UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

LANA CARLA DA MATTA PEIXOTO

LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL EM LOTES DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MINIPOLO DE FAZENDINHA, MACAPÁ-AP, BRASIL.

MACAPÁ
2016

LANA CARLA DA MATTA PEIXOTO

LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL EM LOTES DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MINIPOLO DE FAZENDINHA, MACAPÁ-AP, BRASIL.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Amapá como parte dos requisitos à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Ambientais.

Orientador:
Dr. Wardsson Lustrino Borges

Co-orientadora:
Profa. Dra. Cláudia Maria do Socôrro Cruz Fernandes Chelala

MACAPÁ

2016

LANA CARLA DA MATTA PEIXOTO

LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL EM LOTES DE AGRICULTURA FAMILIAR NO MINIPOLO DE FAZENDINHA, MACAPÁ-AP, BRASIL.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Amapá, como parte dos requisitos à obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

BANCA EXAMINADORA

_____

Orientador: Dr. Wardsson Lustrino Borges

Embrapa Amapá

_____

Prof. MSc. Charles Achcar Chelala

Universidade Federal do Amapá

_____

MSc. José Francisco Pereira

Embrapa Amapá

Aprovado em 16 de setembro de 2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

338.10981
P377l

Peixoto, Lana Carla da Matta.

Levantamento socioeconômico e ambiental em lotes de agricultura familiar no minipolo de Fazendinha, Macapá-AP, Brasil / Lana Carla da Matta Peixoto; orientador, Wardsson Lustrino Borges; co-orientador, Cláudia Maria do Socôrro Cruz Fernandes Chelala -- Macapá, 2016.

46 p.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Curso de Ciências Ambientais.

1. Agricultura familiar. 2. Solo - Uso. I. Borges, Wardsson Lustrino, orientador. II. Chelala, Cláudia Maria do Socôrro Cruz Fernandes, co-orientador. III. Fundação Universidade Federal do Amapá. IV Título.

Dedico ao Criador da vida,
Santo Espírito enaltecido em Jesus Cristo,
zeloso Senhor e amoroso Salvador, por tudo.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Amapá, pela oportunidade de concluir a graduação em Ciências Ambientais.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, por oportunizar a Iniciação Científica com a qual se realizou este trabalho.

À Embrapa Amapá e seus colaboradores, pela cordialidade e incentivo à pesquisa no Estado.

Aos meus orientadores, Dr. Wardsson Borges e Profa. Dra. Cláudia Chelala, por tão cordial e profissionalmente guiarem meu trabalho.

Aos agricultores e seus familiares no minipolo de Fazendinha, pela atenção e colaboração com os dados desta pesquisa.

Ao técnico Marcelo Luiz de Oliveira e à colega de graduação Naira Fátima de Souza, pelo auxílio na coleta de dados; bem como ao pesquisador José Francisco Pereira, pelo auxílio com a análise de uso do solo.

Ao Prof. MSc. Charles Chelala, por aceitar o convite em melhorar este trabalho com suas ricas considerações.

Aos professores do Colegiado de Ciências Ambientais, pela dedicação e todo o conhecimento partilhado em seu ofício.

Aos técnicos e bolsistas da Coordenação do Curso de Ciências Ambientais, pela solicitude e fundamental atuação no âmbito acadêmico.

Aos meus professores de etapas anteriores, pelo incondicional empenho ao ensino e por todas as lições de vida que me inspiraram.

Aos meus avós paternos Walter Fernando (*in memoriam*) e Maria Enoy; e maternos, Clodoaldo e Maria Terezinha (*in memoriam*); pelos valores morais que norteiam minhas decisões.

Ao meu pai, Carlos Valbson, minha mãe, Lindalva, minha irmã, Lilian Carla, e familiares, por me proporcionarem tão boa formação.

Aos meus colegas de turma, pelo companheirismo nessa jornada.

Aos meus amigos, pelo carinho e pelo incentivo a cada uma de minhas conquistas.

A todos que indiretamente colaboraram na minha formação, o meu muito obrigada.

RESUMO

O estudo se propôs a levantar o perfil socioeconômico e ambiental em lotes de agricultores familiares organizados em associação no Minipolo de Fazendinha, Macapá-AP. A fim de conhecer a composição social, condições de trabalho e condições ambientais em lotes de agricultura familiar periurbana, foram feitos levantamentos das características dos agricultores, suas famílias e colaboradores; das condições de trabalho e renda; e dos recursos e uso dos recursos ambientais. Adotou-se o método de entrevistas com simultânea coleta de dados e georreferenciamento. Foram entrevistados 16 agricultores dentre os quais havia 3 casais, dessa forma foram mapeados 13 lotes familiares. Os agricultores em grande parte eram moradores há cerca de duas décadas e produziam nos próprios lotes cujas áreas variaram entre 526,8 m^2 (0,05 ha) e 5.231,5 m^2 (0,5 ha). Os níveis de instrução educacional registrados foram baixos porém a inclusão digital foi bastante significativa. A força de trabalho familiar no geral estava aliada à força de trabalho externa remunerada tanto nas etapas iniciais quanto finais da produção. A pluriatividade dentre os agricultores foi inexpressiva. A cultura predominante era de hortaliças com custos de até R$ 440,00 para 77% dos produtores. O lucro com a atividade mensalmente na maior parcela era superior a R$ 1.760,00. O uso da água mostrou desperdício e os lotes eram principalmente ocupados pelas áreas de cultivo com no mínimo 16,9% e máximo de 59,9% dos lotes. Dentre as dificuldades encontradas no local estava a carência de assistência técnica ausente por parte da extensão rural estadual. As configurações socioeconômicas apontaram características de áreas agrícolas afastadas das cidades, o que se compreende pela ainda similar realidade dos espaços periurbanos com as áreas rurais. Os aspectos ambientais apresentaram necessidades de trabalhos específicos nas questões de saneamento, saúde, uso de agrotóxicos, técnicas ecológicas de produção e melhor aproveitamento dos lotes.

Palavras-chave: Agricultura periurbana. Uso do solo. Condições de trabalho. Recursos ambientais.

ABSTRACT

The study intended to raise the socioeconomic and environmental profile in lots of family farmers organized in association in Minipolo of Fazendinha Macapá-AP. In order to meet the social composition, working conditions and environmental conditions in lots of peri-urban farming family, were made surveys of the characteristics of farmers, their families and employees; working conditions and income; and resources and use of environmental resources. It adopted the method of interviews with simultaneous data collection and georeferencing. Were interviewed 16 farmers among which there were 3 couples in this way were mapped 13 family lots. Farmers were largely residents for about two decades and produced in own lots whose areas ranged from 526.8 m^2 (0.05 ha) and 5231.5 m^2 (0.5 ha). Levels of educational attainment recorded were low but digital inclusion was significant. The family labor in general was combined with paid foreign workforce both in the early stages and in the final stages of production. The pluriactivity among farmers was expressionless. The predominant culture was vegetables with costs up to R$ 440.00 for 77% of producers. The profit from the activity monthly for the most part was greater than R$ 1,760.00. The use of water waste and showed lots were mainly occupied by farming areas with at least 16.9% and a maximum of 59.9% of the lots. Among the difficulties encountered in the place was the lack of missing technical assistance from the state rural extension. Socioeconomic settings showed characteristics of remote agricultural areas of the cities, which is understood by still similar reality of peri-urban areas with rural areas. Environmental aspects presented specific work needs in sanitation issues, health, use of pesticides, ecological production techniques and better use of the lots.

Key words: Peri-urban agriculture. Land use. Work conditions. Environmental resources.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da área de estudo. 20
Figura 2. Espacialização dos lotes visitados. 22
Figura 3. Gráfico da UF de origem dos agricultores. 23
Figura 4. Gráfico do nível de escolaridade dos agricultores. 24
Figura 5. Gráfico da força de trabalho nas etapas de plantio e colheita. 25
Figura 6. Gráfico da força de trabalho nas etapas de limpeza e comercialização. 26
Figura 7. Gráfico de custo mensal total com a atividade. 27
Figura 8. Gráfico de lucro mensal total com a atividade. 28
Figura 9. Gráfico da realização de tratamento da água de poço para utilização. 29
Figura 10. Gráfico da utilização de agroquímicos na produção. 30
Figura 11. Uso do solo no lote 01. 31
Figura 12. Uso do solo no lote 02. 32
Figura 13. Uso do solo no lote 03. 32
Figura 14. Uso do solo no lote 04. 32
Figura 15. Uso do solo no lote 05. 33
Figura 16. Uso do solo no lote 06. 33
Figura 17. Uso do solo no lote 07. 33
Figura 18. Uso do solo no lote 08. 34
Figura 19. Uso do solo no lote 09. 34
Figura 20. Uso do solo no lote 10. 34
Figura 21. Uso do solo no lote 11. 35
Figura 22. Uso do solo no lote 12. 35
Figura 23. Uso do solo no lote 13. 35
Figura 24. Gráfico de áreas em metros quadrados (m^2). 36
Figura 25. Gráfico de áreas dos lotes em hectare (ha). 36
Figura 26. Gráfico de áreas total e de produção em metros quadrados (m^2). 37
Figura 27. Gráfico de todos os usos dos lotes em metros quadrados (m^2). 37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REFERENCIAL TEÓRICO 12

2.1 Produção agrícola e agricultura familiar 12

2.2 Agricultura urbana e periurbana 15

2.3 Levantamento socioeconômico e ambiental 17

3 METODOLOGIA DA PESQUISA 19

3.1 Caracterização da área de estudo 19

3.2 Procedimentos de coleta e análise de dados 21

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 23

4.1 Levantamento socioeconômico 23

4.2 Levantamento ambiental 29

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 38

REFERÊNCIAS 40

APÊNDICE 45

1 INTRODUÇÃO

A agricultura no século XXI encontra-se bastante diversificada quanto aos meios de produção, ambientes em que é realizada e produtos que oferta. Isso por conta das diferentes demandas estabelecidas, disponibilidade de recursos e características de seus produtores atualmente.

Santilli (2009) explana que a agricultura evoluiu ao longo de séculos e sofreu transformações que afetaram as sociedades humanas em tempos e lugares distintos. Novos sistemas agrícolas foram desenvolvidos associados a mudanças não só ambientais mas sociais, econômicas e culturais.

Para compreender a agricultura e qualquer atividade econômica é necessário buscar informações que caracterizem o público-alvo e/ou território envolvido. Essas informações, coletadas com finalidades acadêmicas ou administrativas possibilitam ações e políticas mais eficazes além de enriquecer o alicerce teórico do tema.

Com isso, a questão norteadora deste trabalho foi a caracterização da agricultura familiar com seus recursos ambientais no Minipolo do distrito de Fazendinha, cuja atividade fornece produtos para Macapá e Santana, os dois municípios de maior desenvolvimento e concentração populacional no Amapá.

“A agricultura familiar praticada no estado do Amapá é responsável pela produção de grande parte dos alimentos oriundos dos estabelecimentos agropecuários do estado, que contribui para o abastecimento do mercado interno” (SILVA; LOMBA, 2011).

Melo (2012) acredita que pelas características do setor agropecuário do Amapá é necessário implementar pesquisas que visem incrementar resultados principalmente com relação à geração de tecnologia de proteção ambiental, processamento e preservação de produtos condicionados a um maior conhecimento dos recursos naturais e dos aspectos socioeconômicos do Estado.

O objetivo da pesquisa foi, por meio da coleta de dados primários locais e análise de informações espaciais conhecer a composição social, condições de trabalho e condições ambientais em alguns dos lotes familiares de interesse onde foram feitos levantamentos: 1) das características dos agricultores, suas famílias e colaboradores; 2) das condições de trabalho e renda; 3) dos recursos e uso dos recursos ambientais.

Considerando que a área de estudo é situada no perímetro urbano da capital amapaense, acreditava-se que os aspectos sociais, econômicos e ambientais da atividade no minipolo eram característicos de áreas citadinas com uso eficiente dos recursos naturais. Porém, refutando esta hipótese, a situação da agricultura familiar no local apresentou maior semelhança com a produção em áreas fora dos perímetros urbanos com desperdiçamento de recursos disponíveis.

Embora ainda sem muitos estudos e políticas voltadas para o tema, a agricultura urbana (intra e periurbana) assim como a realizada nos espaços sem urbanização ou rurais, tem se tornado fonte importante no atendimento das necessidades alimentares municipais.

A produção agrícola dentro das cidades tem se disseminado fortemente desde do fim do século passado, carregando princípios capazes de contribuir com a sustentabilidade e segurança alimentar citadinos. Machado e Machado (2002) acreditam que trabalhos em agricultura urbana devem ser incrementados com vistas a potencializar essa atividade.

Diante do exposto, justifica-se a pesquisa cujo intuito foi saber dos indivíduos e do ambiente em que realizam sua ocupação, visando contribuir no conhecimento sobre a produção familiar amapaense e a agricultura periurbana brasileira.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Produção agrícola e agricultura familiar

O ato de cultivar a terra e algumas espécies de plantas a fim de obter alimentos iniciou quando pequenos grupos e famílias deixavam a vida nômade buscando regiões com disponibilidade de água, animais e outros recursos necessários em seu cotidiano.

“Há apenas cerca de dez mil anos, os grupos de caçadores-coletores, independentemente em diferentes regiões geográficas, iniciaram o processo de semeadura e cultivo de sementes, raízes e tubérculos coletados na natureza” (PATERNIANI, 2006, p. 19).

Esse cenário tornou gradativamente favorável o crescimento dos pequenos grupos. “Ou seja, com o passar do tempo, a domesticação de plantas e animais proporcionou uma maior disponibilidade de alimentos, propiciando o aumento da população, o desenvolvimento das cidades e da sociedade, de maneira geral” (GERGOLETTI, 2008). “De lá para cá, muita coisa mudou. A agricultura se espalhou pelo mundo inteiro” (ASSAD; ALMEIDA, 2004).

Ehlers (1994) explana que a agricultura moderna iniciou nos séculos XVIII e XIX, período conhecido como *Primeira Revolução Agrícola*. Em meados do século XIX, uma série de descobertas científicas e de avanços tecnológicos, como os fertilizantes químicos, o melhoramento genético e os motores de combustão interna, possibilitaram a *Segunda Revolução Agrícola*, quando se consolidou o padrão produtivo baseado no emprego de insumos industriais. Este padrão, também denominado agricultura “convencional” ou “clássica” intensificou-se após a Segunda Guerra Mundial culminando com a chamada *Revolução Verde*.

Albergoni e Pelaez (2007) introduzem que estando apoiada na promessa de aumento da oferta de alimentos capaz de erradicar a fome, a Revolução Verde resultou em um novo modelo tecnológico de produção agrícola que provocou a criação e desenvolvimento de novas atividades de produção de insumos (químicos, mecânicos e biológicos) ligados à agricultura.

“Esta revolução foi um marco histórico na produção de alimentos e da própria humanidade, e envolveu nações pobres ou em desenvolvimento com níveis elevados de crescimento populacional e deficiências na produção de alimentos” (GERGOLETTI, 2008).

Essas transformações propiciaram a existência, por exemplo, da agricultura intensiva na qual se produz grandes quantidades de um único vegetal com o uso de alta mecanização visando atender as cotas do mercado exportador. E por outro lado, da agricultura extensiva, na qual prevalecem técnicas tradicionais de produção e pouca mecanização, como no caso da agricultura familiar.

Silva e Lomba (2011) caracterizam a agricultura familiar como sendo uma agricultura com base no uso intensivo de força de trabalho (basicamente o emprego de familiares) e pouco recurso financeiro aplicado na produção, com esta destinada à subsistência e ao abastecimento do mercado local.

Nacionalmente a produção familiar supre boa parte do mercado interno e como explanam França, Grossi e Marques (2009, p. 15) as importações brasileiras também caíram de 12,5% em 1995 para 4,9% em 2006 pela influência do valor gerado pela agricultura familiar no país.

Assad e Almeida (2004) comentam que vários estudos provam segmentos consolidados da agricultura familiar empregando um contingente significativo de pessoas. França, Grossi e Marques (2009, p. 31) com base no Censo Agropecuário 2006 apontam 12,3 milhões de pessoas vinculadas à agricultura familiar (74,4% do pessoal ocupado) de 14 anos ou mais de idade.

No que tange às áreas agrícolas em território nacional, Kageyama, Bergamasco e Oliveira (2013) também com base no Censo Agropecuário 2006, mostraram que a agricultura de base familiar se apresentou em mais de 90% dos estabelecimentos e ocupava 60% da área total recenseada naquele ano.

No Amapá são 3.527 estabelecimentos agropecuários ocupando 873.789 hectares (IBGE, 2006). Conforme análise de Silva e Lomba (2011), 2.863 estabelecimentos (81,18%) são familiares, ocupando 130.770 hectares o que representa somente 14,96% da área total; ao passo que estabelecimentos não familiares (18,82%) ocupam 85,03% da área de atividades agropecuárias no estado.

O Estatuto da Terra, criado pela Lei nº 4.504/1964, no Art. 4º, inciso II, conceitua a propriedade/estabelecimento familiar como:

> o imóvel rural 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.

Quanto ao agricultor, conforme está disposto no Art. 3º da Lei nº 11.326/2006:

> Considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento [...]; IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Infere-se tanto pela Lei 4.504/64 quanto pela Lei 11.326/06 que a agricultura familiar é caracterizada apenas em meio rural, ou seja, áreas distantes das cidades, lembradas com domínio de grandes propriedades e atividades agrícolas e pecuaristas com “atraso” social.

Como mostra Kageyama (2008, p. 41), os elementos que definiam o rural foram modificados ao longo da história e ganharam novos contornos: a grande propriedade já não reina absoluta, a agricultura foi modernizada, a própria indústria penetrou nos espaços rurais e, com a redução das diferenças culturais a população rural passou a obter rendimentos nas adjacências das cidades.

Acredita-se que a agricultura sempre esteve presente nas áreas urbanizadas, entretanto, via-se como característica das áreas rurais. Conceito esse que está sendo desconstruído e tanto a prática agrícola quanto o modo de produção familiar já são realidade urbana.

2.2 Agricultura urbana e periurbana

A tentativa de solução da fome com a Revolução Verde em meados do século passado acarretou um novo problema para a população e a natureza. “A utilização de agroquímicos e fertilizantes químicos e mecanização da agricultura na tentativa de aumentar a produção de alimentos causaram inúmeros impactos ao meio ambiente” (MELO, 2012). Quando em 1962, no livro Primavera Silenciosa de Rachel Carson, a situação alarmante do uso de agrotóxicos foi denunciada provocando o surgimento de movimentos sociais que evitavam ou aboliam o uso dos agroquímicos.

Castelo Branco (2012, p. 15) afirma que na primeira década do século XXI os movimentos sociais e políticos que surgiram em contraposição à Revolução Verde ocorrida no século anterior se consolidaram e, dentre esses movimentos estão a agricultura urbana e periurbana.

Arruda (2006), diz que poucos estudos realizam uma verdadeira diferenciação entre os locais intra-urbanos e os periurbanos, e quando fazem usam critérios muito variados. “Embora haja muita controvérsia em torno do tema, o elemento mais comum nas definições sobre a agricultura urbana tem sido a localização em relação à proximidade das cidades (intra ou periurbana)” (AQUINO; ASSIS, 2007).

Quanto à agricultura intra-urbana, conforme expressam Cribb e Cribb (2009), dentro das cidades há pequenos espaços produtivos, tais como: quintais, terrenos baldios, jardins, varandas, jardineiras e recipientes em geral que são utilizados para produzir hortaliças, plantas medicinais e/ou ornamentais; como também há espaços de criação de pequenos animais domésticos para próprio consumo ou venda nos mercados da vizinhança.

“A área periurbana é mais complexa quanto à definição de sua localização. Deve estar próxima à cidade, mas pode variar de 10 a 90 Km, dependendo do desenvolvimento da infraestrutura de estradas e dos custos de transporte” (MACHADO; MACHADO, 2002).

Coutinho e Costa (2011, p. 85) caracterizam a agricultura urbana como uma forma de autoprodução de folhosas comestíveis e medicinais, entre outras formas de vegetais e animais, que facilita o acesso da família e comunidade a alimentos cujo excedente pode ser comercializado localmente. Cribb e Cribb (2009) também acreditam que:

> As atividades agrícolas desenvolvidas nas áreas urbanas e em seu entorno, têm a sua produção voltada para uma população que pode pagar por alimentos [..] Entretanto as populações empobrecidas encontram na agricultura urbana e periurbana (AUP) uma alternativa para atender às suas necessidades alimentares e ainda melhorar o nível de renda criando oportunidades de emprego, já que a produção agrícola, mesmo que pequena requer mão-de-obra para um trabalho intensivo.

No Brasil, segundo Santandreu e Lovo (2007), 75% das experiências pesquisadas estão nas capitais das regiões metropolitanas representando uma característica importante da AUP no país, isso porque capitais concentrarem importantes contingentes da população, bem como falta de solo e alta urbanização.

"A função da agricultura urbana mais estudada atualmente consiste na contribuição à segurança alimentar das populações" (BOUKHARAEVA et al., 2005). Castelo Branco (2012, p.16) acrescenta que outro aspecto a ser destacado é o potencial da agricultura urbana e periurbana de acrescentar o mercado local, ou seja, fornecer produtos de necessidade alimentar de uma determinada população.

Os grupos de menor renda nas cidades ou perímetros urbanos que optam pela agricultura para gerar sua renda tornam-se atores no fornecimento de produtos à vizinhança e cidades próximas.

Motta et al. (2008) comenta que existem atividades agrícolas que demandam recursos financeiros em quantidades relativamente baixas como, por exemplo, a horticultura agroecológica em escala familiar. A horticultura abrange a produção de frutas, flores e hortaliças, espécies de relativa facilidade para serem cultivadas por famílias em pequenos espaços como no caso de áreas urbanas.

A agroecologia, conforme exposto por Caporal e Costabeber (2004) tem como centro o conceito de transição agroecológica onde a cultura passa do modelo com uso de agroquímicos (pesticidas, adubos e fertilizantes químicos) a estilos de produção com princípios ecológicos, ou seja, sem produtos tóxicos ao homem e ao ambiente.

Verifica-se que a AUP colabora na segurança alimentar, na geração e aumento de renda, na geração de emprego e na qualidade ambiental com mais espaços verdes e menores riscos de contaminação por produtos químicos.

2.3 Levantamento socioeconômico e ambiental

Braz e Zângaro (2015) expõem que para conhecer uma realidade local em seus aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais, de modo a compreender a relação entre esses elementos, é indispensável realizar um levantamento de dados. Isso implica que a busca por informações e estudos sobre uma população e/ou ambiente natural são necessários para identificar suas peculiaridades.

Um exemplo disso é o diagnóstico ambiental descrito na Resolução 001/86 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), em seu Art 6º, inciso I, sendo uma descrição e análise visando caracterizar a situação de uma área, considerando além dos aspectos físicos e biológicos os socioeconômicos, com a dependência entre a sociedade local, seus recursos e a potencial utilização futura desses recursos. Estudos como este amparam investigações científicas e decisões administrativas.

Para Boni e Quaresma (2005), o ponto de partida para uma investigação científica baseia-se em um levantamento de dados no qual é necessário: a) fazer uma pesquisa bibliográfica; b) fazer uma observação dos fatos ou fenômenos; c) fazer contatos com pessoas que possam fornecer dados ou sugerir fontes de informação.

O levantamento de informações sociais e econômicas mais consistente é o realizado junto ao público-alvo do trabalho, como no caso do Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que coleta diretamente da população suas informações e processa esses dados a fim de vinculá-los aos espaços territoriais brasileiros com a ajuda do geoprocessamento.

“Um sistema de geoprocessamento tem por objetivo o processamento de dados referenciados geograficamente, desde a coleta até a geração e a exibição das informações por meio de mapas convencionais [...]” (SILVA, 2006). Ou seja, ele simplifica a análise em estudos que trabalhem com espaços geográficos englobando todos os seus aspectos em uma representação plana (mapa) de fenômenos, ocupações antrópicas, etc.

D’Antona, Dagnino e Bueno (2010, p. 99) comentam que assim como vem ocorrendo no meio acadêmico, em estudos de população e nas ciências ambientais, a espacialização de dados populacionais em Sistemas de Informações Geográficas (SIG) pode ser de grande proveito para a administração pública.

Quanto ao uso do geoprocessamento em estudos ambientais, Silva e Zaidan (2011, p. 167) ressaltam que hoje torna-se fundamental por contribuir para a eficácia no planejamento, cujos resultados diagnósticos e prognósticos somam substancialmente com os planos e intervenções político administrativas da gestão territorial.

Marques e Almeida (2014, p. 229) expressam que a espacialização de fenômenos e dados georreferenciados possibilita a gestão do território e é de grande valia também na gestão de propriedades, pois permite identificar no campo visual onde e por que ocorrem determinados fenômenos.

De posse dos dados da área sobre a qual se pretende trabalhar, os SIG, como elucida Mayer (2014), permitem processar, manipular, visualizar, dimensionar e analisar os dados espaciais, em questões relativas à agropecuária, ao meio ambiente, recursos hídricos, estradas e infraestrutura, além de inúmeras outras possibilidades.

Essa aplicação pode ser utilizada nos mais diversos espaços e realidades mas é indispensável a observação em campo. Aliado aos métodos de investigação tem-se entrevistas, questionários e ações coletivas para participação da população existente na área de estudo ou no entorno.

> A observação também obriga o pesquisador a ter um contato mais direto com a realidade. Esta técnica é denominada observação assistemática, onde o pesquisador procura recolher e registrar os fatos da realidade sem a utilização de meios técnicos especiais, ou seja, sem planejamento ou controle. Geralmente este tipo de observação é empregado em estudos exploratórios sobre o campo a ser pesquisado (BONI; QUARESMA, 2005).

Diante do exposto, um levantamento é a busca da compreensão de uma realidade e deve enxergá-la de maneira holística, ou seja, dando ênfase na interação do meio socioeconômico com o meio natural (ambiente) a fim de que se compreenda a dinâmica no local de interesse.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Caracterização da área de estudo

O Amapá tem área de 142.828,52 Km^2 (IBGE, 2015) com “62% do seu território está sob modalidades especiais de proteção” (DRUMMOND; DIAS; BRITO, 2008). São cerca de 669.526 habitantes (IBGE, 2010) ocupando bem menos da metade do território com infraestrutura urbana e atividades econômicas. “A capital Macapá, juntamente com o município de Santana, formam a região metropolitana que concentra 75% da população do Estado” (ANA, 2010).

Macapá tem área estimada de 6.502,105 km^2 (IBGE, 2016) com cerca de 398.204 habitantes (IBGE, 2010), sendo 98,24% da população urbana (IBGE, 2016) e apenas 8% dos habitantes fora da sede municipal. O município é constituído por 5 distritos: Macapá, São Joaquim do Pacuí, Bailique, Carapanantuba e Fazendinha (IBGE, 2016).

Com 9.226 habitantes (IBGE, 2016) Fazendinha é trecho de passagem ao município de Santana. No distrito há também o Polo hortifrutigranjeiro que de acordo com Cunha e Lima (2014) foi fundado em 1983 contendo aproximadamente 484 hectares e ganhou uma associação de produtores em 1985.

O Minipolo de Fazendinha é uma das 220 comunidades agrícolas do Estado segundo dados da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR-AP) e teve sua associação de produtores fundada em 1997. Tem limites com uma área pertencente à Marinha do Brasil, caracterizada pela preservação da cobertura vegetal tal como se observa na Figura 1, e se encontra próximo do balneário às margens do Rio Amazonas ao sul de Macapá.

A imagem aérea utilizada é produto do Projeto Base Cartográfica Digital Continua do Amapá, de autoria do Governo do Estado do Amapá e Exército Brasileiro, finalizado no ano de 2015.

O espaço foi loteado pela administração municipal mas com o tempo os primeiros ocupantes do local fizeram suas próprias divisões a fim de comercializar ou repartir com familiares a área que lhes cabia. Dessa forma, os limites em uso entre os

lotes atualmente são distintos dos que inicialmente foram registrados pela gestão pública.

Os moradores dentre os quais estão os agricultores envolvidos nesta pesquisa dispõem apenas de títulos de posse dos seus lotes, concedidos durante o segundo governo do comandante Anibal Barcellos (1991-1994). No Estado, os 3.527 lotes agropecuários têm 11,7% de assentados sem titulação definitiva (IBGE, 2006).

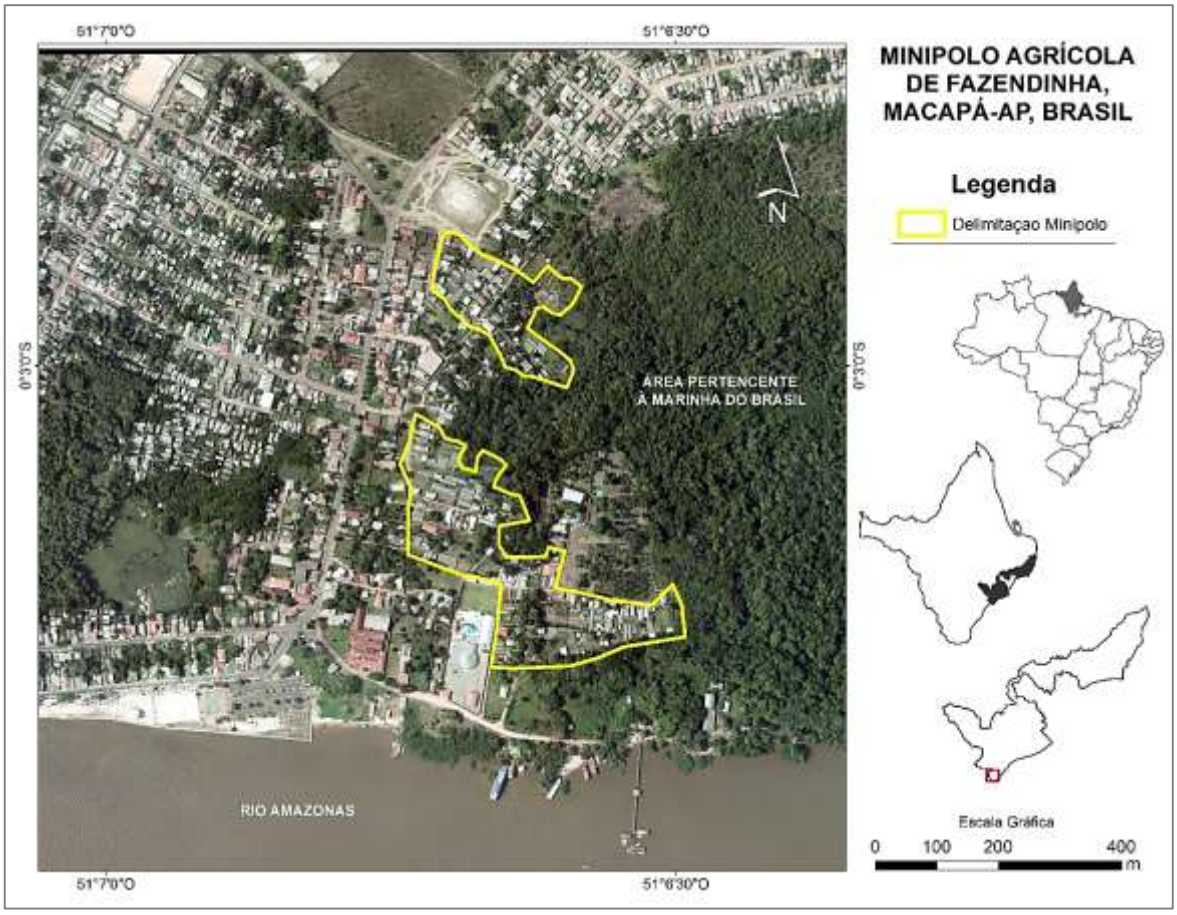

Figura 1. Localização da área de estudo.

A cultura predominante é de hortaliças folhosas (olericultura), e dentre os produtos encontram-se os que, conforme Segovia e Alves (2001), são espécies rústicas, pouco exigentes em relação à fertilidade do solo e suportam umidade do ar e temperaturas elevadas como é o caso de chicória e jambu. Cultiva-se ainda espécies exóticas como cebolinha, coentro, quiabo e couve. O Amapá tem 131 lotes (3.420 ha) com atividades de horticultura e floricultura (IBGE, 2006).

A atividade local apresenta iniciativas agroecológicas em meio à produção convencional realizada. Isso implica que os agricultores estão em uma fase de transição em sua atividade.

3.2 Procedimentos de coleta e análise de dados

Este trabalho foi uma atividade integrante ao projeto Implementação de Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica na Universidade Federal do Amapá (NEA-AP) fomentado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e executado pela Embrapa Amapá.

Na etapa pré-campo, com base em alguns itens da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD[1] 2013 e após adaptação ao contexto local, criou-se um questionário (ver apêndice) para entrevista. O público alvo da pesquisa foram os agricultores associados locais.

O questionário foi composto de 40 perguntas distribuídas em 15 quesitos. As informações consideradas foram: 1. Naturalidade, 2. Residência no local, 3. Titularidade do lote, 4. Configuração familiar, 5. Escolaridade, 6. Assistência à saúde, 7. Alimentação, 8. Saneamento básico, 9. Mobilidade, 10. Transporte da produção, 11. Trabalho, 12. Rendimento financeiro, 13. Uso de telefone, 14. Inclusão digital, 15. Seguridade.

Os valores financeiros foram considerados em salário mínimo vigente, no valor de R$ 880,00 (oitocentos e oitenta reais) conforme o Decreto nº 8.618, de 29 dezembro de 2015.

O método utilizado neste trabalho foi a aplicação do questionário de maneira semelhante à entrevista semiestruturada que de acordo com Boni e Quaresma (2005), possibilita que o informante discorra sobre o tema. O entrevistador segue um conjunto de questões definidas, contudo, de maneira semelhante a uma conversa informal onde é possível elucidar questões não compreendidas de imediato pelo entrevistado.

As entrevistas foram gravadas sob o conhecimento dos participantes não sendo divulgados nomes ou outra identificação pessoal dos respondentes neste trabalho. As gravações foram transcritas para organização das informações com posteriores agrupamento em planilha eletrônica Excel e tabulação dos dados.

[1] Instrumento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) anualmente para obtenção de informações demográficas e socioeconômicas da população, tendo como unidade de coleta os domicílios.

A etapa de campo foi realizada entre os dias 07 de setembro e 23 de outubro de 2015, quando se fez as entrevistas e a coleta manual de coordenadas dos lotes, três vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras) haja visto que às terças e quintas-feiras os agricultores estão presentes nas feiras livres em Macapá e Santana. No período de coleta participaram 16 agricultores, 11 homens e 5 mulheres, dos quais havia 3 casais. Assim, foram 13 lotes visitados (Figura 2).

Figura 2. Espacialização dos lotes visitados.

As coordenadas do campo de estudo foram obtidas manualmente com GPS (Sistema de Posicionamento Global) Garmin modelo GPSmap 76CSx; determinando os limites, casas, fossas e poços.

A configuração de uso do solo foi realizada com o programa ArcGIS 10.1.

A análise da área dos lotes com cultura apresentou 9,8 hectares no total para o Minipolo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Levantamento socioeconômico

Todos os agricultores e lotes estudados se encaixam nos critérios da agricultura familiar expressos na Lei nº 4.504/64 e na Lei nº 11.326/06, excetuando-se que os lotes estão localizados em perímetro urbano e não em área rural.

A coleta forneceu muitos resultados e a seguir estão dos dados referentes aos 16 agricultores individualmente.

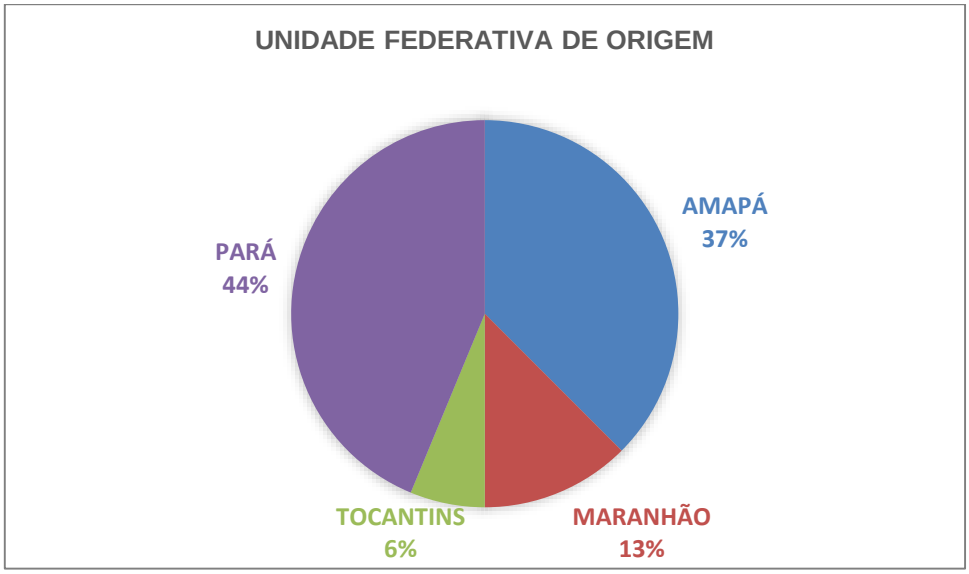

Figura 3. Gráfico da UF de origem dos agricultores.

A Figura 3 demonstra que maior parcela (44%) é natural do Pará (7 agricultores), 6 agricultores (37%) são do Amapá, 2 agricultores (13%) do Maranhão e 1 agricultor (6%) do Tocantins. No Estado, os residentes não naturais representam 23% (156.087) da população, com 15% (24.852) do Pará e 3,4% (5.391) do Maranhão, principais UF de origem (IBGE, 2010).

Daqueles oriundos de outras unidades federativas, 1 agricultor chegou ao Amapá em 1949, 2 agricultores em 1988, 3 agricultores em 1994, 2 agricultores em 1995 e 2 agricultores em 1999. O maior número de imigrantes a partir de 1988 pode ser associado com o exposto por Neri (2004), em que dois eventos corroboraram tanto para o aumento populacional do Território do Amapá quanto para a expansão urbana em Macapá, que foram a sua transformação em Estado através da Constituição

Federal de 1988 e a criação da Área de Livre Comércio de Macapá e Santana em 1991.

Somente 1 agricultor (8%) não era morador local. Dos 15 demais, quanto ao tempo de residência, 9 agricultores (60%) eram moradores no local entre 11 a 21 anos, 4 agricultores (27%) há mais de 22 anos e 2 agricultores (13%) de 5 a 10 anos.

O uso de computador foi registrado com 12 agricultores (75%) e o desuso do computador por 4 agricultores (25%) se configurou por falta de conhecimento em informática. A utilização de internet foi registrada com 9 agricultores (56%), boa parte pela conexão via telefone móvel.

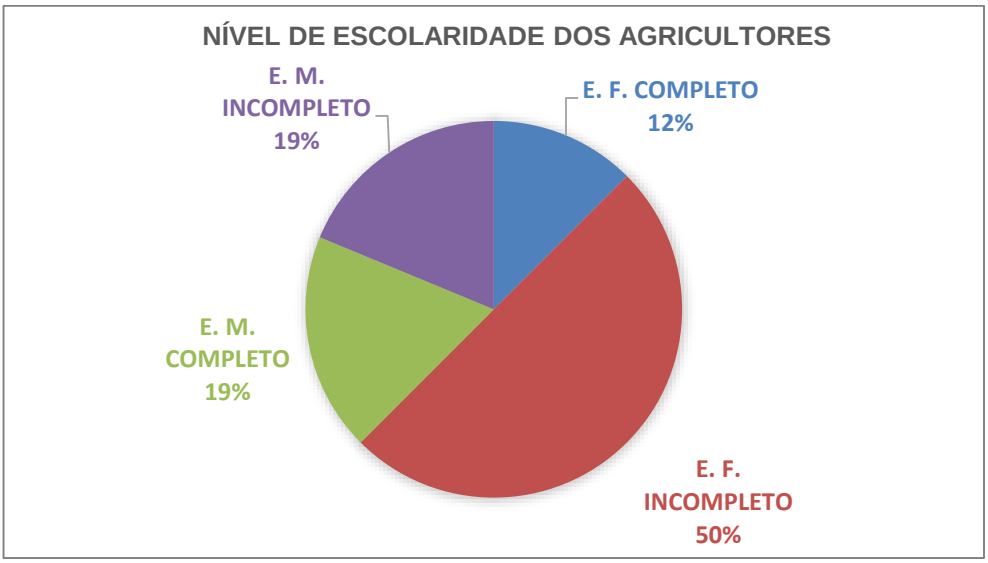

Figura 4. Gráfico do nível de escolaridade dos agricultores.

Na Figura 4 verifica-se que 8 agricultores (50%) tinham o ensino fundamental incompleto, somente 2 agricultores (12%) concluíram este nível. 3 agricultores (19%) tinham ensino médio incompleto e outros 3 agricultores (19%) tinham ensino médio completo. No cenário estadual são 48,6% dos homens e 43,5% das mulheres com o ensino fundamental incompleto dirigindo estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2006).

O tempo de trabalho com a agricultura teve 9 agricultores (56%) na atividade entre 11 e 21 anos, 5 agricultores (31%) trabalhavam entre 5 e 10 anos, 1 agricultor (6,5%) trabalhava há mais de 22 anos e 1 agricultor (6,5%) há menos de 5 anos.

Eram dedicados exclusivamente à atividade agrícola 14 agricultores (87%), os demais 2 agricultores (13%) tem outras ocupações não agropecuárias. No Amapá esses dados, respectivamente, representam 80% e 16,6% dos lotes pesquisados (IBGE, 2006).

Em relação à seguridade 1 agricultor já era aposentado. Dos 14 demais apenas 1 agricultor (7%) era contribuinte do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) por ter outra ocupação.

A seguir se apresenta os dados referentes às famílias, força de trabalho, custos, cultivo, comercialização e lucro com base nas respostas de 13 agricultores, haja visto que 3 dos entrevistados eram cônjuges.

Verificou-se que as famílias eram compostas em 23% por 3 pessoas, 31% por 4 pessoas, 23% por 5 pessoas e 23% por 6 pessoas. Excetuando-se as crianças os demais membros da família estavam envolvidos com a produção.

A força de trabalho nas etapas de plantio e colheita como se vê na Figura 5, configurou-se com 7 agricultores (54%) trabalhando juntamente com os colaboradores (força de trabalho externa remunerada). Essas tarefas eram executadas por 6 agricultores (46%) com seus familiares e colaboradores.

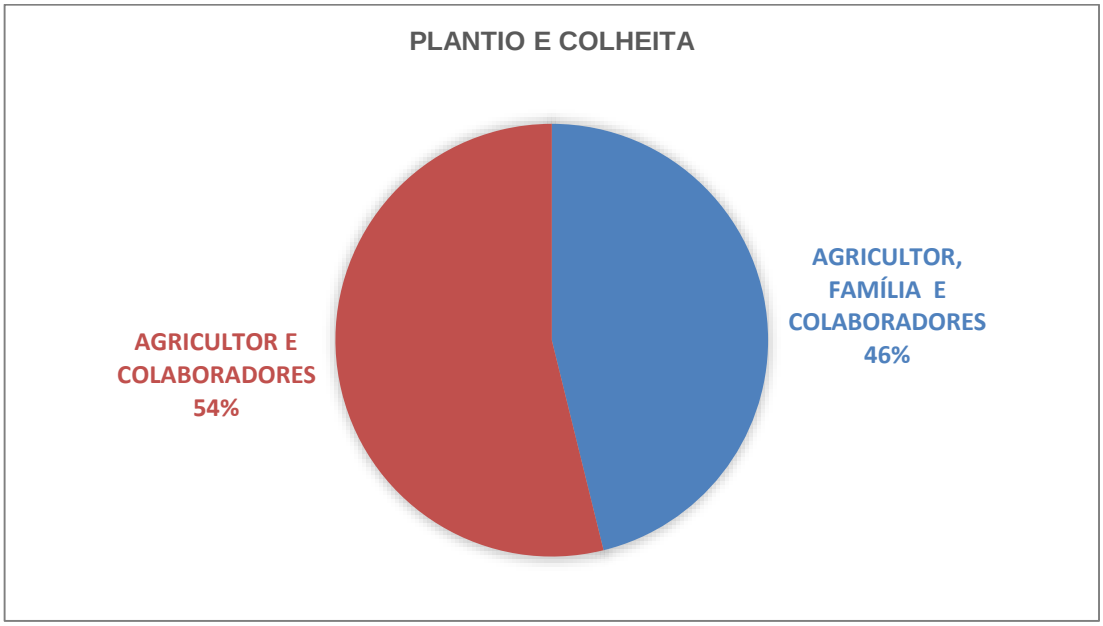

Figura 5. Gráfico da força de trabalho nas etapas de plantio e colheita.

Nas etapas de limpeza e comercialização dos produtos, 8 agricultores (62%) executavam apenas com seus familiares, 3 agricultores (23%) com familiares e colaboradores, e 2 agricultores (15%) executavam apenas com seus colaboradores (Figura 6).

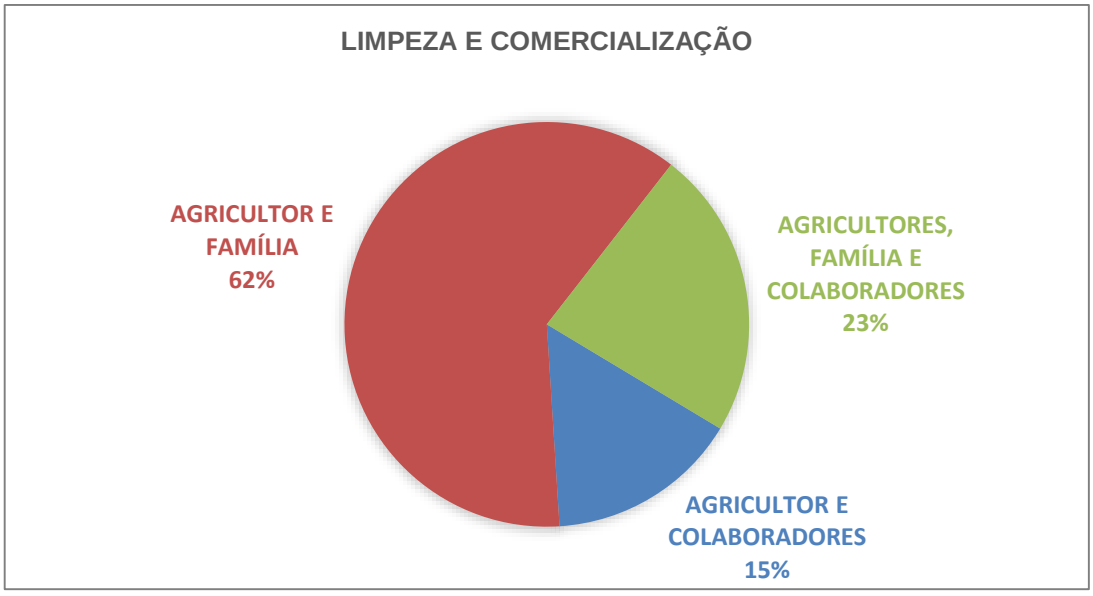

Figura 6. Gráfico da força de trabalho nas etapas de limpeza e comercialização.

Observa-se que, em geral, a força de trabalho familiar estava aliada à força de trabalho externa. Dessa forma, pode ser classificada como “familiar com contratado ou misto” conforme definido em Kageyama, Bergamasco e Oliveira (2013), que com base no Censo Agropecuário 2006 apresentaram 14,7% desta força de trabalho no Brasil e na Região Norte o percentual é de apenas 4,94%.

A força de trabalho externa remunerada no Minipolo é basicamente de moradores locais e proximidades. Em relação aos níveis de escolaridade 3 agricultores (23%) possuíam colaboradores com o ensino médio completo, 2 agricultores (15%) possuíam colaboradores com ensino médio incompleto e 1 agricultor (8%) possuía colaboradores com ensino fundamental incompleto. 7 agricultores (54%) não souberam informar o dado a respeito de seus colaboradores.

O cultivo no Minipolo, como já visto, é basicamente de hortaliças folhosas e o levantamento registrou a produção pelos 13 agricultores em porcentagem decrescente: couve (69,2%), coentro (61,5%), jambú (53,8%), cebolinha (46,2%), chicória (46,2%), alface (38,5%), cheiro verde (30,8%), salsinha (30,8%), feijão verde (23,1%), cariru (15,4%), hortelã (15,4%), mastruz (15,4%), pepino (15,4%), quiabo (15,4%), agrião (7,7%).

A Figura 7 expressa os valores do custo total mensal com a atividade considerando os gastos com insumos (adubos, defensivos, etc.) e remuneração dos colaboradores. Os valores foram estimados pelos agricultores baseando-se no valor do salário mínimo.

Para 10 agricultores (77%) o custo era de até R$ 440,00, 2 agricultores (15%) tinham custo entre R$ 440,00 e R$ 880,00 reais e 1 agricultor (8%) tinha custo entre R$ 880,00 e R$ 1.760,00.

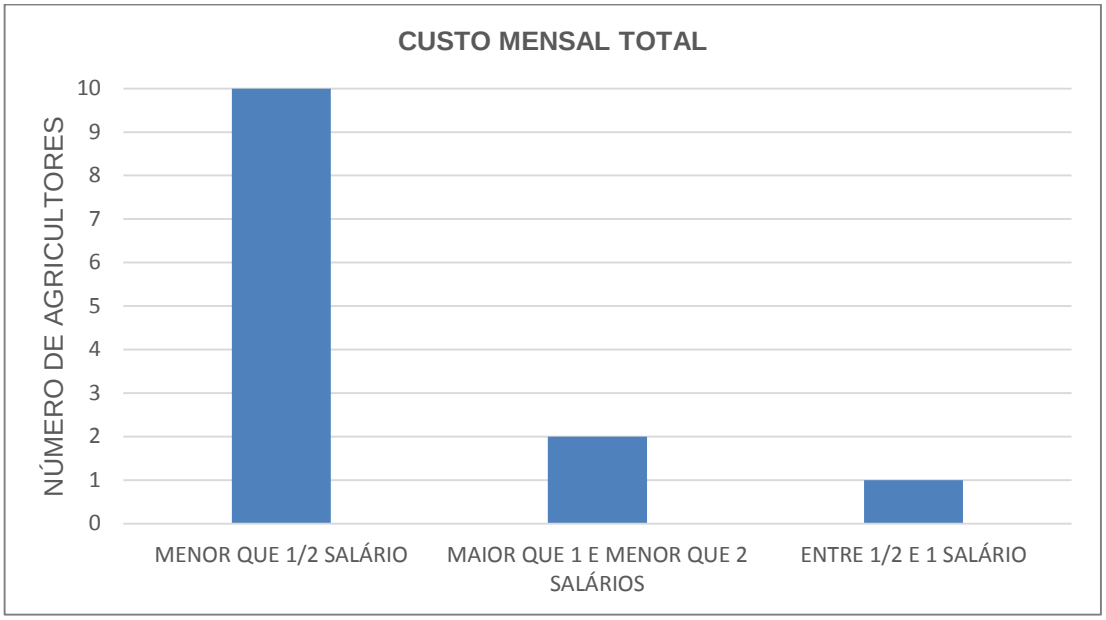

Figura 7. Gráfico de custo mensal total com a atividade.

Quanto aos locais de comercialização dos produtos, 5 agricultores (38%) vendiam no próprio lote, em estabelecimentos (comerciais, supermercados e restaurantes) e em feiras. Os que comercializavam apenas em seu lote foram 3 agricultores (23%); apenas para comerciais houve 1 agricultor (8%); e apenas em feiras foram 4 agricultores (31%).

Foram identificados 9 agricultores feirantes (69%), estes eram assistidos pelo serviço de transporte prestado por um caminhão fornecido por uma secretaria estadual. Dos agricultores 3 dependiam exclusivamente do serviço oferecido; 6 agricultores optavam eventualmente pelo frete de veículos ou o uso de transporte coletivo municipal para levar seus produtos até as feiras em Macapá e Santana.

Na capital, entre os estabelecimentos comerciais abastecidos pelos produtores estão os supermercados Fortaleza e Rede Unidos; restaurantes como Panela de Barro e Cacuri, além do Mercado Central.

Nos supermercados segundo Sato, Martins e Bueno (2008), o espaço de produtos hortículas tem sido ampliado, com aumento da variedade e preocupando-se com a origem para oferecer produtos ecológicos.

A conscientização social a respeito da origem dos alimentos já é notória no comportamento dos consumidores e pode ser causa das modificações na forma como os estabelecimentos comerciais trabalham.

Este cenário é oportuno em estabelecer uma relação que incentiva a produção ecológica e quando for o caso também familiar, a aprimorar esta atividade aumentando a renda dos produtores e garantindo produtos de qualidade.

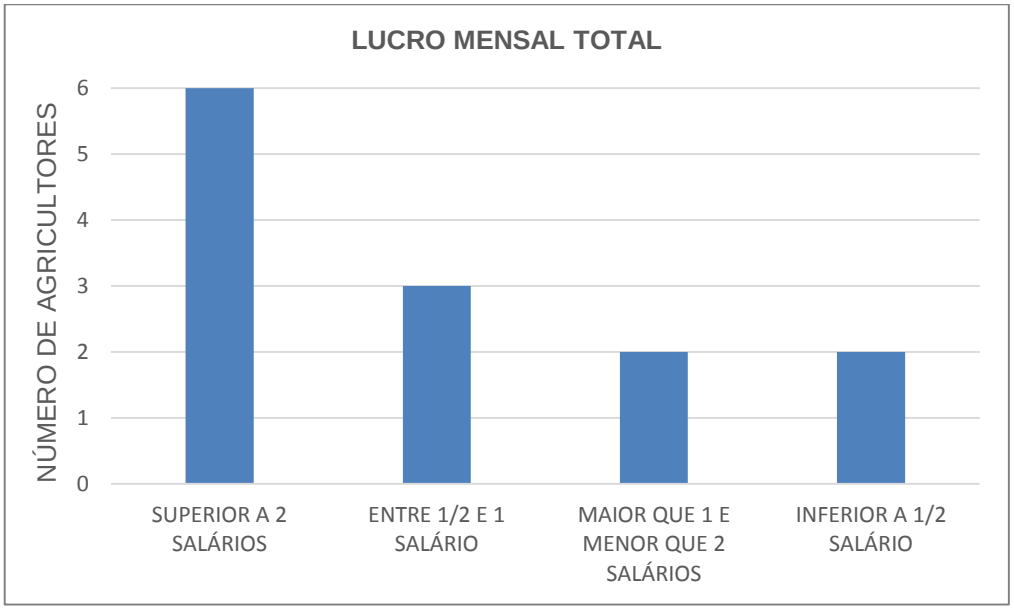

Figura 8. Gráfico de lucro mensal total com a atividade.

A Figura 8 demonstra o lucro mensal total também estimado pelos agricultores. O lucro foi calculado pela diferença entre a receita total e os custos com a atividade, onde de 6 agricultores (46%) tinha lucro superior a R$ 1.760,00, 3 agricultores (23%) lucravam entre R$ 440,00 e R$ 880,00; 2 agricultores (15,5%) tinham lucro inferior a R$ 440,00 e outros 2 agricultores (15,5%) tinham lucro entre R$ 880,00 e R$ 1.760,00.

Os produtores informaram que o lucro varia conforme a produção nos períodos de muita chuva onde há muita perda de hortaliças, e períodos de seca quando é mais difícil de cultivar boa quantidade dos produtos.

Os valores obtidos neste trabalho se calculados em valores anuais têm a maior parcela dos agricultores com pelo menos R$ 21.120,00 de lucro com a produção de hortaliças. Melo (2012) discriminou que cerca de 31 agricultores familiares nos municípios de Macapá, Santana, Porto Grande e Mazagão que arrecadam valores superiores a R$ 13.200,00 anualmente e representaram 2% em um total de 156 unidades pesquisadas.

4.2 Levantamento ambiental

Os recursos naturais existentes e utilizados na atividade dos agricultores pesquisados foram basicamente água e solo enquanto superfície terrestre.

A água em todos os lotes é utilizada para fins domésticos e direcionado às áreas de produção (irrigação e limpeza). Sabendo-se que 1 agricultor não era morador local e utilizava o lote para a produção, o uso da água foi baseado nas respostas de 12 agricultores onde 6 deles (46%) também destinavam a água de poço ao consumo humano. Para este fim 6 agricultores (46%) adquiriam água mineral.

O modo de irrigação comum nos lotes ainda é o manual. Observou-se desperdício no uso da água nos lotes, com encanamentos e/ou mangueiras esburacadas despejando água em espaços sem nenhum cultivo. “O desperdício de água na irrigação, além de aumentar os custos de produção, acarreta custos ambientais pelo comprometimento da disponibilidade” (MAROUELLI et al., 2011, p. 159).

Em todos os lotes se utilizavam poços para captação de água e fossas para destino do esgoto visto que o serviço da Companhia de Água e Esgoto do Amapá (CAESA) ainda não atende Fazendinha. Registrou-se 10 fossas sépticas (76,9%) e 3 fossas negras (23,1%) durante o levantamento.

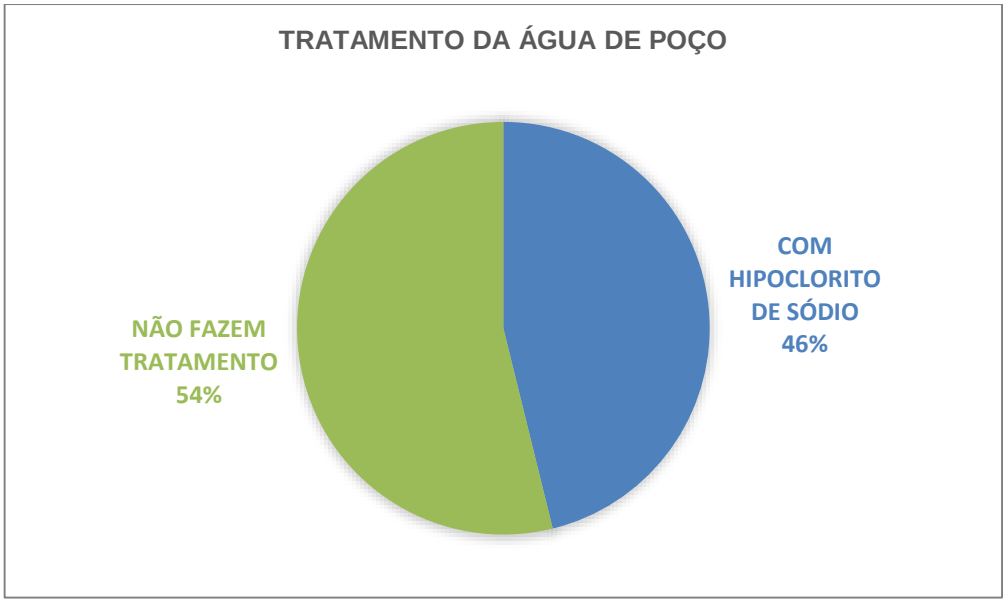

Figura 9. Gráfico da realização de tratamento da água de poço para utilização.

A Figura 9 exprime o tratamento da água captada pelos poços nos 13 lotes. Verificou-se que 7 agricultores (54%) não faziam tratamento na água para utilizá-la e os demais 6 agricultores (46%) tratavam usando hipoclorito de sódio fornecido pelos serviços de saúde ou a própria água sanitária doméstica.

Houve lotes em que os poços eram muito próximos das fossas ou estavam em área de declive em relação a estas, aspecto que traz certa preocupação considerando-se os dados de tratamento da água no local.

“De várias maneiras a água pode afetar a saúde do homem: pela ingestão direta, na preparação de alimentos; na higiene pessoal, na agricultura, na higiene do ambiente, nos processos industriais ou nas atividades de lazer” (FUNASA, 2006, p. 36).

Segundo o Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA (2006, p. 37), os principais agentes biológicos encontrados em águas contaminadas são bactérias patogênicas, vírus e parasitos. Bactérias patogênicas encontradas na água e/ou alimentos são responsáveis por numerosos casos de enterites, diarreias infantis e doenças endêmicas/epidêmicas que podem ser letais. Diante disso, a maior parte dos lotes agrícolas pesquisados comprometiam não apenas a saúde da família mas também dos produtos que cultivavam.

Quanto ao lixo/resíduos sólidos nos lotes, era recolhido sem segregação entre orgânicos e inorgânicos. Esses resíduos eram coletados pelo serviço municipal macapaense regularmente, duas vezes por semana.

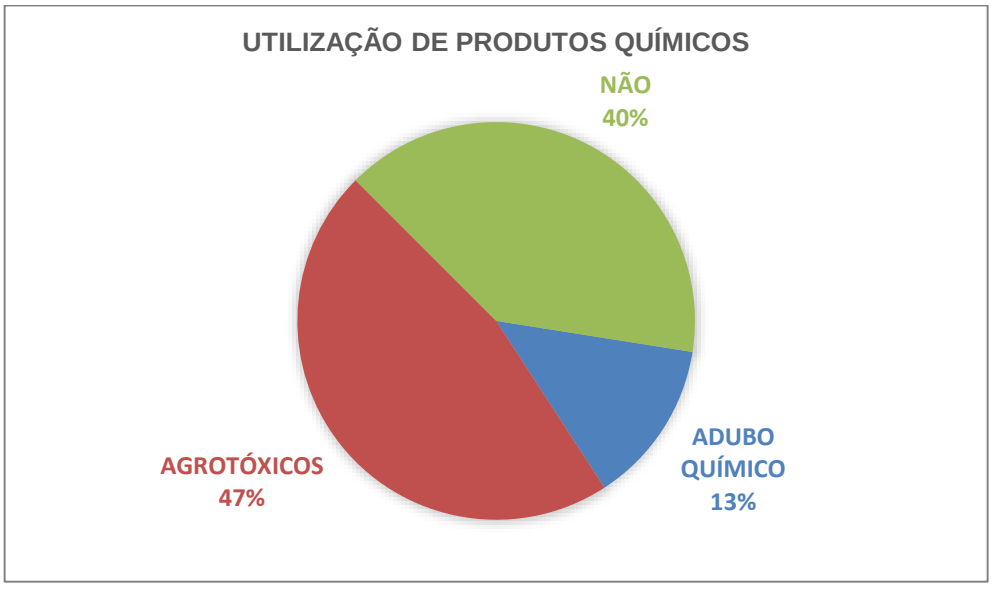

Figura 10. Gráfico da utilização de agroquímicos na produção.

A Figura 10 demonstra o uso de produtos químicos. A prática já não era realizada por 6 agricultores (40%), e daqueles que ainda fazem uso em seus lotes 7 agricultores (47%) usavam apenas agrotóxicos contra formigas e/ou pulgões; 2 agricultores (13%) informaram utilizar o adubo químico esporadicamente. Casos de contaminação devido a manipulação inadequada desses produtos foram relatados durante as entrevistas.

O Censo Agropecuário de 2006 apontou que na maioria dos estabelecimentos agropecuários brasileiros onde se utilizou de agrotóxicos não houve orientação técnica (785.397 – 56,3%), sendo pouco o número daqueles que receberam esta orientação regularmente (294.498 – 21,1%).

Quanto ao uso do solo, nem um dos lotes possuía Área de Preservação Permanente (APP) que são vegetações às margens de cursos d'água; e nem Reserva Legal (RL) que são porções de vegetação nativa. A obrigatoriedade da manutenção de ambas as unidades de proteção está prevista no Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012).

Foram identificadas as parcelas destinadas à moradia, aos outros usos e à produção de forma que se distinguisse os espaços em uso e desuso. Em geral se utilizava apenas o próprio lote da família para cultivar. No período do levantamento um dos agricultores também utilizava um lote de arrendamento no Minipolo. Os produtos do uso do solo estão expostos nas Figuras 11 a 23.

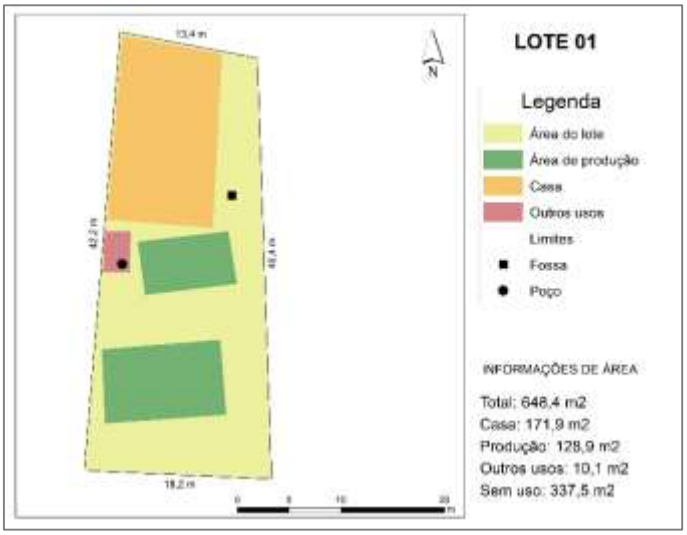

Figura 11. Uso do solo no lote 01.

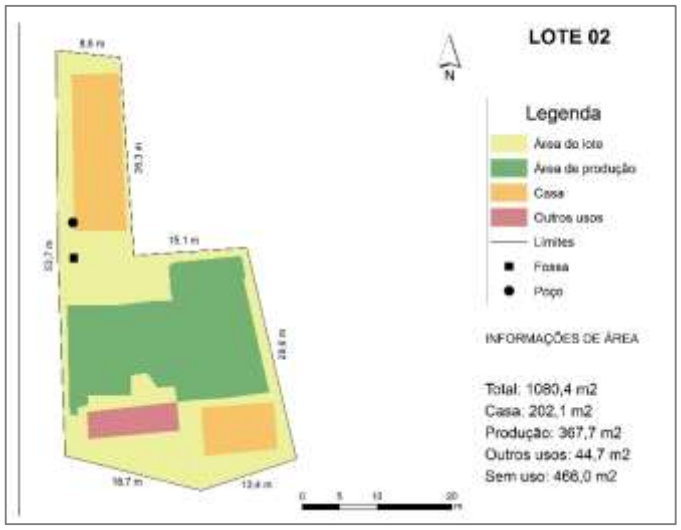

Figura 12. Uso do solo no lote 02.

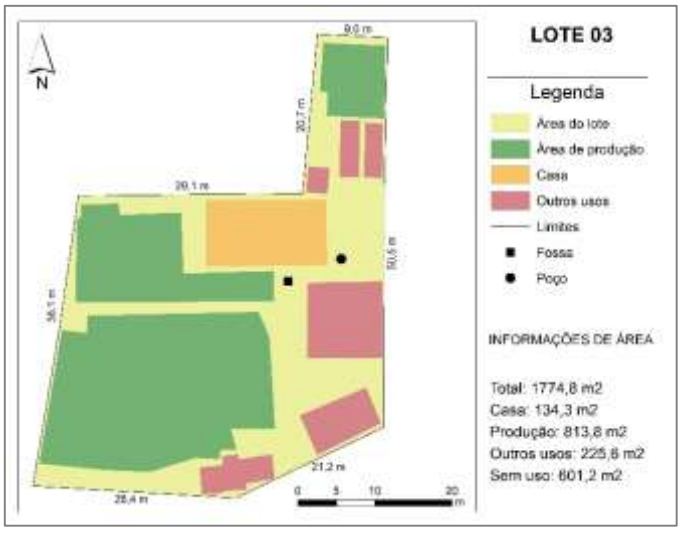

Figura 13. Uso do solo no lote 03.

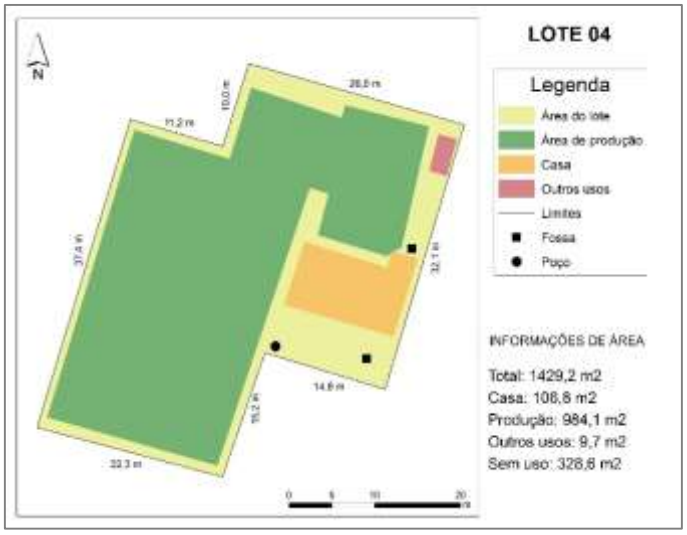

Figura 14. Uso do solo no lote 04.

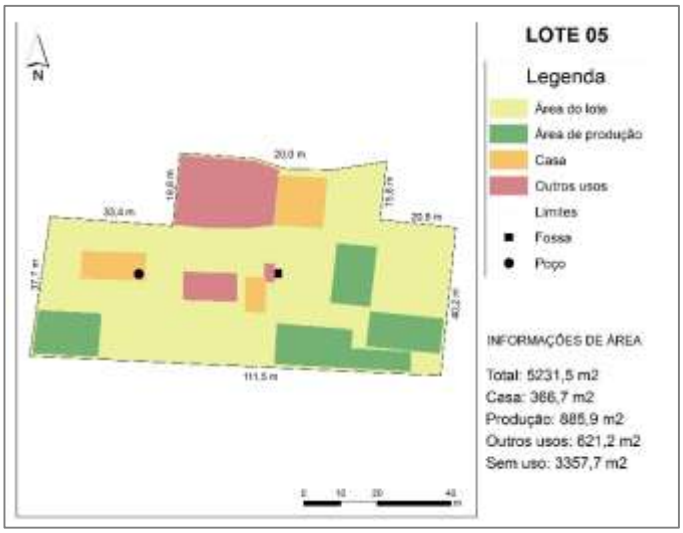

Figura 15. Uso do solo no lote 05.

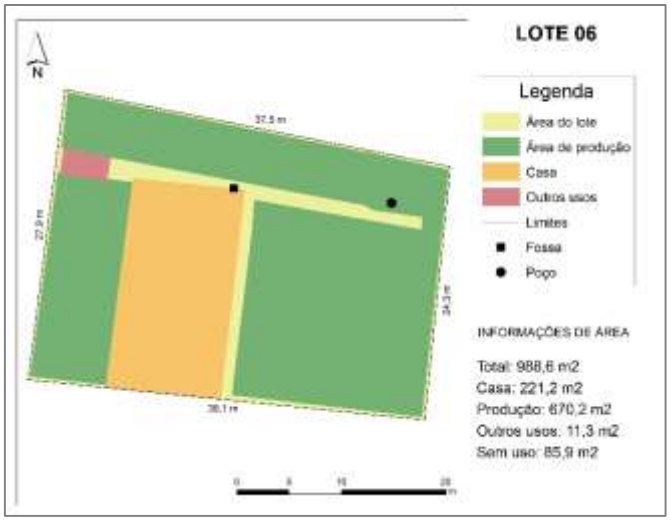

Figura 16. Uso do solo no lote 06.

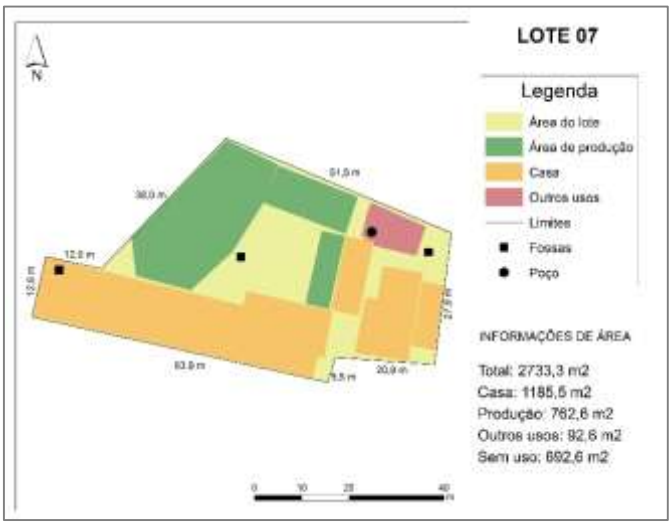

Figura 17. Uso do solo no lote 07.

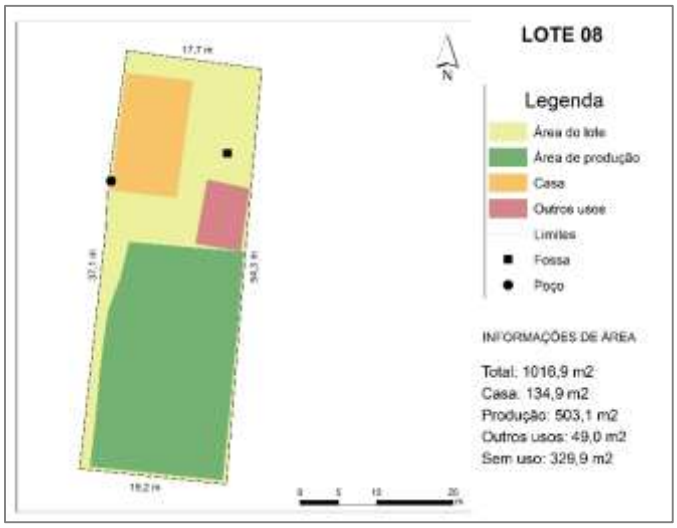

Figura 18. Uso do solo no lote 08.

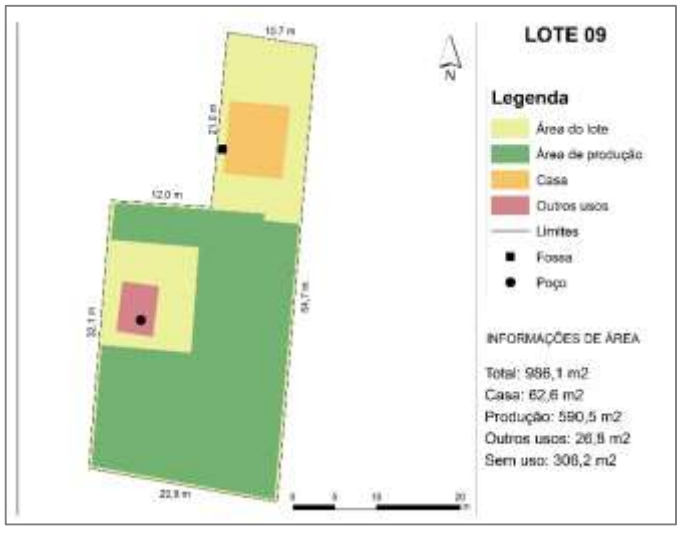

Figura 19. Uso do solo no lote 09.

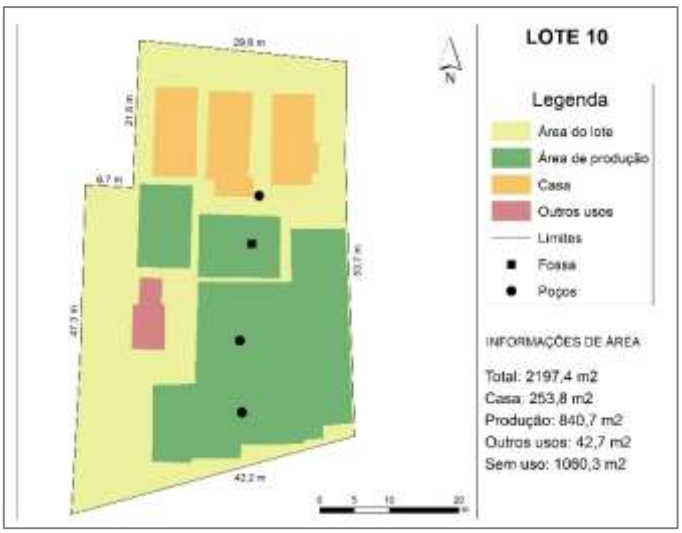

Figura 20. Uso do solo no lote 10.

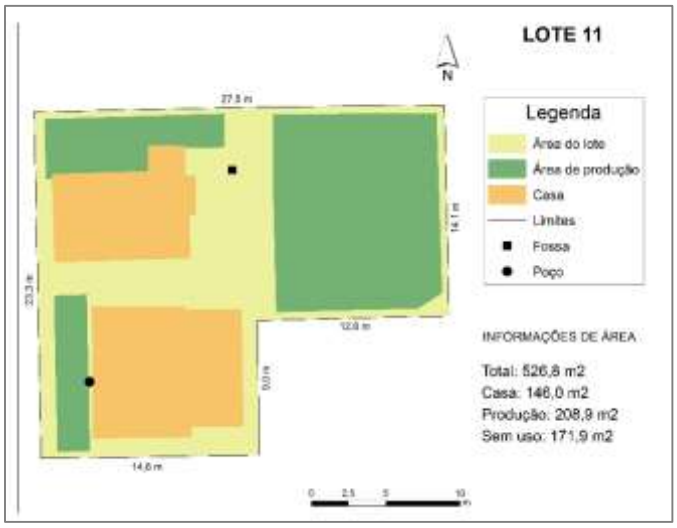

Figura 21. Uso do solo no lote 11.

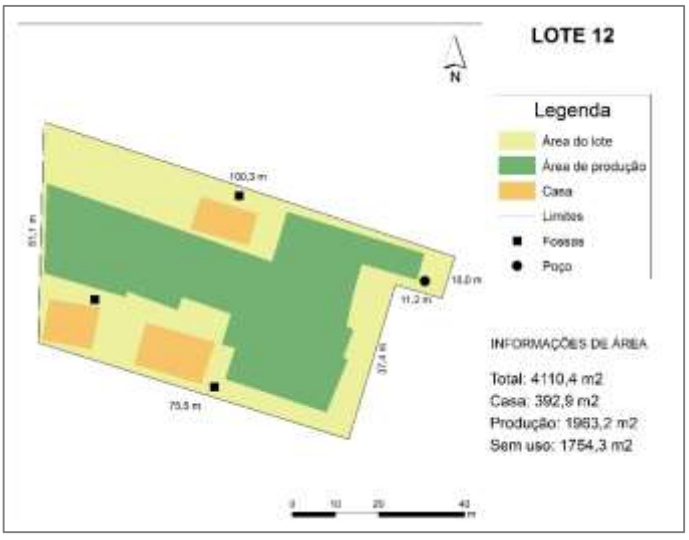

Figura 22. Uso do solo no lote 12.

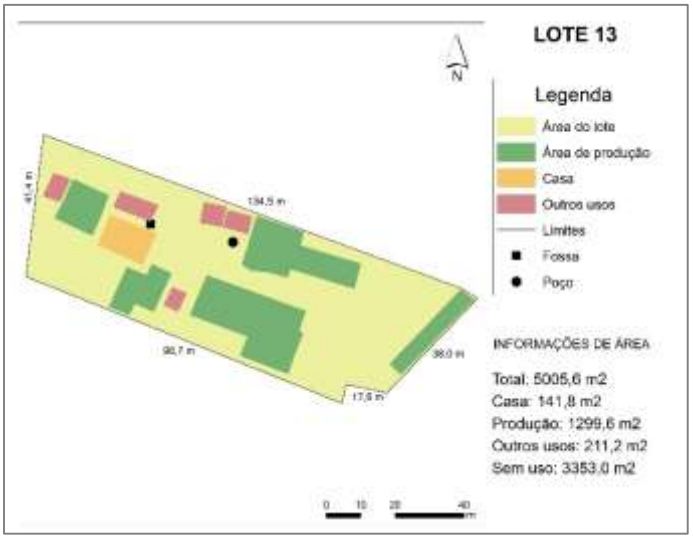

Figura 23. Uso do solo no lote 13.

A análise das áreas em metros quadrados descriminou 4 lotes (31%) inferiores a 1.000 m^2, 4 lotes (31%) com área entre 1.001 e 2.000 m^2, 2 lotes (15%) entre 2.001 e 3.000 m^2, 2 lotes (15%) superiores a 5.001 m^2 e 1 lote (8%) entre 4.001 e 5.000 m^2.

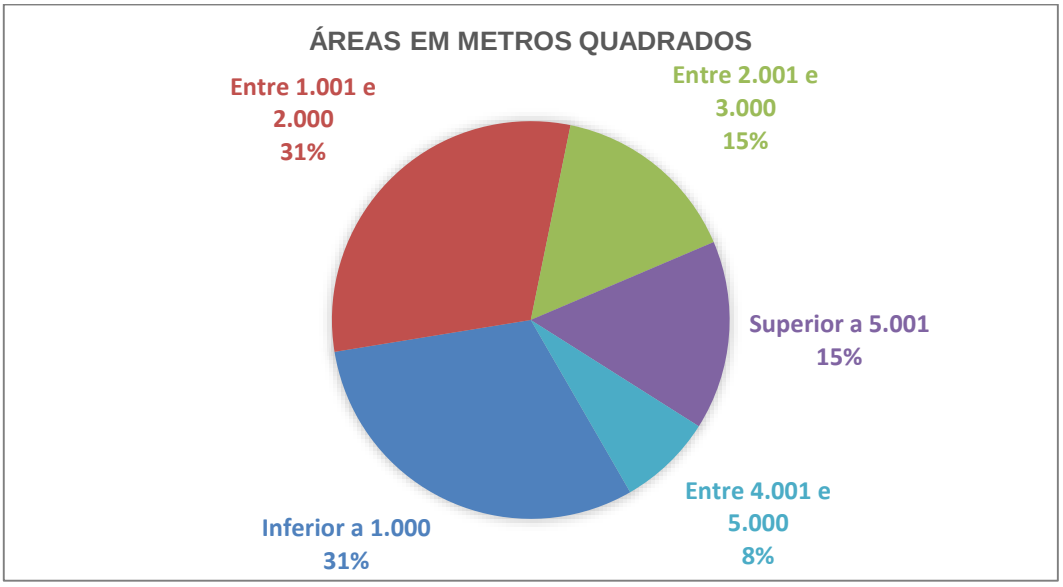

Figura 24. Gráfico de áreas em metros quadrados (m^2).

Com isso, obteve-se 4 lotes (31%) com menos de 0,1 hectare, 4 lotes (31%) com 0,1 ha, 2 lotes (15%) com 0,2 hectare, 2 lotes (15%) com 0,5 hectare e 1 lote (8%) com 0,4 ha. Esses dados estão expostos na Figura 24. A configuração em pequenas áreas dos lotes estudados está relacionada à urbanização do local onde se encontram.

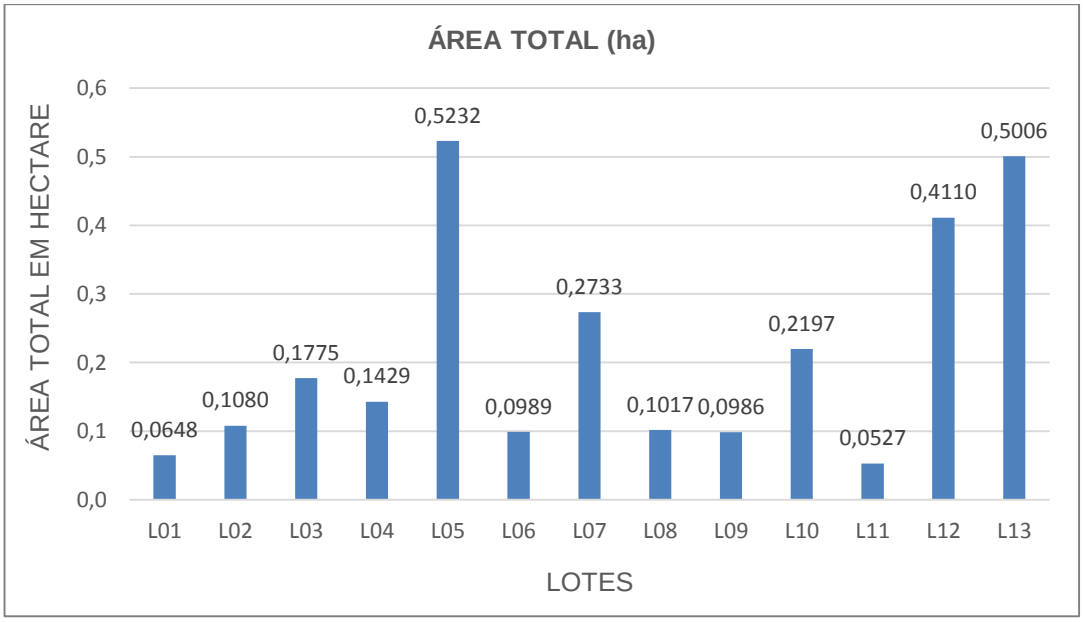

Figura 25. Gráfico de áreas dos lotes em hectare (ha).

Como verificado, todos os lotes estão de acordo com o previsto na Lei nº 11.326/06 que limita um estabelecimento familiar em até 4 módulos fiscais cujos tamanhos variam entre os Estados e municípios brasileiros. Em Macapá 1 módulo equivale a 50 hectares (500.000 m²) segundo tabela de índices básicos de 2013 do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

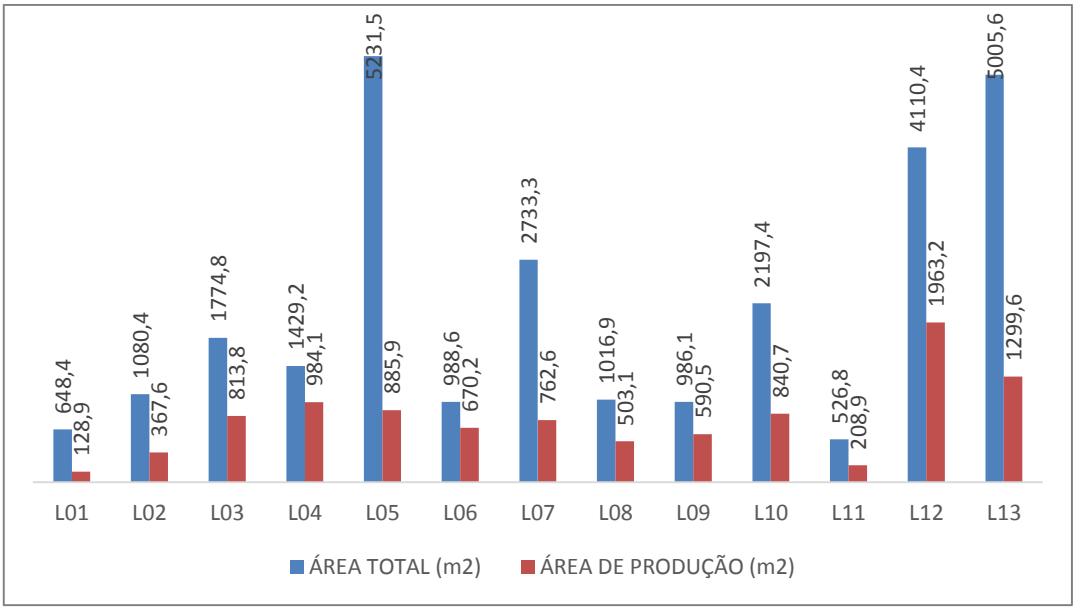

Figura 26. Gráfico de áreas total e de produção em metros quadrados (m²).

A Figura 26 expressa o comparativo das áreas de produção que ocupavam de 16,9% a 47,8% dos maiores lotes e de 19,9% a 59,9% dos lotes menores.

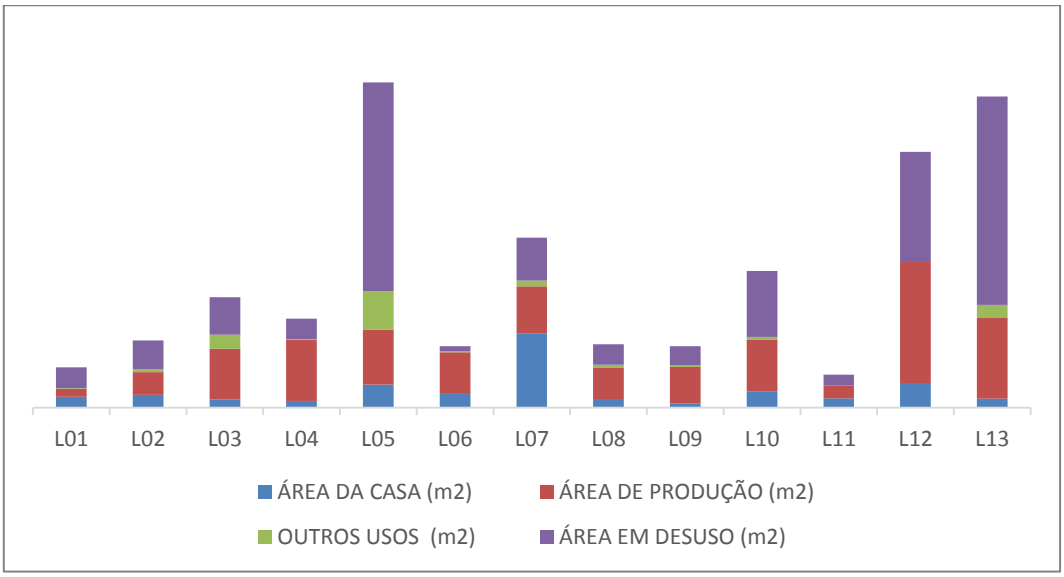

Figura 27. Gráfico de todos os usos dos lotes em metros quadrados (m²).

As áreas de moradia se apresentaram entre 2,8% e 27,7% dos lotes. Outros usos (criação de aves, depósitos, salões, etc.) foram de 0,7% a 12,7%. E as áreas em desuso representavam de 8,7% a 67% dos lotes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento socioeconômico mostrou que a participação dos membros da família na atividade não excluía a necessidade em contratação de força de trabalho externa, mesmo em pequenas áreas agrícolas com produção mais simples como a olericultura. A pluriatividade, existência de outras ocupações, também foi baixa dentre as famílias pesquisadas corroborando com a realidade da Região Norte.

Dificuldades foram identificadas, como o transporte dos produtos até as feiras de Macapá. Alguns agricultores eram dependentes do caminhão que eventualmente não executava o serviço, fazendo-os recorrer ao frete de veículos ou transporte público. Acredita-se que o caminhão seja disponibilizado pela Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR/AP.

Havia também necessidade local de assistência técnica que deveria ser prestada pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (RURAP). A carência de suporte instrutivo e incentivos para investimento na atividade são obstáculos enfrentados pelos agricultores no interesse por tecnologias ecológicas que eles conheceram melhor com ações junto à Embrapa Amapá.

O levantamento ambiental da agricultura familiar no Minipolo apresentou possibilidades para trabalhos mais aprofundados no local, como por exemplo, a questão sanitária da água dos poços em relação às fossas, que é agravada pelo não tratamento da água dirigida tanto para a produção quanto para consumo humano em alguns lotes.

Outro ponto foi o despejo do esgoto de cozinha ao lado das áreas de produção terrestres, também verificado durante a pesquisa. Este cenário ameaça a qualidade dos produtos cultivados e a saúde dos consumidores, nos quais estão inseridos os próprios agricultores.

A falta de orientação frequente pode ser um dos fatores do uso ainda presente de agrotóxicos por parte dos produtores. Mesmo com a iniciativa dos princípios agroecológicos no Minipolo, alguns entrevistados recorriam aos agroquímicos para não perderem a produção.

Dentre recursos utilizados pelos agricultores estavam insumos como as sementes compradas e o adubo chamado “cama de frango”. O aproveitamento do lixo/resíduo sólido orgânico (restos de alimentos) ainda era praticado de maneira

inexpressiva, o que demonstra também oportunidade para projetos que reduzam a quantidade de resíduos sólidos desperdiçados e incrementem os insumos na produção.

A criação de aves também foi presente em alguns lotes, mostrando a busca em aproveitar os excrementos dos animais e reduzir custos com alimentação e cultivo. Havia também a produção e comercialização de biofertilizantes[2] em um dos lotes visitados.

Quanto ao uso do solo, o tamanho reduzido de áreas para produção não implicou na maior parcela em baixo rendimento financeiro, mas os lotes necessitavam de melhor aproveitamento da área com a produção. Isso pode ser resolvido com planejamento estratégico por cada família ou mesmo pelos agricultores enquanto associação.

A pesquisa apontou que a agricultura familiar existente no Minipolo tem configurações socioeconômicas e ambientais características de áreas agrícolas afastadas das cidades, o que se compreende pela ainda similar realidade dos espaços periurbanos com áreas rurais.

Acredita-se que o potencial do público-alvo deste trabalho deva ser melhor assistido, principalmente considerando que o Minipolo já tem relações estabelecidas com redes de supermercados e está situado em um trecho que interage simultaneamente com os dois municípios mais desenvolvidos do Estado.

[2] Biofertilizantes são produtos resultantes da biodigestão, aeróbica ou anaeróbica e resíduos de orgânicos. Produz adubo sólido e efluente líquido que contém nutrientes como nitrogênio e fósforo, essenciais às plantas.

REFERÊNCIAS

ASSAD, M. L. L.; ALMEIDA, J. Agricultura e Sustentabilidade: contexto, desafios e cenários. **Ciência e Ambiente**, n. 29, p. 15-30, 2004.

ALBERGONI; L.; PELAEZ; V. Da revolução verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas?. **Revista de Economia**, vol. 33, n. 1, p. 31-53, 2007.

ARRUDA, J. **Agricultura urbana e peri-urbana em Campinas/SP**: análise do programa de hortas comunitárias como subsídio para políticas públicas. Campinas, SP: 2006.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agricultura orgânica em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **Ambiente & Sociedade**, vol. X, n. 1, p. 137-150, 2007.

BRASIL. Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 – Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm>. Acesso em: 21 de março de 2016.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 - Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/%202006/lei/l11326.htm%201>. Acesso em: 21 de março de 2016.

BOUKHARAEVA, L. M.; CHIANCA, G. K.; MARLOIE, M.; MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. Agricultura urbana com um componente do desenvolvimento humano sustentável: Brasil, França e Rússia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, vol. 22, n. 2, p. 413-425, 2005.

BRAZ, A. G. S.; ZÂNGARO, R. A. Levantamento socioeconômico e ambiental voltado para a implementação de políticas públicas no bairro morro do algodão, Caraguatatuba (SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, vol. 10, n. 2, p. 58-72, 2015.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Em Tese**, vol. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Área Territorial. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>. Acesso em: 11 de janeiro de 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. **Atlas Brasil**: abastecimento urbano de água – Resultados por Estado. Brasília: ANA, 2010.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Área Territorial Oficial 2015. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 04 de julho de 2016.

BRASIL. Decreto nº 8.618 de 29 de dezembro de 2015. Regulamenta a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e sua política de valorização de longo prazo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 249. Seção 1, p. 5, 30 dez 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001/86**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 16 de março de 2016.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Manual de saneamento**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p. ISBN: 85-7346-045-8

CASTELO BRANCO, M. **Hortas comunitárias**: experiências do Brasil e dos Estados Unidos. Brasília: Embrapa, 2012. 120 p. ISBN 978-85-7035-006-0.

CRIBB; S. L. S. P.; CRIBB, A. Y. Agricultura urbana: alternativa para aliviar a fome e para a educação ambiental. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47. 2009, Porto Alegre. **Anais...**Porto Alegre: SOBER, 2009. p. 1-14.

COUTINHO, M. N.; COSTA, H. S. M. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. **Geografias**, vol. 7, n. 2, p. 81-97, 2011.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 24 p.

CUNHA, A. S. R.; LIMA, C.B.S. **Análise da função social da propriedade rural no polo hortifrutigranjeiro da Fazendinha**. Macapá, 2014.

D'ANTONA, A. O.; DAGNINO, R. S.; BUENO, M. C. D. Geotecnologias e gestão de políticas públicas: uso de dados demográficos. In: BAENINGER, R. (Org). **População e cidades**: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais. Brasília: UNFPA, 2010. p. 99-116.

DRUMMMOND, J. A.; DIAS, T. C. A. C.; BRITO, D. M. C. **Atlas das unidades de conservação do estado do Amapá**. Macapá: MMA/IBAMA-AP; GEA/SEMA, 2008. 128 p.

EHLERS, E. M. **O que se entende por agricultura sustentável?**. São Paulo, 1994.

FRANÇA, C. G.; GROSSI, C. G.; MARQUES, V. P. M. A. **O censo agropecuário de 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: MDA, 2009. 96 p.

GERGOLETTI, I. F. **Produção de alimentos**: uma análise comparativa de cenários na perspectiva da sustentabilidade ambiental. Santa Bárbara d'Oeste, 2008.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006. p. 1-777.

IBGE. **Censo demográfico 2010** – Nupcialidade, fecundidade e migração. Rio de Janeiro, 2010. p. 1-349.

IBGE. Banco de Dados Agregados. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em 04 de julho de 2016.

KAGEYAMA, A. A.; BARGAMASCO, S. M. P. P.; OLIVEIRA; J. T. A. Uma tipologia dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do Censo de 2006. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, vol. 51, n. 1, 2013.

KAGEYAMA, A. A. **Desenvolvimento rural**: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. 240 p. ISBN 978-85-386-0030-5.

MELO, L. P. **Tipologia de agricultores familiares no estado do Amapá com base em indicadores**. Macapá, 2012.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. T. **Agricultura urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. (Documentos/Embrapa Cerrados; 48).

MOTTA, I. S. et al. **Horticultura agroecológica em escala familiar em Mato Grosso do Sul**. 2008. Trabalho apresentado no 2º Seminário de agroecologia de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2008.

MARQUES, B. R.; ALMEIDA, E. L. D. Geoprocessamento em apoio ao estudo de sistema de produção no projeto redes de referência para agricultura familiar no noroeste do Paraná. In: MATSUSHITA, M. S. (Org.). **Trabalhos da extensão rural com uso de geoprocessamento**. Curitiba: Instituto Emater, 2014. p. 131-144.

MAYER, R. Processo de gestão municipal com o uso de sistemas de informações geográficas no meio rural: Marialva-PR. In: MATSUSHITA, M. S. (Org.). **Trabalhos da extensão rural com uso de geoprocessamento**. Curitiba: Instituto Emater, 2014. p. 77-102.

MAROUELLI, W. A.; OLIVEIRA, A. S.; COELHO, E. F.; NOGUEIRA, L. C.; SOUSA, V. F. Manejo da água de irrigação. In: SOUSA, W.F. et al. (Ed.). **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. p. 157-232.

NERI; S. H. A. **A utilização das ferramentas de geoprocessamento para identificação de comunidades expostas a hepatite a nas áreas de ressacas dos municípios de Macapá e Santana/AP**. Rio de Janeiro, 2004.

PATERNIANI, M. L. S.; PATERNIANI, E. Dos primórdios à modernidade: uma breve história da agricultura. In: PATERNIANI, E. (Ed.). **Ciência, agricultura e sociedade**. Brasília, DF: Embrapa, 2006. p. 19-40.

SANTILLI, J. F. R. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. Curitiba, 2009.

SILVA, I. C.; LOMBA, R. M. Aspectos da importância da agricultura familiar no estado do Amapá. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, VII., 2011, Maringá. **Anais...**Maringá: CESUMAR, 2011.

SANTANDREU, A; LOVO, I. C. **Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção**. Belo Horizonte, 2007.

SILVA, M. S. **Sistemas de Informações Geográficas**: elementos para o desenvolvimento de bibliotecas digitais geográficas distribuídas. Marília, 2006.

SILVA, J. X. (Org); ZAIDAN, R. T. (Org). **Geoprocessamento e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 328 p. ISBN 978-85-286-1489-3.

SEGOVIA, J. F. O.; ALVES, R. M. M. **Olericultura tropical no Amapá**. Macapá, AP: Embrapa, 2001. (Circular Técnica, Embrapa Amapá; 16).

SATO, G. S.; MARTINS; V. A.; BUENO, C. R. F. Uma análise comparativa dos preços entre hortaliças e frutas processadas e convencionais comercializadas no município de São Paulo em 2006. **Informações Econômicas**, vol. 38, n. 6, p. 49-58, 2008.

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL

QUESITOS		PERGUNTAS		RESPOSTAS PREVISTAS
1	NATURALIDADE	1.1	Qual sua Unidade Federativa de origem? *	UF variável
		1.2	Em que ano se mudou para o Amapá? (não amapaenses)*	Ano variável
2	RESIDÊNCIA NO LOCAL	2.1	Reside no minipolo? *	Sim/Não
		2.2	Há quanto tempo reside no local? *	Em anos
3	TITULARIDADE DO LOTE	3.1	Detém título de posse/aluguel/cessão do lote?	Variável
4	CONFIGURAÇÃO FAMILIAR	4.1	Qual seu estado civil? *	Solteiro/Casado
		4.2	Tem filhos?	Sim (Quantos)/Não
		4.3	Agregados moram em sua residência ou lote?	Sim/Não
5	ESCOLARIDADE	5.1	Qual seu nível de escolaridade? *	Variável
		5.2	Qual o maior nível de escolaridade dentre os membros de sua família?	Variável
		5.3	Qual o maior nível de escolaridade dentre os seus colaboradores?	Variável
6	ASSISTÊNCIA À SAÚDE	6.1	A que distância está o posto de saúde mais próximo?	Distância
7	ALIMENTAÇÃO	7.1	Você e sua família consomem da sua própria produção?	Sim/Não
8	SANEAMENTO BÁSICO	8.1	Qual sua fonte de água?	Poço/CAESA
		8.2	Quais os seus usos da água?	Doméstico/Produção/Outro
		8.3	Qual o tipo do poço em seu lote?	Tubular/Amazonas
		8.4	Você faz algum tratamento na água que consome no lote?	Sim (Qual)/Não
		8.5	Qual o tipo de esgotamento sanitário você utiliza?	Fossa/CAESA
		8.6	Qual o tipo de fossa em seu lote? (em caso de uso de fossa)	Séptica/Negra
		8.7	De que forma você recolhe seu lixo?	Com/Sem separação

		8.8	Qual serviço de coleta de lixo atende seu lote?	Municipal/Outro (Pago)
9	MOBILIDADE	9.1	Possui veículo próprio?	Sim (Qual)/Não
10	TRANSPORTE DA PRODUÇÃO	10.1	Depende de caminhão do governo para transporte da produção? (Feirantes)	Sim/Não
11	TRABALHO	11.1	Há quanto tempo trabalha com agricultura? *	Em anos
		11.2	Qual a força de trabalho em cada etapa da sua atividade?	Somente produtor/Familiar/Externa remunerada
		11.3	Quais os produtos cultivados em seu lote?	Variável
		11.4	Utiliza produtos químicos industrializados?	Sim (Qual)/Não
		11.5	Onde você comercializa seus produtos?	Lote/Feiras/Outros
		11.6	Quais clientes você atende?	Consumidores/Outros
		11.7	Presta dedicação exclusiva à atividade agrícola? *	Sim/Não
		11.8	Qual sua outra ocupação? (Em caso de não dedicação exclusiva)*	Sim (Qual)/Não
		11.9	Qual seu custo mensal total com a atividade?	Em salários mínimos
12	RENDIMENTO FINANCEIRO	12.1	Qual seu lucro mensal total com a atividade?	Em salários mínimos
		12.2	Recebe auxílio financeiro governamental? *	Sim (Qual)/Não
		12.3	Qual o valor do seu rendimento mensal total? (Em caso de não dedicação exclusiva)*	Em salários mínimos
13	USO DE TELEFONE	13.1	Utiliza telefone? *	Sim/Não
14	INCLUSÃO DIGITAL	14.1	Utiliza computador? *	Sim/Não
		14.2	Utiliza internet? *	Sim/Não
15	SEGURIDADE	15.1	Contribui para a previdência social? *	Sim/Não

* Respostas por agricultor