)?

---



---

2. Seus produtos passam por algum tipo de tratamento após a colheita?  
( ) Seleção ( ) Lavagem ( ) Secagem ( ) Fungicida ( )  
Embalagem

( ) Refrigeração ( ) Transporte.

Quais produtos ou técnicas são utilizados em cada etapa?

---



---

3. Quais os cuidados com a higiene na colheita e manipulação de seus produtos?

---



---

4. É utilizado algum tipo de embalagem (retornável, pet, caixa madeira, caixa papelão, caixa plástica) ou alguma identificação (nome, marca, selo, etc.)? Como são limpas? Especificar.

---



---

5. Como é feito o transporte de seus produtos do campo até a comercialização? Veículo próprio ou de terceiros? Refrigerado?

---



---



---

6. Há perdas? ( ) Sim ( ) Não Quanto? \_\_\_\_ (%). Em quais etapas e por quê?

---



---



---

7. Há problemas na comercialização e/ou no mercado para sua atividade? ( ) Sim ( ) Não.

Quais suas principais dificuldades? \_\_\_\_\_

8. O que mais influência os preços dos seus produtos? (Numerar por importância de 0 a 10).

( ) A qualidade do produto ( ) Os custos da produção ( ) A margem de lucro

( ) O preço da concorrência ( ) O comprador dá o preço

Comentários: \_\_\_\_\_

9. Pensando no preço final do seu produto, quanto aproximadamente é o seu percentual de lucro? \_\_\_\_%

Estimativa de renda: \_\_\_\_\_

10. Você tem registros de seus gastos e renda com a atividade rural? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, quem faz estes registros? \_\_\_\_\_ Quando calcula os custos? ( ) Antes de plantar ( ) Depois da colheita

11. De 0 a 10, quanto você conhece sobre leis, normas de impostos, seus direitos e taxas? \_\_\_\_ nota.

12. Onde você prefere obter informações para sua atividade?

( ) Associações/cooperativas ( ) Livros ( ) Panfletos ( ) Televisão ( ) Rádio

( ) Internet ( ) Ensino a distância ( ) Cursos presenciais

( )

Especificar: \_\_\_\_\_

13. E sobre a qualidade exigida pelo consumidor?

( ) Comprador ( ) Fornecedor ( ) Mercado ( ) Feira

( ) Associações/cooperativas ( ) Impresso ( ) Outros.

Especificar: \_\_\_\_\_

14. Com base nas informações prestadas sobre qualidade, o que o senhor (a) pensa a respeito da qualidade final dos produtos produzidos em sua propriedade?

**APENDICE II**  
 UERR – EMBRAPA RORAIMA - IFRR  
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA- PPGA

Pesquisa: Perfil dos consumidores de hortaliças e frutas de Boa Vista/RR

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_ ( ) M ( ) F

É roraimense? ( ) Sim ( ) Não. De onde? \_\_\_\_\_

Escolaridade. Qual o seu último ano de estudo formal? \_\_\_\_\_

Qual sua profissão? \_\_\_\_\_

Qual sua renda mensal? Abaixo de R\$ \_\_\_\_\_ ou acima

**Consumo de hortaliças e frutas**

1. Com que frequência você consome hortaliças ou frutas?

( ) Diariamente ( ) Semanalmente ( ) Raramente

2. Quais as principais hortaliças, que você consome?

( ) Alface ( ) Couve ( ) Cebola ( ) Tomate ( ) Cenoura

Outras: \_\_\_\_\_

3. Quais as principais frutas, que você consome?

( ) Banana ( ) Maracujá ( ) Mamão ( ) Limão ( ) Cupuaçu

Outras: \_\_\_\_\_

4. O que o senhor (a) leva em consideração ao comprar hortaliças ou frutas?

( ) Preço ( ) Aparência ( ) Sabor ( ) Aroma

Outros: \_\_\_\_\_

**Alimentos Orgânicos**

1. O que você sabe sobre produtos ou alimentos orgânicos atribua notas de 1 a 10?

( ) São seguros em relação á saúde

( ) São livres de agrotóxicos

( ) Respeitam o meio ambiente

( ) Fazem bem saúde

( ) São mais baratos

---



---



---

2. O senhor (a) costuma consumir alimentos orgânicos? ( ) Sim ( ) Não.

Se sim, com que frequência consome?

( ) Diariamente ( ) Semanalmente ( ) Raramente

3. Que tipo de produtos orgânicos você costuma comprar ou consumir?

( ) Hortaliças (quais? \_\_\_\_\_)

( ) Frutas (quais? \_\_\_\_\_)

( ) Outros (quais? \_\_\_\_\_)

4. Quais são os maiores motivos, que o levam a comprar hortaliças e frutas orgânicas?

( ) Preocupação com a saúde ( ) Melhor qualidade ( ) Novidade

( ) Consciência ambiental ( ) Prescrição médica ( ) Outros.

5. Qual o local onde costuma adquirir estes produtos?

( ) Feira de produtos orgânicos ( ) Feira comum ( ) Supermercado

( ) Quitanda ou varejão ( ) Loja de produtos naturais ( ) outros

6. Você confia que ele é mesmo orgânico? ( ) Sim ( ) Não

7. Como você se informa sobre a procedência do produto?

( ) Se certifica com o produtor ( ) Observa se tem o selo orgânico

( ) Pela confiança que o vendedor transmitir ( ) Vê a identificação no produto

8. Você tem alguma restrição ao consumo de produtos cultivados pelos métodos tradicionais? ( ) Sim ( ) Não

Quais?

---

---

---