

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
TROPICAL**

**Agricultura familiar: análise comparativa da produção de
hortaliças na várzea e terra firme de Parintins, AM**

JAKSON DOUGLAS ROCHA DE ALBUQUERQUE

MANAUS, AM

2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE POS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA TROPICAL**

JAKSON DOUGLAS ROCHA DE ALBUQUERQUE

**Agricultura familiar: análise comparativa da produção de
hortaliças na várzea e terra firme de Parintins, AM**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós Graduação em Agronomia Tropical
da Universidade Federal do Amazonas,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Agronomia Tropical, área de
concentração Produção Vegetal

Orientador: Dr. Francisco Célio Maia Chaves

MANAUS, AM

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A345a

Albuquerque, Jakson Douglas Rocha de
Agricultura familiar: análise comparativa da produção de
hortaliças na várzea e terra firme de Parintins, AM / Jakson Douglas
Rocha de Albuquerque. 2016
71 f.: il.; 31 cm.

Orientador: Francisco Célio Maia Chaves
Dissertação (Mestrado em Agronomia Tropical) – Universidade
Federal do Amazonas.

1. Agricultura familiar. 2. Hortaliças. 3. Agroecossistemas. 4.
Produção vegetal. I. Chaves, Francisco Célio Maia II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

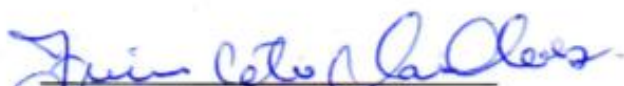
JAKSON DOUGLAS ROCHA DE ALBUQUERQUE

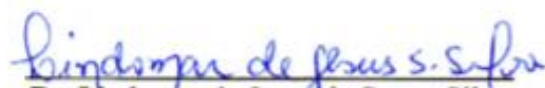
Agricultura familiar: análise comparativa da produção de hortaliças na várzea e terra firme de Parintins, AM

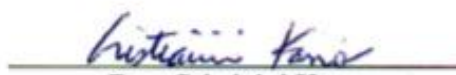
Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Agronomia Tropical da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Agronomia Tropical, área de concentração Produção Vegetal

Aprovado em: 29 de junho de 2016

BANCA EXAMINADORA


Dr. Francisco Célio Maia Chaves
Embrapa Amazônia Ocidental


Dr. Lindomar de Jesus de Souza Silva
Embrapa Amazônia Ocidental


Dra. Cristiani Kano
Embrapa Amazônia Ocidental

Dedico ao meu
orientador, meus
pais, meus irmãos,
esposa e filhos pelo
incentivo para
realização deste
trabalho

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao criador por permitir estar vivo para este momento.

À Universidade Federal do Amazonas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical, da Universidade Federal do Amazonas.

À Embrapa Amazônia Ocidental, pelo acolhimento e apoio.

Ao Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologias do Baixo Amazonas, Dr. Jeferson Macedo, Carlos Roberto da Silva e Gladimir Silva, pelas informações e suporte.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, pela concessão da bolsa de estudos.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – Campus Parintins, pela liberação.

Ao colegiado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical.

Ao meu orientador Dr. Francisco Célio Maia Chaves, pela orientação, companheirismo, acompanhamento técnico, científico e crítico, indispensáveis para o cumprimento das etapas do curso.

Ao colega Jaisson Oka pela colaboração nas análises estatísticas.

Aos membros da banca: Dr. Francisco Célio Maia Chaves, Dr. Lindomar de Jesus de Souza Silva e Dra. Cristiani Kano.

Ao secretário do curso, Sr. José Nascimento pela presteza nos trâmites regimentais inerentes à Pós-Graduação, pela paciência e prontidão em sempre atender, nos mais diversos momentos.

A minha esposa Selma Souza da Silva e meus filhos Odilon, Jackson Douglas, Amles Rafaela, Joao Neto e Rafael Douglas, que mesmo distante incentivaram e acreditaram verdadeiramente nessa conquista.

Aos colegas de turma, Alessandro Machado, Marcelo Tavares e Rodrigo Renner, pela convivência.

Aos amigos Edinaldo Lopes, Rody Lobato e Joaquim pela amizade, companheirismo, solidariedade, sugestões e incentivo em todos os momentos.

Aos meus pais, João Vieira de Albuquerque e Juraci Rocha de Albuquerque, por acreditar que a educação é um processo de transformação.

Aos meus irmãos Juracenilda, Jader, Jander, Jaimsson, Juanilce e Juciland pelo incentivo mesmo à distância.

A Sra. Maria da Conceição, Adriele e Thais pelo apoio.

A minha nora Luciene e minha neta Ana Clara pela companhia.

Aos graduandos do curso de Zootecnia do IFAM, Ancelmo e Jean, que nos acompanharam em visita as comunidades.

Ao meu tio Edmir Monteiro Marialva *in memoriam*.

Aos produtores que nos recebeu e aceitaram participar deste estudo.

Aos proprietários de embarcação que nos levaram até as comunidades.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente ajudaram para realização desta dissertação.

RESUMO

O potencial produtivo dos municípios do interior do Estado do Amazonas para o cultivo de hortaliças é pouco conhecido. O estudo comparativo sobre a produção de hortaliças entre as comunidades localizadas na várzea e terra firme, no município de Parintins, representa uma iniciativa capaz de gerar dados, que auxiliem no entendimento dos processos envolvidos nesses agroecossistemas além de contribuir para redução de lacunas que limitam essa atividade na região. Com o objetivo de conhecer a produção de hortaliças na várzea e na terra firme do município de Parintins/AM, foi realizada uma pesquisa comparativa através da aplicação de questionários e observação sistemática em 30 unidades produtivas, sendo 17 na várzea e 13 na terra firme, nos meses de setembro de 2015 a fevereiro de 2016. Anteriormente à produção de hortaliças, destacavam-se as atividades de agricultura de juta e pecuária nas áreas de várzea e terra firme respectivamente. A produção de hortaliças na terra firme, é relativamente recente, enquanto que na várzea, é exercida há mais de 20 anos. O sistema de produção em canteiro suspenso, predomina nos dois agroecossistemas. As áreas destinadas à produção de hortaliças, no geral, são menores que 1ha. Para o manejo da fertilidade do solo, em média, 65% dos produtores usam a adubação mineral e 94% utilizam adubação orgânica. Destacam-se entre as fontes para adubação orgânica, o esterco bovino (69%), esterco de galinha (31%) e composto (31%) na terra firme e o paú (24%) na várzea. As hortaliças cultivadas por 100% dos produtores foram: cebolinha (*Allium fistulosum*), coentro (*Coriandrum sativum*) e chicória (*Eringyun foetidum*). A respeito da produção de hortaliças não convencionais menos da metade (31%) dos agricultores cultivam, as principais espécies identificadas são: jambu (*Acmella oleraceae*) e chicória (*Eringyun foetidum*). Nas unidades de produção estudadas na terra firme, repolho (8%), pimentão (8%), pepino (8%), pimenta ardida (15%) e couve (15%), estão entre as espécies com o menor número de produtores interessados em produzi-las. Na várzea, as espécies são: pepino (8%), melão (12%), berinjela (6%) e alface (18%). Três espécies de hortaliças (cebolinha, coentro e chicória), compõem o grupo mais cultivado, seja na terra firme ou na várzea. Essa composição é conhecida como “cheiro verde” e são as hortaliças mais consumidas na região periurbana de Parintins. Os fatores que podem ser considerados limitantes, à produção de hortaliças, segundo os produtores são: na várzea, 1) crédito (64%); 2) pragas e doenças (24%) e 3) custo de insumos (12%). Na terra firme esses fatores são: 1) crédito (77%); 2) custo dos insumos (69%); 3) assistência técnica (69%); 4) baixo preço do produto (15%) e 5) a qualificação do agricultor (8%). Constata-se que a agricultura de várzea e da terra firme é caracterizada principalmente pelo cultivo de hortaliças de ciclo curto,

com cerca de 10 espécies de hortaliças, sendo que esta produção está voltada, principalmente, para o abastecimento dos mercados urbanos.

Palavras-chave: Agricultura familiar, hortaliças, agroecossistemas da Amazônia

ABSTRACT

The potential of production in the Amazon State counties, to growing vegetables, is quite annoyed... Comparative researches about production of vegetables enter communities, located on the floodplains, or Parintins highlands...represents a way to collect some dates that helps to understand better the evolved process into the agro ecosystems, such as to contribute for reduce gaps that subact the development of this activities in the region. Objectivizing to know the production of vegetables on the floodplains of Parintins; a comparative research were done, by people answering questionaries' and systematic observations in 30 unites of productions fields, 17 in floodplains and 13 in highlands, on the months of September of 2015 to February of 2016. Before the production of vegetables, the culture of jut cultivating and the cattle-missing were the most important agriculture activities. The production of vegetables in the highlands, (called as "terra firme" by Amazon local people), is quite new, but in the floodplains takes more than 20 years. The system of production on the suspended garden style, predominated by the both agro ecosystem. In general, the designated places for vegetables production, are very small, that facilities the soil fertilities control. About 65 % of farmers, use mineral fertilizing and 94 % use organic fertilizing. Outstanding as fountains for organic fertilizing the livestock manure 69 %, chicken manure 31 %, and compound 31 % on the highlands the wood stick, 24 % on the flood plains. The vegetables cultivated by 100 % of farmers, were identified like: chives (*Allium fistulosum*), coriander (*Coriandrum sativum*) and chicory (*Eringyun foetidum*). About the production of unconventional vegetables less than half (31%) of the farmers grow the main species identified like: Jambu (*Acmella oleracea*) and chicory (*Eringyun foetidum* L.). The production units studied on the highland, cabbage (8%), pepper (8%), cucumber (8%), hot pepper (15%) and cabbage (15%) are among the species with the lowest number of producers interested in producing them. In floodplain species are: cucumber (8%), melon (12%), eggplant (6%) and lettuce (18%). Three species of vegetables (green onion, coriander and chicory), make up the most cultivated group, either on the mainland or in floodplains. This composition is known as "green smell" and are the most consumed vegetables in peri-urban area of Parintins. Factors that could be considered limiting, the production of vegetables, according to the producers are in the lowland, 1) credit (64%); 2) pests and diseases (24%) and 3) cost of inputs (12%). On land, 1) credit (77%); 2) cost of inputs (69%); 3) technical assistance (69%); 4) low price of the product (15%) and 5) the qualification of the farmer (8%). It appears that the lowland and upland agriculture is mainly characterized by short cycle of vegetable cultivation, with about 10 species of vegetables, and this production is oriented mainly to the supply of urban markets.

Key-words: Family farming, vegetables, agro-ecosystems of the Amazon

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização das comunidades de terra firme e várzea estudadas no município de Parintins – AM	16
Figura 2. Serviços de assistência técnica nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	26
Figura 3. Cursos de qualificação realizados pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	27
Figura 4. Acesso a programas de crédito rural pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	28
Figura 5. Pagamento do crédito pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	28
Figura 6. Suficiência do crédito para atender as necessidades dos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	29
Figura 7. Utilização da análise de solo pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	30
Figura 8. Utilização de calcário pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	30
Figura 9. Sistema de preparo do solo utilizado pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	31
Figura 10. Utilização do cultivo protegido pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	32
Figura 11. Registro de pragas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	34
Figura 12. Registro de doenças nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	34
Figura 13. Utilização de defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	35
Figura 14. Observância de dose recomendada na aplicação dos defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	36
Figura 15. Observância do período de carência na aplicação dos defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	36
Figura 16. Utilização da adubação mineral nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	38
Figura 17. Fonte de adubação mineral utilizada nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	38

Figura 18. Utilização da adubação orgânica nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	39
Figura 19. Fonte de adubação orgânica utilizada nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.....	39
Figura 20. Utilização da prática de rotação de cultura pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.....	40
Figura 21. Fonte da água utilizada para irrigação pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	41
Figura 22. Tamanho da área para produção de hortaliças nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.....	41
Figura 23. Registro das principais hortaliças cultivadas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.....	44
Figura 24. Produção semanal estimada de hortaliças cultivadas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	46
Figura 25. Etapas da produção que demandam maior custo financeiro e maior tempo nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.	51
Figura 26. Tendência do trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes em kg (Adaptado) nos anos de 2013, 2014 e 2015, no município de Parintins - AM.	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados sócio-econômicos do produtor de hortaliças de várzea e terra firme no município de Parintins, AM.	24
Tabela 2. Resumo da análise de variância para as características idade do proprietário, tempo de residência dos produtores, tempo de atividade e tamanho da área de cultivo dos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins-AM.....	25
Tabela 3. Nível tecnológico empregado nas propriedades de terra firme e várzea no município de Parintins, AM.	48
Tabela 4. Escoamento e comercialização da produção oriunda de produtores de várzea e terra firme de Parintins, AM.	49
Tabela 5. Relatório diário de trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes (Adaptado). Município: Parintins - AM.	52
Tabela 6. Dados comparativos entre produtos hortícolas advindos de outras cidades e a produção semanal de hortaliças do município de Parintins. Adaptado do Relatório diário de trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes (RDTIVP). Município: Parintins - AM.	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Comunidades, localidade, número de famílias e número de famílias produtoras e suas representatividades e tipo de acesso às comunidades no ecossistema de várzea, no município de Parintins, AM.	15
Quadro 2. Comunidades, localidade, número de famílias e número de famílias produtoras e suas representatividades e tipo de acesso às comunidades no ecossistema de terra firme, no município de Parintins, AM.	15

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAF - Agencia de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas

AFEAM - Agencia de Fomento do Amazonas

BASA - Banco da Amazônia S.A.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPI - Equipamento de Proteção Individual

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDAM - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas

IFAM - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas

PMDRS - Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável

PO – Plano Operativo

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RDTIVP - Relatório Diário de Trânsito Interestadual e Intermunicipal de Vegetais e Suas Partes

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SAF's - Sistemas Agroflorestais

SEMPA - Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento

SEPLAN - Secretaria de Planejamento do Estado do Amazonas

SINDPESCA - Sindicato dos Pescadores Artesanais de Parintins

SPU – Superintendência de Patrimônio da União

STTRP - Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Parintins

TAUS - Termo de Autorização de Uso Sustentável

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	2
2.1. Agricultura familiar.....	6
2.2. Desenvolvimento local	7
2.3. Agricultura familiar no Brasil	8
2.4. Agricultura familiar no estado do Amazonas e no município de Parintins.....	9
2.5. Caracterização da várzea	9
2.6. Caracterização da terra firme	10
2.7. Problemática	11
3. OBJETIVOS	12
3.1. Geral.....	12
3.2. Específicos.....	12
4 MATERIAL E MÉTODOS	13
4.1. Local da pesquisa – Aspectos físicos e geográficos de Parintins.....	13
4.2. Comunidades envolvidas no estudo.....	14
4.3. Fatos evidenciados	17
4.4. Produtos advindos de outras cidades/estados e produção local	18
4.5. Classificação	18
4.6. Procedimentos para coleta	19
4.7. Tratamento dos dados	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5.1. Dados da comunidade.....	21
5.2. Dados socioeconômicos dos produtores	22
5.3. Assistência técnica e crédito	25
5.4. Nível tecnológico empregado na propriedade	29
5.5. Escoamento e comercialização da produção	48
5.6. Estimativa de produtos advindos de outras cidades/estados e produção local	51
6. CONCLUSÕES.....	54
7. PROPOSIÇÕES.....	56
8. REFERÊNCIAS	57
9. ANEXOS	62

1. INTRODUÇÃO

A produção de hortaliças é a atividade que mais se identifica como opção de comercialização para os agricultores familiares, em virtude, principalmente de demandar mão de obra familiar e existir diferentes canais de mercado, pois, são normalmente comercializadas em mercados, feiras livres, dentre outros (FONTES, 2005). Esse agricultor, normalmente, está localizado próximo à cidade, consequentemente com os mercados consumidores, que possui poder aquisitivo e atende a demanda de mão de obra.

Estima-se que a área cultivada no Brasil seja de 808 mil hectares, com uma produção de 23 a 25 milhões de toneladas, gerando cerca de 2,4 milhões de empregos diretos (EMBRAPA, 2011), chegando a gerar rendimentos, que pode variar entre US\$ 2 a 25 mil por hectare (FAULIN e AZEVEDO, 2003).

A proposta da pesquisa sobre a Agricultura familiar: análise comparativa da produção de hortaliças na várzea e terra firme de Parintins, AM seguramente, contribuirá nos estudos relacionados ao “universo produtivo diferenciado”, pois, conhecer a cadeia produtiva de hortaliças ou parte dela, permitirá contribuir na criação de estratégias para o melhor aproveitamento da mão de obra empregada na atividade, valorização da produção familiar e o conhecimento dos recursos empregados nos sistemas produtivos. Além disso, conhecer as potencialidades e os gargalos da produção de hortaliças que, apesar de significativa, ainda apresenta-se insuficiente para atender a demanda, fato evidenciado por ações de fiscalização realizada pela Agencia de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas (ADAF), escritório local, no triênio (2013 a 2015) no porto de Parintins, para controle da entrada de produtos de origem vegetal, oriunda de outros estados, principalmente do Pará.

Na busca de compreensão e contextualização, o estudo obedece a ótica do campo teórico e prático. No campo teórico anseia-se contribuir ao debate proposto em torno do tema, dada importância socioeconômica da atividade para os agricultores familiares. No campo prático, anseia-se identificar a produção em si e os gargalos que limitam a expansão da atividade, apresentando proposições no sentido de aperfeiçoar o processo produtivo, podendo servir também, para estabelecer a diferença entre agricultores de várzea e terra firme (por exemplo: resistência à mudança, introdução de novas tecnologias, etc.) bem como, entre os ecossistemas (por exemplo: sazonalidade, solo, etc.) ou mesmo como instrumento de apoio a criação de políticas públicas de fortalecimento da atividade, uma das finalidades deste estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Comparado ao chamado agronegócio, a agricultura familiar domina as estatísticas em número de estabelecimentos rurais e em geração de empregos. Do total aproximado de 5 milhões de estabelecimentos existentes no País, 4,3 milhões são de agricultura familiar (84%) e 807 mil (16%) são de agricultura não familiar, de modo que, a Agricultura familiar ocupa 12,3 milhões de pessoas (74%), e a não familiar, 4,2 milhões (26%).

A agricultura familiar se consolidou na última década como maior responsável pela garantia da segurança alimentar do país, principalmente em relação a produtos de consumo no mercado interno. A eficiência produtiva e econômica da agricultura familiar é, nos resultados finais, superior ao do agronegócio. “Não obstante ocuparem apenas 24% da área [agrícola brasileira], os estabelecimentos familiares respondem por 38% do valor bruto da produção e por 34% das receitas no campo”. Enquanto a agricultura familiar gera R\$ 677,00/ha, a não familiar gera apenas R\$ 358,00/ha. Também na ocupação da mão de obra, a agricultura familiar é mais intensiva: ocupa mais de 15 pessoas por 100 ha, enquanto que a não familiar ocupa menos de duas pessoas por 100 ha (KAGEYAMA et al., 2006).

O desafio para qualquer análise da dinâmica da agricultura familiar na Amazônia e da sua sustentabilidade reside na dificuldade de considerar a grande diversidade das formas de produção familiar no campo (desde os extrativistas tradicionais e agricultores itinerantes, como os grupos indígenas, caboclos e ribeirinhos). Na região Norte, o tamanho dos estabelecimentos com participação do trabalho familiar acima de 90% na força de trabalho, alcança em geral até 200 ha (COSTA, 1992). A relação dos produtores agrícolas com os mercados de produtos têm conotações diferentes (produtores e produtores familiares) (FRIEDMANN, 1980; ELLIS, 1993; VEIGA, 2007). Infelizmente, essa distinção não é comum no debate atual sobre a agricultura do Norte, já que a pequena produção é identificada com a agricultura familiar ou com a produção familiar, sem que sejam especificados os critérios para essa denominação.

Essa ambiguidade dos conceitos adotados reflete, num certo sentido, uma dificuldade real de compreender a estrutura e a dinâmica diferente de uma agricultura de pousio, que ainda usa as técnicas tradicionais de corte e queima para a fertilização do solo e que se afasta, por isso, do tipo de agricultura permanente encontrada no Sul e, porém, de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável na Amazônia.

A produção familiar sempre foi tratada mais como um fator de atraso num processo aparentemente irreversível de modernização agrária em grandes empresas ou só como um problema social devido ao passado colonial escravista, a tradições populistas, sobretudo urbanas, à forte predominância das oligarquias e burguesias rurais e à dinâmica contínua das fronteiras agrárias (VEIGA, 2007). A revalorização econômica da agricultura familiar só aconteceu a partir do PRONAF em 1996, com a nova bandeira da agricultura familiar como fator imprescindível de qualquer economia moderna no âmbito acadêmico, mas sobretudo no campo dos novos movimentos (ABRAMOVAY, 1992). Na Amazônia, isso implica um desafio maior devido à grande diversidade das formas de produção familiar e aos problemas mais sérios da sustentabilidade ambiental e econômica.

Atualmente, o consumo de hortaliças tem aumentado devido a maior sensibilização e informação da população em busca de uma dieta alimentar mais rica e saudável. Em virtude disso, o desenvolvimento de sistemas de cultivo com hortaliças, com vistas à otimização da produtividade, tem exigido dos agricultores esforços no sentido de reduzir ou até mesmo eliminar as deficiências do setor produtivo (MONTEZANO e PEIL, 2006).

De acordo com IBGE (2010), o consumo *per capita* de hortaliças na região Norte é considerado baixo, de 25 a 30 kg/ano, quando comparado com as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste que gira em torno de 45 a 50 kg ano.

O Estado do Amazonas é grande importador de hortaliças de outras regiões do país, entretanto, possui uma produção significativa que mesmo estando longe de atender à demanda estadual, pode suprir satisfatoriamente às demandas locais e regionais (KANEKO, 2006), fato que ainda não foram evidenciados em alguns municípios, em especial os mais distantes da capital Manaus.

Entre as lavouras temporárias produzidas no estado do Amazonas no ano de 2013, as hortaliças que se destacaram foram alface (*Lactuca sativa*), cebolinha (*Allium fistulosum*), coentro (*Coriandrum sativum*), pimentão (*Capsicum annuum*), pimenta de cheiro (*Capsicum chinense*), abóbora (*Cucurbita moschata*), sendo que a produção de alface e coentro apresentaram redução em relação ao ano anterior (ALMUDI e PINHEIRO, 2015).

Os municípios com maior produção de hortaliças do Estado são Iranduba, Careiro da Várzea, Rio Preto da Eva e a capital, Manaus, além de Presidente Figueiredo e Manacapuru, onde se observa uma tendência ao crescimento da produção pela proximidade da capital e também pela facilidade de acesso (KANEKO, 2006; REIS, 2009).

De acordo com o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Parintins (PMDRS, 2005-2012), a produção de hortaliças em comunidades de várzea ocorre em canteiros suspensos de tamanho variado, onde são plantadas hortaliças folhosas e condimentares (alface, couve, cebolinha e coentro).

Para Ribeiro e Fabré (2003), a várzea amazônica representa um sistema ecológico complexo, no qual o homem ocupa um papel central, sob o ponto de vista de seu uso racional e sustentável. Este papel requer uma visão transversal, relativa à construção de uma estratégia para o desenvolvimento da região, considerando sua fragilidade ecológica e a importância socioeconômica, devido à inserção da população tradicional da várzea, que aprendeu ao longo da sua história integrar-se à sazonalidade ecológica do sistema.

Os agricultores familiares de várzea possuem técnicas de manejo que são repassadas através de sua cultura, essas técnicas são adaptadas para cada fase temporal (vazante, cheia, seca) dentro do meio físico amazônico. A economia local está ligada a uma variedade de atividades de subsistência (agricultura, caça, pesca e extrativismo) dentro dos subsistemas roças e quintal (FRAXE et al., 2007).

A agricultura familiar na Região Norte é profundamente abalizada pelo meio ambiente amazônico (seca, chuva, cheia e vazante), pelo isolamento, pelas dificuldades de acesso aos mercados e pela falta de apoio do setor público, contudo desempenha papel importante do ponto de vista econômico e de geração de emprego.

A área média dos estabelecimentos familiares é de 57,4 ha, encontra-se entre as maiores do país, a área ocupada pela agricultura familiar na Região Norte em relação à superfície da Mesorregião é considerada baixíssima, a superfície territorial com agricultura familiar, 741 mil ha, representa apenas 7,2% da superfície territorial dessa Mesorregião. No Oeste Catarinense (Região Sul), a superfície ocupada pela agricultura familiar é semelhante, 734 mil ha, mas representa 71,3% da superfície territorial dessa Mesorregião (BUAINAIN e MEIRELES, 2004).

Dentre as atividades agrícolas desenvolvidas nos municípios e que apresentam maior índice de produção, demonstrado através do levantamento realizado pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas (IDAM), e divulgado no ATLAS do Setor Primário do Amazonas, o município de Parintins destaca-se no cultivo de banana (*Musa spp.*), guaraná (*Paullinia cupana*) e coco (*Cocos nucifera*) consideradas lavoura de ciclo permanente ou perene, mandioca (*Manihot esculenta*) e cana de açúcar (*Saccharum*

officinarum) considerado lavoura temporária ou ciclo anual, açaí (*Euterpe oleracea*) e madeira em tora enquadrada como extrativismo vegetal. Na produção animal destaca-se a criação de bovinos (*Bos taurus indicus*), galináceos (*Gallus gallus domesticus*), bubalinos (*Bubalus bubalis*), ovinos (*Ovis aries*), caprinos (*Caprinae*) e suínos (*Sus scrofa domesticus*) (SEPLAN, 2013, p.20). Esses dados nos permite observar que a produção de hortaliças apresenta-se insuficiente ao nível de não figurar entre as atividades ou cultura mais produzidas no município, embora esses dados revelarem um fato recorrente, o baixo nível da atividade, esses mesmos dados nos permitem concluir que há muito que se fazer para que a produção de hortaliças estabeleça um patamar elevado de produção.

Nesse contexto, o agricultor familiar, acostumado a lidar com esse fenômeno ao longo dos anos, constrói alternativas que lhe permitem produzir mesmo no período da cheia. A alternativa encontrada foi a construção de canteiros suspensos, constituindo uma das formas mais tradicionais de produção de hortaliças nas várzeas da região amazônica. Repassada de geração para geração, é a utilização de canteiros suspensos, preenchidos com solo ou com compostos preparados pelos agricultores, a partir de materiais disponíveis na região, que permite a produção de hortaliças durante o ano todo (KANEKO, 2006).

Esse sistema de produção vem se mantendo ao longo de décadas, segundo informações fornecidas por produtores. Essa atividade começou a ser explorada para produção comercial, após a segunda guerra mundial, com o declínio na produção de juta, atividade desenvolvida pela comunidade japonesa residente no município e por agricultores das comunidades de várzea juntamente pecuária. Agricultores da calha do Paraná do Limão, mais precisamente na comunidade Nossa Senhora de Nazaré, Limão de Baixo, começaram a plantar em jiraus (canteiros suspensos) com a finalidade de proteger seus plantios de animais como aves e bovinos, atividades esta que dividia espaço com o cultivo de juta (*Corchorus capsularis*). Segundo informações de produtores, por volta da década de 1970 a atividade de cultivo intensificou em função do aumento da demanda, despertando o interesse de outras comunidades que adotaram o mesmo subsistema de produção. Naquela época, as cheias não eram tão grande, e quando acontecia não eram tão demorada como atualmente.

A sazonalidade das águas compromete a uniformidade na produção de hortaliças, além de trazer problemas à saúde e à nutrição dos ribeirinhos, estando relacionada às características do ambiente e aos padrões de consumo alimentar da população. Entretanto, o que se observa na maioria das comunidades amazônicas é que, embora uma parte significativa das famílias

sobreviva do cultivo de hortaliças, algumas hortaliças não fazem parte da dieta alimentar do homem do interior do Amazonas (SOUZA et al., 2014). Fato não evidenciado nas comunidades objeto deste estudo, onde os produtores declaram fazer uso das espécies cultivadas em sua alimentação.

A pesquisa visa apresentar subsídios que favoreça a compreensão dos sistemas, e assim contribuir para o aperfeiçoamento da produção e gerar política pública para a produção, ao mesmo tempo mais acessível e viável para o produtor e o consumidor.

2.1. Agricultura familiar

Até o início dos anos 1990 a agricultura familiar era conhecida como agricultura de pequena produção, pequena agricultura, agricultura de baixa renda, ou até mesmo de agricultura de subsistência. O termo agricultura familiar começou a incorporar-se ao vocabulário acadêmico, dos movimentos sociais e das políticas públicas a partir de meados dos anos 1990 (TINOCO, 2008).

A agricultura familiar no Brasil, historicamente, apareceu como uma forma de produção alternativa (autoconsumo, segurança alimentar e garantia da biodiversidade) às grandes *plantations* do período colonial, sendo que a agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro (ANDRADE e SOUZA, 2013).

No Brasil apenas 30,5% dos estabelecimentos rurais são classificados como familiar, sendo responsável por 76,9% de trabalhadores com ocupação no campo (FAO/INCRA, 2008).

Em linhas gerais, os empreendimentos pertencentes à agricultura familiar são considerados de baixos recursos tecnológicos e de infraestrutura, fatores que refletem através da baixa produção, contudo não devemos deixar de reconhecer sua importância como garantia de renda para inúmeras famílias (GUANZIROLI, 2012).

Propriedade familiar é considerado o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros (Lei 11.326, de 24 de junho de 2006).

Agricultura familiar como forma de organização produtiva em que os critérios adotados para orientar as decisões relativas à exploração agrícola não se subordinam pelo

ângulo da produção/rentabilidade, mas levam em consideração também as necessidades e objetivos da família (CARMO, 2000).

Agricultor familiar, perfil que o agricultor que tem na prática da agricultura sua própria fonte de renda e que a base da força produtiva seja desenvolvida por membros da família, com a permissão de contratação de terceiros provisoriamente, quando a atividade agrícola apresentar necessidade (BITTENCOURT e BIANCHINI, 1996).

2.2. Desenvolvimento local

A partir dos anos de 1970, o conceito de desenvolvimento local começou a ser usado e entrou no campo da discussão teórica, até então, termos como desenvolvimento endógeno, desenvolvimento territorial, desenvolvimento “por baixo” ou ainda desenvolvimento comunitário (BENKO, 2001), eram usados para conceituar esse processo.

O conceito de desenvolvimento local se sustenta na ideia de que as localidades e territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais, ambientais e culturais, além de economias de escala não exploradas, que constituem seu potencial de desenvolvimento (SILVA, 1997).

A estratégia de desenvolvimento endógeno ou desenvolvimento local se propõe a, além de desenvolver os aspectos produtivos, potencializar as dimensões sociais, culturais, ambientais e político-institucionais que constroem o bem-estar da sociedade (ALBUQUERQUE, 1998).

A política do desenvolvimento local é um processo que busca articular, coordenar e inserir os empreendimentos empresariais, associativos e individuais, comunitários, urbanos e rurais, a uma nova dinâmica de integração socioeconômica de reconstrução do tecido social de geração de emprego e renda (BUARQUE, 1999). Consiste ainda em um processo em que o caráter social se integra ao econômico (BANDEIRA, 1999).

O desenvolvimento local como expressão de crescimento sustentável ao longo dos anos tem se tornado um dos conceitos amplamente aceito quando se discute alternativas e soluções para as comunidades localizadas na zona rural. Contudo, devemos observar as peculiaridades de cada comunidade associadas às experiências produtivas, para que a introdução de inovações melhore as condições econômicas, garanta o bem estar da população e a sustentabilidade do ambiente.

2.3. Agricultura familiar no Brasil

A agricultura familiar exerce papel de principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro. É responsável por 13.780.201 de empregados nas atividades agrícolas, correspondendo a 76,9% de todo total de pessoas ocupadas no meio rural (PROCHMANN, 2004).

O incentivo e o apoio técnico financeiro à agricultura familiar correm do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, criado pelo Governo Federal através do Decreto no 1.946 de 28 de junho de 1996. O PRONAF caracteriza-se como um programa de apoio técnico financeiro aos empreendimentos de agricultura familiar, visando aperfeiçoar os processos produtivos, a capacidade produtiva e a elevação do nível de renda do agricultor familiar (FERNANDES, 2007).

O programa busca dar suporte aos agricultores familiares com menor capacidade de captar recursos financeiro e intelectual, pois sem esse viés acabariam excluídos da cadeia produtiva ocasionando perdas substanciais de receita e queda na produção brasileira. De um lado estão os adeptos do projeto de maximização da competitividade do agronegócio que lutam pela eliminação do grande contingente de agricultores, principalmente os que possuem menos de 100 hectares. Do outro lado estão os adeptos do projeto de maximização das oportunidades de desenvolvimento socioeconômico em todas as regiões brasileiras, que lutam pela expansão e fortalecimento da agricultura familiar (VEIGA, 2001).

As peculiaridades regionais contribuem para as desigualdades nas ações e captações desse recurso. Na região Norte problemas recorrentes como a regularização fundiária, assistência técnica em função das dimensões geográficas, fatores edafoclimáticos, tem contribuído para permanência deste cenário, além das dificuldades evidenciadas nos estabelecimentos localizados nos ecossistemas de várzea, onde o produtor em relação à terra torna-se apenas posseiro ou possuidor do Termo de Autorização de Uso Sustentável (TAUS), emitido pela Superintendência de Patrimônio da União, através do projeto “Nossa Várzea” Cidadania e Sustentabilidade na Amazônia, assegurando-lhe o direito de uso da terra e garantias de aposentadoria e direito a programas como o Bolsa Verde (Port. 89/2010).

2.4. Agricultura familiar no estado do Amazonas e no município de Parintins

O estado do Amazonas e o município de Parintins configuram-se como espaços com grande extensão territorial e baixa densidade demográfica aliada ao baixo uso de recurso tecnológico empregado na produção agrícola familiar, realidade evidenciada através dos moldes de produção e participação nos índices de produção. Contudo, o Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável do município de Parintins (PDMRS, 2005 - 2012) apresenta oportunidades de incentivo à agricultura familiar no Estado do Amazonas e no município de Parintins onde a economia do município apresenta-se acalanhadas principalmente no setor agropastoril, descreve ainda que a produção da agricultura familiar constitui-se no cultivo de plantas alimentares e o desenvolvimento da fruticultura, importantes tanto para a economia do Estado como para garantir o suprimento básico para a população local e a produção de hortaliças em comunidades de várzea ocorre em canteiros suspensos de tamanho variado onde são plantadas hortaliças folhosas e condimentares (alface, couve, cebolinha e coentro), atividade realizada exclusivamente pelos agricultores familiares.

O PRONAF, linha de crédito oferecida pelo governo torna-se indispensável para o fortalecimento e estruturação da agricultura familiar, menos burocrático, tem sido a modalidade de crédito mais acessado pelo produtor familiar. O montante destinado pelo governo federal ao PRONAF foi de R\$ 7,5 bilhões. O governo do estado aumentou o leque de opções para a atividade de produção rural através do Programa Zona Franca Verde (FERNANDES, 2007).

2.5. Caracterização da várzea

A paisagem amazônica está dividida em dois ambientes, ecossistemas de terra firme e ecossistema de várzea, sendo esta uma planície aluvional propriamente dita ou o leito maior dos rios; é a região sujeita, parcial ou totalmente, às inundações anuais e o seu solo é constituído de sedimentos quaternários depositados anualmente pelo rio (FRAXE, 2008).

A superfície total das várzeas é estimada em cerca de 65 mil quilômetros quadrados, ou seja, apenas 1,5 a 2% da bacia amazônica – o dobro da superfície da Holanda. A largura da faixa de várzea é muito variável, oscilando em média, computadas as duas margens, entre 15

e 100 km, as maiores extensões encontram-se entre a foz do Coari e a do Negro, entre o baixo curso do Madeira e a foz do Nhamundá, e ao redor da baía de Marajó.

A várzea está longe de ser um ecossistema homogêneo. Há, geralmente, uma várzea alta junto ao rio, resultante da maior deposição de sedimentos ao longo do tempo e uma várzea baixa mais recuada, recortada por igarapés e lagos temporários e permanentes onde predominam os capins (FRAXE, 2008).

A várzea é rica em nutrientes por causa da sedimentação continua proveniente do rio Solimões, o que faz destes *habitats* uma exceção aos solos pobres de outras áreas da floresta amazônica (AYRES, 1993).

Diferente da terra firme em que o ciclo baseia-se na alternância de estações seca e chuvosa, a várzea difere da terra firme, pela renovação do solo por camada de aluviões férteis de origem andina e o ciclo anual sendo determinado pela enchente e vazante dos rios e não pela sazonalidade das chuvas, proporcionando modos diferentes de vida entre as populações que vivem na terra firme e as que vivem na várzea. Para o último, a água torna-se indispensável a sua sobrevivência.

2.6. Caracterização da terra firme

Diferente do regime da várzea, caracterizado pelo ritmo das águas (enchente e vazante), a terra firme obedece ao ciclo anual imposta pelas chuvas, conhecido pelo agricultor familiar como período chuvoso.

A agricultura praticada é do tipo migratória e sua produção está baseada no cultivo de pequenos pomares com diversidade de espécies (cupuaçu, banana, laranja, abacaxi, etc.), em alguns casos plantado em sistema de consorcio, sendo este o modelo mais recomendado para a região, porém não se apresenta como o mais praticado. Outra característica é a agricultura de subsistência. Dentre os produtos cultivados, pode-se identificar que o principal é a mandioca respondendo por cerca de 70% do total produzido, enquanto que frutas e legumes respondem por cerca de 30% do total produzido (ANDRADE e SOUZA, 2013).

Apresenta na terra firme a predominância dos solos Argissolo Vermelho álico e Latossolo Amarelo álico; nas áreas de várzea, apresenta solos com fertilidade natural média elevada com predominância dos solos de aluvião, do tipo Gley pouco húmico distrófico. Fatores como sazonalidade dos rios e fertilidade influenciam produção agrícola.

2.7. Problematização

Ao analisar o contexto da produção de hortaliças no município de Parintins, o estudo pretende investigar a seguinte questão: como estão estruturados os sistemas produtivos de hortaliças, nos ecossistemas várzeas e terra-firme, no município de Parintins, bem como, pretende ainda, investigar a situação física e organizacional da comunidade, os dados socioeconômico do produtor, assistência técnica e crédito, nível tecnológico empregado nessa atividade e também apresentar proposições visando incrementos no setor.

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

Analisar a produção de hortaliças dos agricultores familiares e os processos envolvidos nessa cadeia produtiva, tanto no ecossistema de várzea quanto no de terra firme, do município de Parintins/AM, comparando a atividade nos dois ecossistemas.

3.2. Específicos

- Mapear as áreas produtivas de hortaliças nas comunidades de várzea e terra firme;
- Identificar as principais hortaliças produzidas e estimar sua produção;
- Verificar o nível tecnológico empregado;
- Descrever a logística de produção e as formas de comercialização;
- Estimar a produção percentual de hortaliças nas comunidades estudadas e advindas de outras cidades/estados;

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Local da pesquisa – Aspectos físicos e geográficos de Parintins

A presente pesquisa foi realizada no município de Parintins, AM, localizado no extremo Leste do Estado do Amazonas, margem direita do rio Amazonas. De acordo com o IBGE (2010) participa da 9ª Sub-região, mais conhecido como Território Baixo Amazonas, abrange uma área de 107.507,60 Km² e é composto por 7 municípios: Barreirinha, Boa Vista do Ramos, Maués, Nhamundá, Parintins, São Sebastião do Uatumã e Urucará. A população total do território é de 242.180 habitantes, dos quais 103.711 vivem na área rural, o que corresponde a 42,82% do total. Possui 9.130 agricultores familiares, 3.450 famílias assentadas e 4 terras indígenas. Seu IDH médio é 0,68.

Ocupa uma área territorial de 7.069 km² (Álbum cartográfico dos municípios do estado do Amazonas, Gov. Amazonas, ITEPAM, Manaus, 1983), apresenta as coordenadas geográficas de 02°36'48" Latitude Sul e 56°44'09" Longitude Oeste, distante 369 km de Manaus em linha reta e 420 km em via fluvial (COUTO, 2005).

Geomorfologicamente está situado em área de planície amazônica, apresentando terrenos distribuídos em ecossistema de várzea (48%), terra firme (17%) e rios, lagos, igarapés e paraná (35%) (IDAM, 2009). O perímetro urbano representa uma área de 396 hectares, calculados em cima da pavimentação das calçadas construídas nos bairros de Parintins com dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Obras. Apresenta uma densidade populacional de 17,14 hab./km² (IBGE, 2010). O índice de desenvolvimento humano – IDH, foi de 0,658 (IBGE, 2010) e renda *per capita* de R\$ 7.806,54 (IBGE, 2012), considerada alta face à realidade econômica da região.

O clima de Parintins é equatorial (tipo Af segundo Köppen), com pequeno período seco (entre os meses de agosto e outubro). A temperatura média anual é de 27° C. Insolação anual de 2.200 horas, umidade relativa do ar de aproximadamente 84,0% e precipitação pluviométrica anual de 2.300 milímetros (mm). A altitude é de 50 m em relação ao nível do mar.

Nas áreas de várzea, o domínio é dos solos de aluvião, do tipo Gley pouco úmico eutrófico (COUTO, 2005), constituído de sedimentos quaternários depositados anualmente pelo rio (FRAXE, 2008), rico em nutrientes por causa da sedimentação continua proveniente do rio Solimões, o que faz destes *habitats* uma exceção aos solos pobres de outras áreas da

floresta amazônica (AYRES, 1993).

Merece destacar que a várzea, pela sua natureza, também se encaixa no conceito de solos aluviais do Código de Águas, redação artigo 16: “Constituem ‘aluvião’ os acréscimos que sucessiva e imperceptivelmente se formarem para a parte do mar e das correntes, aquém do ponto a que chega a preamar média, ou do ponto médio das enchentes ordinárias, bem como a parte do álveo que se descobrir pelo afastamento das águas”. O artigo 9º complementa: “Álveo é a superfície que as águas cobrem sem transbordar para o solo natural e ordinariamente enxuto” (VIEIRA, 1999).

Apresenta na terra firme a predominância dos solos Argissolo Vermelho álico e Latossolo Amarelo álico; são pobres do ponto de vista nutricional para as plantas, mas apresenta boas características físicas e estruturais do solo.

4.2. Comunidades envolvidas no estudo

O município de Parintins possui cento e noventa e duas (192) comunidades, representadas por aproximadamente, sete mil duzentos e noventa (7.290) famílias. Destas, quarenta e cinco (45) comunidades, estão localizadas na várzea e cento e quarenta e sete (147) na terra firme e, estão representadas por aproximadamente, mil trezentos e trinta e uma (1.331) e cinco mil novecentos e cinquenta e nove famílias (5.959), respectivamente (SEMPA, 2013).

O estudo foi realizado entre setembro de 2015 e fevereiro de 2016, envolveu as comunidades situadas na várzea e terra firme do município, sendo estudadas quatro comunidades em cada ecossistema.

O critério para escolha das comunidades estudadas foi o fato de serem consideradas produtoras de hortaliças, tendo esta atividade como a principal em produção e renda, informações estas obtidas por meio do Instituto de Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento – SEMPA e consulta *in loco* aos feirantes e comerciantes do setor de hortifrútiis.

O projeto de pesquisa propôs estudar 04 (quatro) comunidades, sendo, 05 (cinco) produtores em cada comunidade, que totalizando 20 (vinte) produtores em cada ecossistema.

As comunidades selecionadas no ecossistema de várzea foram: São Jose Operário, São Sebastião da Costa do Boto, São Sebastião da Brasília e Nossa Senhora de Nazaré.

As comunidades estabelecidas no ecossistema de terra firme foram: São Pedro, São Miguel, Santa Terezinha, Santa Maria - sede do Projeto de Assentamento Agrário - PA de Vila Amazônia e os bairros de Itaguatinga, Centro e União (urbano).

Os dados de localização da comunidade, número de famílias, quantidade de produtores em atividade, número de produtores estudados, percentual de produtores estudados em relação número de famílias, o percentual do número de produtores em relação aos que exercem a atividade e via de acesso estão apresentas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1. Comunidades, localidade, número de famílias e número de famílias produtoras e suas representatividades e tipo de acesso às comunidades no ecossistema de várzea, no município de Parintins, AM.

Comunidade	Localidade	Famílias	Produtores de hortaliças	Produtores estudados	Representatividade		Acesso
					Famílias (%)	Produtores (%)	
São José Operário	Paraná do Limão do Meio	52	28	5	9,61	17,85	Fluvial
São Sebastião da Costa do Boto	Rio Amazonas	50	8	2	4	25	Fluvial
São Sebastião da Brasília	Rio Amazonas	43	12	5	11,62	41,66	Fluvial
Nossa Senhora de Nazaré	Paraná do limão de Baixo	50	32	5	10	15,62	Fluvial
Total		195	80	17	35,23	100,13	-
Média				-	8,80	25,03	-

Fonte: Secretaria Municipal de Produção e Abastecimento – SEMPA; Dados da pesquisa.

Quadro 2. Comunidades, localidade, número de famílias e número de famílias produtoras e suas representatividades e tipo de acesso às comunidades no ecossistema de terra firme, no município de Parintins, AM.

Comunidade	Localidade	Famílias	Produtores de hortaliças	Produtores estudados	Representatividade		Acesso
					Famílias (%)	Produtores (%)	
Santa Terezinha	Aninga	200	04	04	2	100	Fluvial / Terrestre
Santa Maria (Agrovila)	Vila Amazônia	300	03	03	1	100	Fluvial / Terrestre
São Miguel	Parananema	26	01	01	3,84	100	Terrestre
São Pedro	Parananema	150	02	02	2	100	Terrestre
-	Urbano	N.E*	03	03	-	100	Terrestre
Total		676	13	13	8,84	500	
Media					2,21	100	

Fonte: Secretaria Municipal de Produção Rural –SEMPA; Dados da pesquisa.

* Não estudado

Nas comunidades selecionadas na várzea, foram realizadas visita de reconhecimento e escolha das cinco propriedades participantes da pesquisa. No entanto, na comunidade do São

Sebastião da Costa do Boto, participaram do estudo dois produtores, sendo o acesso à comunidade e a não aceitação em participar do estudo, as razões para o número de participantes. O total de participantes do estudo foi de 17 (dezessete) produtores.

Os produtores que participaram do estudo receberam informações dos objetivos da pesquisa, bem como lhes foi lido o termo de livre e esclarecido para consentimento formal (**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Anexo I**), sendo que esse procedimento foi adotado nos dois ecossistemas.

No ecossistema de terra firme, nenhuma comunidade atingiu o número de produtores preestabelecido (cinco), embora, na comunidade Santa Maria, residam aproximadamente 300 (trezentas) famílias, foram localizadas apenas três que exercem atividade objeto deste estudo, algumas famílias possuem quintais ou sítios onde o cultivo pequenos pomares, mandioca e/ou macaxeira e extrativismo figuram como atividade principal, além de criação de pequenos animais. Nesse caso, optou-se por coletar os dados com todos os produtores familiares identificados e que exercem a atividade. No ambiente urbano foram encontrados três produtores. O número de participantes neste ambiente totalizou 13 (treze) produtores.



Figura 1. Localização das comunidades de terra firme e várzea estudadas no município de Parintins – AM

Fonte: Google Earth 2016

O deslocamento as comunidades e alimentação foram custeadas com a bolsa pesquisa fomentada pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM.

4.3. Fatos evidenciados

A comunidade do Santo Antônio (lago do Máximo), no período de coleta de dados, encontrava-se em fase de reestruturação do sistema de produção, tendo a irrigação como prioridade. A época foi constatada a construção de uma casa de vegetação se medindo 10,0m x 30,0 m e o projeto de construção de mais uma unidade medindo 10,0 m x 40,0 m. A comunidade possui onze (11) produtores cooperados.

Na comunidade do Santo Antônio, localizada no lago do Murituba, foi encontrada uma casa de vegetação comunitária (7,0m x 30,0m) sem atividade. Localizada próximo ao poço artesiano da comunidade, sendo possível a implantação do sistema de irrigação. Nessa comunidade a atividade principal é a produção de farinha d'água e subprodutos, além de banana e abacaxi.

Segundo informação de comunitários o objetivo é revitalizar, cultivando hortaliças para atender a demanda da merenda escolar na comunidade.

Fato semelhante foi encontrado na área de terra firme, sendo encontradas três casas de vegetação (7,0m x 30,0m) também sem uso, sendo duas na comunidade Santa Terezinha do Aninga e uma na comunidade do São Pedro do Parananema.

As unidades de produção desativadas (casa de vegetação) encontradas nas comunidades do Aninga, Parananema e Murituba, fazem parte das ações propostas para a incentivar a produção de hortaliças no município de Parintins, iniciativa do Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologias do Baixo Amazonas – NAPTT/EMBRAPA em parceria com o IFAM e o IDAM.

Na comunidade Santa Terezinha do Aninga, foi identificado produtor de alface no sistema hidropônico, parte do sistema encontrava-se em fase manutenção. Segundo informações do produtor a dificuldade estava em controlar (diminuir) a temperatura ambiente.

Foi relatado por feirantes que comunidades como Paraná do Espírito Santo de Cima e Paraná do Espírito Santo do Meio, estariam retomando a atividade de produção de hortaliças, porém não se procedeu a coleta em função da pesquisa encontrar-se em fase de tabulação dos dados.

Nas feiras e bancas de verduras do município, foi observada a comercialização de hortaliças, vindas da comunidade de Cametá do Ramos, localizada no Paraná do Ramos, porém não houve a investigação da produção, pelo fato da comunidade pertencer ao município de Barreirinha.

4.4. Produtos advindos de outras cidades/estados e produção local

A análise da contribuição percentual para o atendimento da demanda de consumo de hortaliças do município de Parintins foi realizada, comparando-se os valores de produção local com a quantidade de produtos advindos de outras cidades/estados semanalmente, no ano de 2015. Para isso, utilizou-se da somatória da produção local total ($\sum Plt$) mais a somatória dos produtos oriundos de outras cidades/estados ($\sum Poc$). O resultado da somatória ($\sum Plt + \sum Poc$) representa a oferta global (Og) de hortaliças no município para atender a demanda semanal e a somatória individual a contribuição percentual, estimada por regra de três simples.

$$\sum Plt + \sum Poc = Og$$

A produção local semanal no ano de 2015 foi estimada com base na produção da várzea e terra firme pelo número de produtores em atividades no município, segundo Plano Operacional – PO 2010, 2011 e 2013, elaborados pelo Escritório Local – ELOC, do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, e os produtos oriundos de outras cidades/estados foram obtidos através do Relatório diário de trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes – RDTIVP, fornecido pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF.

4.5. Classificação

A abordagem metodológica preconizada da presente pesquisa está estruturada sob a configuração a seguir: quanto à natureza, trata-se de pesquisa aplicada, essa que de acordo com Fonseca (2008) possui finalidade prática, pois se destina a resolver problemas, sejam eles imediatos ou não, em outras palavras, objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Na concepção de Lakatos e Marconi (2011), a pesquisa descritiva, caracteriza-se pela técnica padronizada de coletas de dados, realizada através da aplicação de questionários e observação sistemática, neste contexto, na realização da pesquisa é utilizada a aplicação de questionários mistos, com questões abertas e fechadas envolvendo os agentes envolvidos na pesquisa.

A pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis.

Nesse contexto, descrever significa identificar, relatar, comparar, entre outros aspectos (GIL, 2006).

Diante daquilo que se pretendeu realizar as características delineadas para esta investigação, remete-se a um estudo de caso, pois, o mesmo permite que os investigadores retenham as características holísticas e significava dos eventos da vida real (YIN 2010).

O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de uma ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados (GIL, 1999), ou investigar um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes (YIN, 2010).

4.6. Procedimentos para coleta

Para a realização das atividades na etapa de coleta de dados, o questionário fora constituído e agrupado em sete temas, sendo: 1 - Dados socioeconômicos do produtor, 2 - Assistência técnica e crédito, 3 – Nível tecnológico empregado na propriedade, 4 - Dados da produção, 5 – Escoamento, 6 – Comercialização e 7 – Custo de produção.

As perguntas sugeridas objetivaram estabelecer ligação com o tema proposto de modo a obter respostas claras para o caso em questão. A quantidade de perguntas flutuava entre os temas conforme demonstrado a seguir, ou seja, tema e perguntas: Dados socioeconômicos do produtor (13), Assistência técnica e crédito (10), Nível tecnológico empregado na propriedade (19), Dados da produção (14), Escoamento (2), Comercialização (8) e Custo de produção (4), totalizando 70 perguntas (Anexos II e III).

4.7. Tratamento dos dados

Independente da técnica de análise dos dados, BARDIN (2007), propõe que essa etapa siga três pilares fundamentais:

I - Pré-análise, que consiste na organização das informações obtidas de acordo com o objetivo da pesquisa;

II - Exploração do material, que consiste na aplicação das regras formuladas e da metodologia escolhida;

III - Tratamentos dos resultados, que é estabelecer relação entre os dados coletados e pré-analisados.

Os dados nominais somados por comunidade foram comparados em valores percentuais entre várzea e terra firme e dispostos em gráficos ilustrativos. Dados quantitativos dos ambientes de várzea e terra firme foram analisados por meio de análise de variância diferenciada, com diferentes números de repetições, e comparados pelo teste F ($p < 0,05$).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Dados da comunidade

O questionário envolvendo os dados da comunidade, visando identificar a composição física, social e ambiental, foi aplicado nos dois ambientes (Anexo I). As comunidades de várzea são formadas por aproximadamente 48 famílias, enquanto que na terra firme a média é de 169 famílias.

Na várzea, 75% das comunidades estudadas possuem energia elétrica há menos de um ano, enquanto que na terra firme 100% das comunidades já fazem uso desse recurso há mais de dez anos, sendo que na comunidade de Santa Maria a energia elétrica foi implantada primeiro que na sede do município, em função da ocupação pela colônia japonesa.

Todas as comunidades estudadas possuem escola, sendo que, na várzea, 75% oferecem até o 9º ano do ensino fundamental e 25% oferecem o ensino médio tecnológico. Nas comunidades de terra firme o ensino fundamental até o 5º ano é oferecido por 75% das escolas e 25% oferecem até o ensino médio regular.

O transporte escolar gratuito está presente em 100% das comunidades estudadas. Na terra firme 25% possuem posto de saúde, embora o Agente Comunitário de Saúde (ACS), esteja presente em 100% das comunidades e em 75% das comunidades de várzea.

Todas as comunidades de terra firme possuem água encanada, fornecida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), enquanto que na várzea 100% não dispõem desse recurso, havendo a necessidade de capturarem água do rio, sendo que algumas famílias levam água potável de Parintins para a comunidade, essa ação percebida por 75% das famílias.

Também foi percebido que 100% das comunidades de várzea não possuem coleta de lixo, contrastando com a terra firme, que apresenta o mesmo índice de comunidade que possui o serviço.

Em nenhum dos ecossistemas foi identificado comunidades que possuam plano de manejo ambiental, nem tratamento de resíduo sólido.

Destacamos a importância da conscientização do uso da água clorada e fossa séptica, tecnologia eficiente e de baixo custo gerada pela EMBRAPA.

5.2. Dados socioeconômicos dos produtores

Diversas são as informações presentes na vida da comunidade que podem contribuir para o entendimento da dinâmica social e econômica da mesma. Neste sentido, o presente estudo constatou que a idade média dos produtores, diretamente envolvidos com a produção de hortaliças, em unidades de produção familiar de várzea e terra firme, no município de Parintins, apresentou-se na faixa de 44 a 50 anos, respectivamente. As idades mínimas e máximas, identificadas em terra firme, variaram entre 36 e 72 anos (sendo 36 e 40 anos, as idades mínimas e máximas respectivamente para mulheres e 38 e 72 para homens) e, na várzea, de 27 a 69 anos (sendo 32 e 69 anos, as idades mínimas e máximas respectivamente para mulheres e 27 e 63 para homens). Esses produtores, em sua maioria, são do sexo masculino e as mulheres, compõem menos de 50% dos envolvidos nas atividades de produção. O percentual menor de participação da mulher nas atividades de produção está relacionada à divisão de tarefas entre a produtiva e a doméstica. Especificamente na várzea, os homens representam dois terços da população em atividade e em terra firme 53% (Tabela 1). Esses dados mostram que a comunidade segue a tendência nacional de envelhecimento do agricultor familiar, de acordo com o IBGE (2010).

O nível de escolaridade interfere positivamente sobre o desempenho econômico das famílias (BEZERRA et al., 2014). Contudo, baixos índices de escolaridades predominam entre os agricultores das comunidades estudadas. Na várzea, 70% dos agricultores familiares, estudaram do 1º ao 5º ano, 18% do 6º ao 9º e 12% o ensino médio completo. Ou seja, 88% frequentaram a escola por no máximo nove anos. Ressalta-se que nas comunidades de várzea, o nível de ensino regular oferecido é até o 9º ano. Maior nível de escolaridade é constatado nas comunidades de terra firme, pois 25% apresentam ensino médio completo e 8% ensino superior. Algumas comunidades oferecem o ensino médio tecnológico, modalidade de ensino recentemente implantado para beneficiar comunidades assistidas pelo Programa Energia para Todos, embora em algumas comunidades, a energia utilizada ainda seja produzida por grupo gerador e/ou energia solar (Tabela 1).

O tempo médio de residência averiguado na várzea é de 36 anos, sendo o tempo mínimo de 3 e máximo de 69 anos. Metade dos núcleos familiares é constituída por 4 a 6 pessoas (Tabela 1). Este número médio de pessoas do núcleo pode ser considerado reduzido no contexto amazônico, comparado com os valores identificados por Fraxe (2007). Segundo a autora, comunidades rurais produtoras de hortaliças no Estado do Amazonas, localizadas nos

municípios do Careiro da Várzea, Manaquiri, Parintins e Coari, apresentaram médias de 6,9 - 7,1 - 8,2 e 8,8 membros por família.

Na terra firme, o tempo de residência varia entre 1 e 44 anos, sendo a média 16 anos e composição do núcleo familiar, com 4 a 6 pessoas, ligeiramente superior a várzea (54%). A permanência das famílias na várzea decorre, em grande parte, da ausência de atividade migratória, relação cultural de afetividade com o local, correlação e convivência com a biodiversidade. O tempo de residência menor na terra firme pode estar relacionado com as políticas de reordenamento das atividades agrárias nas comunidades entorno da cidade de Parintins.

As situações fundiárias predominantes nas unidades de produção pesquisadas estão denominadas como próprios, seguida por cedidos, partilha e posseiro. Na terra firme, as unidades incluídas como próprias, alcança índices de 85%, cedido ou meeiro 15% e posseiro 8%. Nas comunidades de várzea, os imóveis classificados como próprios, estão reduzidos em 21% em relação à terra firme e apresentam como atividade principal a agricultura.

A classificação de unidades produtivas como “próprias”, localizadas na várzea, em tese, não se aplica, visto que, os solos de várzea, por legislação vigente pertencem a união e, portanto, todos os moradores das comunidades de várzeas são considerados “posseiros”, embora a lei permite o requerimento da terra para uso (BENATI, 2005).

Anteriormente à produção de hortaliças, as atividades desenvolvidas nas comunidades eram diversificadas. Comuns aos dois ecossistemas destacavam-se a agricultura de juta e a pecuária. A agricultura de juta na várzea representava 59% das atividades. Na terra firme, das atividades desenvolvidas anteriormente, o loteamento aparece com 38%, pecuária com 23% e as demais (vegetação secundária, agricultura e pecuária, criação de pequenos animais e mata virgem) com média de 32%. 59% dos produtores familiares de várzea exercem a atividade atual (produção de hortaliças) há mais de 20 anos. Na terra firme, é relativamente recente, estando por volta de 11 anos. Todavia, 89% destes, na várzea e 92% na terra firme, não possuem carteira profissional de produtor. Esse fato (ausência de carteira profissional) implica na redução das possibilidades de aquisição de crédito, descontos na aquisição de insumos, além de não poder participar de políticas do governo federal da compra de produtos antecipados e fornecimento de produtos para a merenda escolar.

Entre os produtores de várzea, 81% declararam estar envolvidos na organização e participação de alguma entidade de classe (por exemplo sindicato e colônia de pescadores).

Embora, exerçam atividade na produção agrícola, desempenham suas atividades na várzea, o que lhes permite associação a entidades ligadas a pesca, abrindo a possibilidade do seguro defeso e aposentadoria como segurado especial (ROCHA, 2015).

Existem diferenças significativas para o tempo de residência dos produtores nas áreas de cultivo e o tempo de atividade dedicado a produção de hortaliças entre os dois ecossistemas (várzea e terra firme). Por outro lado, não se observa diferenças estatísticas para idade dos proprietários e tamanho da área destinada ao cultivo das mesmas (Tabela 2). Notadamente, os produtores da várzea, ocupam esse ecossistema há mais tempo que os produtores na terra firme e, seguramente encontram na atividade de hortaliças uma fonte de renda constante tendo em vista, que também dedicam-se há mais tempo a essa atividade que os produtores de terra firme. A idade entre os proprietários que se dedicam ao cultivo de hortaliças nesses ecossistemas, não parece ser um fator discriminante, visto não haver diferença significativa entre elas. Da mesma forma, o sistema de cultivo em canteiro suspenso adotado em ambos ecossistemas, pode explicar a não significância no tamanho entre os ambientes.

Tabela 1. Dados socioeconômicos do produtor de hortaliças de várzea e terra firme no município de Parintins, AM.

		Várzea	Terra firme
Idade média		44	50
Sexo	Homem	53%	77%
	Mulher	47%	23%
Escolaridade	1º ano 5º ano	70%	38%
	6º ao 9º ano	18%	23%
	Ensino médio completo	12%	31%
	Ensino superior	-	8%
Tempo médio de residência (anos)		36	16
Composição do núcleo familiar	1 a 3 pessoas	31%	31%
	4 a 6 pessoas	50%	54%
	Mais de 7 pessoas	19%	15%
Situação do imóvel	Próprio	64%	85%
	Cedido	12%	8%
	Posseiro	-	7%
	Partilha	24%	-
Principal atividade		Agricultura	Agricultura
Tempo que exerce	0 – 10 anos	24%	54%

a atividade atual	11 – 20 anos	18%	38%
	Mais de 20 anos	59%	8%
Atividades desenvolvidas anteriormente	Agricultura de juta	59%	7%
	Loteamento urbano	-	38%
	Pecuária	-	23%
	Outros	-	32%
Carteira de produtor	Possui	11%	8%
	Não possui	89%	92%
Associação a entidade de classe	Sim	81%	23%
	Não	24%	77%

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tabela 2. Resumo da análise de variância para as características idade do proprietário, tempo de residência dos produtores, tempo de atividade e tamanho da área de cultivo dos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins-AM.

FV	GL	Quadrado médio			
		Idade do Proprietário	Tempo de residência	Tempo de atividade	Tamanho da área de cultivo
Ecossistemas	1	222,65837 ^{ns}	2725,38471 ^{**}	1055,44677 ^{**}	0,12904 ^{ns}
Resíduo	28	132,38720	225,20178	94,057225	0,56460
CV		24,74	55,06	54,99	202,06

^{**} significativo a 1% de probabilidade; ^{ns} não significativo.

5.3. Assistência técnica e crédito

A assistência técnica tem impacto positivo na renda do produtor rural e do município. Ou seja, é um veículo da promoção do desenvolvimento local. Está presente em 95% do território brasileiro, atendendo prioritariamente agricultores familiares (92% do total). Todavia, só consegue atingir 53% dos agricultores familiares do país (BACCARIN e SILVA, 2014). Nas comunidades estudadas, o percentual de produtores que não receberam ou recebem esse serviço para condução de suas atividades na produção de hortaliça estão acima de 65%. Dispõem desse serviço, pelo menos uma vez ao ano, 31% dos produtores de terra firme e 88% de produtores de várzea (Figura 2).

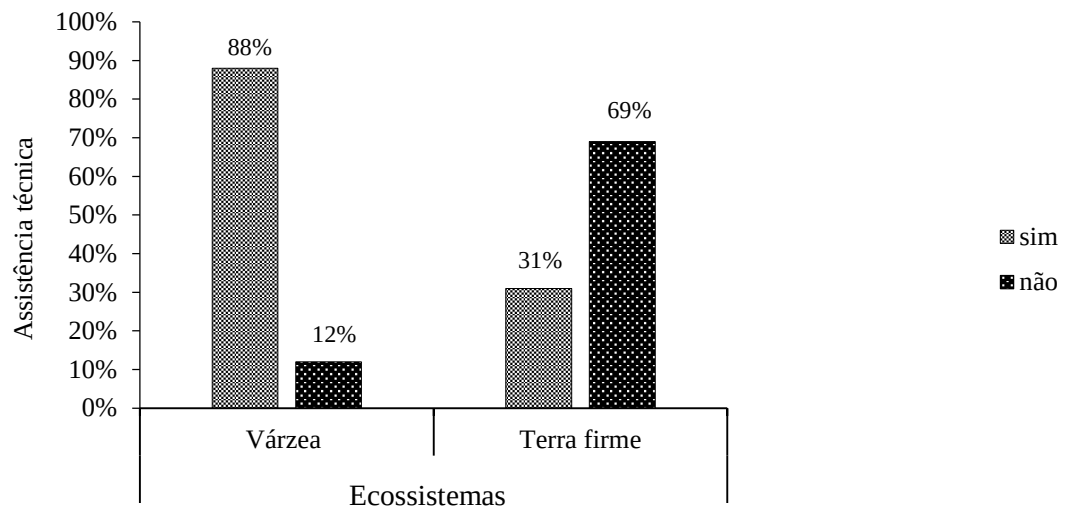


Figura 2. Serviços de assistência técnica nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Indiscutivelmente, a qualificação da mão de obra no campo, está associada à geração de renda e manutenção da qualidade dos produtos que, diariamente, abastecem as prateleiras de supermercados. Além disso, promove condições para aquecer a economia nas unidades produtivas e ainda favorece a saúde nas regiões urbanas, por meio de produtos de boa procedência. Nesse sentido, é preocupante o baixo índice de produtores que recebem qualificação nas comunidades estudadas, seja na terra firme ou várzea. A constatação está para 25% dos produtores de terra firme e 12% para várzea, com alguma qualificação (Figura 3).

Entre os cursos ou qualificação profissional realizados são citados, apenas, os cursos de técnico em agropecuária e produção de hortaliças, normalmente, ofertados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) e Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM).

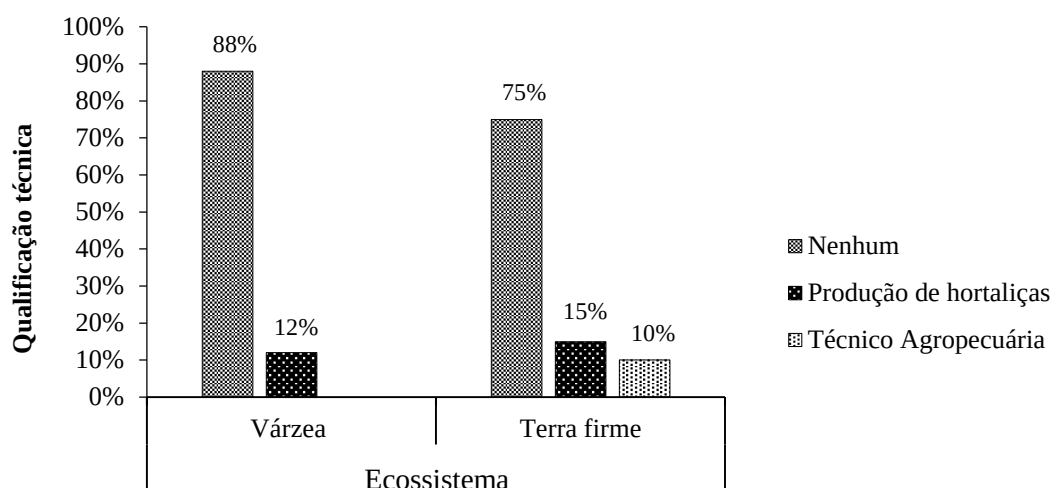


Figura 3. Cursos de qualificação realizados pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O acesso ao crédito tem no PRONAF, a principal política pública do governo federal de apoio ao desenvolvimento rural, por meio do fortalecimento da agricultura familiar, em função de sua importância para a produção de alimentos para o mercado interno, para as agroindústrias e para as exportações brasileiras e, principalmente como geradora de postos de trabalho e renda. O PRONAF busca construir um padrão de desenvolvimento sustentável para os agricultores familiares e suas famílias, através do incremento e da diversificação da capacidade produtiva, com o consequente crescimento dos níveis de emprego e renda, proporcionando bem-estar social e qualidade de vida. Além do que, tem como ponto forte o gerenciamento das ações através da gestão social, cujo objetivo é a promoção de uma melhor gestão do orçamento público, da democratização do crédito, dos serviços de apoio e da infraestrutura necessária à consolidação e à estabilização socioeconômica dos agricultores familiares (SOUZA e CAUME, 2008).

De alguma forma, e em alguma medida, essa política tem estado nas comunidades para 38% e 44% dos produtores (terra firme e várzea, respectivamente). A elaboração dos projetos, para fins de obtenção de crédito são realizadas pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) e Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Parintins (STTRP). Porém, a consolidação dessa política pode estar comprometida pela constatação de inadimplência junto às instituições de crédito rural, aos índices de 62% na terra firme e 63% na várzea. Vale ressaltar, que alguns produtores, não tiveram a obrigatoriedade de ressarcir o erário público (tesouro), tendo em

vista a participação em programa emergencial, em função da cheia ou estiagem na várzea. Contudo, 77% dos produtores na várzea e 87% na terra firme, declaram não ser suficiente o crédito obtido para atender suas necessidades planejadas (Figuras 4, 5 e 6).

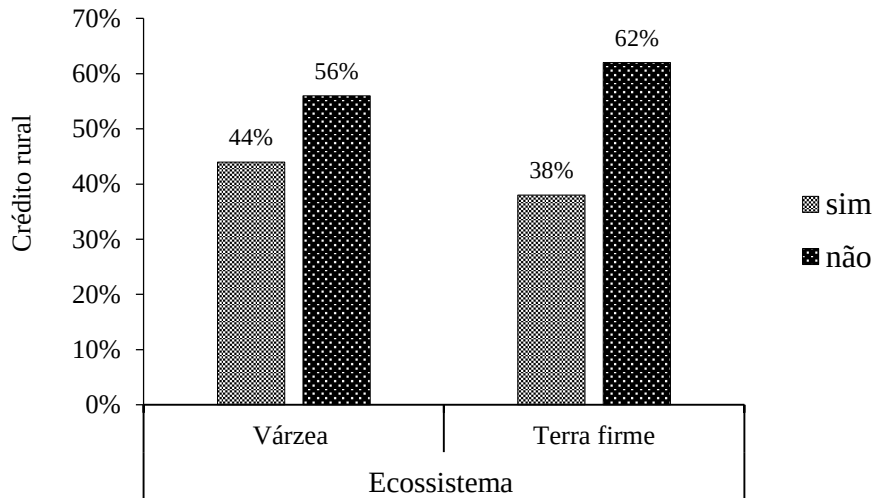


Figura 4. Acesso a programas de crédito rural pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

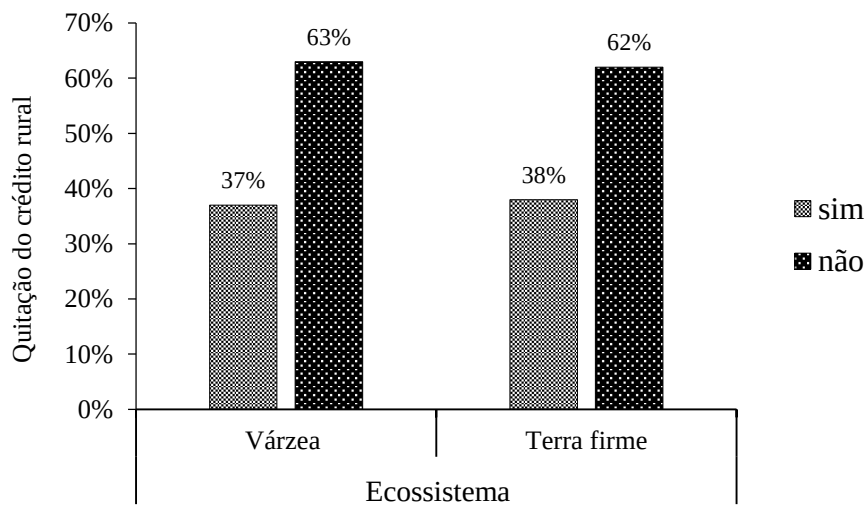


Figura 5. Pagamento do crédito tomado pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

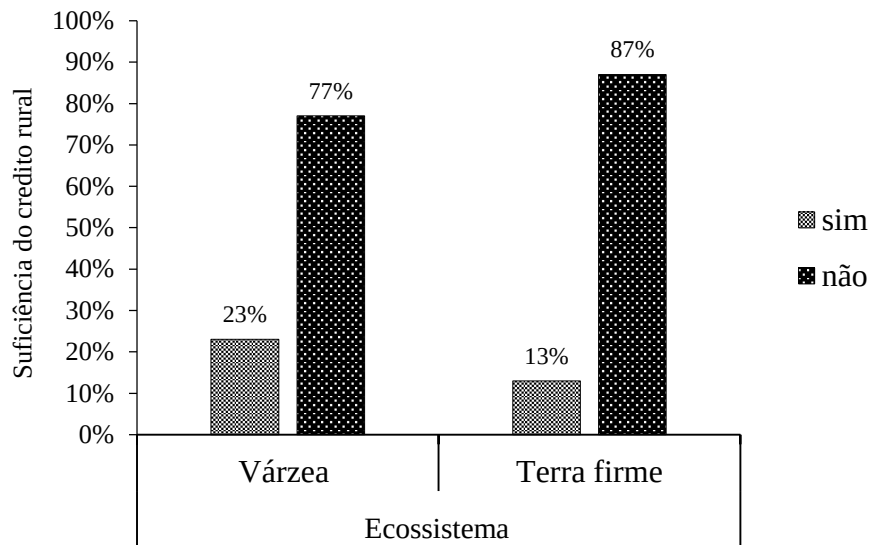


Figura 6. Suficiência do crédito para atender as necessidades dos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

5.4. Nível tecnológico empregado na propriedade

Parece inquestionável que um dos importantes entraves à competitividade dos agricultores familiares é a utilização de tecnologias inadequadas. Neste contexto, existe um esforço considerável - embora não suficiente - de desenvolvimento de tecnologias voltadas para os agricultores familiares. Grande parte deste esforço está sendo dedicado ao desenvolvimento e difusão de tecnologias de processo, de materiais e de produtos e serviços. No entanto, de acordo com os dados, pode-se notar que os esforços voltados para as tecnologias são ainda incipientes e, via de regra, inócuos. O uso das tecnologias é fundamental para a competitividade da agricultura familiar brasileira e que, portanto, não devem ser negligenciadas (BATALHA et al., 2005).

Nesse contexto, e por meio da análise de utilização de algumas tecnologias empregadas nos cultivos de hortaliças, nas unidades de produção estudadas, constatou-se que 77% dos produtores não fazem análise de solo na terra firme e 100% na várzea (Figura 7). Ou seja, para os cultivos, em sua maioria, negligenciam um princípio fundamental para a produção vegetal, que é a capacidade de fornecimento de nutrientes do solo às plantas e a sustentabilidade dos cultivos nestas áreas que são exploradas por décadas. Além disso, menos da metade (46% e 29%) dos produtores usam o calcário para correção do solo, sem relatar quantidade usada por área nem de onde partiu orientação de uso (Figura 8). Esse fato, é

contraditório, usa-se a calagem para correção, mas, não a análise de solo, tecnologias intimamente relacionadas e que não pode ser isoladamente utilizada, ignorando, dessa forma, pressuposto elementar para essa prática (correção do solo), a análise do solo. O baixo nível tecnológico dos agricultores familiares brasileiros não pode ser explicado apenas pela falta de tecnologia adequada; ao contrário, em muitos casos, mesmo quando a tecnologia está disponível, esta não se transforma em inovação devido à falta de capacidade e condições para inovar (Figuras 7 e 8).

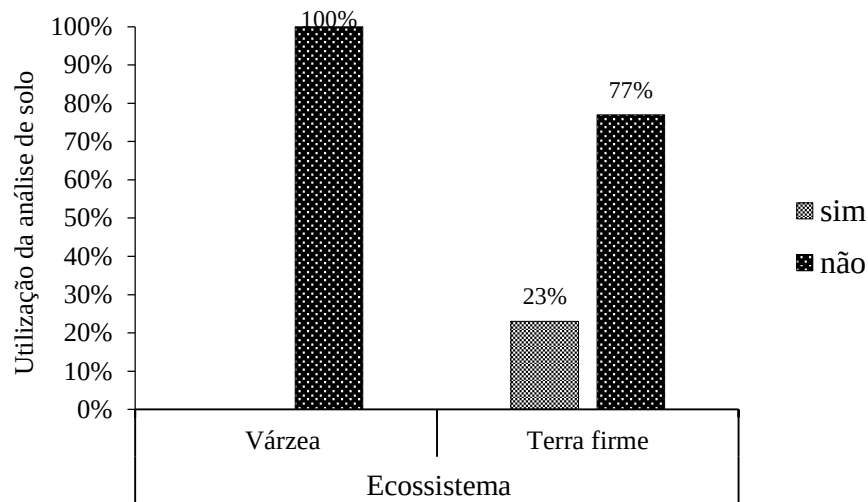


Figura 7. Utilização da análise de solo pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

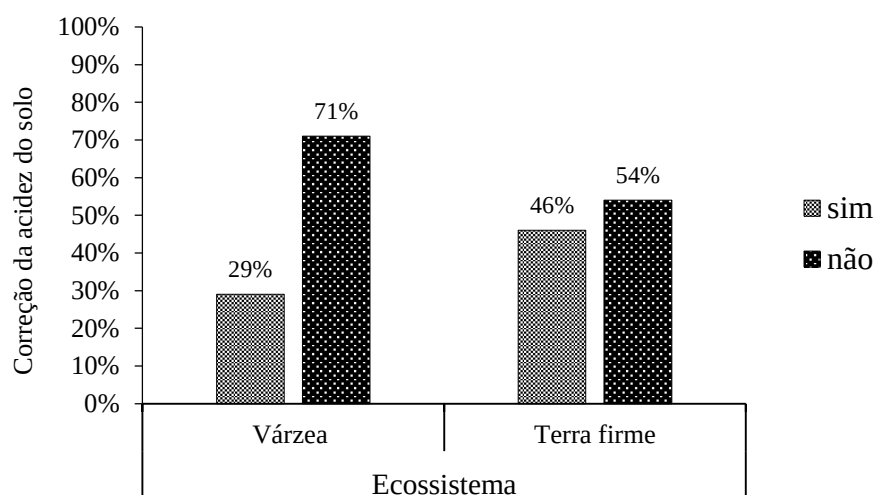


Figura 8. Utilização de calcário pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

O preparo de área que vem sendo utilizado e difundido entre os agricultores familiares das áreas estudadas e produtoras de hortaliças, são classificadas como: manual, mecanizada e canteiro suspenso. Esse último, sistema de produção, predomina nos dois agroecossistemas (terra firme e várzea), com adesão de 81% dos produtores na várzea e 54% na terra firme, seguidos pelo preparo manual (38%) e mecanizado (8%) (Figura 9).

O sistema, canteiro suspenso, na várzea, garante a produção o ano todo e a estrutura dura em média dois anos. Configura-se como alternativa viável à produção e renda. Estima-se que essa atividade perdura há mais de 50 anos. A predominância do cultivo de hortaliças em canteiros suspensos é a característica mais marcante do atual sistema agrícola nas unidades produtivas da várzea e terra firme contempladas neste estudo. Comparado com outros sistemas agrícolas de várzea ou até mesmo da terra firme, no Estado do Amazonas, não são utilizados apenas no período da cheia, mas, durante todo o ano (Figura 9).

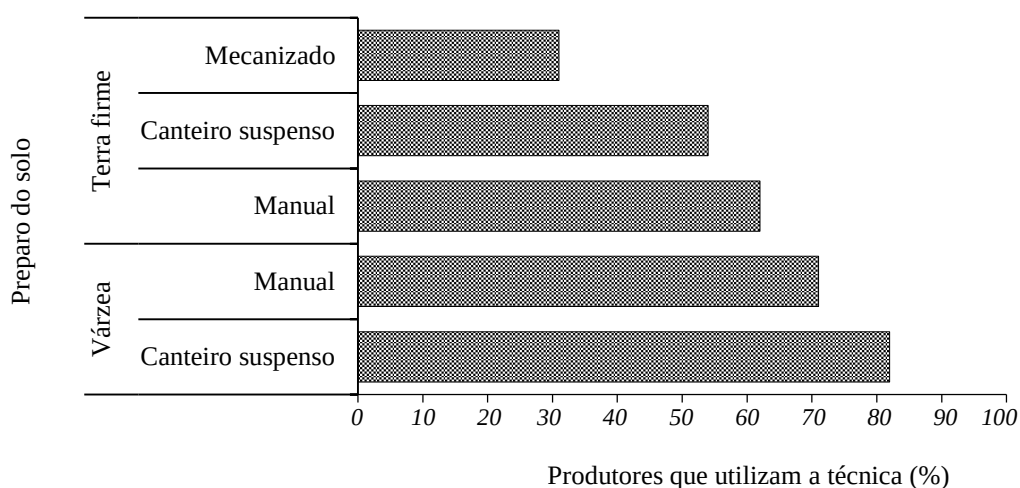


Figura 9. Sistema de preparo do solo utilizado pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

As intempéries climáticas prejudicam tanto a qualidade quanto o rendimento da produção, podendo diminuir drasticamente a rentabilidade do negócio. Para fazer frente a esses riscos, uma alternativa a ser considerada é o cultivo em ambiente protegido. Além disso, o ambiente protegido permite a redução de gastos com controle de pragas e doenças e a realização de cultivos em épocas em que normalmente não seriam escolhidas para a produção ao ar livre. O sistema de cultivo protegido, conhecido na região como plasticultura não é usado por 70% dos produtores de hortaliças. Essa técnica de cultivo, importante para a região,

principalmente no período chuvoso, é empregada por 38% dos produtores das comunidades localizadas na terra firme e ausente nas unidades de produção localizada na várzea (Figura 10). Certamente, a utilização dos cultivos protegidos, principalmente na várzea, reduziria o problema de doenças de solo, que limitam a produção de cebolinha e coentro no período chuvoso. Ressalta-se que a técnica de cultivo protegido de hortaliças, em canteiros suspenso, na várzea, para exercer efetiva viabilidade, deve ser pensado um modelo específico para esse ambiente.

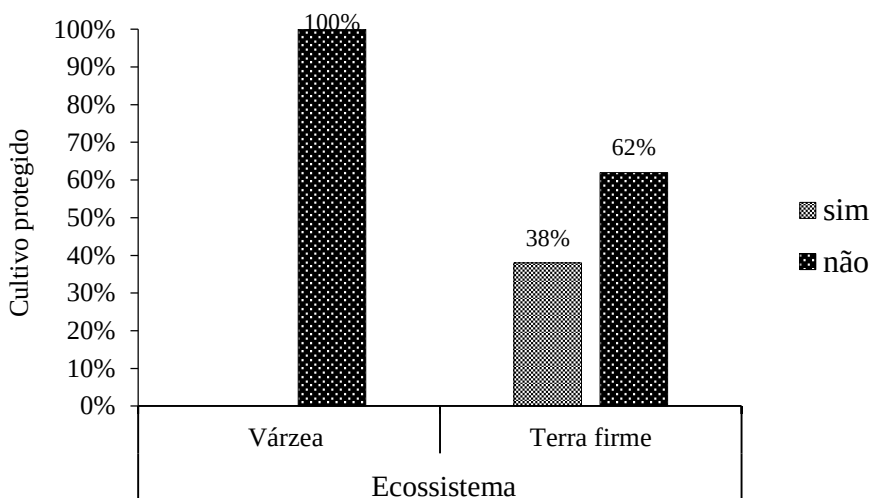


Figura 10. Utilização do cultivo protegido pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A produção de hortaliças tem rápido retorno financeiro e alto quando comparado com as culturas tradicionais e outras atividades econômicas desenvolvidas pelos ribeirinhos. A produção de hortaliças na várzea apresenta vários problemas para os agricultores em relação ao controle de pragas e doenças (NODA et al., 1997). Ou seja, os cultivos não estão adaptados às condições tropicais e apresentam suscetibilidade ao ataque de pragas (insetos, fungos e outros) e a competição com a vegetação nativa. A identificação de pragas e doenças nas hortaliças não é de conhecimento geral, desta forma, um incremento na produtividade agrícola não pode ser alcançado sem o uso crescente de defensivos agrícolas, principalmente inseticidas, herbicidas e fungicidas, agentes estes, que não são utilizados nas práticas agrícolas tradicionais (ECOBICHON, 2001).

Os produtores de hortaliças do município de Parintins vem ao longo do tempo, perdendo sua produção devido ao ataque de insetos e fungos, o que leva a alguns produtores

recorrerem ao uso de inseticidas e fungicidas, prática cada vez mais frequente nessa região. A sustentabilidade de muitas culturas de importância agrícola vem sendo obtida graças à utilização de produtos químicos conhecidos como “fungicidas”. O emprego de tais produtos, principalmente quando utilizados de forma inadequada, provoca danos tanto ao homem como ao ambiente (DOMINGUES, 2008).

Nas propriedades agrícolas de terra firme contempladas nesse estudo, pássaro, lagarta, camaleão e gafanhoto representam as pragas com maior incidência nos cultivos. Na várzea, pássaro, camaleão, formiga e pulgão (Figura 11).

Certamente, é um desafio produzir hortaliças na região, devido aos problemas com doenças, favorecidos pelos extremos de calor e umidade. Por outro lado, a demanda é alta e crescente e os preços são, na maioria das vezes, muito compensadores.

As doenças de maior incidência na terra firme são podridão da raiz da cebolinha, mela e fumagina. Na várzea, prevalece a queima da ponta da cebolinha e mela do coentro, entretanto, 47% dos produtores na várzea e 31% na terra firme, não sabem identificar as doenças que estão presentes nos cultivos (Figura 12).

Verifica-se diante dos resultados apresentados a necessidade de orientação agronômica sistemática e assistência técnica periódica, o que possibilitaria ao agricultor elaborar e adotar o manejo integrado de pragas e doenças de forma mais eficaz, com o receituário agronômico estará apto em adquirir produtos agroquímicos e defensivos biológicos certificados.

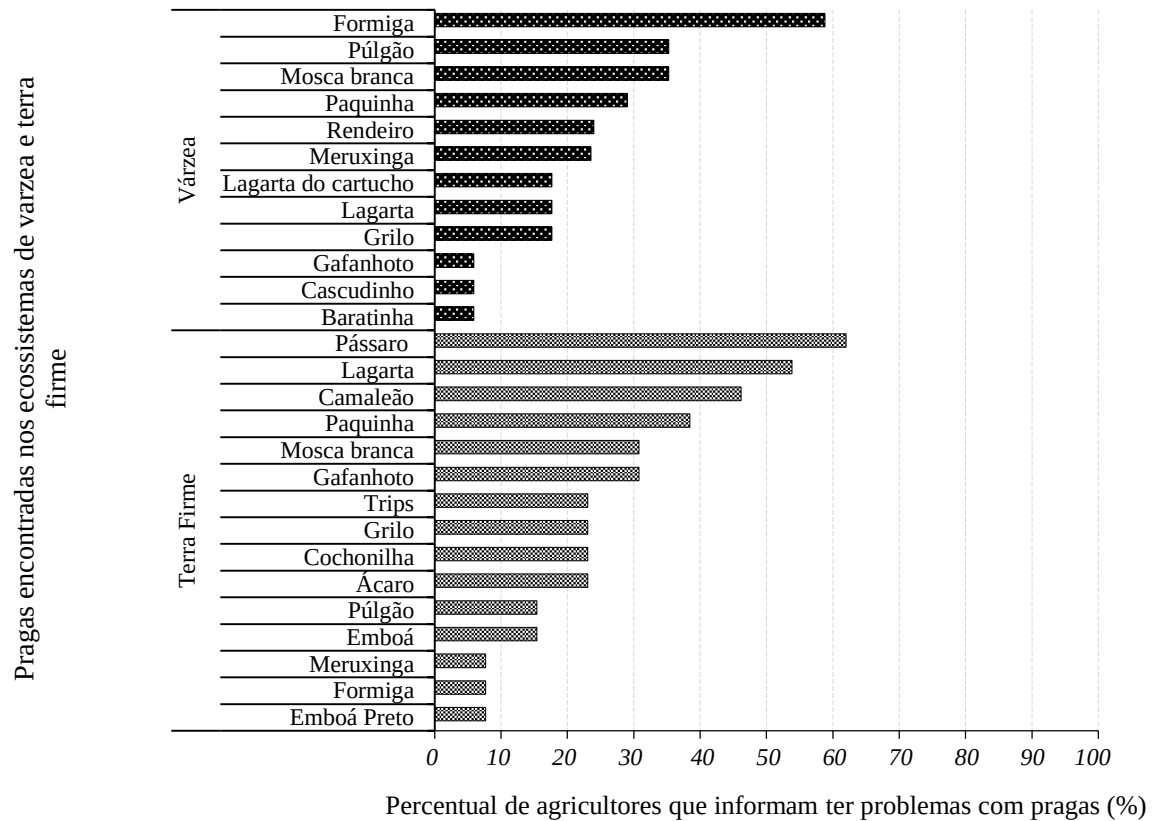


Figura 11. Registro de pragas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

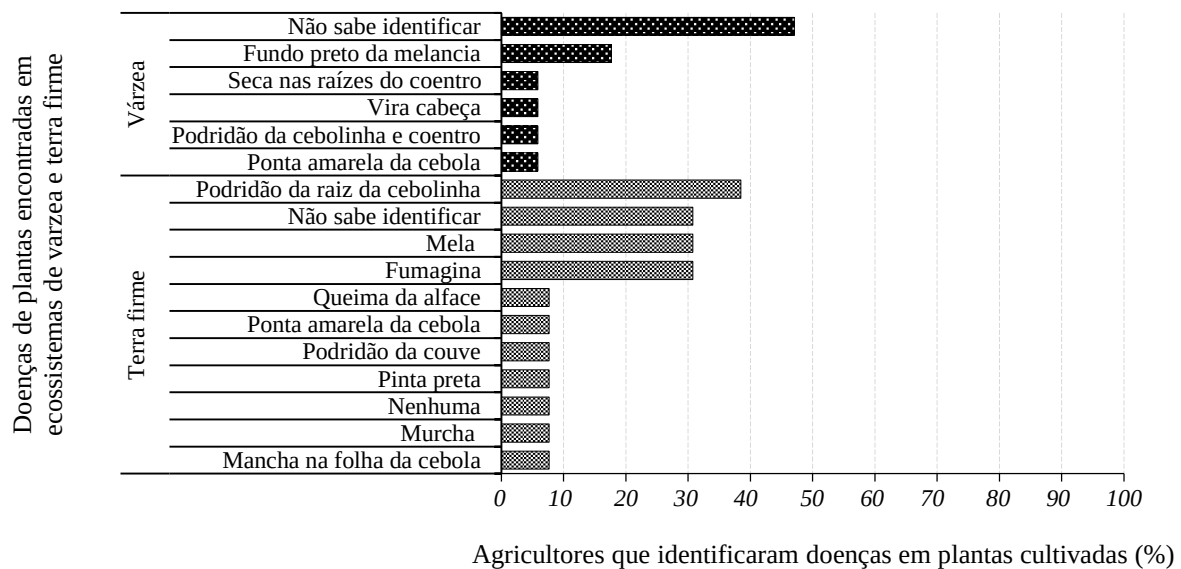


Figura 12. Registro de doenças nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A utilização de algum tipo de defensivo agrícola, em média, é realizada por 81% dos agricultores das unidades produtivas pesquisadas (Figura 13). Desses, a maioria utiliza o pulverizador costal. O horário de aplicação dos defensivos acontece no período vespertino (ao anoitecer) e matutino (ao amanhecer), cabendo ressaltar que, os horários de aplicação variam conforme a disponibilidade do agricultor, velocidade do vento, temperatura e umidade. Predominantemente, os agricultores indicaram que a finalidade da aplicação dos agrotóxicos é de forma preventiva.

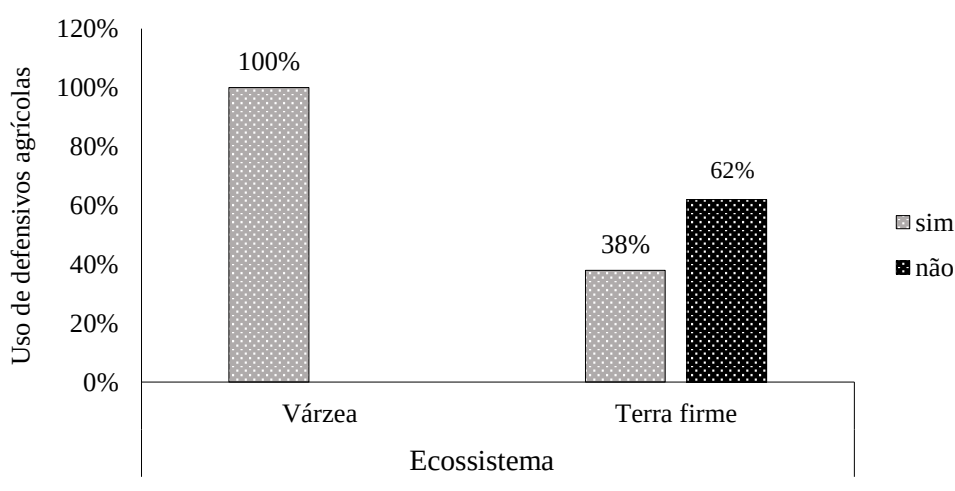


Figura 13. Utilização de defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A observância às doses recomendadas e período de carência dos defensivos agrícolas estão assim identificadas: na terra firme, 54% e na várzea 76% dos produtores não atentam para necessidade do uso da dose correta e nem a especificidade dos produtos (Figura 14). Além disso, mais de 77% não obedecem ao período de carência (Figura 15). Essa constatação corrobora com estudos de Waichman (2008) e comprovam que os agricultores não respeitam os prazos de carência na aplicação dos agrotóxicos, borrifando as verduras até o momento de serem comercializadas. Nestas circunstâncias a exposição ocupacional dos agricultores é alta, tornando-os vulneráveis à intoxicação aguda e crônica, além do risco de contaminação crônica da população consumidora de frutas e hortaliças com resíduos de agrotóxicos.

Durante as entrevistas, os produtores aparentaram dispor de informações suficientes para fazer uso do produto, mas não souberam informar quais as consequências que o uso indevido deste pode causar no desenvolvimento da hortaliça e na saúde dos consumidores. Quanto ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para aplicação dos produtos

(100% na várzea e 69% na terra firme não utilizam) afirmam não ter necessidade de utilização, pois, os produtos utilizados são de baixa toxicidade.

Entre os produtos mais utilizados pelos agricultores para o controle de pragas na terra firme, estão Barragem® (46%), Dithane® (15%), Diazinon® (15%), Vertimec® (15%) e Decis® (8%). Na várzea, além desses, estão Couro Limpo (12%) e Glifosato (18%).

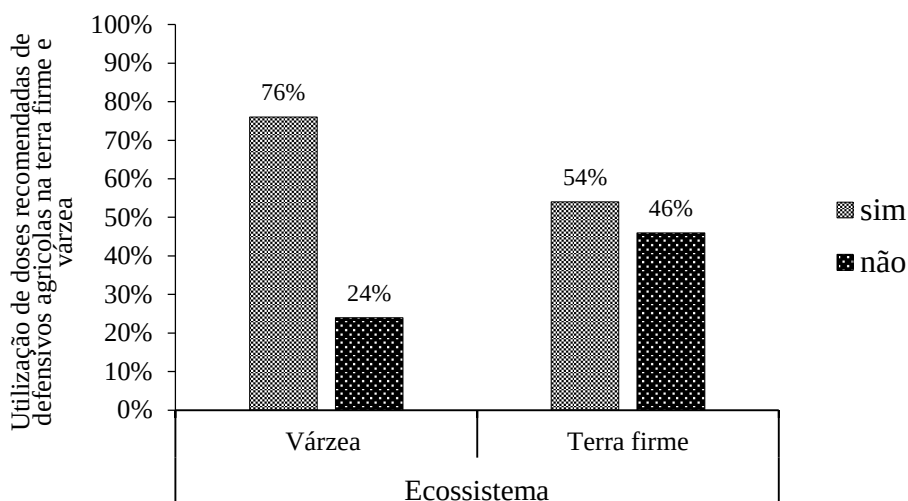


Figura 14. Observância de dose recomendada na aplicação dos defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

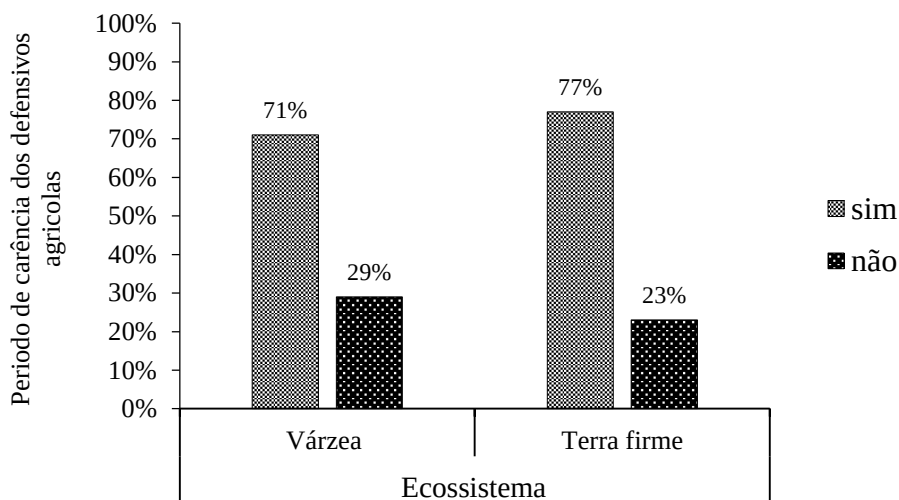


Figura 15. Observância do período de carência na aplicação dos defensivos agrícolas pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Para o manejo da fertilidade do solo, em média, 65% dos produtores usam a adubação mineral. Na terra firme, 46% utilizam a formulação NPK 10-10-10, 38% ureia e 15% adubação foliar. Na várzea, esse percentual é menor e o formulado difere para NPK 4-14-8 (Figuras 16 e 17). Utilizam adubação orgânica, 94% dos produtores de terra firme e de 92 % na várzea. Destacam-se entre as fontes, o esterco bovino (69%), esterco de galinha (31%) e composto (31%) na terra firme, além de biofertilizante com (8%) e esterco de cavalo com (15%). Para várzea o esterco bovino foi (94%), esterco de cavalo (29%), paú (24%) (Figuras 18 e 19).

Estudos sobre a caracterização da agricultura na região periurbana de Parintins, concluíram haver uma diversidade das práticas de adubação orgânica. A dificuldade em obter o esterco de gado e de galinha, principalmente em épocas de inverno limita a produção de hortaliças, resultando na queda de oferta no mercado local e da renda. O uso dos recursos naturais na adubação é conhecido pela maioria dos agricultores, como resto de culturas, paú de mungubeira (*Bombax munguba*) e cobertura morta. Porém, muitos materiais ainda são desperdiçados e poderiam ser utilizados para a produção de composto orgânico (KANEKO, 2006). Embora não realizem análise de solo na várzea, ou mesmo em grande parte na terra firme, fica o questionamento sobre a razão de utilização de formulados. Esses formulados tem a premissa da recomendação mediante orientação agronômica por meio da análise do solo. Esse fato, muito comum em todo o estado do Amazonas, conta negativamente para a sustentabilidade dos sistemas de produção na Amazônia.

Nesse contexto, é possível identificar sustentabilidade num sistema de produção agrícola sempre que ele apresentar balanço energético positivo, demonstrar condição de explorar os recursos naturais e produtividade por longo prazo, apresentar condição de manter e/ou melhorar o ambiente com o mínimo de impactos negativos, otimizar a produção com redução do uso de insumos externos, garantir a equidade social, satisfazer as necessidades humanas de alimentos e de renda e atender as necessidades sociais dos agricultores envolvidos (EHLERS, 1999; MASERA et al., 1999).

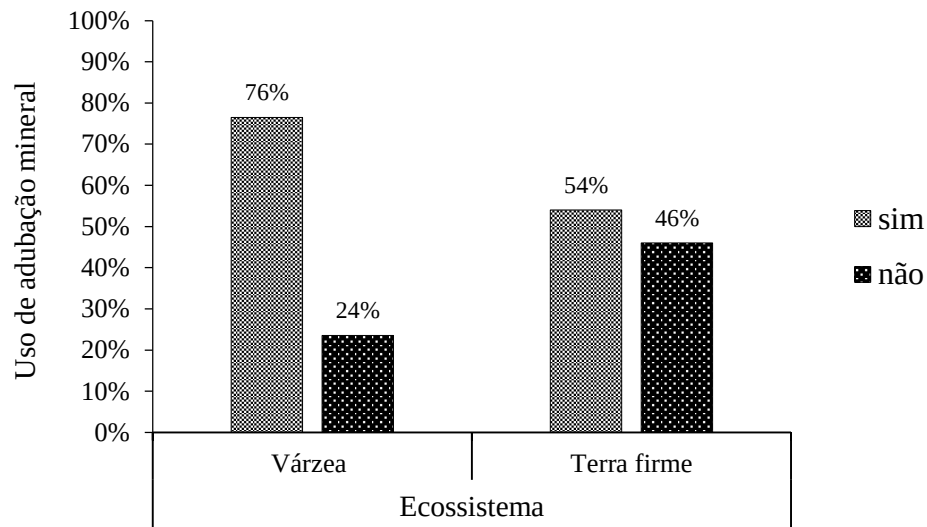


Figura 16. Utilização da adubação mineral nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

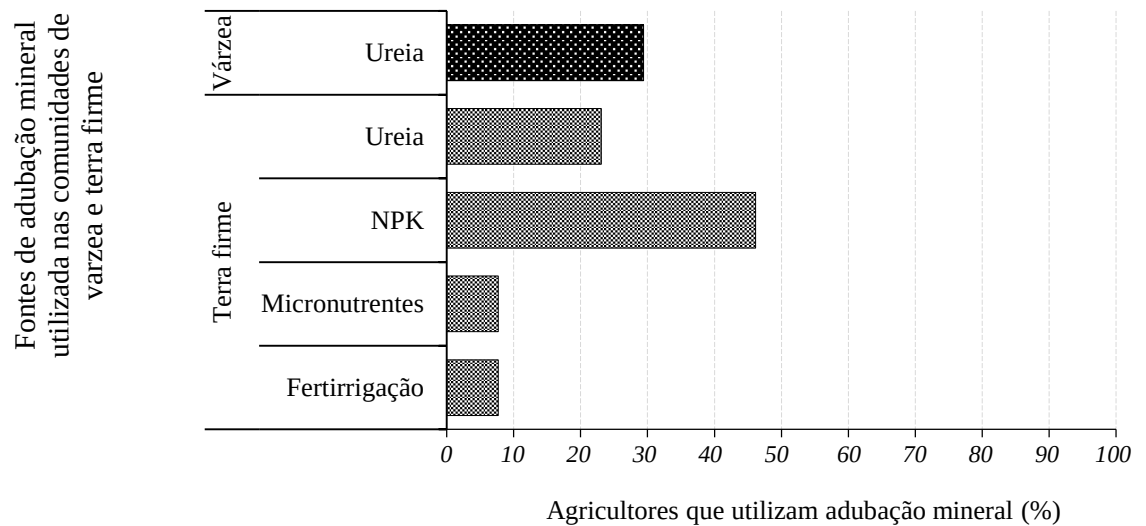


Figura 17. Fonte de adubação mineral utilizada nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

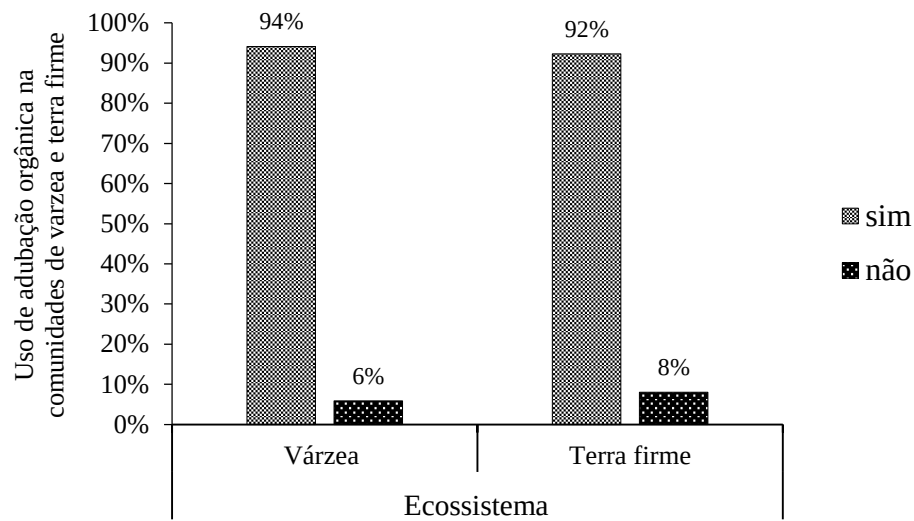


Figura 18. Utilização da adubação orgânica nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

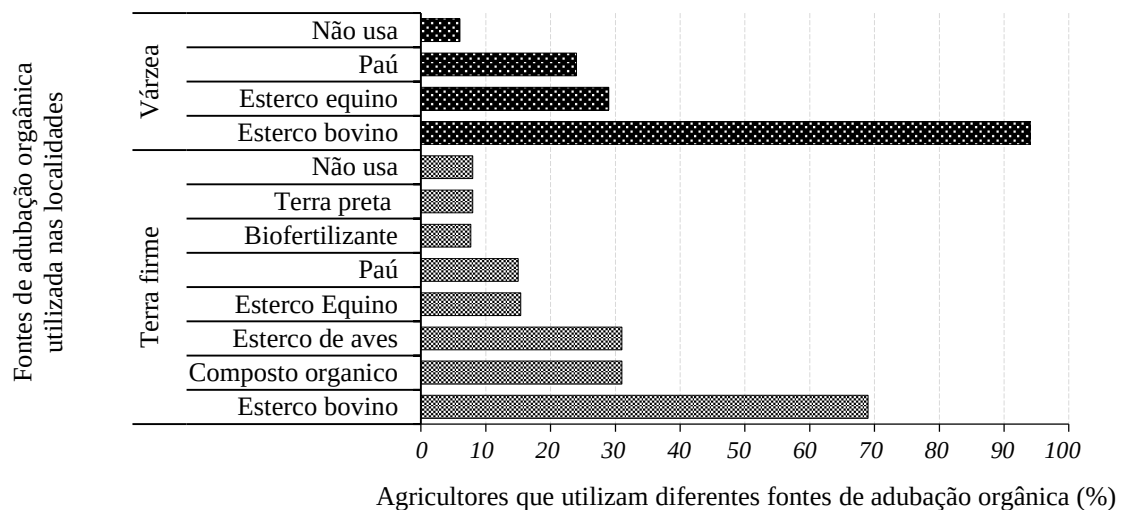


Figura 19. Fonte de adubação orgânica utilizada nos cultivos de hortaliças pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Na Figura 20, são explorados dados sobre a rotação e/ou sucessão de culturas, essa técnica, visa a diminuir os níveis de infestação de plantas daninhas, melhorar o uso do solo e sua qualidade, otimizar o uso das máquinas e da mão-de-obra, diversificar a renda, romper ciclos de doenças e pragas e aumentar a rentabilidade da área (VERNETTI JÚNIOR et al., 2003). Todavia, o percentual de produtores que adotam essa técnica, não chega à metade nas unidades produtivas de terra firme e de várzea. Essa lacuna deve paulatinamente ser

preenchida, visto a necessidade de sistemas mais sustentáveis na Amazônia e a diminuição de insumos externo aos sistemas produtivos.

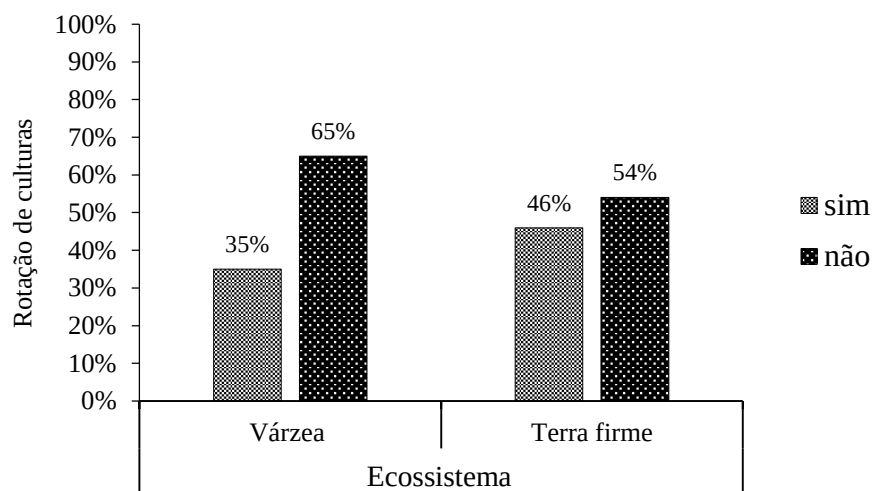


Figura 20. Utilização da prática de rotação de cultura pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Nas propriedades de terra firme, 77% dos produtores utilizam sistema de irrigação, sendo em poucas, utilizado o micro aspersor, fita gotejadora e mangueira Santeno tipo 1. Predomina a irrigação manual. Na várzea, a irrigação é manual, com mangueira acionada por bomba motorizada estacionária (Figura 21).

Marouelli e Silva (2011) afirmam que as hortaliças, de modo geral, têm o desenvolvimento influenciado pelas condições da umidade do solo, sendo que para adoção de um sistema de irrigação ideal devem-se levar em conta os fatores econômicos, sociais, técnicos, dentre outros, pois a forma que a água é aplicada pode influenciar na qualidade do produto. O tempo de irrigação varia conforme a necessidade hídrica das plantas cultivadas, sendo o uso mais frequente no período vespertino, exceto para os que utilizam a irrigação por gotejamento e hidroponia.

Segundo Vieira (2011) a fonte de água para produção de hortaliças é de fundamental importância, pois esta deve apresentar todos os atributos químico-físicos que não influenciem no desenvolvimento da planta, contudo, alerta que se está sujeita à contaminação por agrotóxicos, metais pesados, elementos traços e agentes biológicos, cabendo ao agricultor a consciência da necessidade de sua proteção. A fonte de água utilizada por 46% dos agricultores para irrigação nas unidades produtivas de terra firme é do sistema autônomo de

água e esgoto – SAAE, em seguida rios, cacimba, lagos e poço artesiano. Na várzea, predomina como fonte de água os rios (Figura 21).

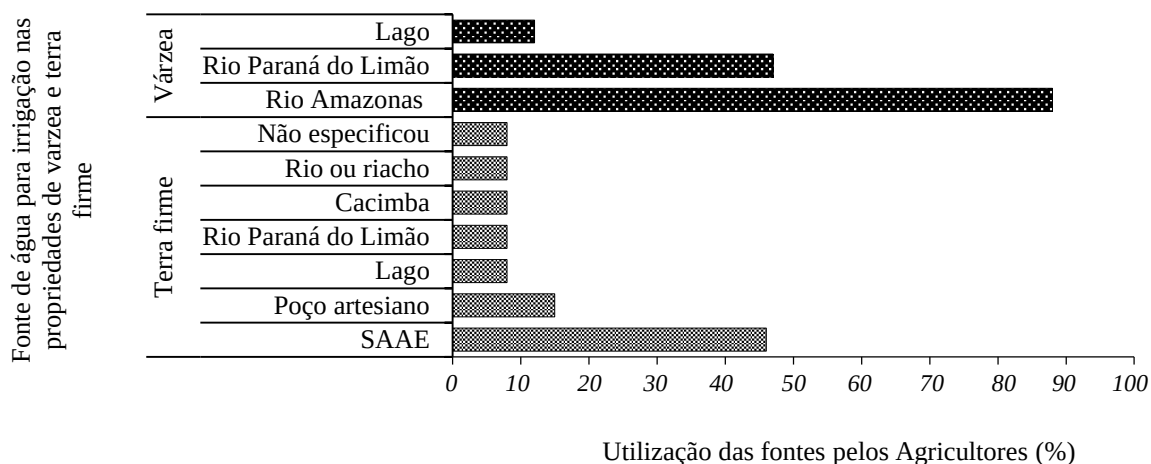


Figura 21. Fonte da água utilizada para irrigação pelos produtores nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Quanto aos tamanhos das áreas de cultivo mapeadas, verificou-se que a maior quantidade de propriedades possui área produtora de hortaliças menor que um hectare, exceto as propriedades da Brasília (média superior a um hectare), em decorrência da agricultura praticada ser em cova (pimenta de cheiro, melancia, abóbora, maxixe e quiabo, etc.). Em geral, o tamanho das propriedades de várzea apresenta-se menores que as da terra firme (Figura 22).

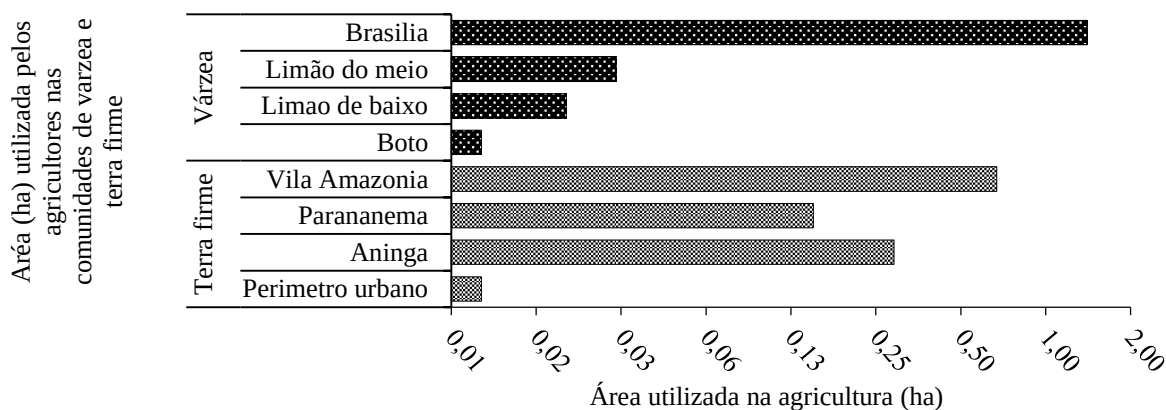


Figura 22. Tamanho da área para produção de hortaliças nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Os aspectos da produção de hortaliças encontradas nesse trabalho, corroboram com a afirmativa de Noda et al. (1997), ou seja, a agricultura de várzea é assinalada principalmente pelo cultivo de hortaliças de ciclo curto e os ribeirinhos cultivam cerca de 10 espécies de hortaliças, sendo que esta produção está voltada, principalmente, para o abastecimento dos mercados urbanos (Figura 23).

Entretanto, com exceção do jerimum, maxixe e dos temperos verdes (cebolinha e pimenta), as demais espécies de hortaliças cultivadas ainda não fazem parte da dieta alimentar das famílias camponesas. Sendo assim, existe a necessidade de se diversificar e aumentar o consumo de hortaliças, estimulando-os desde a infância a consumir as hortaliças cultivadas pelos agricultores familiares da Amazônia (FRAXE et al., 2007).

As hortaliças fornecem não apenas variedade de cor e textura às refeições, mas também nutrientes importantes. As hortaliças têm pouca gordura e calorias, relativamente pouca proteína, mas são ricas em carboidratos e fibras e fornecem níveis significativos de micronutrientes à dieta. Além disso, elas possuem compostos funcionais, que beneficiam uma ou mais funções orgânicas, além da nutrição básica, contribuindo para melhorar o estado de saúde e bem-estar e/ou reduzir o risco de doenças (DE CARVALHO et al., 2006).

As hortaliças cultivadas por 100% dos produtores foram: cebolinha (*Allium fistulosum*), coentro (*Coriandrum sativum*) e chicória (*Eringyun foetidum* L.) (Figura 23). Estudos semelhantes em comunidades de várzeas na Amazônia Ocidental registraram que entre as principais espécies cultivadas para comercialização e subsistência, estavam a cebolinha (13%), coentro (12,2%), alface, chicória, couve e pepino (10,8%) (FRAXE et al., 2007).

Os agricultores da região periurbana (zona vizinha da cidade) de Parintins plantam principalmente cebolinha (*Allium fistolosum*), coentro (*Coriandrum sativum*) e couve (*Brassica oleracea*), as verduras mais consumidas na região. Os pesquisadores explicam que essas culturas por apresentarem ciclo curto consequentemente geram um retorno econômico mais rápido ao produtor e são espécies adaptadas para o cultivo em áreas de várzea (FRAXE et al., 2007).

Na época da cheia dos rios, os agricultores familiares das comunidades por ela pesquisadas, a partir do seu conhecimento adquirido por meio da sua vivência no ambiente, improvisam seus cultivos em canteiros suspensos, denominados por estes de jirau, a produção

das hortaliças nesta época passa a ser exclusivamente para o consumo doméstico, sendo cultivadas espécies que exigem menor espaço para se desenvolver. Na época da cheia, os agricultores passam a adquirir seu sustento através da captura do pescado, que também se torna escasso devido ao aumento das áreas alagadas e da quantidade de água presente neste ambiente.

A respeito da produção de hortaliças não convencionais, menos da metade (31%) dos agricultores as cultivam, sendo as principais espécies citadas por eles: jambu (*Acmella oleraceae*) e chicória (*Eringyun foetidum* L.) (Figura 23). As hortaliças não-convencionais são aquelas com distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, exercendo grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais. Além disso, são espécies que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, diferentemente das hortaliças convencionais (batata, tomate, repolho, alface, etc.), não despertando o interesse comercial dos agricultores, de empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos (DE JESUS, 2015). Esse fato, explica em parte, o baixo índice de cultivos com espécies não-convencionais nas propriedades de várzea e terra firme.

Nas unidades de produção estudadas na terra firme, repolho (8%), pimentão (8%), pepino (8%), pimenta ardida (15%) e couve (15%), estão entre as espécies com o menor número de produtores interessados em produzi-las. Na várzea, as espécies são: pepino (8%), melão (12%), berinjela (6%) e alface (18%). Os produtores de várzea (18%) têm menor preferência para o cultivo da alface em relação aos produtores de terra firme (62%) e maior preferência para o cultivo da couve (Figura 23). Essa flutuação entre a preferência das culturas e os ambientes, se deve ao clima e a demanda, como por exemplo, a época do festival de Parintins (período de maior demanda por hortaliças).

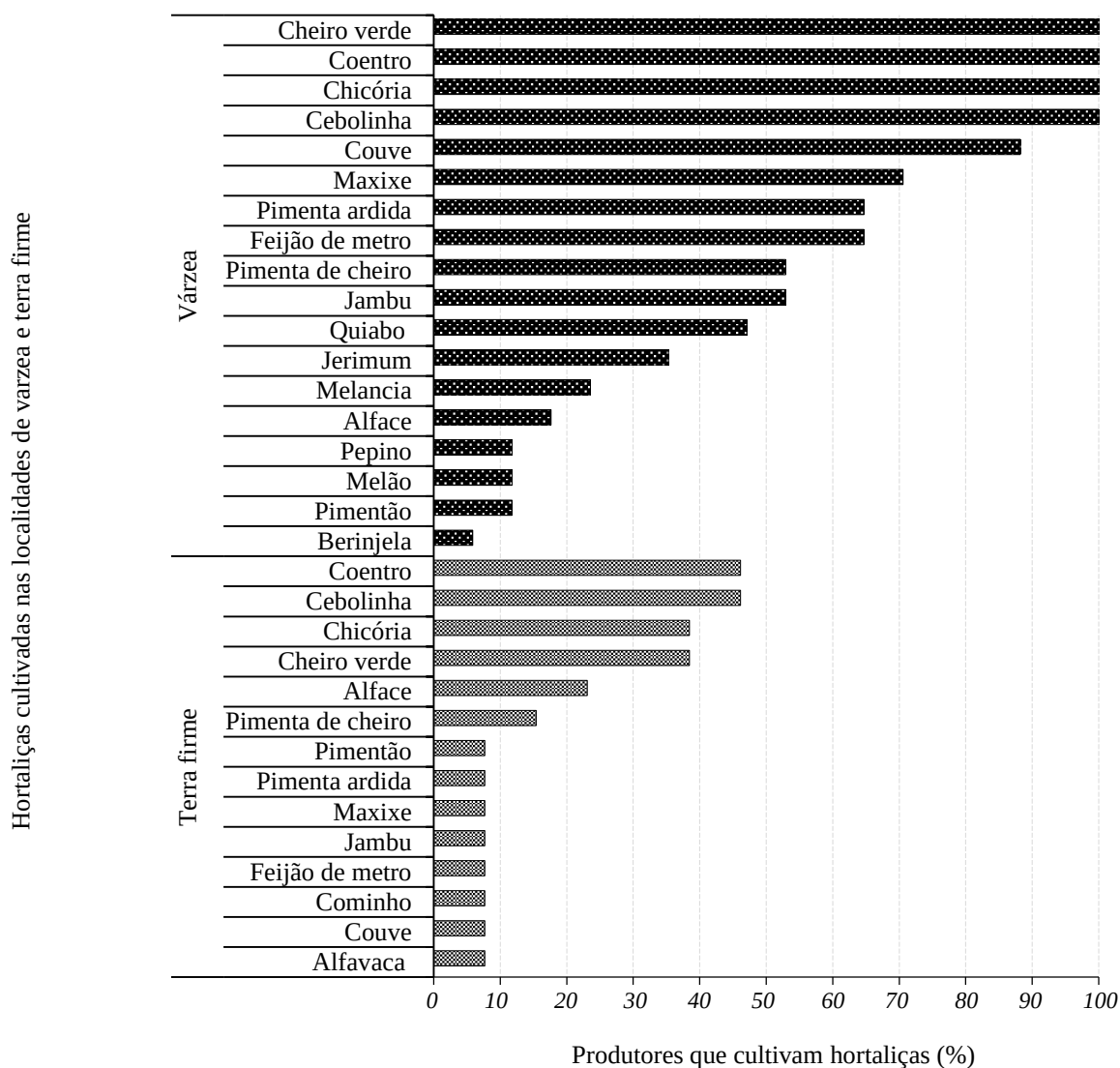


Figura 23. Registro das principais hortalças cultivadas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A análise sobre as principais espécies cultivadas e suas respectivas produções médias estimadas, nas unidades produtivas de terra firme e várzea, contempladas nesse estudo (Figuras 23 e 24), três espécies de hortalças (cebolinha, coentro e chicória), compõem o grupo mais cultivado, seja na terra firme ou na várzea. Essa composição é conhecida como “cheiro verde” e são as hortalças mais consumidas na região periurbana de Parintins (DE OLIVEIRA, 2009). Semanalmente, são produzidos em média, 578 maços de cheiro verde, por cada produtor da terra firme e 347 maços por cada produtor da várzea. Se considerarmos a produção anual, um produtor da várzea pode chegar a marca de 16.656 maços de cheiro verde produzidos. Levando em consideração que o valor da unidade de maço, atualmente custa R\$

0,70, teríamos uma renda média bruta de R\$ 11.659,20 centavos por produtor apenas com o cheiro verde.

Esboçando um comparativo entre terra firme e várzea, as produções estimadas para cheiro verde, feijão-de-metro, alface, melancia, melão, pimentão e repolho na várzea, superam as médias encontradas na terra firme, exceto, à pimenta ardida, maxixe, jambu, jerimum, quiabo e pimenta de cheiro (Figura 24). O entendimento sobre essa dinâmica em agroecossistemas amazônicos, normalmente, está relacionado a fatores como: a falta de cultivares adaptadas ao ambiente local, sementes, manejo da cultura, tamanho da área para os cultivos, manejo do solo, controle de pragas e doenças, mão-de-obra disponível no núcleo familiar, ausência de assistência técnica e o repasse de conhecimentos técnicos e científicos, crédito e demanda de mercado. Esses parâmetros, ainda pouco estudados localmente, limitam em certa medida a expansão dos sistemas produtivos nas áreas de várzea e terra firme no município de Parintins.

Nas três últimas décadas, as políticas de desenvolvimento regional e os movimentos sociais demonstram crescente preocupação com a população e a produção das várzeas amazônicas, de modo a permitir a oferta regional de produtos para os centros urbanos e para exportação (NODA, 1993). Porém, é preciso encontrar caminhos que apontem para o uso racional dos recursos naturais existentes, como a recuperação de áreas já alteradas e a utilização racional das várzeas, na busca de alternativas que evitem a pressão do uso da floresta nativa, para que se consiga conciliar desenvolvimento, conservação e qualidade de vida (VILA NOVA, 1989).

O diagnóstico dos principais problemas no cultivo de hortaliças no Estado do Amazonas, realizado pela Embrapa em 2009, concluiu que o principal produto olerícola é o pimentão, seguido de pepino, tomate e folhosas. Entretanto, o tomate é a hortaliça mais difícil de ser produzida na região (especificamente, no presente estudo, o pimentão não se apresenta como a principal hortaliça cultivada entre os produtores). Certamente, é um desafio produzir hortaliças na região, devido aos problemas com doenças, favorecidos pelos extremos de calor e umidade. Por outro lado, a demanda é alta e crescente e os preços são, na maioria das vezes, muito compensadores (EMBRAPA, 2011).

As hortaliças, alface, coentro, cebolinha, pimenta de cheiro e pimentão, configuram como as 20 principais culturas cultivadas no Estado, segundo os dados estatísticos da

Produção Agropecuária e Florestal do Amazonas, ano 2013. Essas culturas estão contempladas nas unidades produtivas estudadas.

De acordo com observações in loco, consubstanciado com os dados da pesquisa, é possível inferir que, sobre o crescimento da produção de hortaliças na várzea, a tendência é manter-se estável, ou com índices de crescimento baixo. Essa inferência está embasada na dificuldade de oferta da matéria orgânica (esterco bovino) para o preenchimento dos canteiros e aumento do preço, em função da diminuição do rebanho bovino no município e em consequência das fortes cheias nos últimos anos.

Na contramão da várzea, na terra firme expande-se as atividades de produção de hortaliças, principalmente na região periurbana de Parintins. Novas unidades de produção se estabelecem e, aliados ao uso de tecnologias apropriadas e gestão, tendem a ter uma produção mais pujante e eficiente, competindo diretamente com produtos advindos da várzea.

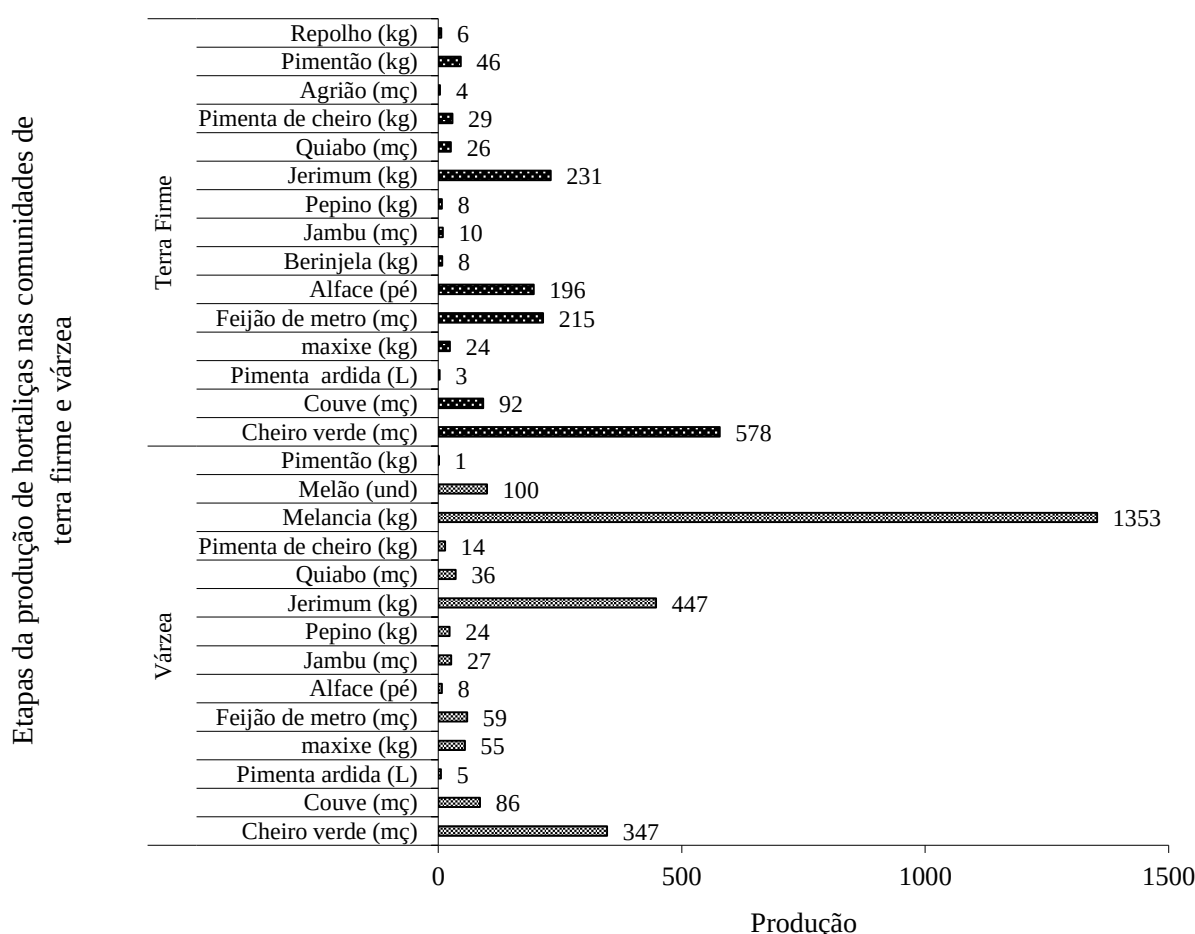


Figura 24. Produção semanal estimada de hortaliças cultivadas nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

A mão de obra empregada para o desenvolvimento das atividades diretamente relacionada com a produção de hortaliças é do tipo familiar (96%) e envolve de 1 a 3 em 76% das famílias na várzea e de 4 a 6 pessoas em 54% das famílias na terra firme. A idade média dos envolvidos na produção de hortaliças entre 40 e 59 anos, predomina em 76% das famílias de várzea, seguidos pelas faixas de 21 a 39 (59%) e 8 a 20 anos (31%), proporção essa, também encontrada na terra firme (Tabela 3).

Entres as razões declaradas pelos agricultores para o cultivo das principais espécies de hortaliças encontradas nas unidades produtivas, estão, a demanda de mercado e o conhecimento de cultivo, maior preço, ciclo mais curto da cultura, menor custo de produção e resistência a pragas. Na várzea, a demanda de mercado e o conhecimento de cultivo são apontados por 76% dos produtores como as principais razões para tal, seguidas pelo maior preço (18%), resistência a pragas (12%) e menor custo de produção (6%), sequência idêntica encontrada para terra firme.

Os fatores que podem ser considerados limitantes, à produção de hortaliças, segundo os produtores são: na várzea, 1) crédito (64%); 2) pragas e doenças (24%) e 3) custo de insumos (12%). Na terra firme, 1) crédito (77%); 2) custo dos insumos (69%); 3) assistência técnica (69%); 4) baixo preço do produto (15%) e 5) a qualificação do agricultor (8%). O alto nível tecnológico requerido nos empreendimentos de produção instalados na terra firme, colocam a assistência técnica e o custo de insumos como limitantes a produção de hortaliças (Tabela 3).

O período de maior e menor produção na várzea compreende os meses de maio a junho e julho a outubro, respectivamente. Na terra firme, os períodos vão de junho a dezembro e março a maio. Os períodos de maior produção e demanda pelos produtos, coincidem com o festival folclórico de Parintins. O menor período da produção na várzea está relacionado à transição de seca e cheia e a na terra firme coincide com o período chuvoso.

Tabela 3. Nível tecnológico empregado nas propriedades de terra firme e várzea no município de Parintins, AM.

		Várzea	Terra firme
Mão de obra empregada	Familiar	100%	92%
	Terceirizada	-	8%
Número pessoas que trabalham	1 a 3	71%	46%
	4 a 6	29%	54%
Idade média dos envolvidos (anos)	8 a 20	31%	38%
	21 a 39	59%	62%
	40 a 59	76%	62%
Razão para o cultivo	Demanda de mercado	76%	92%
	Conhecimento de cultivo	76%	38%
	Maior preço	18%	15%
	Ciclo mais curto	-	31%
	Menor custo de produção	6%	15%
	Resistência a pragas	12%	15%
Fatores que limitam a produção	Crédito	64%	77%
	Custo de insumos	12%	69%
	Assistência	-	69%
	Pragas e doenças	24%	0%
	Qualificação	-	8%
	Baixo preço do produto	-	15%
Maior produção		Maio - Jun	Jun - Dez
Menor produção		Jul - Out	Mar - Maio

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

5.5. Escoamento e comercialização da produção

Para o escoamento da produção, 100% dos produtores de várzea utilizam a canoa como modalidade principal de transporte. Na terra firme, as modalidades de transporte tipo, canoa, barco de recreio, carro e caminhão, representam 53%. Outros (bicicleta, moto e triciclo) representam 47%. Os principais tipos de embalagens para acomodação dos produtos são: caçapa plástica (basqueta), caixa de isopor (poliestireno expandido), paneiro (artefato confeccionado com fibra natural) e sacolas de polietileno. Entres estas, a mais usada, tanto na várzea quanto na terra firme, está a sacola de polietileno (35%), seguida da caçapa plástica (basqueta). O número de colheitas por semana, não difere entre várzea e terra firme, ou seja, são realizadas duas colheitas por 76% dos produtores. Todavia, 24% realizam três ou mais colheitas por semana (Tabela 4).

A comercialização obedece ao acordo local em 100% das comunidades de várzea e terra firme, sendo fator comum entre elas, a alternância dos dias da semana destinada a colheita. Estima-se que 100% do volume de hortaliças é comercializado pelos mercados

locais. Adicionalmente, existem os processos de vendas diretas por produtores, em geral, destinadas às feiras livres locais, sacolões, supermercados ou mercados sobre veículos. Apesar do fator desfavorável que afeta os negócios de hortaliças, como as perdas pós-colheita, em razão do manuseio excessivo, injúrias mecânicas e embalagens inadequadas, nas unidades produtivas em estudo, são minimizadas em função do curto espaço entre a produção e o destino de comercialização e o pouco tempo de vida útil (Tabela 4).

A garantia da comercialização, a permanência do preço durante todo ano e a eliminação de perdas, são apresentadas por 59% dos produtores para justificar o destino da produção a terceiro, tanto na terra firme quanto na várzea.

Os rendimentos obtidos declarados para com a comercialização das hortaliças estão entre R\$ 400,00 (quatrocentos reais) e R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais) mensais. Os valores máximos e mínimos são alcançados por 8% dos produtores de terra firme, respectivamente. A renda predominante entre os produtores de várzea ocupa a faixa de até R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais. Na terra firme, essa predominância está para 15% dos produtores, com renda de até 1.800,00 (um mil e oitocentos reais). A várzea supera os rendimentos da terra firme para as faixas de R\$ 400,00 e R\$ 1200,00 reais e a terra firme supera a várzea para as faixas de R\$ 1.800,00 e R\$ 2.400,00. Não souberam informar os rendimentos obtidos, 41% na várzea e 61% na terra firme. Estima-se que esses produtores possam obter renda superior até três vezes, ao maior valor informado, principalmente os produtores da terra firme (Tabela 4).

Tabela 4. Escoamento e comercialização da produção oriunda de produtores de várzea e terra firme de Parintins, AM.

		Várzea	Terra firme
Forma de transporte da produção	Canoa (embarcação regional)	100%	8%
	Barco de recreio (navegação comercial)	-	15%
	Carro	-	15%
	Caminhão	-	15%
	Outros	-	47%
Tipo de embalagem	Caçapa plástica (basqueta)	29%	46%
	Caixa de isopor (poliestireno expandido)	29%	15%
	Paneiro (artefato regional)	29%	8%
	Sacola de polietileno	35%	62%
Número de colheitas por semana	Uma	-	-
	Duas	76%	76%
	Três ou mais	24%	24%

A comercialização obedece acordo local	Sim	100%	100%
	Não	-	-
Venda para outros municípios	Sim	-	-
	Não	100%	100%
Destino da produção	Entrega a terceiro	59%	59%
	Estabelecimento	6%	6%
	Venda direta	35%	35%
Renda obtida com a comercialização	Até R\$ 400,00	12%	8%
	Até R\$ 1200,00	35%	8%
	Até R\$ 1800,00	12%	15%
	Até R\$ 2400,00	-	8%
	Não sabe informar	41%	61%

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Entre as etapas que demandam maior custo financeiro e maior tempo no processo de produção de hortaliças, das unidades produtivas em estudo, destacam-se, o preparo da área, adubação, semente e irrigação. O preparo de área é a etapa apontada por 69% dos produtores da terra firme, que requer maior demanda de tempo e, a irrigação (88%) pelos produtores da várzea. O preparo de área (62%), adubação e semente, são as três etapas que demandam maior custo-financeiro na terra firme, respectivamente e, na várzea, adubação, preparo de área e irrigação. Controle de pragas e doenças, preparo de mudas e adubação são as etapas que demandam os menores tempos na terra firme e, na várzea, preparo de mudas. O transporte é a etapa que menor custo-financeiro demanda nos dois ecossistemas (Figura 25). Todavia, considera-se para fins de análise dos custos dessas etapas, respostas de caráter intuitivo, dado a ausência de registros de custos para as operações (etapas) inqueridas.

Etapas da produção de hortaliças nas comunidades de terra firme e várzea

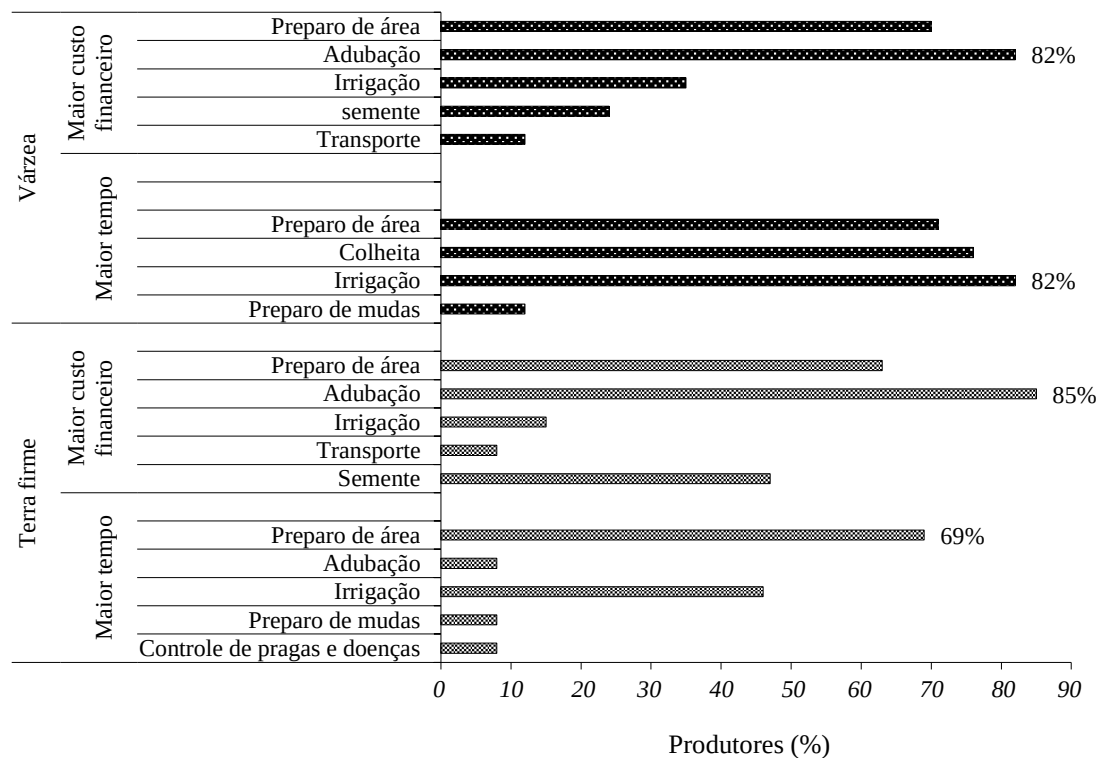


Figura 25. Etapas da produção que demandam maior custo financeiro e maior tempo nas unidades de produção familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme no município de Parintins, 2015.

5.6. Estimativa de produtos advindos de outras cidades/estados e produção local

A produção de hortaliças dos ecossistemas de várzea e terra, somada aos produtos oriundos de outras cidades/estados que chegam ao município de Parintins, compõem o montante de produtos para atender as demandas de consumo local. Por meio desses dados, é possível estimar o “déficit” da produção de hortaliças no município de Parintins. Para isso, foram analisados os dados disponibilizados através do Relatório Diário de Trânsito Interestadual e Intermunicipal de Vegetais e suas Partes – RDTIVP, fornecido pela Agencia de Defesa Agropecuária e Florestal de Estado do Amazonas – ADAF e as produções nos ecossistemas de várzea e terra firme.

Os RDTIV utilizados correspondem ao triênio 2013/2015, sendo aferidos os valores médios para cada produto e os valores médios no período (Tabela 5). Buscou-se ainda conhecer a tendência do trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes em kg (Figura 26).

Tabela 5. Relatório diário de trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes (Adaptado). Município: Parintins - AM.

	2013	kg*	2014	kg*	2015	kg*	Hortaliça	Média	Total
1	Tomate	72616,80	Tomate	109294,83	Tomate	156560,00	Abóbora	5279,11	15837,33
2	Cebola	57582,30	Batata	58263,23	Cebola	71313,85	Alface	955,97	2867,92
3	Batata	44884,30	Cebola	51323,00	Melão	24018,77	Alho	5842,96	17528,87
4	Repolho	15381,20	Abóbora	3098,33	Melancia	19353,08	Batata	40195,01	120585,03
5	Cenoura	11952,20	Melancia	26635,08	Batata	17437,50	Berinjela	110,50	331,50
6	Abóbora	8923,00	Melão	21412,46	Repolho	15429,23	Beterraba	23124,54	69373,63
7	Melancia	8752,00	Cenoura	11771,67	Pepino	12611,08	Brócolis	286,96	860,87
8	Alho	6565,30	Repolho	9585,67	Cenoura	11192,46	Cebola	60073,05	180219,15
9	Cheiro verde	6496,70	Alho	7915,38	Abóbora	3816,00	Cenoura	11638,78	34916,33
10	Pepino	4715,00	Pepino	3049,50	P. Doce	3433,85	C. verde	3631,46	10894,37
11	Melão	4118,20	P. doce	2295,25	Pimentão	3404,62	Couve	1762,79	5288,37
12	Pimenta doce	3895,80	C. verde	1821,67	Alho	3048,18	C. flor	104,71	314,14
13	Beterraba	1728,30	Beterraba	1478,67	Couve	2920,00	Maxixe	184,92	554,77
14	Pimentão	1351,70	Pimentão	1393,33	C. Verde	2576,00	Melancia	18246,72	54740,15
15	Couve	1296,70	Alface	1115,83	Beterraba	1166,70	Melão	16516,48	49549,43
16	Alface	710,00	Couve	1071,67	Alface	1042,08	Pepino	6791,86	20375,58
17	Brócolis	176,70	Brócolis	355,00	Brócolis	329,17	P. doce	3208,30	9624,90
18	Maxixe	173,30	Berinjela	130,50	Maxixe	272,31	Pimentão	2049,88	6149,65
19	Berinjela	107,00	Maxixe	109,17	Couve Flor	190,77	Repolho	13465,37	40396,10
20	Couve flor	16,70	Couve flor	106,67	Berinjela	94,00	Tomate	112823,88	338471,63

Fonte: ADAF, 2016. * Valores médios

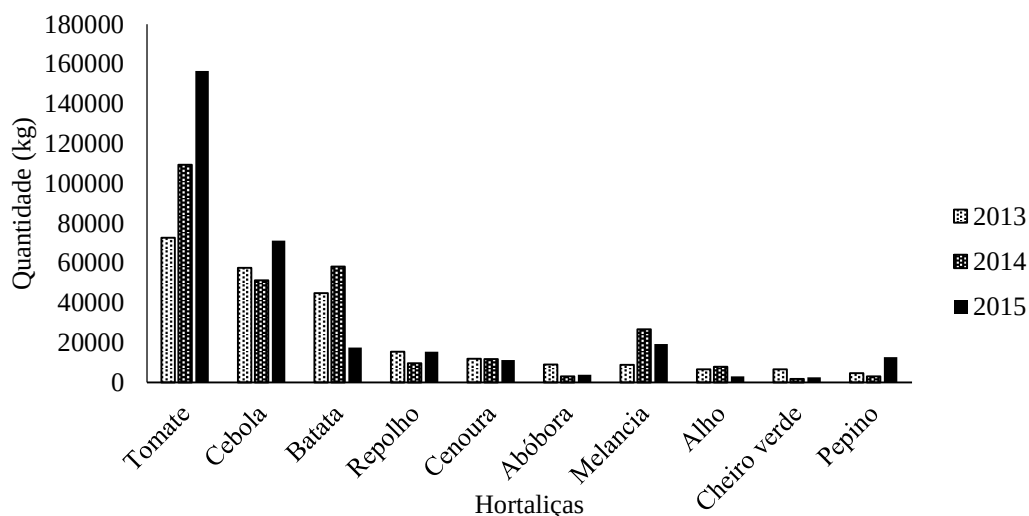


Figura 26. Tendência do trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes em kg (Adaptado) nos anos de 2013, 2014 e 2015. Município de Parintins - AM.
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A partir dos dados estimados semanais nos ecossistemas de várzea e terra firme, relacionado a 2015, realizou-se os comparativos entre produtos hortícolas advindos de outras cidades e a produção semanal de hortaliças do município de Parintins (Tabela 6).

A análise da produção estimada semanal de hortaliças do município de Parintins e a oferta de produtos advindos de outras cidades no ano de 2015, permite inferir que, a demanda

de consumo para o alho, batata, cebola, cenoura, brócolis, beterraba, couve flor e tomate é suprida por 100% de produtos externos. Por outro lado, alface, cheiro verde, couve, feijão-de-metro, jambu, maxixe e pimenta ardida, produzidos localmente, contribuem com valores acima de 70% da oferta em relação à demanda estimada de consumo (Tabela 6).

Embora existam sistemas de produção de hortaliças estabelecidos tanto na várzea quanto na terra firme, a oferta de produtos oriundos desses sistemas ainda está aquém da necessidade de consumo, visto o grande trânsito de produtos vegetais ou parte deles advindos de outras cidades fato este, evidenciado pela cultura do repolho, que apresenta características de adaptação para produção local, mas, 96% do consumo é atendido por produtos vindos de fora. Portanto, recomendam-se ações que viabilizem meios de produção adequados capazes de suprir a demanda do consumo de hortaliças em Parintins-AM.

Tabela 6. Dados comparativos entre produtos hortícolas advindos de outras cidades e a produção semanal de hortaliças do município de Parintins. Adaptado do Relatório diário de trânsito interestadual e intermunicipal de vegetais e suas partes (RDTIVP). Município: Parintins - AM.

Produto	Und.	Produtos advindos	Produção Parintins	Total	% contribuição prod. advindos	% contribuição Parintins
Abóbora	kg	689	453	1142	60	40
Alface	kg	347	2500	2847	13	87
Alho	kg	931	0	931	100	0
Batata	kg	709	0	709	100	0
Berinjela	kg	31	15	46	67	33
Beterraba	kg	388	0	388	100	0
Brócolis	kg	109	0	109	100	0
Cebola	kg	12876	0	12876	100	0
Cenoura	kg	2020	0	2020	100	0
Cheiro Verde	kg	465	3153	3618	13	87
Couve	kg	527	1353	1880	28	72
Couve Flor	kg	34	0	34	100	0
Feijão de metro	kg	30	1155	1185	3	97
Jambu	kg	10	922	932	2	98
Maxixe	kg	49	2352	2401	2	98
Melancia	kg	3494	1317	4811	73	27
Melão	kg	4336	0	4336	100	0
Pepino	kg	1100	536	1636	67	33
Pimenta ardida	kg	0	252	252	0	100
Pimenta Doce	kg	620	924	1544	40	60
Pimentão	kg	615	1860	2475	25	75
Quiabo	kg	0	413	413	0	100
Repolho	kg	2785	180	2965	94	6
Tomate	kg	28267	0	28267	100	0

Fonte: ADAF; PO – IDAM e Dados da pesquisa, 2015.

6. CONCLUSÕES

A cadeia produtiva de hortaliças no município de Parintins, concentra-se nos dois ecossistemas (várzea e terra firme), embora a várzea desenvolva a atividade há mais tempo, foi na terra firme que se observou a melhor estrutura produtiva como: cultivo protegido, irrigação, mecanização e análise de solo.

Como ponto símile nos dois ecossistema destacamos o uso do canteiro suspenso e a baixa qualificação dos agricultores, o uso de calcário sem análise de solo e o uso de defensivos agrícolas, sem observação da dosagem recomendada, período de carência e a não utilização do equipamento individual de proteção – EPI, considerado extremamente grave para quem consome e manipula o produto. Destacamos alguns pontos observados na pesquisa como:

A idade média dos produtores de hortaliças apresentou-se na faixa de 44 a 50 anos para terra firme e várzea e a maioria são do sexo masculino.

O tempo médio de residência na várzea é maior que na terra firme.

A situação fundiária é do tipo própria em 75 % na terra firme.

A atividade atual na terra firme é relativamente recente, mas, na várzea, é exercida há mais de 20 anos.

Mais de 80% dos agricultores não possuem carteira profissional de produtor.

Há baixos índices de assistência técnica, qualificação dos produtores, inadimplência para o crédito obtido e a insatisfação pela não suficiência do crédito.

O cultivo protegido é empregado por 38% dos produtores das comunidades localizadas na terra firme e está ausente nas unidades de produção localizada na várzea.

Utilizam algum tipo de defensivo agrícola, de forma preventiva.

A maior quantidade de propriedades possui área produtora de hortaliças menor que um hectare.

Os produtos mais utilizados para o controle de pragas na terra firme, estão a barragem, Dithane[®], Diazinon[®], Vertimec[®] e Decis[®]. Na várzea, além desses, estão couro limpo e glifosato.

Os agricultores utilizam tanto adubação orgânica como mineral.

Nas propriedades de terra firme os produtores utilizam sistema de irrigação, na várzea usam sistema manual para irrigação.

As hortaliças cultivadas por 100% dos produtores foram: cebolinha (*Allium fistulosum*), coentro (*Coriandrum sativum*) e chicória (*Eringyun foetidum* L.).

Os produtores de várzea têm menor preferência para o cultivo do alface em relação aos produtores de terra firme e maior preferência para o cultivo do couve.

A renda média mensal estimada pode chegar a R\$ 971,60 por produtor apenas com o cheiro verde.

A mão-de-obra empregada para o desenvolvimento das atividades é do tipo familiar (96%) e envolve de 1 a 3 (76%) pessoas das famílias na várzea e de 4 a 6 pessoas (54%) das famílias na terra firme.

As razões para o cultivo de hortaliças são a demanda de mercado e o conhecimento de cultivo, maior preço, ciclo mais curto da cultura, menor custo de produção e resistência à pragas.

Os fatores que podem ser considerados limitantes, à produção de hortaliças são: na várzea – crédito, pragas e doenças e custo de insumos. Na terra firme: crédito, custo dos insumos, assistência técnica, baixo preço do produto, a qualificação do agricultor.

O período de maior e menor produção na várzea compreende os meses de maio a junho e julho a outubro respectivamente. Na terra firme, os períodos vão de junho a dezembro e março a maio.

Para o escoamento da produção, 100% dos produtores de várzea utilizam a canoa como modalidade principal de transporte. Na terra firme, as modalidades de transporte tipo, canoa, barco de recreio, carro e caminhão, representam 53%. Os principais tipos de embalagens para acomodação dos produtos são: caçapa plástica, caixa de isopor, paneiro e sacolas.

O número de colheitas por semana não difere entre várzea e terra firme.

A comercialização obedece ao acordo local em 100% das comunidades de várzea e terra firme, sendo fator comum entre elas, a alternância dos dias da semana destinada a colheita.

Os rendimentos obtidos declarados para com a comercialização das hortaliças estão entre R\$ 400,00 (quatrocentos reais) e R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais) mensais. A renda predominante entre os produtores de várzea ocupa a faixa de até R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais. Na terra firme, essa predominância está para 15% dos produtores, com renda de até 1.800,00 (um mil e oitocentos reais).

7. PROPOSIÇÕES

- 1 – Realizar o cadastro dos produtores de hortaliças, identificando as áreas produtoras e os números de trabalhadores em atividade, e as suas vocações produtivas.
- 2 – Oferecer cursos de capacitação profissional, observando os anseios dos produtores e a relação com a atividade desenvolvida.
- 3 - Promover palestras com ênfase ao uso correto dos defensivos agrícolas, noções de armazenamento, transporte e descarte/retorno das embalagens, observando a sua especificidade, uso e legislação.
- 4 – Oferecer palestras/oficinas que promovam o desenvolvimento social (cooperativismo ou associativismo), com a finalidade estimular a organização da categoria, estimulando a compra coletiva de insumos, ferramentas, e equipamentos.
- 5 – Propor o uso de composto orgânico, como substrato para preenchimento de canteiros suspensos nas comunidades de várzea, aproveitando recursos disponíveis como: aguapé, mata pasto, feijão miúdo, malhão, feijão-rana, dentre outros. O uso do composto apresenta-se como alternativa à forma de uso ao esterco 100% puro e minimizando o problema enfrentado pelos produtores, a falta de matéria orgânica.
- 6 – Testar sistemas de irrigação (localizada e/ou baixa pressão), para atender os produtores das comunidades de várzea, observadas peculiaridades das unidades de produção, visto que parte do tempo destinado as atividades produtivas são destinadas à irrigação, quase em sua totalidade manual. Outro ponto a ser observado está relacionado à perda excessiva dos nutrientes através do excesso de água usada na irrigação.
- 7 – Testar modelos de construção para o cultivo protegido, voltado a atender ao produtores da várzea, observadas peculiaridades como: produção em canteiros suspensos que apresenta altura média de 2,5 metros, inundação de pelo menos quatro meses durante o ano associada à correnteza e aos fortes ventos.
- 8 – Levantar a situação fundiária dos produtores de hortaliças.

8. REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Rio de Janeiro. ANPOCS, 1992.
- ALBUQUERQUE, F. Desenvolvimento econômico local. Rio de Janeiro. BNDES, 1998.
- ALMUDI, T.; PINHEIRO, J. O. C. Dados estatísticos da produção agropecuária e florestal do estado do Amazonas: Ano 2013. Brasília. Embrapa, 2015.
- AYRES, J. M. As matas de várzea do Mamirauá: Médio Rio Solimões. 3ed. Belém, Sociedade Civil Mamirauá, 1993, 123 p.
- ANDRADE, F. A. V., SOUZA, P.A.R. Empreendedorismo e desenvolvimento local: Um estudo da agricultura familiar na gleba de vila Amazônia, no município de Parintins, estado do Amazonas–Brasil. *Desarrollo local sostenible*. 6(16):1-12, 2013.
- BACCARIN, J. G.; SILVA, D. B. P. da. Meio ambiente versus emprego: impactos de transformações tecnológicas na ocupação canavieira no Estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2013. *CERU*, 25(2):13-38, 2015.
- BANDEIRA, P. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. Brasília, IPEA, 1999.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. 70ed. Lisboa. 2007.
- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Orgs.). *Gestão integrada à agricultura familiar*. São Carlos, Edufscar, 2005.
- BENATTI, J. H. Aspectos jurídicos e fundiários da várzea: Uma proposta de regularização e gestão dos recursos naturais. In: INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *A questão fundiária e o manejo dos recursos naturais da várzea: Análise para a elaboração de novos modelos jurídicos*. 2ed. Manaus, IBAMA, 2005, 104p.
- BENKO, G. PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. *Geosul*, 16(32):31-50, 2001.
- BEZERRA, F. D. S.; MACIEL, R. C.; LOIOLA, T. O. Impacto da educação na renda das famílias rurais da Amazônia: uma análise a partir da agricultura familiar no Acre. *Revista de Estudos Sociais*, 15(30):72-92, 2014.
- BITTENCOURT, G. A.; BIANCHINI, V. A agricultura familiar na região sul do Brasil Quilombo - Santa Catarina: um estudo de caso. INCRA, 1996.
- BUAINAIN, A. M. C. G.; MEIRELES, H. Agricultura familiar: um estudo de focalização regional. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Cuiabá. *Anais eletrônicos...* Cuiabá: SOBER. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O437.pdf>>. 2004.

- BUARQUE, S. C. Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável: Projeto de Cooperação Técnica. Brasília, INCRA, 1999.
- CARMO, R. B. A. A questão agrária e o perfil da agricultura brasileira. *Revista Bahia Agrícola*, 4(1):27-32, 2000.
- COSTA, F. Ecologismo e questão agrária na Amazônia. Belém: NAEA/UFPA, 1992, 89p.
- COUTO, R. (org.). Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável: Parintins-AM, 2005-2012. Manaus, IBAMA, 2005, 171 p.
- CARVALHO, P. G. B. de; MACHADO, C. M. M.; MORETTI, C. L.; FONSECA, M. E. de N.. Hortaliças como alimentos funcionais. *Horticultura Brasileira*, 24:397-404, 2006.
- GERMANO, G. de J.; PIMENTEL, M. S.; MACHADO, N. G.; MELLO, G. J. Meio ambiente, dialética da agroecologia e hortaliças não convencionais como tema transversal no ensino de ciências. *Revista Monografias Ambientais*, 14:135-146, 2015.
- OLIVEIRA, C. F. de; UGUEN, K.; SOUSA, S. G. A. de. Caracterização da produção de hortaliças na região periurbana de Parintins-AM. *Cadernos de Agroecologia*, 4(1):2859-2861, 2009.
- DOMINGUES, R. J. Potencial fungicida “in vitro” de extrato de plantas e de basidiomicetos sobre *Alternaria solani* (Ell. & Martin) Jones & Grout, *Colletotrichum acutatum* Simmonds e *Sclerotium rolfsii* Sacc. São Paulo: Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2008.
- ECOBICHON, D. J. Pesticide use in developing countries. *Toxicology*, 160:27-33, 2001.
- EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.
- ELLIS, F. Peasant economics: farm households and agrarian development. Cambridge, Cambridge University Press, 1993.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Situação da produção de hortaliças no Brasil. 2011. Disponível em <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/hortalicas_em_numeros/producao_hortalicas_brasil_2000_2011.pdf>. Acesso em 12.05.2016.
- FAO/ INCRA. Novo retrato da agricultura familiar – o Brasil redescoberto. Brasília, INCRA, 2008. 76 p.
- FAULIN, E. J.; AZEVEDO, P. F. Distribuição de hortaliças na agricultura familiar: uma análise das transações. *Informações Econômicas*, 33(11):24-37, 2003.
- FERNANDES, Â. B. Perfil da agricultura familiar brasileira. São Paulo, Edusp, 2007.
- FONSECA, L. A. M. Metodologia científica ao alcance de todos, 3ed. Manaus. Valer, 2008. 184 p.
- FONTES, P. C. R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV, 2005. 486 p.

FRAXE, T. J. P. VASQUES, M. S.; MIGUEZ, S. F.; CASTRO, A. P. Horta comunitária como alternativa para a agricultura familiar em comunidades ribeirinhas do Rio Solimões, Amazonas. In: VII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2007, Fortaleza. Agricultura Familiar e Inclusão Social, 2007.

FRAXE, T. J. P.; MEDEIROS, C. M.; SANTIAGO, J. L. CASTRO, A. P. Terras e águas: Gestão de recursos comuns na várzea amazônica. In: 26ª REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, Porto Seguro, Bahia. 2008.

FRIEDMANN, H. Household production and the national economy: concepts for the analysis of agrarian formations. *Journal of Peasant Studies*, 7(2):158-184, 1980.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ed. São Paulo. Atlas, 2006, 225p.

GUANZIROLI, C. H.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 50(2):351-370, 2012.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO AMAZONAS. Plano operativo anual: Unidade local. Parintins. Manaus. IDAM. 2009, 39 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010: Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 20/08/2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE/cidades/Amazonas/produto interno bruto dos municípios – 2012. Cidades. ibge.gov.br. Acesso em 15.05.2016.

KAGEYAMA, A.; BERGAMASCO, S. M. P.; DE OLIVEIRA, J. A. Uma classificação dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do censo de 2006. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. Aspectos Multidimensionais da Agricultura Brasileira. Brasília. IPEA, 2014. 387 p.

KANEKO, M. G. Produção de coentro e cebolinha em substratos regionais da Amazônia à base de madeira em decomposição (Paú). Brasília, 2006 – Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos, 7ed. São Paulo. Atlas, 2011. 225 p.

MAROUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. Seleção de sistema de irrigação para hortaliças: Circular técnica 98. Brasília, EMBRAPA, 2:1-24, 2011.

MELO P. C.; VILELA, N. J. A importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças. Disponível em: < www.abhorticultura.com.br/downloads/cadeia_produtiva.pdf > Acessado em: 29 de julho de 2013.

MASERA CERUTTI, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS. Mexico. Mundi-Prensa Mexico, 1999. 110p.

MONTEZANO, E. M; PEIL, R. M. N. Sistemas de consórcio na produção de hortaliças. Revista Brasileira de Agrociência, 12(2):129-132, 2006.

NODA, H.; NODA, S. N. Produção de alimentos no Amazonas: uma proposta alternativa de política agrícola. In: FERREIRA, E. F. G.; SANTOS, G. M.; LEITÃO, E. L. M.; OLIVEIRA, L. A. (Ed.). Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia. Manaus. INPA, 1993. p.319- 328.

NODA, S. N.; PEREIRA, H. S.; BRANCO, F. M. C.; NODA, H. O trabalho nos sistemas de produção de agriculturas familiares na várzea no estado do Amazonas. In: NODA, H; SOUZA, L. A. H.; FONSECA, O. J. M. (Eds.), Duas décadas de contribuição do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. Manaus. INPA, 1997.

PROCHMANN, A. M.; TREDEZINI, C. A. O. A piscicultura em Mato Grosso do Sul como instrumento de geração de emprego e renda na pequena propriedade. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42. Anais. Cuiabá. SOBER, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Projeto de Apoio aos Pequenos Produtores Rurais do Estado do Amazonas. Manaus. IBAMA\Pro Várzea, 2005. 172 p.

REIS, A.; MADEIRA, N. R. Diagnóstico dos principais problemas no cultivo de hortaliças no Estado do Amazonas: Circular Técnica. Brasília. Embrapa, 2009. 12 p.

RIBEIRO, M.; FABRÉ, N. N. Sistemas abertos sustentáveis – SAS: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia. Manaus, EDUA, 2003, 243 p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PRODUÇÃO E ABASTECIMENTO DE PARINTIN. Relatório das comunidades rurais do município de Parintins. SEMPA, 2013.

ROCHA, F. R. F. A previdência social no Brasil: uma política em reestruturação. Temporalis, 2(30):453-473, 2015.

A SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO AMAZONAS. Atlas do setor primário no Amazonas. Manaus. SEPLAN, 2013.

SILVA, J. F. G. O novo rural brasileiro. Nova economia, 7(1):43-81. 1997.

SOUSA, S. L. J.; MENEGHETTI, G. A.; PINHEIRO, J. O. C.; GUIMARÃES, R. dos R. A dinâmica socioeconômica das comunidades rurais amazônicas: o caso da comunidade de Nossa Senhora do Rosário – Parintins – AM. - “Separatas” -. Manaus. EMBRAPA, 2014. 13 p.

SOUZA, C. B.; CAUME, D. J. Crédito rural e agricultura familiar no Brasil. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 2008, 120p.

SOUZA, L. D.; CARMO, V. L.; ROCHA, M. de Q.; OLIVEIRA, E. C. D. Caracterização do comércio de hortaliças no município de Parintins - AM. In: XII Congresso Nacional de Meio Ambiente, 2014, Poços de Caldas. Anais... Poços de Caldas: Instituto Federal do Sul de Minas – Campus Muzambinho, 2014.

TINOCO, S.T.J. Conceituação de agricultura familiar: uma revisão bibliográfica. 2008. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/AgricFamiliar/index.htm>. Acesso em: 28/04/2016

VEIGA, J. E. O. desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. 2 ed. São Paulo. Edusp, 2007. 234 p.

VEIGA, J. E. O. Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/ CNDRS/ NEAD), 2001.

VERNETTI JR, F. de J.; SILVA, C. A. S. da; GASTAL, M. F. da C. Plantio direto de soja e milho em solo de várzea e em seqüência a diferentes coberturas mortas. In: REUNIÃO TÉCNICA, DIVERSIFICAÇÃO DO USO DE VÁRZEAS DE CLIMA TEMPERADO, 2002. Pelotas. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. p. 153-157. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 90).

VIEIRA, R. S. Terras inundáveis da Amazônia interior e a legislação ambiental. Revista de Direito da Associação dos Procuradores do Novo Estado do Rio de Janeiro, 1:103-118, 1999.

VIEIRA, L. P. Acumulação de nutrientes e metais pesados em solo, água e hortaliças em áreas cultivadas com olerícolas no agreste de Pernambuco. 2011. 117f. Dissertação (Mestrado em Ciências do solo) - Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2011.

VILA NOVA, S. Introdução à sociologia. São Paulo: Atlas, 1989. 127 p.

WAICHMAN, A. V. Uma proposta de avaliação integrada de risco do uso de agrotóxicos no estado do Amazonas, Brasil. Acta Amazônica, 38(01):45-50, 2008.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4ed. Porto Alegre: Kookman, 2010.

9. ANEXOS

Anexo I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa **“Agricultura familiar: análise comparativa a produção de hortaliças na várzea e terra firme de Parintins”**, de responsabilidade do pesquisador **Jakson Douglas Rocha de Albuquerque**, aluno do Programa de Mestrado em Agronomia Tropical da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, tendo por objetivo “Analisar a produção de hortaliças dos agricultores familiares e os processos envolvidos nessa cadeia produtiva, tanto no ecossistema de várzea quanto no de terra firme, do município de Parintins/AM, realizando ainda uma comparação da atividade nos dois ecossistemas”. Assim, obedecendo aos critérios de seleção, gostaria de consultá-lo(a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários durante todas as etapas da pesquisa, asseguro que seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a).

A coleta de dados será realizada por meio de um questionário. É para este procedimento que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco, sendo voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável por meio do telefone (92) 994537165 ou pelo e-mail: jakson.douglas@ifam.edu.br.

O pesquisador garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de relatório de pesquisa deixado em instituições públicas como o IDAM - Instituto de Desenvolvimento Agrário e Florestal Sustentável do Amazonas e no IFAM Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas – Campus Parintins. Este relatório poderá ainda ser apresentado por meio de mídia e oralmente na sede das principais comunidades participantes, podendo ser publicado posteriormente na comunidade científica.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com o(a) senhor(a)_____

Parintins, ____, de _____ de 2015.

Assinatura do pesquisador

Assinatura do participante

Anexo II - PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NO MUNICÍPIO DE PARINTINS
QUESTIONÁRIO – ANEXO I

DADOS DA COMUNIDADE

- 1 - Nome da comunidade: _____
- 2 - Quantas Famílias residem na comunidade: _____
- 3 - Possui rede elétrica? () não () sim. Quanto tempo? _____
- 4 - Tem escola na comunidade? () não () sim.
- 5 - Quais são as séries que existem na escola?
 - a) () 1º ao 5º ano
 - b) () ensino médio, modalidade _____
 - c) () 6º ao 9º ano
 - d) () 6º ao 9º ano
- 6 - Possui posto de saúde? () não () sim
- 7 - Possui agente comunitário de saúde? () não () sim
- 8 - Possui água encanada? () não () sim
- 9 - Qual a origem da água utilizada?
 - a) () poço artesiano
 - b) () captada do rio
 - c) () caçimba
 - d) () tanque “escavado” manual
 - e) () Outros: _____
- 10 - Possui tratamento de resíduos sólidos? () não () sim. Como é feito _____
- 11 - Possui coleta de lixo? () não () sim. Como é feito _____
- 12 - Possui plano de manejo ambiental? () não () sim

Anexo III - PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS NO MUNICÍPIO DE PARINTINS

QUESTIONÁRIO – ANEXO 2

2- Dados sócio econômico do produtor

- 2.1 - Nome: _____ Apellido: _____
 Identificação não obrigatória
- 2.2 - Idade: _____
- 2.3 - Gênero () masculino () feminino
- 2.4 - Tempo de residência: _____
- 2.5 - Situação do imóvel
 () próprio () arrendado () cedido/meeiro () outros:
- 2.6 - Qual a principal atividade?
 () agricultura () pecuária () pesca () extrativismo
- 2.7 - O que era a propriedade antes do que é atualmente? _____
- 2.8 - Há quanto tempo desempenha essa atividade? _____
- 2.9 - Possui carteira de produtor rural? () não () sim
- 2.10 - Faz parte de alguma entidade de classe? () não () sim. Qual? _____
- 2.11 - Nível de escolaridade?
 () não alfabetizado () alfabetizado 1º ao 5º ano () 6º ao 9º ano ()
 ensino médio incompleto () ensino médio completo () superior _____
- 2.12 - Quantas pessoas vivem em sua casa?
 () 1 a 3 () 4 a 6 () mais de 7

3- Assistência técnica e crédito

- 3.1 - Você recebe ou recebeu assistência técnica? () não () sim _____
- 3.2 - Qual órgão/instituição? _____
- 3.3 - Qual a frequência? _____
- 3.4 - Para que tipo de atividade?
- 3.5 - Satisfeito com a assistência técnica? () sim () não. Se não, por quê? - _____
- 3.6 - Participou ou participa de curso de formação ou qualificação profissional? () sim () não.
 Qual (is): _____
- 3.7 - Você já acessou algum programa de crédito? () sim () não Qual(is)
- 3.9 - Quem elaborou o projeto?
- 3.10 - Conseguiu pagar o crédito? () sim () não. Se não, por quê?
- 3.11 - O valor do crédito atendeu as necessidades? () sim () não. Se não, por quê?

4- Nível tecnológico empregado na propriedade

- 4.1 - Faz uso da análise de solo? () não () sim,
- 4.2 - Qual o sistema de preparo do solo?
 () mecanizado () manualmente () canteiro suspenso
- 4.3 - Faz uso de calcário? () não () sim
- 4.4 - Possui sistema de irrigação? () não () sim
- 4.5 - Adota o cultivo em casa de vegetação? () não () sim. Quanto tempo? ____, quantas unidades possui?
- 4.6 - Quais as principais pragas identificadas nos cultivos?
- 4.7 - Quais as principais doenças identificadas nos cultivos?
- 4.8 - Faz uso de algum tipo de defensivo agrícola? () não () sim. Quais?: _____
- 4.9 - Obedece a dosagem recomendada? () não () sim
- 4.10 - Respeita o período de carência? () não () sim
- 4.11 - Faz uso de equipamento de proteção individual (EPI)? () não () sim

- 4.12 - Usa semente e/ou mudas certificadas? () não () sim
 4.13 - Faz uso da adubação mineral? () não () sim. Quais os produtos usados
 4.14 - Faz uso da adubação orgânica? () não () sim. Qual (is) produto?
 4.15 - Adota técnicas de cultivo como rotação de cultura e consórcio? () não () sim
 4.16 - De onde capta água usada na irrigação?
 () poço artesiano () cacimba () rio () lago/lagoa
 4.17 - Consegue estimar quanto custa para produzir hortaliças? () sim () não.

5- Dados da produção

- 5.1 - Qual o tamanho da área de produção estimada?
 5.2 - Cultiva alguma hortaliça nativa da região ou não convencional? () não () sim. Quais?
 5.3 - Quais as principais hortaliças cultivadas na propriedade? Qual produção semanal de hortaliças? Estimar.

Principais hortaliças produzidas	Produção semanal	Principais hortaliças produzidas	Produção semanal	Outras hortaliças	
				produzidas	semanal
alface		Pimentão			
cheiro verde		repolho			
couve		salsa			
feijão de metro		maxixe			
jambú		tomate			
pim. de cheiro		quiabo			
pim. ardida					

- 5.4 - Por que motivo o Sr(a). escolheu cultivar essa(s) cultura(s)?
 () conhecimento de cultivo () resistência a pragas e doenças () maior preço
 () menor custo de produção () ciclo da cultura mais curto () demanda de mercado
 5.5 - Qual a mão de obra empregada?
 () familiar () terceirizada () ajuri/mutirão
 5.6 - Quantas pessoas trabalham todos os dias no seu cultivo?
 () 1 a 3 () 4 a 6 () mais de 6
 5.7 - Qual a idade das pessoas envolvidas no processo de produção?
 () 8 a 20 () 21 a 39 () 40 a 59 anos () mais de 60 anos
 5.8 - O que vai plantar, quanto vai plantar e toma as decisões?
 () o homem/chefe da família () casal () casal mais filho estudado
 5.9 - O senhor costuma anotar tudo que gasta e o que ganha coma venda? () sim () não
 5.10 - Quais fatores que dificultam aumentar a produção?
 () crédito () assistência () custos dos insumos () qualificação do agricultor
 () escoamento () pragas e doenças () baixo preço dos produtos () mercado
 5.11 - Em que meses do ano acontece à maior produção?
 5.12 - Em que meses do ano ocorre à menor produção?
 5.14 - Tem verificado queda de produção? () não () sim. Qual o motivo?
 () devido ao clima () devido à queda da fertilidade do solo
 () dificuldades de conseguir adubo () devido a sazonalidade dos rios
 () outro(s) fator(es): _____

6 - Escoamento

- 6.1 - Quais as formas de transportar a produção para venda?
 () barco de recreio () entrega na propriedade à compradores
 () canoa/bajara () carro/caminhão () outros: _____

6.2 – Onde o Sr(a). transporta sua produção? Que tipo de embalagem?

- ☐ caixa de papelão ☐ caixote de madeira ☐ paneiro/Balaio
☐ caçapa plástica ☐ saca/sacola ☐ caixa de isopor ☐ outros: _____

7 – Comercialização

7.1 - Quantas colheitas são realizadas semanalmente?

- ☐ uma ☐ duas ☐ três ou mais

7.2 - Quais os dias da semana que são realizados a comercialização ou entrega dos produtos?

7.3 - Realiza venda em outros municípios? ☐ não ☐ sim. Quais? _____

7.4 - Quanto ao preço das hortaliças vendidos você acha?

- ☐ excelente ☐ bom ☐ razoável ☐ péssimo ☐ não vende

7.5 – Sua família consome verduras? ☐ não ☐ sim, Quais?

7.6 - Qual o destino da produção?

- ☐ entrega em estabelecimentos ☐ entrega à terceiros (atravessador)
☐ entrega para merenda escolar ☐ venda direta ao consumidor

7.7 – Foi observada alteração nos preços devido às variações climáticas? ☐ não ☐ sim. Qual o motivo?

7.7 - Qual a renda obtida coma produção comercializada?

8 – Custo de produção

8.1 - Você calcula o preço das hortaliças que comercializa? ☐ não ☐ sim.

8.2- O Sr(a). Costuma anotar os gastos com preparo de área, semente, defensivo e adubo (orgânico e mineral), colheita, embalagem e transporte? ☐ não ☐ sim.

8.3 – Quais das etapas de produção demanda maior custo financeiro:

- ☐ preparo de área ☐ adubo ☐ embalagem ☐ defensivo
☐ semente ☐ colheita ☐ Transporte ☐ irrigação

8.4- Quais das etapas de produção demanda maior gasto de tempo:

- ☐ preparo de área ☐ adubação ☐ controle de pragas e doenças
☐ preparo das mudas ☐ colheita ☐ transporte ☐ irrigação



ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARINTINS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PRODUÇÃO E ABASTECIMENTO – SEMPA

RELAÇÃO DAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE PARINTINS

Nº	COMUNIDADE	LOCALIDADE	FAMÍLIAS	ATIVIDADE ECONÔMICA	POÇO	ACESSO
1	Harmonia	Repartimento do Limão	23	Agropecuária	Não	Rio
2	Nossa Senhora das Graças	Paraná do Limão de Cima	28	Agropecuária	Não	Rio
3	São José Operário	Paraná do Limão do Meio	52	Agropecuária	Não	Rio
4	Nossa Senhora de Nazaré	Paraná do limão de Baixo	50	Agropecuária	Não	Rio
5	São José	Paraná do Esp. Santo de Cima	40	Agropecuária	Não	Rio
6	Divino Espírito Santo	Paraná do Esp. Santo do Meio	90	Agropecuária	Não	Rio
7	São Francisco das Chagas	Paraná do Esp. Santo de Baixo	16	Agropecuária	Não	Rio
8	São Antônio	Catispera	42	Agricultura e pesca	Não	Rio
9	São Sebastião	Brasília	43	Agricultura e pesca	Não	Rio
10	Peniel	Boto	30	Agropecuária	Não	Rio
11	São Sebastião	Costa do Boto	50	Agropecuária	Não	Rio
12	Santa Rita	Boto	34	Agropecuária	Não	Rio
13	São José	Vila Bentes	32	Agricultura e Pesca	Não	Rio
14	São Raimundo	Matipucu	18	Agropecuária	Não	Rio
15	Nossa Senhora da Saúde	Núcleo Paraná do Arco	18	Agropecuária	Não	Rio
16	São José	Costa do Arco	18	Agropecuária	Não	Rio
17	Laguinho (núcleo)	Paraná do Arco	10	Agricultura	Não	Rio
18	N. Sra. de Nazaré (Pajé)	Paraná do Arquinho	25	Agropecuária	Não	Rio
19	Sagrada Família	Ilha das Guaribas	27	Agropecuária	Não	Rio
20	São José	Ilha das Onças	41	Agropecuária	Não	Rio
21	Sagrado Coração de Jesus	Costa da Águia	22	Agropecuária	Não	Rio
22	São Sebastião	Saracura	43	Agropecuária	Não	Rio
23	São Lázaro	Vila Nova	25	Agropecuária/ Aquicultura	Não	Rio
24	Nossa Senhora de Fátima	Araçatuba	35	Agropecuária	Não	Rio
25	Sagrado Coração de Jesus	Paraná do Macaco	30	Agropecuária	Não	Rio
26	N. S. de Nazaré/Nova Olinda	Borrinho	30	Agropecuária	Não	Rio
27	Nossa do Perpetuo Socorro	Paraná do Xibuí	21	Agropecuária	Não	Rio
28	Boa Vista – Cristo Rei	Costa do Itaboraí Baixo	42	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
29	Imaculada Conceição	Costa do Itaboraí de Cima	38	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
30	Menino Deus	Itaboraí do Meio	41	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
31	São José	Itaboraí de Baixo	32	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
32	São Vicente	Itaboraí de Baixo	33	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
33	São Raimundo	Itaboraí de Cima	16	Agropecuária/Pesca	Não	Rio
34	Sagrado Coração de Jesus	Ilha do Macaiany	16	Agropecuária	Não	Rio
35	Ver. Carlos Bruce	Ilha do Valha-me Deus	54	Agropecuária	Não	Rio
36	Sagrado Coração de Jesus	Ilha do Chaves	31	Agropecuária	Não	Rio
37	Menino Deus	Paraná de Parintins do Meio	35	Agropecuária	Não	Rio

38	N Sra. do Perpetuo Socorro	Paraná de Parintins de Baixo	24	Agropecuária	Sim	Rio
39	Lago Grande	Paraná de Parintins de Cima	10	Agropecuária	Não	Rio
40	Betel	Valéria	22	Agropecuário	Não	Rio/Estrada
41	Bete Semes	Valéria	34	Agropecuário	Não	Rio/Estrada
42	Fé em Deus	Valéria	11	Agropecuário	Não	Estrada
43	Sa Maria	Valeria	20	Agricultura	Não	Estrada
44	Santa Rita de Cássia	Valeria	54	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
45	São Francisco	Valéria	15	Agropecuária	Não	Rio
46	São Paulo	Valéria	32	Agropecuária	Não	Rio
47	Recordação Santo Antônio	Valéria	14	Agricultura	Não	Rio/Estrada
48	Núcleo da Recordação	Juruti Velho	50	Agricultura	Não	Rio/Estrada
49	São Mateus	Juruti Velho	20	Agricultura	Não	Rio/Estrada
50	Capitão	Juruti Velho	45	Agricultura	Não	Rio
51	Betel	Juruti Velho	20	Agricultura	Não	Rio/Estrada
52	Nova Aliança	Parintinzinho	10	Agricultura	Sim	Rio
53	Santa Maria	Parintinzinho	54	Agropecuária	Não	Rio
54	N. Sra. Do Perpetuo Socorro	Laguinho	42	Agropecuária	Sim	Estrada
55	Santíssima Trindade	Laguinho	22	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
56	São João Batista	Laguinho	17	Agricultura	Não	Estrada
57	São José	Laguinho	40	Agropecuária	Não	Estrada
58	Nova Olinda	Laguinho (Estrada)	27	Agropecuária	Sim	Estrada
59	Colônia Independência	Laguinho (Estrada)	60	Agropecuária	Sim	Estrada
60	Santa Maria	Murituba	35	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
61	Santo Antônio	Murituba	25	Agricultura	Sim (precisa de manutenção)	Estrada
62	Colônia Santa Clara	Quebrinha	20	Agricultura	Não	Estrada
63	Colônia São Sebastião	Quebrão	22	Agricultura	Não	Estrada
64	N. Sra. da Assunção	Lago do Zé Miri	30	Agropecuária	Não	Rio
65	Colônia Flor de Maio	Mato Grosso	20	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
66	Colônia Santa Maria	Mato Grosso	20	Agricultura	Sim (sem funcionamento)	Estrada
67	Irmãos Coragem	Mato Grosso	15	Agricultura	Sim (sem funcionamento)	Estrada
68	São João Batista	Mato Grosso	45	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
69	Santa Maria (agrovila)	Vila Amazônia	300	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
70	Nossa Senhora de Fátima	Açaí	18	Agricultura	Não	Estrada
71	Colônia Nova Jerusalém	Miriti	20	Agricultura	Não	Estrada
72	Nossa Senhora de Aparecida	Miriti	24	Agropecuária	Não	Rio
73	N. Sra. De Santana	Miriti	20	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
74	Santa Clara	Jauari	37	Agropecuário	Sim (sem funcionamento)	Rio/Estrada
75	Colônia São Jorge	Jauari	20	Agropecuário	Não	Estrada
76	Paraíso	Zé Açú	42	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
77	Boa Esperança	Zé Açú	86	Agricultura	Não	Estrada
78	Colônia Nova Esperança	Zé Açú	32	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
79	Bom Socorro	Zé Açú	137	Agropecuária	Sim (precisa de Manutenção)	Rio/Estrada
80	Colônia Santa Fé	Zé Açú	42	Agricultura	Sim (precisa de Manutenção)	Estrada
81	Nossa Senhora das Graças	Zé Açú	20	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
82	Nossa Senhora de Nazaré	Zé Açú	60	Agricultura	Sim	Rio/Estrada
83	Colônia Toledo Pizza	Zé Miri	15	Agricultura	Não	Estrada

84	Monte Sião	Zé Miri	22	Agricultura	Não	Rio
85	Nossa Senhora do Rosário	Lago do Máximo	34	Agropecuária	Não	Rio
86	Santo Antônio Brasil Roça	Lago do Máximo (Zé Miri)	30	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
87	N.S. da Conceição/Vila Manaus	Paraná do Ramos	24	Agropecuária	Não	Rio
88	Vista Alegre - Toledo Pisa	Est. Toledo Pisa – Tracajá	36	Agricultura	Não	Estrada
89	Colônia Soares	Igarapé do Tracajá	9	Agricultura	Não	Rio/Estrada
90	Nossa Senhora de Fátima	Igarapé do Tracajá	25	Agricultura	Não	Rio/Estrada
91	Núcleo Novo Oriente	Igarapé do Tracajá	27	Agricultura	Não	Estrada
92	Núcleo do Arizona	Igarapé do Tracajá	20	Agricultura	Não	Estrada
93	Sagrado Coração de Jesus	Igarapé do Tracajá	56	Agropecuária	Não	Rio
94	Santo Antônio	Igarapé do Tracajá	120	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
95	São Benedito	Igarapé do Tracajá	20	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
96	São Gabriel das Dores	Peixe Marinho – Rio Uaicurapá	33	Agropecuária	Não	Rio
97	Marauarú	Rio Uaicurapá	30	Agricultura	Sim	Rio
98	Nossa Senhora das Graças	Maranhão - Uaicurapá	87	Agropecuária	Sim	Rio
99	São Sebastião	Rio Jurua	33	Agropecuária	Não	Rio
100	Santa Terezinha	Igarapé do Badajos	15	Agricultura	Não	Rio
101	Monte das Oliveira (núcleo)	Uaicurapá	15	Agricultura	Não	Rio
102	São Sebastião	Igarapé do Jará	14	Agricultura/Pequenas Criações	Não	Rio
103	Santo Antônio	Itatuba (área indígena)	10	Agricultura	Não	Rio
104	São Francisco de Assis	Itatuba (área indígena)	13	Agricultura	Não	Rio
105	Nova Alegria	Uaicurapá (área indígena)	13	Agricultura	Sim (não funciona)	Rio
106	Vila Batista	Uaicurapá (área Indígena)	24	Agricultura	Não	Rio
107	Vila da Paz	Uaicurapá (área Indígena)	12	Agricultura	Não	Rio
108	Nossa Senhora de Aparecida	Cajual - Uaicurapá	27	Agricultura/Pequenas criações	Não	Rio
109	Santo André	Igarapé do Marajó	25	Agropecuária	Não	Rio
110	São Pedro	Igarapé do Marajó	45	Agropecuária	Sim	
111	Nossa Senhora da Saúde	Canarinho	36	Agropecuária	Não	Rio
112	São Sebastião	Igarapé do Jará	40	Agropecuária	Sim	Rio
113	São Raimundo	Igarapé do Gregoste	45	Agropecuária	Não	Rio
114	Betânia da Benção	Uaicurapá	22	Agricultura/Pequenas Criações	Não	Rio
115	Nossa Senhora de Nazaré	Mangueirão	43	Agropecuária	Não	Rio
116	São Benedito	Simão – Uaicurapá	17	Agropecuária	Não	Rio
117	N. Sra. Do Perpetuo Socorro	Igarapé do Remijo	29	Agropecuária	Não	Rio
118	Monte Sinai	Rio Uaicurapá	15	Agricultura	Não	Rio
119	São João Batista	Rio Jacu - Uaicurapá	60	Agropecuária	Sim	Rio
120	São Benedito do Simão/Núcleo	Rio Jacu - Uaicurapá	18	Agropecuária	Não	Rio
121	Nova Canaã	Rio Jacu - Uaicurapá	16	Agricultura	Não	Rio
122	El Shadai	Rio Jacu - Uaicurapá	15	Agricultura	Não	Rio
123	Núcleo de Santo Expedito	Rio Jacu	16	Agricultura	Não	Rio
124	Filadélfia	Igarapé do Jacu	24	Agricultura	Não	Rio
125	Nossa Senhora de Fátima	Igarapé Açu	22	Agropecuária	Não	Rio
126	São Tomé	Rio Uaicurapá	80	Agropecuária	Sim	Rio
127	São Pedro do Paraíso	Rio Uaicurapá	26	Agropecuária	Não	Rio
128	Colônia Santana	Igarapé do Simeão	20	Agricultura	Não	Rio
129	Colônia Oliveira Machado	Igarapé do Simeão	13	Agricultura	Não	Rio

130	N. Sra. do Perpetuo Socorro	Igarapé do Simeão	32	Agricultura	Não	Rio
131	Monte Horebe	Rio Uaicurapá	29	Agricultura	Sim	Rio
132	São Francisco	Varre Vento	30	Agricultura	Não	Rio
133	N. Sra. Perpetuo Socorro	Simeão – Mamurú	30	Agropecuária	Não	Rio
134	N. Sra. Das Lágrimas - Simeão	Ponta Alta Rio Mamurú	32	Agropecuária	Sim	Rio
135	São José	Terra Preta - Mamurú	52	Agricultura	Sim	Rio
136	Deus Proverá	Rio Mamurú	18	Agricultura	Não	Rio
137	São Pancrácio	Rio Mamurú	26	Agricultura	Não	Rio
138	São Pedro	Igarapé Açu	30	Agropecuária	Não	Rio
139	Manain	Igarapé do Arauá	18	Agricultura	Não	Rio
140	Santo Antônio	Igarapé do Arauá	14	Agricultura	Não	Rio
141	São João Batista	Igarapé do Arauá	45	Agropecuária	Sim	Rio
142	São Francisco de Assis	Igarapé do Trapiá	24	Agropecuária	Não	Rio
143	Monte Sinai	Igarapé do Trapiá	17	Agricultura	Não	Rio
144	Moriá	Igarapé do Trapiá	38	Agricultura	Sim	Rio
145	São Francisco	Bacabal – Arauá	18	Agricultura	Não	Rio
146	Jardim do Senhor	Rio Mamurú	12	Agricultura	Não	Rio
147	Boa Vista – Sabina	Igarapé da Sabina – Mamurú	20	Agropecuária	Sim (precisa de Manutenção)	Rio
148	N. Sra. Da conceição	Igarapé da Sabina	18	Agricultura	Não	Rio
149	Sagrado Coração de Jesus	Igarapé da Sabina	50	Agropecuária	Sim	Rio
150	Merapucú	Rio Mamurú	10	Agricultura	Não	Rio
151	Santa Inês	Igarapé do Cabeçudo	20	Agricultura	Não	Rio
152	N. Sra. Perpétuo Socorro	Mocambo – Rio Mamurú	73	Agropecuária	Sim	Rio
153	Monte Gerezim	Igarapé Açu	5	Agricultura	Não	Rio
154	Monte Carmelo	Rio Mamurú (Ipiranga)	20	Agricultura	Não	Rio
155	Ipiranga São João Evangelista	Rio Mamurú (Ipiranga)	12	Agricultura	Não	Rio
156	Jaratuba	Rio Mamurú	39	Agropecuária	Não	Rio
157	Monte Ararate	Rio Mamurú	12	Agricultura	Não	Rio
158	Nova Independência	Forca	20	Agricultura	Não	Rio
159	Nossa Senhora de Lourdes	Igapó Açu - Forca	15	Agricultura	Não	Rio
160	Cataueré -	Mirizal – Rio Mamurú	13	Agricultura	Não	Rio
161	Guaranatuba	Rio Mamurú	21	Agricultura	Não	Rio
162	Porto Betel- Evangélica	Rio Mamurú	15	Agricultura	Não	Rio
163	Samaúma	Rio Mamurú	30	Agropecuária	Não	Rio
164	Santa Terezinha	Aninga	200	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
165	São Miguel	Parananema	26	Agricultura	Sim	Estrada
166	São Pedro	Parananema	150	Agropecuária	Não	Estrada
167	Santa Luzia	Macurany	200	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
168	Colônia Anjo da Guarda	Mocambo do Ararí	6	Agricultura	Não	Estrada
169	Nossa Sra. das Graças	Marajá - Mocambo do Ararí	16	Agropecuária	Não	Estrada
170	N. S. de Lourdes	Mocambo do Ararí	90	Agropecuária	Sim	Estrada
171	Núcleo Neotestamentário	Mocambo do Ararí	8	Agricultura	Não	Estrada
172	Sagrada Família (Remanso)	Mocambo do Ararí	56	Agropecuária	Sim	Rio
173	Santo Antônio	Mocambo do Ararí	50	Agropecuária	Sim	Rio
174	São João (Agrovila)	Mocambo do Ararí	327	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
175	São Pedro	Mocambo do Ararí	40	Agropecuária	Sim	Rio
176	São Tome	Mocambo do Ararí	52	Agropecuária	Sim	Rio
177	N. Sra. de Aparecida	Panauarú - Caburi	33	Agropecuária	Não	Estrada/Rio

178	Colônia Altamira	Panauarú	36	Agricultura	Não	Estrada/Rio
179	Santo Antônio	Panauarú	32	Agropecuária	Sim	Rio
180	Monte Sinai	Itatuba Ararí	25	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
181	Sagrado Coração	Buiussú - Caburi	30	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
182	São Francisco de Assis	Palhal	48	Agropecuária	Sim	Rio/Estrada
183	São Raimundo	Matipucu	20	Agropecuária	Não	Rio
184	Monte Sinai	Imbaubal	33	Agropecuária	Sim	Estrada/Rio
185	São Marcos	Lago da Esperança	25	Agropecuária	Não	Rio/Estrada
186	Santa Terezinha	Caburi	84	Agropecuária	Sim	Rio
187	São Tomé	Lago do Caburi	23	Agropecuária	Sim	Rio
188	São Sebastião (Agrovila)	Lago do Caburi	448	Agropecuária	Sim	Rio
189	Divino Espírito Santo	Aduacá	30	Agropecuária	Não	Rio
190	N. Sra. das Graças	Aduacá	35	Agropecuária	Não	Rio
191	Núcleo do Patrício	Lago do Caburi	6	Agricultura	Não	Rio
192	Núcleo Cesário	Aduacá	10	Agricultura	Não	Estrada