

# PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS PELA AGRICULTURA FAMILIAR DE ALTA FLORESTA, AMAZÔNIA MATOGROSSENSE

## VEGETABLE PRODUCTION BY FAMILY AGRICULTURE IN ALTA FLORESTA, MATOGROSSENSE AMAZON

**Andre Nespoli**

Mestre em Biodiversidade e Agroecossistema Amazônicos da  
Universidade do Estado de Mato Grosso  
anespoli78@gmail.com

**Jakeline Santos Cochev**

Mestre em Biodiversidade e Agroecossistema Amazônicos da  
Universidade do Estado de Mato Grosso

**Sandra Mara Alves da Silva Neves**

Profª Dra. da Universidade do Estado de Mato Grosso

**Santino Seabra Júnior**

Profº Dr. da Universidade do Estado de Mato Grosso

### Resumo

A agricultura familiar é caracterizada pelo trabalho dos componentes da família, cujos meios de produção pertencem a estes, sendo um segmento coletivo em que se relacionam os fatores físicos, sociais, culturais e econômicos. Objetivou neste estudo investigar a produção de hortaliças em Alta Floresta/MT, visando à geração de subsídios que contribuam na discussão de políticas públicas em âmbito municipal. Realizou-se a coleta de dados através de formulário semiestruturado, em que foram aplicadas técnicas de estatística descritiva, e a geração de mapas por meio das geotecnologias. Constatou-se que no município é cultivado 14 espécies de hortaliças, sendo que a alface está presente em 34 estabelecimentos. As tecnologias aplicadas são o sistema de cobertura e de irrigação. As propriedades estão localizadas em sua maioria (28) no espaço periurbano e rural do município. A comercialização é realizada diretamente em feiras, mercados e restaurantes. As associações dos Produtores Orgânicos de Alta Floresta – ASPOAF e dos Produtores Rururbanos e Urbanos de Alta Floresta – APRUSFAF e a Cooperativa de Mista Ouro Verde - COMOV são importantes na integração social e econômica dos agricultores, fortalecendo a dinâmica e sensibilização ambiental nas comunidades. Concluiu-se que se faz necessário a elaboração de políticas públicas, em escala municipal, no intuito de apoiar o desenvolvimento do sistema produtivo de hortaliças.

**Palavras-chave:** Geotecnologias. Horticultura tropical. Olericultura. Políticas públicas.

### Abstract

Family agriculture is characterized by the work of family members, whose means of production belong to themselves, and it's a collective segment which involves the

---

physical, social, cultural and economic factors. This study aimed to investigate the production of vegetables in Alta Floresta / MT, in order to generate subsidies that contribute to the discussion of public policy at the municipal level. Held data collection through semi-structured form, in which they were applied techniques of descriptive statistics, and generate maps through geotechnology. It was found that 14 species of vegetables are grown in the region, and lettuce can be found in 34 stores. The covering and irrigation systems are the technologies used. Most of the properties (28) are located in peri-urban and rural municipal areas. The commercialization takes place directly in fairs, markets and restaurants. Associations of Organic Producers Alta Floresta – ASPOAF and the Urban Farmers and Urban Alta Floresta – APRUSFAF and the Mixed Cooperative Green Gold - COMOVI are important to the social and economic integration of farmers, strengthening the dynamics and environmental awareness in the communities. It was concluded that it is necessary the elaboration of public policies at the municipal level in order to support the development of vegetable productive system.

**Key-words:** Geotechnologies. Tropical Horticulture. Olericulture. Public policy.

## **Introdução**

O termo “agricultura familiar” surgiu a partir de análise sobre o trabalho realizado pelos membros da família nas pequenas propriedades, pois 60% ocorrem em áreas com menos de 10 hectares, os quais são intensivamente utilizados (MELO e VILELA, 2007).

Enquanto categoria social, de acordo com Ferreira (2008), até bem pouco tempo não havia sido definida claramente, pois as pessoas que se dedicavam ao desenvolvimento de pequenas atividades agrícolas eram chamadas de pequenos produtores, agricultores de baixa renda, agricultores de subsistência, entre outros, sendo este considerado inábil à tomada de decisões comprometidas no desenvolvimento de seu meio de sobrevivência (CASTELÕES, 2002). É esperado que a agricultura, principalmente a familiar, contribua na desconcentração de renda, na criação de ocupações produtivas, no aumento da produtividade e na qualidade de alimentos, na diversificação e verticalização da produção.

De acordo com Denardi (2001), os empreendimentos familiares apresentam uma característica específica ao serem administrados em conjunto pelos membros da família que trabalham diretamente na produção, com ou sem o auxílio de terceiros, que é possibilitar a diversificação da produção. Os agricultores pertencentes a esta categoria têm cada vez mais se organizado em associações e/ou cooperativas, buscando

---

mecanismos que melhorem o acesso aos mercados, por meio de agregação de valor ao produto inicial e maior competitividade.

Segundo Fontes (2005) 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, quitandas, etc. A feira livre constitui uma pequena parcela comercializada diretamente ao consumidor em relação ao varejo tradicional por apresentar uma rentabilidade aos produtos comercializados (SILVA e COSTA, 2010).

As hortaliças têm destacada importância na agricultura familiar, estima-se que a área cultivada 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). Além disto, colabora na fixação do homem no campo, uma vez que gera por hectare, de 3 a 6 empregos diretos e o mesmo número de indiretos, e serve como um meio de subsistência, o que por sua vez pode garantir a sustentabilidade e promover o desenvolvimento local, pois quanto ao rendimento, este pode variar entre US\$ 2 mil e US\$ 25 mil por hectare (FAULIN e AZEVEDO, 2003).

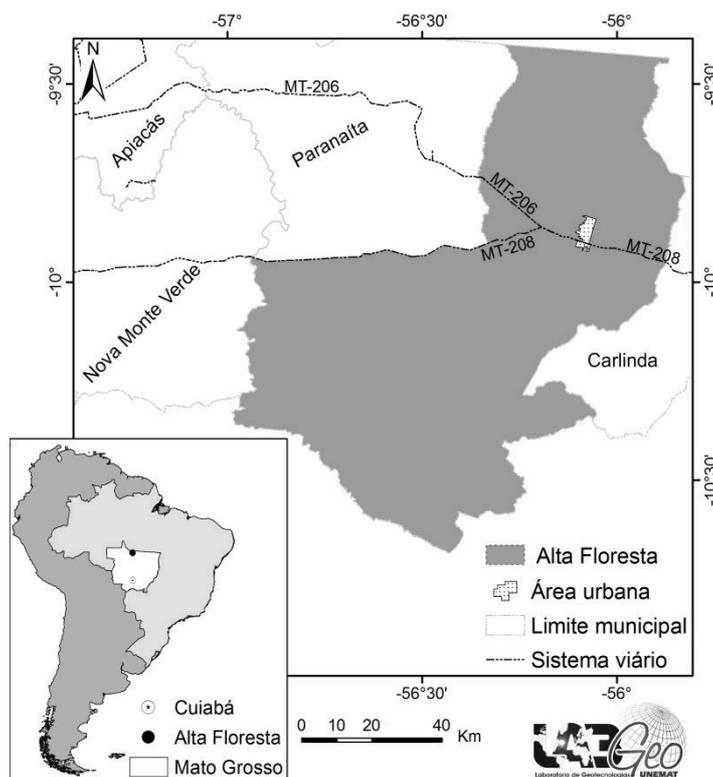
De acordo com Fernandes e Lima (1991) para “conhecer a realidade das propriedades rurais e encontrar subsídios para gerar e transferir tecnologias compatíveis com esta realidade torna-se necessário ter o conhecimento do perfil das mesmas”. Deste modo, o interesse pelo estudo da produção de hortaliças no município de Alta Floresta se deve principalmente a sua importância econômica e social, ao gerar renda e emprego para os agricultores familiares, pois segundo Lovato e Schimidt (2006), os cultivos hortícolas chegam a complementar 70% a receita salarial familiar, além de contribuir para o abastecimento das cidades vizinhas, proporcionando maior segurança alimentar e nutricional à população.

Face às argumentações apresentadas, neste trabalho objetiva-se investigar a produção de hortaliças pela agricultura familiar, em Alta Floresta/MT, visando a geração de subsídios que contribuam na discussão de políticas públicas em âmbito municipal.

### Contextualização da Área de estudo

O município de Alta Floresta possui uma área total de 9.212,45 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2014), tendo sido fundada em 1976 pela colonizadora de capital privado Integração, Desenvolvimento e Colonização Sociedade Anônima – INDECO/SA, com o objetivo de desenvolver um grande polo agropecuário no norte do estado de Mato Grosso (Figura 01). A população de Alta Floresta é de 49.233 habitantes, sendo que 42.787 vivem na área urbana e 6.446 na zona rural (IBGE, 2014). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é de 0,714 (PNUD, 2013).

**Figura 01: Localização do município de Alta Floresta/MT**



Fonte: Cochev *et al.* (2014).

O clima do município é o Equatorial continental úmido, com uma estação seca, que ocorre entre os meses de maio a setembro, e a úmida de outubro a abril, cujas temperaturas variam de 19 a 31°C (MAITELLI, 2005). A vegetação é constituída de Floresta Ombrófila Aberta e Densa; os solos predominantes são o Podzólico-Amarelo e

---

Vermelho-amarelo, Latossolo e Hidromórficos; o relevo é formado pelo Planalto Apicás-Sucurundi e a Depressão Interplanáltica Amazônia Meridional (ROSS, 1992; HIGA, 2005); a hidrografia é composta pelos tributários do rio Teles Pires e seus afluentes os rios Paranaíta, Apicás, Carlinda, Cristalino e Santa Helena (RODRIGUES, 1996; FERREIRA, 2001; NOVAES FILHO *et al.*, 2007).

### **Procedimentos metodológicos**

Esta pesquisa foi realizada no período de setembro a novembro de 2013 junto aos agricultores familiares produtores de hortaliças para fins comerciais do município de Alta Floresta/MT. A execução desta pesquisa foi deferida pelo Comitê de Ética na Pesquisa (Parecer CEPUNEMAT nº: 400.807 de 12/09/2013).

A identificação dos agricultores foi realizada através do método “*Snowball Sampling*” (Bola de Neve) preconizado por *World Health Association* (1994), cuja amostragem cresce a cada entrevista, pois o informante indica outro ator social a ser entrevistado e até que o quadro de amostragem torna-se saturado, isto é, sem nomes novos a serem inqueridos (DELUQUI *et al.*, 2012). Desta forma, foram identificados 41 produtores, destes 34 consentiram em participar da pesquisa, assinando o termo de livre consentimento. Os dados foram coletados através de um questionário constituído por 159 perguntas, que versavam sobre: localização da propriedade, grau de escolaridade, número de pessoas na família, mão de obra, tamanho da área cultivada com hortaliças, aspectos de cultivo, tipo de transporte, comercialização dos produtos, potencialidades e limitações na produção local.

Os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica do programa Excel (Microsoft) e, posteriormente exportados para serem realizadas as estatísticas descritiva de frequência relativa (Fr) no programa R (REIS *et al.*, 2013), possibilitando a geração de gráficos para subsidiar as análises.

Para a elaboração dos mapas de localização das propriedades e das áreas de cultivo de hortaliças foram realizados trabalhos de campo utilizando o Sistema de Posicionamento Global (GPS). Nessa oportunidade realizou-se ainda o registro na ficha de campo da descrição geográfica das áreas de cultivo, através da elaboração do croqui, associado ao registro fotográfico.

No laboratório, as informações obtidas em campo foram inseridas no Banco Dados Geográficos (BDG) da pesquisa, conforme a proposta de Christofolletti (1999). Além destas, foram acrescentadas ao BDG: imagens de satélite, base cartográfica, entre outras. Os dados espaciais possibilitaram a elaboração dos mapas temáticos dos sistemas e tipo de produção das propriedades investigadas.

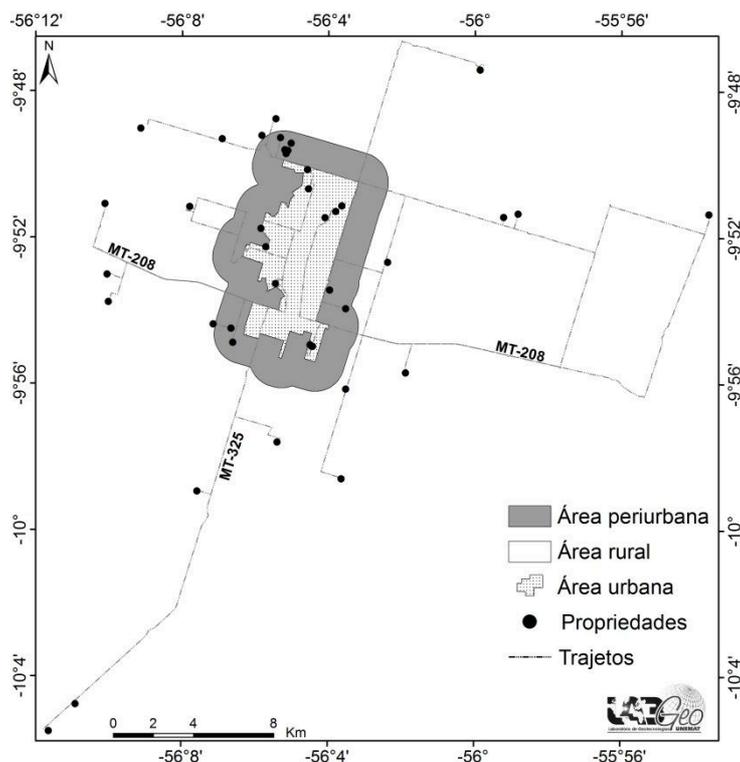
A partir dos dados coletados e da espacialização dos sistemas produtivos foi possível tecer as análises e as conclusões apresentadas neste artigo, em que se investigou os tipos e as formas de cultivo de hortaliças no município de Alta Floresta, bem como, a relevância da produção olerícola para a agricultura familiar municipal.

### **Caracterização dos agricultores e dos sistemas produtivos de hortaliças**

A localização do município de Alta Floresta, na região norte de Mato Grosso, distante geograficamente dos principais centros de produção e distribuição de alimentos, dificulta a sua aquisição, devido ao alto custo. Diante da situação, os moradores são levados a produzirem, no intuito de suprir a necessidade familiar e do mercado local, o que tem contribuído na fixação do homem na zona rural municipal. Apesar disso, produzir algumas espécies olerícolas em ambiente Amazônico constitui um desafio devido às condições climáticas, a distância dos grandes centros urbanos para aquisição de sementes, a falta de informações sobre os genótipos adaptados às condições climáticas locais, entre outras.

No município de Alta Floresta há 41 estabelecimentos rurais que produzem hortaliças para fins comerciais, situados nas seguintes comunidades: Ouro Verde, Santíssima Trindade, Nossa Senhora do Guadalupe, Cristo Rei, Paraíso, Céu Azul, São Bento, Nova Aliança, Novo Horizonte, Cristalino, Monte Santo e Vila Rural; e nos bairros: Panorama e Centro. Dos 34 que consentiram em participar, a localização possibilitou agregá-los em três categorias, sendo que sete estão localizadas na área urbana, seis na área periurbana e 21 na área rural (Figura 02).

Figura 02: Propriedades produtoras de hortaliças de Alta Floresta/MT



Fonte: Os autores, 2014.

Quanto aos tamanhos das áreas de cultivo mapeadas verificou-se que a maior quantidade de propriedades possui área produtora de hortaliças variando de 1 a 2 ha (Tabela 01), estando 64,7% localizadas na zona rural; 20,6% tem a área plantada com hortaliças variando de 0,3 a 0,5 ha, estando estas situadas na área urbana; e 14,7% das propriedades, com área de 0,6 a 1 ha, estão na área periurbana. A figura 03 (A, B, C) ilustra exemplos das propriedades dos produtores com produção de olerícolas localizadas nas três áreas apresentadas.

Tabela 01: Área dos sistemas produtivos de hortaliças de Alta Floresta/MT

Tamanho do sistema produtivo (ha)	Quantidade	%
0,3 a 0,5	18	52,9
0,6 a 1	9	26,5
1 a 2	5	14,7
> 2	2	5,9
Total	34	100

Fonte: Os autores, 2014.

**Figura 03: Sistemas de cultivo identificados em propriedades com produção olerícola em Alta Floresta/MT: (A) Sistema de cultivo na área rural, (B) Sistema de cultivo na área urbana e (C) Sistema de cultivo na área periurbana**



Fonte: Os autores, 2014.

A produção de hortaliças em áreas urbanas e periurbanas são favorecidas principalmente pela proximidade entre o local de produção e de comercialização, considerando que essa produção é altamente perecível, como as hortaliças folhosas (FILGUEIRA, 2008). Além disso, por apresentarem alta produtividade e alto valor agregado possibilitam a geração de renda em pequenas áreas de produção, contribuindo para inclusão social de famílias carentes.

No entanto, de acordo com 64,7% dos agricultores a falta de infraestrutura e mão de obra os impossibilita de aumentar a área produtiva, acarretando muitas vezes em baixa produtividade e diversidade dos produtos. Situação esta que corrobora com as constatações de Herrera (2010), de que as alterações no sistema produtivo são dependentes das condições, realidades e necessidades da família.

Dos agricultores entrevistados 50% são oriundos do estado do Paraná, 29,4% de São Paulo e 20,6% do Amazonas, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Pernambuco, Santa Catarina e Minas Gerais. Os chefes de famílias paranaenses foram estimulados a vir para a região norte de Mato Grosso por programas de acessibilidade das instituições públicas e privadas que fomentaram as ocupações de áreas estratégicas do bioma Amazônico.

Quanto à escolaridade, verificou-se que 61,8% dos informantes, cuja maioria são homens, possuem o ensino fundamental, 29,4% chegaram a completar o médio e 8,7% possuem o superior completo. A baixa escolaridade dificulta aos agricultores o acesso a informação e ao uso de tecnologias que possam ser utilizadas no seu sistema de produção, implicando ainda em dificuldades para obter o crédito rural e investir na

produção de alimentos e criação de animais. Esta situação apresentada foi identificada em outros estudos, como o de Souza (2002), Freitas (2003), Santos (2008), Piloni (2008) e Gouveia *et al.* (2012), sendo os três últimos realizados em Alta Floresta/MT.

Dos estabelecimentos pesquisados, 79,4% são da própria família e os demais 20,6% são arrendados ou cedidos para o uso na produção de hortaliças. A situação apresentada pela minoria dos investigados não os desqualificam como agricultores familiares, pois segundo Altmann *et al.* (2002, p. 7):

Agricultor familiar é aquele que explora parcela da terra na condição de proprietário, assentado, posseiro, arrendatário ou parceiro, e atende simultaneamente aos seguintes quesitos: utiliza o trabalho direto, seu e de sua família, podendo ter, em caráter complementar, até dois empregados permanentes e contar com ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agropecuária o exigir; resida na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo.

O tempo de propriedade da terra de 55,9% dos agricultores variou entre 11 a 21 anos e em 44,1% entre 1 a 10 anos. No entanto, para o tempo de produção de hortaliças 58,9% deles as cultivam de 1 a 10 anos e 41,2% cultivam entre 11 a 21 anos, evidenciando que a atividade de produção de hortaliças é recente no município, quando comparada às atividades de pecuária e extração mineral (garimpo), e que tende a se consolidar.

O tamanho da propriedade de 11,8% dos entrevistados é de 1 ha; 29,4% possuem de 2 a 10 ha; 23,5% de 11 a 20 ha; 26,5% de 21 a 50 ha e 8,7% superior a 50 ha, demonstrando que as áreas estudadas em 91,2% não chegam a 1 módulo fiscal, que no município de Alta Floresta correspondem a 100 ha, sendo a situação semelhante a encontrada nos trabalhos de Gabriel (2007), Piloni (2008) e de Gouveia *et al.* (2012). Do ponto de vista conceitual, a extensão máxima deve ser determinada pelo que a família pode explorar com base em seu próprio trabalho associado à tecnologia que dispõe (GUANZIROLI *et al.*, 2001), o que permite estar dentro das prerrogativas dos dispositivos da Lei nº 11.326/2006 (BRASIL, 2006).

O número de pessoas de 94,1% das famílias envolvidas diretamente na produção de hortaliças é de 1 a 5 membros e em 5,9% é de 6 a 9 membros, correspondendo a média de 2,8 membros. Este número médio pode ser considerado reduzido no contexto

Amazônico, pois Fraxe (2000) que, estudando comunidades rurais produtoras de hortaliças no estado do Amazonas verificou o número médio de 6,9 membros no município do Careiro da Várzea; 7,1 em Manaquirie; 8,2 em Parintins e 8,8 em Coari.

A mão de obra contratada é pouco utilizada pelos agricultores, uma vez que 81,8% utilizam somente a familiar, mas algumas vezes devido à sazonalidade da produção e a composição da família, formadas pelo patriarca e matriarca e/ou com crianças menores de 15 anos, se faz necessário a contratação. A relação entre trabalho e absorção da mão-de-obra diz respeito ao ciclo da vida. Para Wanderley (2003) a chegada dos filhos à idade adulta não significa necessariamente uma ampliação das possibilidades de acumulação. Pode ser o contrário, pois de forma geral contempla a possibilidade dos jovens terem projetos pessoais em decorrência a sociedade englobante, sendo assim, a necessidade de contratação, 19,1% da mão de obra corresponde a diaristas e fixos. Uma das possíveis causas para a geração de ocupação agrícola reside na manutenção e nos momentos críticos de plantio e colheita. Segundo Norder (2006), é permitido o emprego de terceiros temporariamente possibilitando ao agricultor ampliar sua capacidade produtiva e reduzindo a penosidade do trabalho físico.

A quantidade de hora de trabalho diária de 73,5% dos agricultores familiares situados nas áreas investigadas varia de 9 a 12 horas por desenvolverem atividades, como: plantio, colheita, comercialização de hortaliças, manejo de animais de pequeno porte (aves, suínos) e colméias; 20,6% trabalham mais de 12 horas/dia, por executarem várias outras atividades como: ordenha de leite, manejo na piscicultura (pesque-pague), produção de doces e derivados de leite (queijo, iogurte), plantio, colheita, comercialização de hortaliças, frutos; e 5,9% de 6 a 8 horas/dia por terem o sistema hidropônico de manejo organizado e otimizado eletronicamente. Dalla Valle *et al.* (2011) destacaram também que a atividade familiar vai além da definição da quantidade de horas trabalhadas, necessitando de uma organização das atividades, para não haver falta e sobra de disponibilidade de trabalho durante os meses do ano, consequentemente a mão de obra contratada permanece conforme as leis trabalhista vigente. No entanto, uma atividade de tempo integral e sem gerenciamento por parte do agricultor pode estar fadada a perder espaço para outras formas de ocupações.

A mão de obra externa (contratada, fixa e diarista) corresponde de 4 a 8 horas/dia de trabalho. A pesquisa feita em Poconé/MT por Oyamada *et al.* (2007), evidenciou que a participação da mão de obra contratada na atividade agrícola no município é bastante reduzida, sendo que o trabalho/dia do conjunto familiar é de 9 horas, podendo este tempo ser aumentado devido a necessidade do momento.

Considerando o fator de renda média mensal familiar, 14,7% dos agricultores pesquisados recebem acima de 5 salários mínimos; 50% entre 3 a 4 salários; 35,3% entre 1 a 2 salários. Destaca-se que os agricultores com maior renda estão situados na área rural com áreas produtivas e atividades diversificadas. Porém, este cenário tem suas estagnações devido às más condições das estradas e das pontes de madeira, principalmente no período de chuva. No entanto, a variação da renda dos agricultores depende da relação comercial com o consumidor e comércio no centro urbano e também da disponibilidade e a sazonalidade de produção (VEIGA, 2004).

As atividades exercidas nas áreas produtivas pesquisadas apresentaram uma diversidade e complexidade na sua organização do trabalho, pois cada agricultor familiar se ocupa com mais de um tipo de tarefa e que não são específicas à produção de hortaliças. Desta forma, 62,4% destes desenvolvem outras atividades nas propriedades (apicultura, avicultura, fruticultura, pecuária e psicultura) e os demais 38,2% têm dedicado todo o tempo à produção de hortaliças, buscando alternativas de produção com o recurso financeiro e espaços disponíveis na propriedade, agregando valores a atividade e conquistando mercado consumidor. A situação exposta também foi encontrada nos trabalhos de Piloni (2008) e Gouveia *et al.* (2012) em comunidades rurais no município de Alta Floresta/MT, em que verificaram que 24,3% e 26%, respectivamente, dos pesquisados têm a atividade de produção hortaliças.

Dos agricultores, 70,6% afirmaram ter uma pequena área separada, específica para produção das espécies hortícolas, pois realizam outras atividades econômicas na propriedade, 29,4% disseram que ocupam toda área produtiva somente com hortaliças, considerando que suas áreas são menores ( $\leq 0,5$  ha) e que estão contidas no espaço urbano municipal. Carmo (2009) ressalta que a agricultura em espaços urbanos é importante porque as condições das cidades requerem a produção intensiva de alimentos

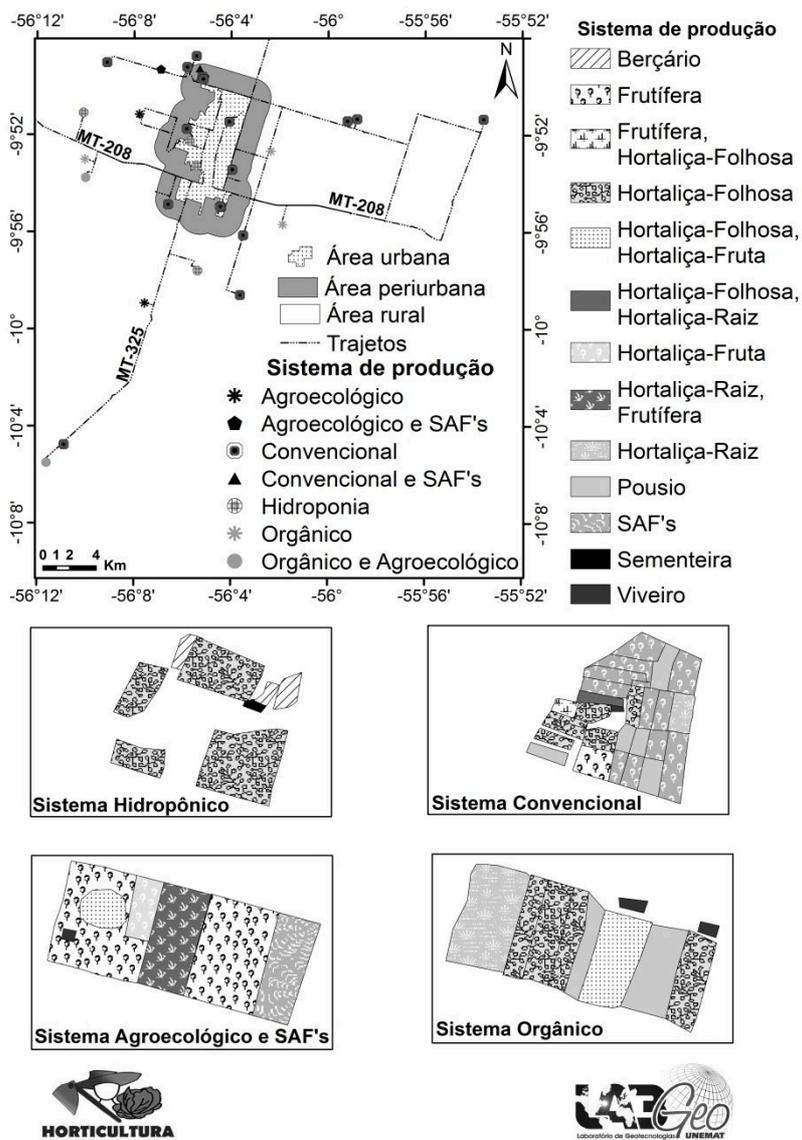
---

perceíveis (frutas, verduras, legumes e derivados) e oferece o potencial de aliviar a insegurança alimentar de muitas pessoas que desenvolvem esta atividade.

A escolha do tipo de sistema de cultivo foi influenciada pela ocupação da terra e a disponibilidade de mão de obra, tanto familiar e contratada, pois 47,1% dos produtores adotam a sistema convencional; 8,7% estão em processo de transição do sistema convencional para o agroecológico, buscando afinidades do modo de vida e bem estar; 17,6% adotam o sistema agroecológico e agroflorestal (SAFs); 14,7% o sistema orgânico; e 11,8% utilizam o sistema hidropônico, que é mais tecnificado, com redução da necessidade de mão de obra e produção o ano todo (Figura 04).

A identificação dos diferentes sistemas produtivos adotados pelos agricultores possibilitou verificar a dinâmica de cultivo dos grupos de hortaliças, sendo que: 52,9% produzem hortaliças folhosas, fruto e raiz; 26,5% produzem somente hortaliça folhosa, pois é de rápida oferta e demanda; 11,9% somente hortaliça fruto; e 8,7% somente hortaliça raiz. Lemes *et al.* (2010), destacaram que os sistemas de cultivos convencional e orgânico para os grupos de hortaliça fruto e folhosa adotados pelos agricultores do município de Juína/MT, os possibilita produzir durante o ano, mesmo não sendo da época de cultivo, desta forma, conseguem agregar valores aos produtos e melhor aceitabilidade do consumidor. No estudo de Piloni (2008) a produção de hortaliças fruto em Alta Floresta/MT teve um número expressivo de produção diante da hortaliça folhosa em sistema produtivo convencional.

Figura 04: Sistemas produtivos dos horticultores de Alta Floresta/MT



Fonte: Os autores, 2014.

As principais hortaliças convencionais cultivadas por 82,40% dos produtores foram: abóbora (*Cucúrbita moschata*), vagem chicote (*Vigna Sinensis*), mini-tomate (*Solanum lycopersicum*), feijão catadô (*Vigna unguiculata*) e quiabo (*Abelmoschus esculentus*), e 17,6% cultivam banana (*Musa sp.*), mandioca (*Manihot sp.*), batata doce (*Ipomoea batatas*), cebolinha (*Allium fistulosum*) e couve manteiga (*Brassica oleracea*). A respeito da produção de hortaliças não convencionais 41,2% dos agricultores cultivam várias espécies, tais como: espinafre de cipó (*Spinacia oleracea*) e rúcula silvestre (*Eruca sativa*) e coentrão (*Eryngium foetidum*).

O cultivo dos grupos de hortaliças influenciou na adoção de técnicas/práticas de cultivo, visto que 47% dos agricultores fazem o uso de rotação de cultura e consórcio, 17,5% adotam o uso de adubação verde e de palhada morta e 35,3% afirmaram desconhecimento e não possuem condições de aplicá-las, devido a diversidade de atividades e a falta de mão de obra. Fato este comum em áreas pequenas para produção de hortaliças, pois sendo culturas de ciclo rápido, necessitam de planejamento e conhecimento para adoção dessas técnicas (FILGUEIRA, 2008).

A respeito da escolha de sementes dos vários tipos de hortaliças, 35,3% dos agricultores primam pela alta demanda de consumo e a facilidade de aquisição, 29,4% deles partem do princípio da qualidade, 17,6% optam pela resistência a doenças e 17,5% pela adaptação ao clima, que constitui um fator determinante na atividade olerícola no município.

Relativo à aquisição das sementes, a maioria (84,3%) dos agricultores de hortaliças do município de Alta Floresta adquirem sementes disponíveis no mercado local, buscando atender critérios de produção e qualidade, ou seja, a preferência do consumidor quanto às características organolépticas, refletindo na tomada de decisão de qual espécie e genótipo deva ser cultivado. Machado (2010) afirmou que a semente é o principal insumo de produção agrícola, influenciando na competitividade dos agricultores, pois estes buscam uma semente de qualidade, que apresente características agrônômicas e adaptabilidade ao ambiente de plantio, para que os produtos finais sejam saudáveis, seguros, nutritivos e com atributos sensoriais superiores.

Quanto às não convencionais em 41,2% dos agricultores entrevistados que cultivam as sementes crioulas e mudas, as quais são obtidas através de intercâmbio entre os produtores da região de Alta Floresta. Entende como semente crioula a manutenção do material genético dentro das comunidades na agricultura familiar fato que permite o fortalecimento das raízes culturais e econômicas dos agricultores na seleção de cultivares mais adaptadas ao seu ambiente e gerando alternativas de produção de alimentos olerícolas sob a ótica de sistemas de produção de base ecológica (Bevilaqua *et al.* 2009).

As informações sobre o tipo de semente são obtidas por 64,7% dos agricultores através de folhetos e da casa agropecuária; 23,6% por meio de conversa com os vizinhos; e 11,8% pela pesquisa na *Internet*. Nascimento (2009) afirmou que a

---

informação das sementes de hortaliças é feita por distribuidores ou revendas para atendimento em todo o território nacional, sendo um mercado segmentado que exige a alta confiabilidade das informações técnicas das culturas através de estudos e transmitidos em folhetos ou *sites*, o que permite maior segurança na aquisição direta na loja local.

Foram constatados alguns desafios para o desenvolvimento da atividade hortícola, dentre esses os principais citados foram: 67,6% dos agricultores entrevistados não possuem acesso ao financiamento para o setor, sendo que 76,5% destes não recebem assistência técnica dos órgãos governamentais. Santana *et al.* (2013) destacaram que questões referentes à agricultura familiar estão previstas na Lei nº 11.326/06 que prioriza condições relacionadas à Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e acesso aos serviços públicos que deveriam chegar às comunidades rurais, tais como: saúde, educação, crédito, infraestrutura, dentre outros. A indisponibilidade dos serviços mencionados dificulta ou mesmo inviabiliza a permanência do agricultor no meio rural. Oliveira (2012) sinaliza que muitos agricultores familiares não são assistidos por este tipo de serviço, decorrente da falta de profissionais capacitados e eficientes, com formação interdisciplinar que lhes permitam ter uma visão holística sobre os sistemas produtivos.

Dentre os agricultores 52,9% informaram que não possuem representação legal, por não participarem de algum tipo de associação e/ou cooperativa; e 47,1% participam de associações e/ou cooperativas, o que lhes possibilitam maiores chances de conseguir financiamentos e investimentos na propriedade. Segundo Gomes (2004) há a necessidade de uma política rural que satisfaça as necessidades do produtor de hortaliças, neste sentido, não basta apenas o acesso ao financiamento, mas é necessário acompanhamento técnico, visando o mercado consumidor e fazendo com que estes resultados cheguem ao agricultor familiar. Abreu (2004) sugeriu que uma das formas dos agricultores familiares se incluírem no mercado e fixando-os no campo é por meio de cooperativas, que aumentam os níveis de capital social entre os mesmos, e/ou através de acordos e parcerias com redes de supermercados e entidades oficiais que possibilitem a venda de seus produtos.

---

**Infraestruturas e insumos utilizados no sistema produtivo**

Maquinários específicos para a produção de hortaliças estão presentes em 52,9% das propriedades, sendo verificado pela presença de tratores, micro tratores, multicultivadores e implementos de tração animal; mas 47,1% não possuem nenhum tipo de maquinário, sendo necessário pagar hora-máquina ou hora-animal no preparo do solo, ou mesmo depender desse serviço prestado pela prefeitura ou associações. Enquanto os implementos de trabalhos manuais são utilizados em todas as propriedades, constituindo uma ferramenta importante no manejo e cuidados com a produção de hortaliças. Primavesi (2008) expôs que a produção de hortaliças está, em sua maioria, embasada nos chamados sistemas convencionais de cultivo, mas verifica-se um aumento significativo de produtividade em relação ao manejo do solo e na utilização de práticas mais adequadas, que contribuam para o aumento da diversidade e que podem trazer benefícios para as propriedades do solo.

Quanto à tecnificação dos agricultores, 47% utilizam estruturas de cultivo protegido, o tipo ‘capela e/ou arco’ nas pequenas áreas que cultivam as hortaliças e em 52,9% não há ambiente protegido. Pertinente ao telado 82,4% dos produtores não o possuem, embora este possa favorecer a produção de hortaliças do município, pois segundo Dias (2006) ambos contribuem na redução de perdas significativas de produção de hortaliças folhosas, possibilitando ao agricultor condições ideais para realizar o cultivo o ano todo.

Para a produção das mudas, 52,9% fazem uso de bandejas de isopor, sendo a mais utilizada a de 128 células, como sementeira em bancadas (berçários); os demais agricultores (47,1%) usam meios alternativos, como por exemplo, canteiros de sementeiras a campo. A formação da muda é uma fase de extrema importância, pois se esta tiver debilitada compromete todo o desenvolvimento da cultura aumentando seu ciclo e, em muitos casos, ocasiona perda da produção. Souza *et al.* (1997) afirmaram que de modo geral há economia e praticidade no uso de bandejas de isopor, pois o uso de canteiros (sementeiras) a campo contribui para que ocorra deficiências na formação de mudas, que são muito sensíveis às condições ecológicas, além de provocar danos ao sistema radicular, expondo-o à contaminações de patógenos.

A metade dos produtores inqueridos utilizam as sementes nuas, sendo que 79,4% delas são híbridas que permitem ao produtor vantagem na escolha da espécie devido a característica de precocidade e durabilidade pós-colheita. O armazenamento das sementes em sua própria embalagem é feito em geladeira. Silva *et al.* (2011) ressaltaram que as embalagens das sementes são importantes não apenas para o transporte, armazenamento e comercialização, mas também para a conservação de sua qualidade, no entanto, nas propriedades dos agricultores familiares averiguados verificou-se que estes usam outros tipos de embalagens, como garrafas plásticas (PET), vidros, latas e sacos (plástico, tecido e papel). Estes recipientes podem ser utilizados, desde que previamente limpos e secos em temperatura ambiente.

O sistema de irrigação foi encontrado em 94,1% das propriedades, sendo que em 67,7% destas é utilizado o aspersor, micro aspersor e mangueira; 17,7% utilizam o sistema gotejamento, sendo este considerado mais eficiente quando comparado ao aspersor; e 14,7% adotaram o sistema em hidroponia. Marouelli e Silva (2011) afirmaram que as hortaliças de modo geral tem 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.

A fonte de água utilizada por 55,9% dos agricultores nos sistemas de irrigação é de minas e córregos; 26,5% de poços artesianos; e 17,6% de poços comuns. 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 esta está sujeita a contaminação por agrotóxicos, metais pesados, elementos traços e agentes biológicos, cabendo ao agricultor a consciência da necessidade de sua proteção.

A fertirrigação é adotada por 23,5% dos agricultores que utilizam o sistema de hidroponia para o cultivo das hortaliças folhosas (alface, coentro, rúcula e agrião) e no campo com hortaliça fruto (pepino, tomate, melancia e mamão). A aplicação varia

conforme a necessidade da hortaliça cultivada, podendo ser diária ou semanal. Trani *et al.* (2011), relataram que este é o melhor e mais eficiente método de adubação das culturas, pois combina a água e os nutrientes para o desenvolvimento e a produção das culturas, sendo que uma boa combinação desses dois fatores determina o rendimento e a qualidade das hortaliças.

O uso de insumos foi frequente entre 79,4% dos agricultores, sendo que estes afirmaram não terem problemas na aquisição de insumo orgânico, sendo utilizado por 44,1% dos agricultores o esterco de galinha (cama), uma vez que este é obtido com maior facilidade; 35,3% usam o esterco bovino retirado de sua propriedade, devido ao receio de contaminação de herbicidas. Os 20,6% dos agricultores que não utilizam insumos orgânicos são os que fazem uso do sistema hidropônico, agroecológico e SAFs.

Questionados se fazem algum tipo de compostagem, 76,5% dos agricultores disseram que não, por ser uma prática demorada e não haver mão de obra suficiente.

O uso de substrato para mudas variou conforme a atividade do produtor, 41,2% deles utilizam vermiculita, espuma fenólica e substrato comercial, e os demais pesquisados (58,8%) não relataram o uso de insumos. Souza *et al.* (1997) destacaram que a mistura ou substrato são componentes fundamentais e que merecem atenção especial, pois qualquer variação na sua composição pode significar perda total das mudas. A mistura geralmente é composta por material orgânico de origem vegetal (casca de árvore, de arroz, bagacilho de cana, etc.) e material estéril, como: espuma fenólica e vermiculita.

No tocante a aplicação de adubos químicos, 67,6% usam os formulados comerciais encontrados nas lojas agropecuárias, que são distribuídos no plantio/semeadura e cobertura. Quanto à adubação foliar, 47,1% dos agricultores a aplicam sem a devida orientação de uma assistência técnica. Ao serem inqueridos sobre quais produtos aplicam e para quais culturas são indicadas os agricultores não souberam informar. É importante que estes conheçam sobre a adubação de hortaliças para não confundir uma cultura bem nutrida com uma cultura nutrida em excesso, pois segundo Trani *et al.* (2011) o uso excessivo de fertilizantes e adubos foliares químicos, sem levar em consideração o que está disponível no solo e o que a cultura realmente necessita, tem se tornado um problema recorrente e danoso em cultivos olerícolas em todas as regiões

do Brasil. Assim como pode vir a acarretar danos à saúde humana, pois segundo Almeida *et al.* (2009), o uso inadequado às hortaliças em atividade é alarmante sendo necessário ações articuladas em torno de políticas públicas que garantam a segurança alimentar à população.

O uso de biofertilizantes é adotado por 5,9% dos entrevistados, que declararam aplicar o ‘supermagro’ nas hortaliças cultivadas no sistema produtivo agroecológico e orgânico.

Dos agricultores participantes da pesquisa, 58,8% não realizam a análise química do solo, sendo que dos 41,2% que a fizeram foi com o objetivo de obter orientações técnicas da cultura, visando a prática de calagem. Do total de entrevistados, 67,6% realizaram a correção da acidez do solo com o calcário sem recomendação, desconhecendo a real importância e contribuição do método para o desenvolvimento da cultura, e 32,4% a utilizaram com recomendação técnica da cultura, possibilitando assim que a área seja planejada e otimizada com culturas que irão desempenhar suas características agrônomicas e genéticas com maior vigor e qualidade.

### **Manejo e técnicas utilizadas no cultivo de hortaliças**

A maioria dos agricultores (76,5%) realizam as atividades relacionadas ao cultivo das hortaliças o ano todo, mas há aqueles que cultivam somente no período de seca para o início da chuva, quando há maior facilidade de cultivo, devido às temperaturas amenas e a ausência das chuvas, desenvolvendo no restante do ano outras atividades, como pecuária e fruticultura.

O manejo do substrato é realizado por 35,3% dos agricultores, que o produzem em suas próprias propriedades, sem nenhum meio de desinfecção, o que poderá interferir na sanidade das mudas que serão implantadas na área de produção. É crescente a demanda por substratos, utilizados principalmente na produção de hortaliças. Os compostos orgânicos podem atender plenamente esta demanda, que impedem o uso de fertilizantes sintéticos de elevada solubilidade e custo, conseqüentemente, o manejo e meios de desinfecção devem ser instituídos para que se mantenham as propriedades físicas a

---

serem utilizados como substrato. Uma importante característica é a alta capacidade de reter a umidade e drenar o excesso de água (LEAL *et al.*, 2007).

Os viveiros de mudas de 23,5% das propriedades apresentaram condições fitossanitárias adequadas, como separadas do espaço produtivo, maior regularidade de temperatura, umidade, ventilação e manejos culturais, mas 76,5% estão localizados no espaço de produção, o que é considerado inviável devido à contaminação que pode vir a ocorrer, implicando no comprometimento de toda a produtividade da propriedade. Indagados sobre a localização dos viveiros, os agricultores disseram que é devido à facilidade no transplantar das mudas e no cuidar. Para Góes (2006), o sucesso de qualquer viveiro está diretamente ligado ao perfeito desenvolvimento das plantas nele utilizado. Deste modo, as boas práticas para produção de mudas, manejo sanitário e sua localização recomenda critérios a serem seguidos para a construção de viveiros, propiciando às plantas expressarem todo seu potencial genético, obtendo-se assim mudas vigorosas.

Diante da situação apresentada 67,6% afirmam que não têm problemas com mudas, devendo ser reavaliada, pois 32,4% dos agricultores relataram ter problemas específicos com as mudas (murcha, requeimas e insetos), sendo estes obrigados a descartá-las devido à baixa qualidade, o que acarretará prejuízos não só para o viveiro como também a área de produção. Para Reis *et al.* (2006) o cultivo de hortaliças é normalmente uma atividade de alto risco e requer cuidados, desde a escolha da área para construção de viveiro, plantio até a colheita. Neste intervalo, centenas de doenças, distúrbios fisiológicos e pragas podem acometer a produção, comprometendo a qualidade e a aparência do produto final.

Quanto à limpeza da área produtiva e do viveiro todos os agricultores entrevistados declararam utilizar a capina manual, por considerarem como a melhor forma de combater a incidências de insetos e doenças. Para Góes (2006) a limpeza da área produtiva e viveiro devem garantir ambientes adequados para desenvolvimento vegetal e eficiência no controle fitossanitário, com manejo integrado que impeça a disseminação de doenças e pragas.

O critério adotado por 55,9% agricultores para a escolha da área para cultivar determinado grupo de hortaliças ou cultivares é de ordem pessoal, tendo sido citados

por estes os seguintes tipos: plantas invasoras, presença de solo arenoso, tempo de cultivo na área e quantas vezes repetiu a mesma cultivar. Os demais 44,1% citaram como critério a cor do solo, textura e relevo, por acreditarem que não terão grandes problemas no manejo.

Não foi evidenciado por 23,5% dos entrevistados problemas quanto a fertilidade do solo em suas áreas de produção, pois estão sendo implantadas recentemente; 70,6% dos agricultores destacaram que a cor da planta e tamanho diminuto são indícios para uma baixa produção; e 5,9% buscam meios para restaurar a eficiência do solo através de análises de atributos químicos.

Para o manejo da fertilidade 47,2% usam a adubação orgânica; 17,6% rotação de culturas, quando há espaço na propriedade para este fim; 23,4% adubação química; e 11,8% não aplicam manejo por produzirem hortaliças em sistema hidropônico.

Dentre os agricultores pesquisados 73,5% aplicam em suas hortas os defensivos químicos (35,3% inseticidas fungicidas; 32,4% herbicidas e 5,8% fazem uso de bactericidas); 23,6% agricultores aplicam defensivos biológicos, feitos na propriedade (extratos de nim, cebola, alho, pimenta, calda bordalesa e supermagro), devido desenvolverem o sistema agroecológico, SAFs e orgânico; 2,9% utilizam produtos orgânicos industrializados, certificados pelo Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, em seu sistema hidropônico. O produto orgânico utilizado, que foi informado pelo agricultor, foi o fungicida Biotrich, contendo (*Trichoderma spp.*), que produz efeito estimulatório direto no crescimento e no florescimento de plantas, através da ativação da flora microbiana, contribuindo para o desenvolvimento de radículas, encurtando o tempo de emissão de raízes, evitando que a semente ou partes vegetais fiquem expostas a patógenos, elevando o volume do solo ocupado pelas raízes e aumentando a absorção dos nutrientes necessários (REIS *et al.*, 2007).

A maioria dos agricultores (88,2%) que aplicam defensivos químicos e biológicos utilizam o pulverizador costal e 11,8% utilizam outros meios de controle, iscas ou armadilhas.

Considerando o horário de aplicação dos defensivos, 61,8% os aplicam no período vespertino e 38,2% no matutino, cabendo ressaltar que os horários de aplicação variam conforme a disponibilidade do agricultor, velocidade do vento, temperatura e

umidade. Dados da SINDAG (2009) mostraram que o grupo das hortaliças representa 19,75% do consumo de ingrediente ativos de fungicidas no País, demandando um consumo médio por hectare em até oito vezes, se comparado com outras culturas, como a soja. Almeida *et al.* (2009), ao realizarem estudo sobre o registro de venda de agrotóxicos para hortaliças no estado do Mato Grosso verificaram que entre os anos de 2005 a 2007 houve um aumento de 441% de Difenconazol, fungicida de Classe Toxicologia I, utilizado especialmente nas culturas da alface, batata, cebola, cenoura, pimentão, repolho e tomate.

Questionados sobre a finalidade da aplicação dos agrotóxicos (forma preventiva ou curativa), 58,8% indicaram que é de forma preventiva, 35,3% de forma curativa e 5,9% afirmaram não proceder à aplicação. Pignati *et al.* (2007), em pesquisa no município de Lucas de Rio Verde/MT, averiguaram que a maioria dos agricultores ignoram a orientação técnica e sua prevenção, ocorrendo uso demasiado (curativo) de agrotóxicos, com a finalidade de combater as “pragas da lavoura”, embora estas ações contaminem intencionalmente o local de trabalho, que é o próprio ambiente agrícola. Este fato é preocupante, pois para Santos & Rigotto (2011) a possibilidade é concreta e pode acarretar contaminações ambientais de larga escala por substâncias químicas não conhecidas com efeitos tóxicos imediatos, também verificados por Alencar *et al.* (2013).

Considerando a necessidade de o agricultor aplicar os produtos, observou-se que 52,9% destes não têm conhecimento algum sobre o produto que aplicam nas hortaliças, e 47,1% informaram ter 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.

A aquisição dos defensivos químicos e orgânicos é realizada por 73,5% dos agricultores na cidade de Alta Floresta.

Quanto ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para aplicação dos produtos, 94,1% dos investigados não o utilizam, sendo este percentual próximo ao encontrado por Gentil *et al.* (2012) que verificaram a não utilização por 97% dos agricultores no município de Manaus/AM.

O uso de outros equipamentos como a máscara, 61,8% dos agricultores não utilizam, apenas 38,2% faz seu uso periódico sendo a descartável mais indicada,

percentual este inferior ao encontrado por Preza e Augusto (2012) que verificaram em sua pesquisa no município de Conceição do Jacuípe/BA que 55,2% dos agricultores fazem uso desse equipamento.

O armazenamento dos defensivos é realizado por 85,2% dos entrevistados em prateleiras nos barracões simples em suas próprias embalagens, isso indica a preocupação do agricultor em não contaminar outras áreas da propriedade e deixar longe do alcance das crianças.

Em Alta Floresta a 'ARAFLO' - Associação das revendas de agrotóxicos de Alta Floresta e região – é o ponto de recolhimento de vasilhames de defensivos denominado, mas 73,5% dos agricultores admitem que não levam os vasilhames até a mesma, permanecendo estocados na propriedade, sem dar-lhes um destino correto. Araldi (2012) ressaltou que o recolhimento das embalagens de defensivos agrícolas utilizadas é de responsabilidade ambiental da empresa, necessitando que esta realize o trabalho de sensibilização junto ao produtor.

A identificação de pragas e doenças nas hortaliças não é de conhecimento geral, pois 64,7% dos investigados não conseguem identificar as doenças fúngicas e bacterianas, principalmente à ferrugem (*Phyllosticta oleivora*), requeima (*Phytophthora capsici*) e murcha (*Sclerotium rolfsii*). Sobre os insetos, 79,4% destes conseguem identificar os comuns, que são aqueles que causam danos à produção, tais como: lagarta (*Agrotis ipsilon*), tripés (*Thrips tabaci*), mosca branca (*Bemisia tabaci*), pulgão (*Myzus persicae*), cochonilha (*Saissetia nigra*) e traça da crucífera (*Plutella xylostella*).

Verifica-se diante dos resultados apresentados a necessidade de orientação agrônômica 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 agrônômico estará apto em adquirir produtos agroquímicos e defensivos biológicos certificados.

### **Distribuição e comercialização da produção de hortaliças**

A ausência de acesso às políticas públicas de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar e a carência de orientações técnicas dificultam aos agricultores a produção de hortaliças suficientes para abastecer o mercado consumidor municipal. Os

principais gargalos enfrentados na produção verificados foram à produtividade baixa, a qualidade inadequada e a falta de regularidade na produção.

As características inerentes a cada sistema produtivo praticado no município definem a especialização da produção para distribuição e comércio. Assim sendo, produtos como frutas e hortaliças são importantes para a agricultura familiar e exigem menor grau de processamento até chegar ao consumidor final, nesse sistema a própria produção do campo e a distribuição de seus produtos exercem maior participação (GENTIL *et al.*, 2012).

A comercialização por parte de 49,8% dos agricultores dedicados a produção de hortaliças no município de Alta Floresta é realizada em feira livre, vendas diretas ao consumidor, como também entrega a restaurantes, lanchonetes, hospitais, escolas e intermediários; 47,3% vendem exclusivamente em mercados, ressaltando que estes são agricultores especializados em grupos de hortaliças fruto e produtos hidropônicos; e 2,9% destina toda a sua produção à associação.

Para Schultz *et al.* (2001), a comercialização direta, através das feiras livres, propicia a aproximação dos agricultores com os consumidores finais, permitindo às partes trocas de experiências e agendamento de futuras compras, estimulando uma nova forma de compromisso entre produtor e consumidor. Vasques e Soares (2003) constataram que os agricultores obtêm maior lucro nesse tipo de comercialização, garantindo que este obtenha melhores preços e que os produtos sejam mais acessíveis aos consumidores.

A relação funcional entre o agricultor e consumidor também foi encontrada na comercialização de mudas de olerícolas, uma vez que 5,9% comercializam mudas de alface, rúcula, salsa e almeirão diretamente com outros agricultores de hortaliças, em sistema de hidroponia.

As hortaliças são comercializadas em maços ou embalagens simples (embalagens plásticas transparentes enroladas em bobinas) por parte de 70,5% dos agricultores, que disseram que é o meio mais rápido e fácil, e 29,5% usam caixas que são utilizadas para qualquer tipo de hortaliças.

Dos agricultores entrevistados, 79,4% citaram algumas espécies como promissoras para o município (Tabela 01), destacando-as como as de maior

importância, a partir dos seguintes critérios: por cultivá-las, por serem as que melhor se adaptaram e de maior consumo no município. Entretanto, 20,6% agricultores não acreditam em nenhuma espécie promissora.

**Tabela 01: Hortaliças e frutas promissoras para o município de Alta Floresta**

<b>Hortaliça-folhosa</b>	<b>Hortaliça-fruto</b>	<b>Frutas</b>
Alface	Abóbora	Abacaxi
Agrião	Quiabo	Pequi
Couve-flor	Pepino	Mamão
Brócolis	Tomate	Maracujá
Cebolinha	Pimentão	Açaí
Couve-manteiga	Vagem Chicote	Pupunha
Rúcula	Melancia	Limão Taiti
Coentro	Melão	

Fonte: dados de campo (2014).

O processamento de hortaliças não é representativo no município, considerando que 8,41% agricultores realizam o processamento, sendo que 2,9% fazem conserva de pepino, 2,9% pré-processamento de mandioca em embalagem simples congelado e 2,9% utiliza a secagem de plantas aromáticas e condimentares, comercializando parte do que processado e armazenamento para comercialização durante o ano.

Todos os agricultores entrevistados possuem transporte próprio, sejam eles: moto, charrete, carro (utilitário ou passeio) e caminhão. Deste modo, 85,3% afirmaram não terem problemas para escoar a produção, consideraram que os produtos chegam com qualidade até os mercados e feiras, com isso conseguem agregar valores em seus produtos, contudo 14,7% destacaram que as situações das estradas vicinais não permitem que sejam competitivos, pois a os transtornos na trafegabilidade gera insatisfações em decorrência de danificar os produtos, diminuindo seu aspecto visual. Desta forma, estes comercializam o produto com o intermediário, que é responsável por fazer o transporte.

Questionados sobre os problemas na propriedade que dificultam a produção final, 38,3% dos participantes da pesquisa afirmaram que não há problemas; 35,2% destacaram doenças, insetos e mão de obra; e 26,5% com falta de água, áreas

---

delimitadas a produção e falta de orientação técnica para cultivo em condições ambientais de Alta Floresta (bioma Amazônia).

Sobre algum tipo de apoio dado pelo poder público local, 97,1% dos agricultores afirmaram não receber nenhum apoio, somente 2,9% disseram ser assistidos pela Secretaria Municipal de Agricultura de Alta Floresta.

### **Considerações finais**

Constatou-se que a maioria dos agricultores familiares pesquisados são oriundos do estado do Paraná, pois foram estimulados a migrar para a região norte de Mato Grosso por programas de acessibilidade das instituições públicas e privadas, que fomentaram as ocupações de áreas estratégicas do bioma Amazônico.

A agricultura familiar realizada na área urbana, periurbana e rural contribui no município para a segurança alimentar, pois os tipos de hortaliças produzidas atendem a demanda dos consumidores.

As tecnologias aplicadas nos sistemas produtivos, como o ambiente protegido e sistema de irrigação por gotejamento, estão integrados ao meio de cultivo. Os manejos integrados e alternativos são organizados dentro das orientações técnicas, mediante a necessidade da cultura.

Os cultivos das hortaliças ocorrem durante o ano todo, havendo maior produção no período de seca para o início da chuva, quando há maior facilidade de cultivo.

As construções dos viveiros de mudas de hortaliças são definidas conforme o entendimento do agricultor dentro da área produtiva, evidenciando a necessidade no planejamento e orientação por uma assistência técnica.

A identificação de doenças e pragas, a escolha de defensivos químicos e biológicos, substrato para mudas e restauração da fertilidade do solo se consolidam como importante papel para melhora do tipo de sistema produtivo em questão.

Os principais gargalos enfrentados na produção verificados foram a baixa produtividade, a qualidade inadequada e a falta de regularidade na produção.

As associações dos Produtores Orgânicos de Alta Floresta – ASPOAF e a dos Produtores Rururbanos e Urbanos de Alta Floresta – APRUSFAF e a Cooperativa de

Mista Ouro Verde - COMOV têm um papel importante na integração social e econômica dos agricultores, fortalecendo a dinâmica na sua relação comercial com os consumidores nas comunidades circunvizinhas a área urbana, que estão demandando por produtos da agricultura familiar, produzido sob condições sustentáveis.

Enfim, mesmo diante das adversidades, dificuldades de acesso ao financiamento, baixa disponibilidade tecnológica e fragilidade da assistência técnica, a produção de hortaliças vinculadas à agricultura familiar é representativa e tende a se consolidar no município.

### **Referências**

ABREU, R. **Produtos da agricultura familiar chegam aos supermercados no Paraná**. Rádio Nacional. Curitiba, 2004. Seção Notícia. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2004-10-25/pr-produtos-da-agricultura-familiar-chegam-aos-grandes-supermercados>>. Acessado em: 18 de julho de 2013.

ALENCAR, G.V.; MENDONÇA, E.S.; OLIVEIRA, T.S.; JUCKSCH, I.; CECON, P. R.. Percepção ambiental e uso do solo por agricultores de sistemas orgânicos e convencionais na Chapada da Ibiapaba, Ceará, **Rev. Econ. Sociol. Rural**, vol.51 n° 2. Brasília -Apr./June, 2013.

ALMEIDA, V.; PIGNATI, W.; GONZAGA, A. Uso de agrotóxicos em hortaliças no estado do Mato Grosso e suas implicações à vigilância ativa em saúde ambiente. In: Congresso Brasileiro de Toxicologia, Belo Horizonte/MG. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v.22, n.1-2, p. 34-41 suplemento 1. Out. 2009.

ALMEIDA, V. E.S.; CARNEIRO, F. F.; VILELA, N. J.. Agrotóxicos em hortaliças: segurança alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para promoção da saúde. **Tempus. Actas em Saúde Coletiva**, Brasília, vol. 4 n. 4, p. 84-99. 2009.

ALTMANN, R. (Coord.). **Perspectivas para a agricultura familiar**: horizonte 2010. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2002. 112p.

ARALDI, C. C.; MARQUES, M. C. P.; RIBEIRO, M. E. O. Estratégias de Marketing Ambiental da Empresa Suprema Produtos Agropecuários Ltda. **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, Alta Floresta/MT, v. 1, n. 1, p. 1-22, 2012.

BEVILAQUA, G. A. P.; ANTUNES, I. F.; BARBIERI, R. L.; SILVA, S. D. A.. Desenvolvimento in situ de Cultivares Crioulas através de Agricultores Guardiões de Sementes. **Rev. Bras. De Agroecologia**, Pelotas/RS, vol. 4 No. 2, nov. 2009.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei 11.326** de 24 de julho de 2006. Dispões sobre a Agricultura familiar. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acessado em: 01 de setembro de 2013.

CARMO, L. F. Z. **Agricultura Urbana na cidade de Rio Branco, Acre: caracterização, espacialização e subsídios ao Planejamento Urbano**. 2006. 133 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2006.

CASTELÕES, L. Políticas Públicas: Proteção e Emancipação. In: CASTELÕES, L. Agricultura familiar predomina no Brasil. **Com Ciência**. São Paulo, out. 2002. Seção reportagens. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/ppublicas/pp07.htm>>. Acessado em: 20 de julho de 2013.

COCHEV, J.S.; NEVES, S.M.A.S.; SEABRA JÚNIOR, S.; NESPOLI, A.; NEVES, R.J. Sistemas de produção olerícola comercial do município Mato-Grossense de Alta Floresta, Brasil. **R. Ra'e Ga**, Curitiba/PR, v.32, p.240-266, Dez/2014.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. 236 p.

DALLA VALLE, C.; FRITZEN, L.; HILLESHEIN, L.P. Agricultura familiar: relação entre disponibilidade e necessidade do fator trabalho na região do médio alto Uruguai. **Synergismus scyentifica**, Santa Maria/RS. v. 06, n. 1. p. 1-9, 2011.

DELUQUI, H. B. S., NEVES, S. M. A. S., SEABRA JÚNIOR, S., CARNIELLO, M. A., NEVES, R. J.; COCHEV, J. S., Espaços produtivos da mandioca e seus usos em Cáceres-MT. **Campo território**, Uberlândia/MG. v. 7, n. 14, p. 1-22, 2012.

DENARDI, R. A.; Agricultura familiar e políticas públicas: alguns dilemas e desafios para o desenvolvimento rural sustentável. **Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.3, jul./set.2001.

DIAS, T. F. **Agricultura Convencional e Agricultura Ecológica: um debate sobre a sustentabilidade de um novo sistema agrícola**. Resende/RJ: Associação Educacional Dom Bosco, 2006.p. 1-11.

EMBRAPA. **Situação da produção de hortaliças no Brasil**. 2011. Disponível em<[http://www.cnpq.embrapa.br/paginas/hortaliças\\_em\\_numeros/producao\\_hortaliças\\_brasil\\_2000\\_2011.pdf](http://www.cnpq.embrapa.br/paginas/hortaliças_em_numeros/producao_hortaliças_brasil_2000_2011.pdf)>. Acessado em: 20 de julho de 2013.

FAULIN, E. J.; AZEVEDO, P. F. Distribuição de Hortaliças na Agricultura Familiar: uma análise das transações. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 33, n. 11, p. 24-37, 2003.

---

FERNANDES, T. A. G.; LIMA, J. E. Uso de análise multivariada para identificação de sistemas de produção. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 10, p.1823-1836, 1991.

FERREIRA, V. R. S. **Análise da participação da agricultura familiar no programa nacional de produção e uso do biodiesel – PNPB no/do Estado de Goiás**. 2008. 191 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, 2008.

FERREIRA, J. C. V. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Editora Buriti, 2001. 660 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3 ed. Viçosa/MG: UFV, 2008. 421p.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa/MG: UFV, 2005. 486p.

FRAXE, T. J. P. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria de Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará, 2000. 192 p.

FREITAS, D. G. F. **Nível tecnológico e competitividade da produção de mel de abelhas (*Apis mellifera*) no Ceará**. 2003. 101f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2003.

GABRIEL, A. C. **Perfil do produtor de leite no município de Alta Floresta-MT**. 2007. 49f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Agrônoma) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta/MT, 2007.

GENTIL, D. F. O. SILVA, I. M. MATIAS, A. M. L. G. Caracterização de unidades produtivas de hortaliças em área urbana de Manaus, Amazonas, Brasil. **Amazônia: Ci. & Desenv**, Belém, v. 8, n. 15, p. 123-134, 2012.

GÓES, A. C. P. **Viveiro de mudas: construção, custos e legalização**. 2. ed. Macapá: Embrapa Amapá, 2006. 32 p.

GOMES, I. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Sergipe, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2004.

GOUVEIA, V. F. ROSSI, A. P. ROSSI, A. P. ROCHA, V. F. RIBEIRO, L. F. C. Perfil dos produtores de guaraná (*Paullinia Cupana*) do Município de Alta Floresta-MT. **Revista Conexão**, Ponta Grossa/PR, n. 2, v. 8, p.300-311, 2012.

GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAIN, A. M.; SABBATO, A. D.; BITTENCOURT, G. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288p.

HERRERA, H. O. La generación de tecnologías en las zonas rurales. In: DAGNINO, R. (Org.) **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade**. 2. ed. Campinas: Komedi, 2010. p. 23-52.

HIGA, T. C. S. Processo de ocupação e formação territorial. In: Moreno, G.; Higa, T. C. S. (Orgs). **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Entrelinhas, 2005. p. 90-102.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_mato\\_grosso.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_mato_grosso.pdf). Acessado em: 09 de abril de 2014.

LEAL, M. A. A.; GUERRA, J. G. M.; PEIXOTO, R. T. G.; ALMEIDA, D. L. Utilização de compostos orgânicos como substratos na produção de mudas de hortaliças. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 392-395, 2007.

LEMES, D. P.; BRESCIANI, D. G. A agricultura familiar no município de Juína: uma análise de caso dos produtores da APROFEJU. **Revista Científica da AJES**, Juína/MT, v. 01, n. 01, p. 01-15, 2010.

LOVATO, P. E.; SCHIMIDT, W. (Orgs.). **Agroecologia e sustentabilidade no meio rural: experiências e reflexões de agentes de desenvolvimento local**. Chapecó/RS: Argos, 2006. 151 p.

MACHADO, J. C. Benefícios da sanidade na qualidade de sementes. **Informativo ABRATES**, Londrina/PR, v. 20, n.3, p. 18-19, 2010.

MAITELLI, G. T. Interações atmosfera-superfície. In: MORENO, G. HIGA, T. C. S. (Org.). **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade e ambiente**. Cuiabá, MT: Editora Entrelinhas, 2005. p. 239-249.

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

MELO P. C.; VILELA, N. J. **A importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças**. São Paulo/SP, 11 p. Disponível em: [http://www.abhorticultura.com.br/downloads/cadeia\\_produtiva.pdf](http://www.abhorticultura.com.br/downloads/cadeia_produtiva.pdf) Acessado em: 29 de julho de 2013.

NASCIMENTO W. M. **Produção de sementes de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009. 432 p.

NORDER, L. A. C. **Políticas de assentamento e localidade: os desafios da reconstituição do trabalho rural no Brasil**. 2006. 280f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Wageningen Universiteit, Wageningen. 2004.

---

NOVAES FILHO, J. P.; COUTO, E. G.; OLIVEIRA, V. A.; JOHNSON, M. S.; LEHMANN, J.; RIHA, S. S. Variabilidade especial de atributos físicos de solo usada na identificação de classes pedológicas de microbacias na Amazônia meridional. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa/MG, v. 31, p.91-100, 2007.

OLIVEIRA, M. N. S. **A formação de técnicos e extensionistas rurais no contexto do desenvolvimento rural sustentável e da política nacional de assistência técnica e extensão rural**. 2012. 254f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

OYAMADA, G. C.; PEREIRA, B. D.; SILVA, G. R.; MENDES, C. M.; FARI, A. M. Agricultura familiar e pluriatividade: estudo de caso em comunidade de Mato Grosso. **Revista de Estudos Sociais**, Cuiabá, v. 9, n. 1-2, p. 29-46, 2007.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H.; CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n.1, p. 105-114, 2007.

PILONI, E. B. C. **Perfil dos produtores rurais da comunidade Monte Santo no município de Alta Floresta-MT**. 2008. 56 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Agrônômica) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta/MT, 2008.

PREZA, D. L. C.; AUGUSTO, L. G. S. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v.37, n.125, p. 89-98, 2012.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 1-4, 2008.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Ranking do Índice de Desenvolvimento Municipal dos municípios do Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acessado em: 15 de fevereiro de 2013.

REIS, A., RIBEIRO, F. H. S.; MIZUBUTI, E. S. G. Caracterização de isolados de *Phytophthora infestans* do Distrito Federal e de Goiás. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 270-276, 2006.

REIS, A.; LOPES, C. A. Principais fungos de solo em hortaliças: epidemiologia e manejo. In: ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PICANÇO, M. C.; COSTA, H. (Org). **Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças**. Viçosa: UFV, 2007. p.189-224.

REIS, G. M.; RIBEIRO JÚNIOR, J. I. **Ferramentas Estatísticas Básicas da Qualidade - guia prático do R**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.estatisticador.org.br/>>. Acessado em: 20 de julho de 2013.

RODRIGUES, E. B. **Aventura urbana: urbanização, trabalho e meio-ambiente em Belém**. Belém: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos - PLADES/NAEA - UFPA, 1996. p. 50-190.

ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista GEOUSP**, São Paulo, v. 6 n. 6, p. 17-30, 1992.

SANTANA, J. S.; TEIXEIRA M. B.; SANTA BÁRBARA, M. F.; MAUTH JÚNIOR, A.; FAGANELLO, C. R. F. Desafios dos Serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural Visando o Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Rurais do Município de Cruz das Almas – BA. **Campo Jurídico**, Barreiras/BA, v. 1, n. 2, p. 15-34, 2013.

SANTOS J. E; SEABRA JÚNIOR S.; THEODORO, V. C. A; NOLASCO, F. Caracterização da horticultura comercial do município de Rio Branco/MT/Brasil. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 26 n. 2, p. 2332-2336, 2008.

SANTOS, A. L.; RIGOTTO, R. M.. Território e territorialização: incorporando as relações produção, trabalho, ambiente e saúde na atenção básica à saúde. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8 n.3, p. 387-406, nov.2010/fev.2011.

SCHULTZ, G. **As cadeias produtivas de alimentos orgânicos dos municípios de Porto Alegre/RS frente a evolução das demandas do mercado: lógica de produção com distribuição**. 2001. 192 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócios) Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SILVA, D. S. O.; COSTA, C. C.; Caracterização dos vendedores de hortaliças da feira de Pombal-PB. **Revista Verde**, Pombal – PB, v. 5, n. 5, p. 191-196, 2010.

SILVA, D. S. O.; LEITE, D. T.; FERREIRA, E. F.; COSTA, C. C.; LOPES, K. P. Comércio de sementes de hortaliças nos municípios de Pombal e Sousa/PB. **Revista Verde**, Pombal/PB, v. 6, n. 3, p.115-119, 2011.

SINDAG. **Mercado Brasileiro de Fitossanitários**. Apresentado no Workshop Avaliação da Exposição de Misturadores, Abastecedores e Aplicadores a Agrotóxicos. Brasília/DF. Disponível em: <<http://www.sindag.org.br/web/site/xhtml/content/home/default.aspx>> Acessado em: 28 de março de 2014.

SOUZA, R. J.; FERREIRA, A. A. Produção de mudas de hortaliças em bandejas: economia de sementes e defensivos. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 623, p 19-21, 1997.

SOUZA, V. F. **Agricultura familiar: permanência e/ou resistência num bairro rural de Araraquara/SP**. 2002. 143f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade de Campinas, Campinas/SP, 2002.

TRANI, P. E.; TIVELLI, S. W.; CARRIJO, O. A. **Fertirrigação em hortaliças**. 2 ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2011. 51 p.

VASQUES, F.; SOARES, A. Cinturão verde e preservação ambiental. **Revista da EMATER**, Belo Horizonte, v. 1, n. 78, p. 12-13, 2003.

VEIGA, J. E. A dimensão rural do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 71-93, 2004.

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.

WANDERLEY, M. N. B. A Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidades. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 21, p. 42-61, 2003.

WORLD HEALTH ASSOCIATION. **Division of Mental Health. Qualitative Research for Health Programmes**. Geneva: WHA, 1994. 94 p.

Recebido em 15/01/2015

Aceito para publicação em 08/12/2015.