

**Perfil agrônomo das propriedades olerícolas de agricultores familiares de Lavras e
microrregião, Minas Gerais**

**Agronomic profile of the vegetable properties of family farmers in Lavras and
microregion, Minas Gerais**

**Perfil agronómico de las propiedades vegetales de los agricultores familiares en Lavras y
microrregión, Minas Gerais**

Recebido: 09/09/2020 | Revisado: 13/09/2020 | Aceito: 15/09/2020 | Publicado: 17/09/2020

Érica Alves Marques Marafeli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1382-5012>

Universidade Federal de Lavras, Brasil

E-mail: ericagroeng@yahoo.com.br

Franscinely Aparecida de Assis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9996-3805>

Centro Universitário de Goiatuba, Brasil

E-mail: franscinelyagronomia@yahoo.com.br

Adalvan Daniel Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1821-8185>

Universidade Federal de Lavras, Brasil

E-mail: adantins@yahoo.com.br

Júlia Assunção de Castro Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8358-2832>

Universidade Federal de Lavras, Brasil

E-mail: julia.assuncaooliveira@hotmail.com

Maysa Mathias Alves Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8343-0038>

Universidade Federal de Lavras, Brasil

E-mail: agro.maysa@gmail.com

Resumo

O cultivo de hortaliças no Brasil, explorado em base familiar, vem crescendo consideravelmente, impulsionado pela demanda por alimentos saudáveis. As hortaliças

podem se tornar mais lucrativas e rentáveis quando o manejo é realizado adequadamente. Assim, o conhecimento do perfil agrônomo relacionado às formas de condução das espécies cultivadas e dos cultivos pode direcionar estratégias de sustentabilidade e credibilidade perante o mercado. Neste contexto, objetivou-se analisar o perfil agrônomo das propriedades olerícolas de agricultores familiares de Lavras e microrregião, Minas Gerais. Para isso, foi utilizada a metodologia com observação participativa, com visitas em 20 propriedades rurais, visando identificar por meio de entrevista, o cotidiano dos olericultores. Constatou-se que a maioria dos olericultores é do sexo masculino, com 51,3 anos e 1,6 filhos, em média. Esses produtores eram todos alfabetizados, fato que contribui para o entendimento de termos presentes nas bulas dos produtos fitossanitários. Entretanto, nota-se que o produtor precisa ser orientado quanto ao uso e conservação de equipamentos de proteção individual, para garantir a segurança durante as pulverizações. As áreas destinadas aos policultivos são pequenas (2,8 ha) e mantidas com mão de obra basicamente familiar. Menor diversidade de pragas foi observada em função do policultivo que, de certa forma, contribui para o equilíbrio do agroecossistema. O principal canal de comercialização são as feiras livres. A ausência de assistência técnica ainda é um gargalo, pois impede a otimização do processo produtivo e reduz a competitividade da agricultura familiar no mercado agrícola.

Palavras-chave: Extensão rural; Horticultura; Policultivo; Produtos fitossanitários.

Abstract

The cultivation of vegetables in Brazil, explored in a familiar way, has grown considerably, driven by the demand for healthy food. Vegetables can become more profitable and profitable when they are managed properly. Thus, the knowledge of the agronomic profile related to the ways in which cultivated species and crops are managed can direct strategies of sustainability and credibility before the market. In this context, the objective was to analyze the agronomic profile of the vegetable properties of family farmers in Lavras and the micro-region, Minas Gerais. For this, the methodology with participant observation was used, with visits to 20 rural properties, aiming to identify, through an interview, the daily life of the producers. It was found that the majority of olive growers are male, with 51.3 years old and 1.6 children on average. These producers were all literate, a fact that contributes to the understanding of the terms present in the inserts of phytosanitary products. However, it is emphasized that the producer needs to be guided on the use and conservation of personal protective equipment, to ensure safety during spraying. The areas destined to polyculture are small (2.8 ha) and maintained basically with family labor. Lesser diversity of pests was observed due to

polyculture, which, in a way, contributes to the balance of the agro-ecosystem. The main marketing channel is open markets. The lack of technical assistance is still a bottleneck, as it prevents the optimization of the production process and reduces the competitiveness of family farming in the agricultural market.

Keywords: Rural extension; Horticulture; Polyculture; Phytosanitary products.

Resumen

El cultivo de hortalizas en Brasil, explorado de manera familiar, ha crecido considerablemente, impulsado por la demanda de alimentos saludables. Las hortalizas pueden ser más rentables y rentables si se gestionan correctamente. Así, el conocimiento del perfil agronómico relacionado con las formas en que se manejan las especies cultivadas y los cultivos puede orientar estrategias de sostenibilidad y credibilidad ante el mercado. En este contexto, el objetivo fue analizar el perfil agronómico de las propiedades vegetales de los agricultores familiares de Lavras y la microrregión Minas Gerais. Para ello, se utilizó la metodología con observación participante, con visitas a 20 propiedades rurales, con el objetivo de identificar, a través de una entrevista, la vida cotidiana de los productores. Se encontró que la mayoría de los olivaderos son hombres, con 51,3 años de edad y 1,6 hijos de media. Todos estos productores sabían leer y escribir, hecho que contribuye a la comprensión de los términos presentes en los insertos de los productos fitosanitarios. Sin embargo, se enfatiza que el productor necesita ser guiado sobre el uso y conservación del equipo de protección personal, para garantizar la seguridad durante la fumigación. Las áreas destinadas al policultivo son pequeñas (2,8 ha) y mantenidas básicamente con mano de obra familiar. Se observó menor diversidad de plagas debido al policultivo, que de alguna manera contribuye al equilibrio del agroecosistema. El principal canal de comercialización son los mercados abiertos. La falta de asistencia técnica sigue siendo un cuello de botella, ya que impide la optimización del proceso productivo y reduce la competitividad de la agricultura familiar en el mercado agrícola.

Palabras clave: Extensión rural; Horticultura; Policultivo; Productos fitosanitarios.

1. Introdução

A agricultura é uma das principais atividades geradoras de emprego e renda do mercado agrícola, em função dos grandes avanços e da diversificação da produção (Delgado & Bergamasco, 2017). A agricultura familiar pode ser considerada como a forma de

exploração agrícola que pressupõe uma unidade de produção, onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família (Bezerra & Schlindwein, 2017).

De acordo com a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, para se enquadrar como agricultor familiar o produtor não deve possuir área maior do que quatro módulos fiscais; a mão de obra utilizada nas atividades econômicas deve ser predominantemente familiar e o maior percentual da renda deve ser obtido das atividades econômicas do seu estabelecimento (Brasil, 2006).

Com o aumento da demanda por alimentos saudáveis, as hortaliças têm ganhado mais espaço na agricultura familiar. Tamanha é a sua importância na alimentação, que a Organização Mundial de Saúde (OMS) aborda o baixo consumo destas como um dos dez principais fatores de risco para a mortalidade e morbidade no mundo (Carvalho et al., 2017).

Para atender a essa demanda, a área anual de hortaliças plantada no Brasil foi de 237,5 mil hectares em 2018. As perspectivas do Hortifruti/Cepea de área a ser plantada em 2019 indicam uma redução em comparação a 2018, principalmente para batata, tomate e cebola, em função da rentabilidade e dos custos de produção. Já para cenoura e alface espera-se uma área equivalente à cultivada em 2018 (Hortifruti Brasil, 2018).

Este segmento agrícola é responsável por ocupar pequenas áreas, normalmente inferiores a 10 hectares, localizadas frequentemente próximas aos centros consumidores. Verifica-se ainda uso intensivo da terra e emprego de mão-de-obra com predominância familiar (Camargo Filho et al., 2007).

Quando o manejo das hortaliças é realizado de maneira adequada, as mesmas podem se tornar mais lucrativas e rentáveis, porém o sucesso na produção depende de alguns fatores, como adubação equilibrada, qualidade do material propagativo, manejo fitossanitário racional, dentre outros (Bezerra & Schlindwein, 2017).

Assim, o entendimento do perfil agrônomo das propriedades olerícolas relacionado às formas de condução das espécies cultivadas e dos cultivos, do manejo fitossanitário e da adubação, aliado a existência de assistência técnica podem direcionar estratégias de sustentabilidade e credibilidade perante o mercado, favorecendo a obtenção de maior renda, além de mais segurança e saúde aos produtores e consumidores.

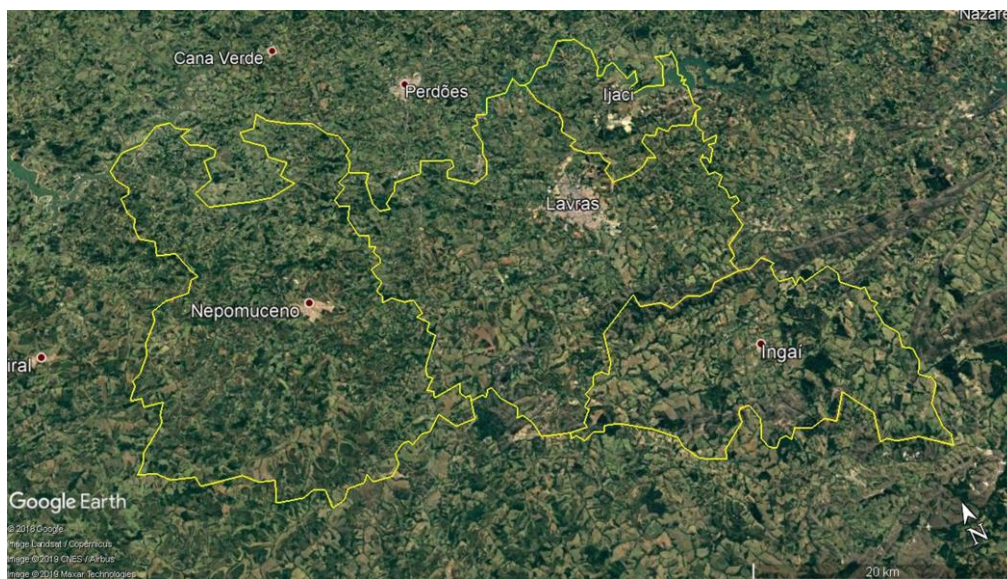
Neste contexto, objetivou-se analisar o perfil agrônomo das propriedades olerícolas na agricultura familiar de Lavras e microrregião, Minas Gerais.

2. Metodologia

Para analisar o perfil agrônomo das propriedades olerícolas de Lavras e microrregião, em Minas Gerais, foram inicialmente conduzidos levantamentos nas feiras livres realizadas nos bairros e no Mercado Municipal, no intuito de buscar olericultores que permitissem visitas e entrevista em suas propriedades rurais. Estes mesmos levantamentos também foram conduzidos nas grandes redes de supermercado da cidade, na busca por produtores de hortaliças de maior escala.

Posteriormente ao levantamento dos olericultores, foram realizadas as visitas e entrevistas em 20 propriedades rurais, no período de 05 de abril até 08 de maio de 2016, sendo 13 em Lavras (comunidades rurais da Boca da Mata, Imbezal, Funil e Serrinha) e 7 na microrregião (três em Ijaci, duas em Ingaí e duas em Nepomuceno), para traçar o perfil agrônomo dos produtores (Figura 1).

Figura 1. Mapa de Lavras e microrregião, Minas Gerais, Brasil.



Fonte: Google Earth Pro (2019).

Os produtores de hortaliças visitados foram questionados acerca de atributos relacionados aos aspectos social e agrônomo, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Perfil social dos olericultores e agrônomo das propriedades olerícolas de Lavras e microrregião, Minas Gerais, Brasil.

Aspectos Sociais	
Atributos	Detalhamento
Gênero	Masculino ou feminino
Faixa etária	-
Número de filhos	-
Nível de escolaridade	Analfabeto; ensino fundamental completo ou incompleto; ensino médio completo ou incompleto; ensino superior completo ou incompleto
Aspectos Agronômicos	
Área da propriedade rural (ha)	Total e cultivada com hortaliças
Sistema de cultivo	Mono ou policultivo
Mão de obra usada no manejo dos cultivos	Familiar ou terceirizada
Tipo de adubação	Mineral ou orgânica
Principais espécies de hortaliças cultivadas	-
Ocorrência de insetos-praga, patógenos e plantas espontâneas	-
Produtos fitossanitários empregados	-
Conhecimento de termos presentes nas bulas dos produtos fitossanitários: princípio ativo, grupo químico, classe e período de carência	Sim ou não
Existência e estado de conservação de equipamentos de proteção individual (EPI's)	-
Produção assistida por assistência técnica	Sim ou não
Destino da produção	Feiras livres, supermercados ou verduras

Fonte: Autores (2017).

A metodologia usada teve como enfoque a observação participativa, que é uma técnica do método qualitativo em que o pesquisador se torna autor e observador simultaneamente.

Assim, o pesquisador faz parte do processo, extraindo das observações os dados necessários (Cruz, 2010).

As entrevistas foram executadas por um único entrevistador. Todos os dados e observações foram anotados, tabulados e transformados em médias e porcentagens. Para realização da análise descritiva, foi usado o programa Microsoft Excel 2007 (Windows - Microsoft®) (Zorzetti et al., 2014).

3. Resultados e Discussão

Considerando os aspectos sociais das 20 propriedades rurais de Lavras e microrregião visitadas, constatou-se que apenas 10% dos produtores de hortaliças são do sexo feminino e 90% do sexo masculino. Para o Estado de Minas Gerais, 81% dos dirigentes de propriedades rurais são homens e apenas 19% são mulheres (IBGE, 2017). Sendo assim, a realidade apresentada pelas propriedades produtoras de hortaliças visitadas, enquadra-se nos dados levantados pelo IBGE, em relação ao gênero, com predominância de produtores do sexo masculino superior à média do estado.

A minoria representada pelas mulheres no que se refere à responsabilidade pelos estabelecimentos agrícolas, pode ser devido ao fato de as mulheres participarem mais ativamente das atividades domésticas e dos serviços não agrícolas, chamadas de pluriatividades, como o artesanato, sendo responsáveis pela atribuição de muitas funções no meio rural. Por outro lado, quando os homens são responsáveis pela atividade agrícola eles apresentam maior acesso à assistência técnica e a programas de financiamento (Freitas & Wander, 2017).

Também foi possível verificar nas propriedades produtoras de hortaliças visitadas que os produtores rurais apresentam, em média, 51,3 anos e 1,6 filhos. No que diz respeito ao nível de escolaridade, 100% dos proprietários são alfabetizados, sendo que 15% possuem curso superior, 25% com ensino fundamental completo (representa o primeiro grau - do 1º ao 9º ano) e 10% com ensino fundamental incompleto, 35% com ensino médio completo (representa o segundo grau - do 1º ao 3º ano) e 15% com ensino médio incompleto.

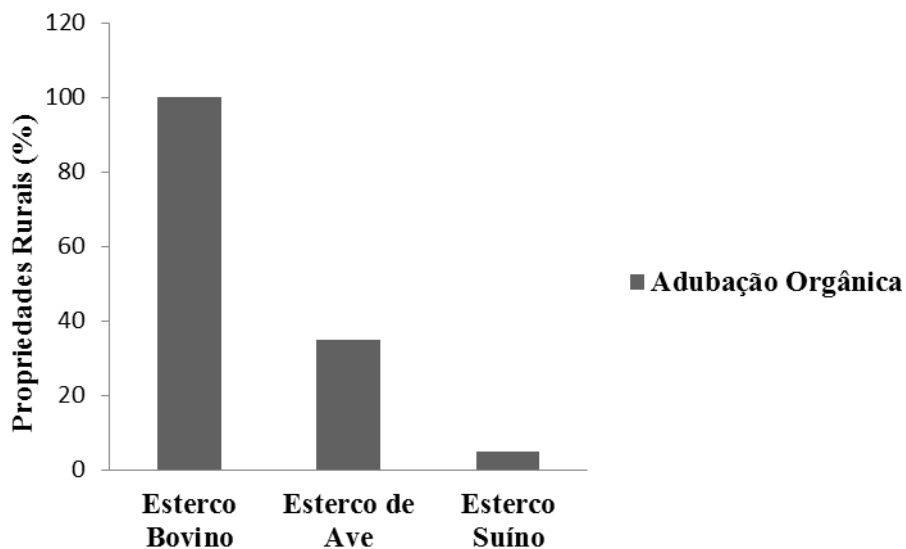
Quanto aos aspectos agrônômicos, a área média das propriedades rurais visitadas é de 20,2 ha, com apenas 2,8 ha de área plantada, pois o restante é ocupado com benfeitorias. Essa informação é condizente com o levantamento realizado pelo IBGE, 2017, que aponta que 25% dos horticultores produzem em áreas de 4 a 6 ha no Brasil.. Além do mais, o tipo de produção está intimamente ligado com o tamanho da propriedade, assim em função de as hortaliças

exigirem áreas menores, os produtores com pequenas extensões de terra optam por tais cultivos (Sousa et al., 2012).

Com relação às hortaliças, verificou-se que em 100% das propriedades as espécies cultivadas eram conduzidas em sistemas de policultivo, ou seja, com no mínimo quatro cultivos diferentes em uma mesma propriedade, o que pode contribuir para elevar a renda do produtor rural. Para o manejo desses cultivos, das 20 propriedades visitadas, apenas uma apresentou funcionário terceirizado, porém este não trabalhava com carteira assinada, as demais faziam uso de mão de obra familiar.

Quando questionados sobre o tipo de adubação usada na produção das hortaliças, os produtores apresentaram um sistema baseado essencialmente na adubação orgânica, constituída por esterco bovino, de ave e suíno. Observou-se que 3% das propriedades usam esterco suíno, 35% esterco de aves e 100% das propriedades usam esterco bovino. Um dos motivos alegados para a utilização deste tipo de adubo é devido ao fato de existir a criação de tais animais nas propriedades visitadas, facilitando o uso desses insumos. Quando questionados sobre não usar adubos químicos nos cultivos, os agricultores afirmaram não sentir necessidade em função do ciclo curto para produção das hortaliças (Figura 2).

Figura 2. Adubos orgânicos usados na produção de hortaliças nas propriedades rurais de Lavras e microrregião, Minas Gerais.



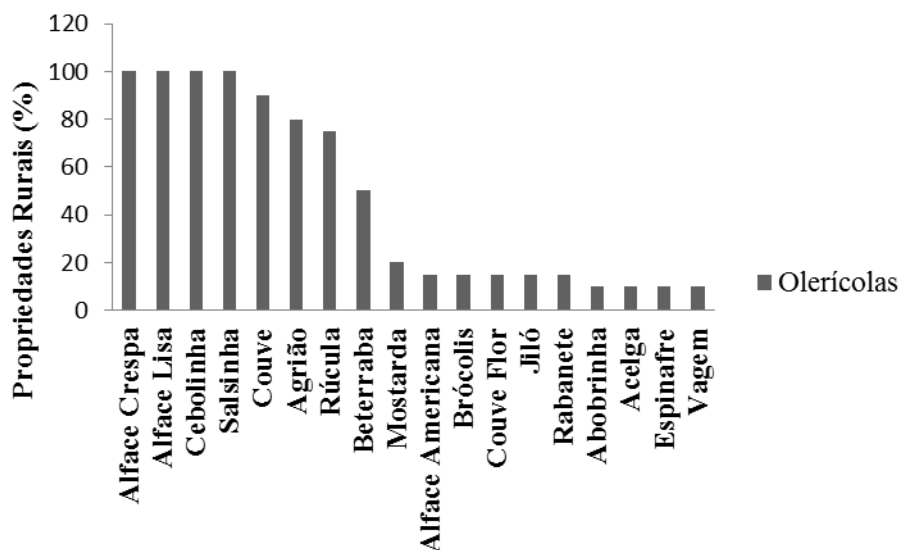
Fonte: Autores (2017).

Para a produção de hortaliças, uma grande quantidade de agricultores escolhe produzir com adubos orgânicos, devido à facilidade na adequação do sistema de produção orgânico às

características da pequena propriedade, muitas vezes com gestão familiar, seja pela diversidade de produtos cultivados em uma mesma área, seja pela menor dependência de recursos externos, além de demandar menor capital (Oliveira, 2014).

Dentre as espécies de hortaliças cultivadas, 100% das propriedades visitadas produzem alface (*Lactuca sativa* L.) crespa e lisa, salsinha (*Petroselinum sativum* Hoffm.) e cebolinha (*Allium fistulosum* L.), 90% couve-de-folha (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*), 80% agrião (*Nasturtium officinale* R. Br.), 75% rúcula (*Eruca vesicaria sativa* (Mill) Thell), 50% beterraba (*Beta vulgaris* L.), 20% mostarda (*Brassica alba* L.), 15% brócolis (*Brassica oleracea* L. var. *italica*), couve-flor (*Brassica oleracea* L. var. *botrytis*), jiló (*Solanum gilo* Raddi), rabanete (*Raphanus sativus* L.), 15% alface americana e 10% produzem abobrinha (*Cucurbita pepo* L.), acelga (*Beta vulgaris* L. var. *cicla*), espinafre (*Spinacia oleracea* L.) e feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.) (Figura 3).

Figura 3. Principais hortaliças cultivadas nas propriedades rurais de Lavras e microrregião, Minas Gerais.



Fonte: Autores (2017).

As espécies cultivadas pelos produtores de hortaliças de Lavras e microrregião apresentam grande aceitabilidade pelos consumidores. De acordo com o Anuário Brasileiro da Hortaliças (2017), no Brasil as principais folhosas produzidas e consumidas são alface, rúcula, agrião, couve de folha e repolho, sendo a alface a hortaliça mais consumida pelos brasileiros (Carvalho & Kist, 2016). Dentre as suas variedades, as preferidas para consumo

são a crespa (representando 70% do mercado), americana (20%), lisa (5%) e outras como mimosa, vermelha e romana (5%) (Queiroz et al., 2017).

Quando questionados em relação aos principais insetos-praga associados aos cultivos, 95% dos olericultores afirmaram não ter problemas com estes organismos, mas quando encontrados 5% alegaram a ocorrência de cochonilhas e/ou pulgões *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758) e *Myzus Persicae* (Sulzer, 1776), ambos pertencentes à Ordem Hemiptera, dando destaque para o aparecimento destes insetos-pragas na couve, agrião e rúcula. Esses insetos-praga causam injúrias nas plantas em função da sucção de seiva.

No que diz respeito às principais doenças encontradas nas hortaliças, 85% dos produtores alegaram não ter problemas significativos com patógenos, 10% informaram ter incidência de talo oco (*Erwinia carotovora*), doença de etiologia bacteriana, com maior ocorrência no agrião, brócolis e couve-flor, e 5% apresentaram incidência de oídio (*Oidium* sp.) e míldio (*Peronospora parasitica*), patógenos de origem fúngica, com maior ocorrência na couve-flor e brócolis.

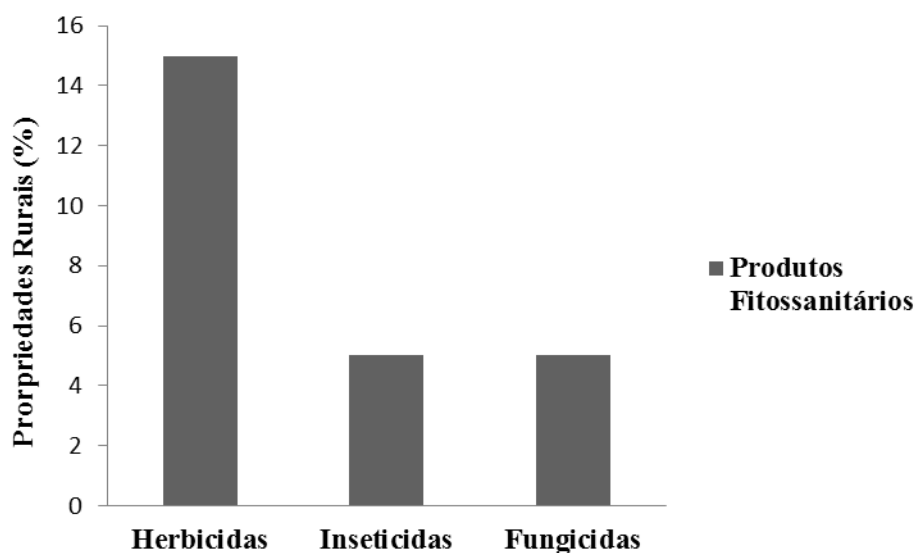
O policultivo relatado no presente trabalho é considerado uma prática agrônômica que favorece os agentes de controle biológico e a menor ação dos patógenos e/ou pragas, sendo de fundamental importância para redução da utilização de produtos fitossanitários. Assim, esse sistema de cultivo garante a conservação e a manutenção dos organismos benéficos das áreas de refúgio para os inimigos naturais e um maior período de floração, essencial para a complementação alimentar desses organismos (Silva et al., 2015).

Sobre as principais plantas espontâneas encontradas nos cultivos, 90% dos produtores afirmaram não ter problemas com estas, mas quando encontradas, 5% dos olericultores relataram sobre caruru (*Amaranthus viridis* L.), picão preto (*Bidens pilosa* L.) e beldroega (*Portulaca oleracea* L.). Outros 5% citam a trapoeraba (*Commelina benghalensis* Hort.), dando destaque para o aparecimento destas plantas espontâneas associadas principalmente às espécies folhosas.

Com relação aos produtos fitossanitários, de todos os produtores entrevistados, 75% não utilizavam agrotóxicos. Os mesmos sinalizaram o medo dos danos causados à saúde com a utilização dessas substâncias, dando como exemplos casos de familiares que sofreram ou sofrem com as consequências do uso constante dessas substâncias. Dessa forma, 15% dos olericultores usam herbicida, 5% inseticidas e 5% fungicidas (Figura 4), alegando que o uso desses produtos fitossanitários não é realizado de forma regular, sendo o emprego efetuado de modo esporádico. Foi relatado pelos produtores de hortaliças que, na maioria das vezes, o

controle de plantas espontâneas era efetuado mediante capina manual com a utilização de enxada.

Figura 4. Produtos fitossanitários utilizados nas propriedades de hortaliças de Lavras e microrregião, Minas Gerais.



Fonte: Autores (2017).

Dentre os produtos fitossanitários utilizados, destacam-se o herbicida de ação sistêmica Roundup[®] (ingrediente ativo glifosato), do grupo químico das glicinas substituídas, os inseticidas Fastac 100[®] (ingrediente ativo alfa-cipermetrina) e Decis 25 EC[®] (ingrediente ativo deltametrina), ambos do grupo químico dos piretroides, e o fungicida sistêmico Amistar WG[®] (ingrediente ativo azoxistrobina), do grupo químico das estrobilurinas.

Com o foco cada vez maior na qualidade do meio ambiente, os pequenos produtores tendem a utilizar cada vez menos produtos fitossanitários, preferindo cultivar produtos orgânicos que ganham mais espaço no mercado e na preferência dos consumidores brasileiros (Mariani & Henkes, 2014). Outro fato que tem auxiliado na redução dessas substâncias químicas nos cultivos é a preocupação dos produtores rurais com a sua própria saúde e a possibilidade da redução de custos de produção (Carvalho et al., 2017).

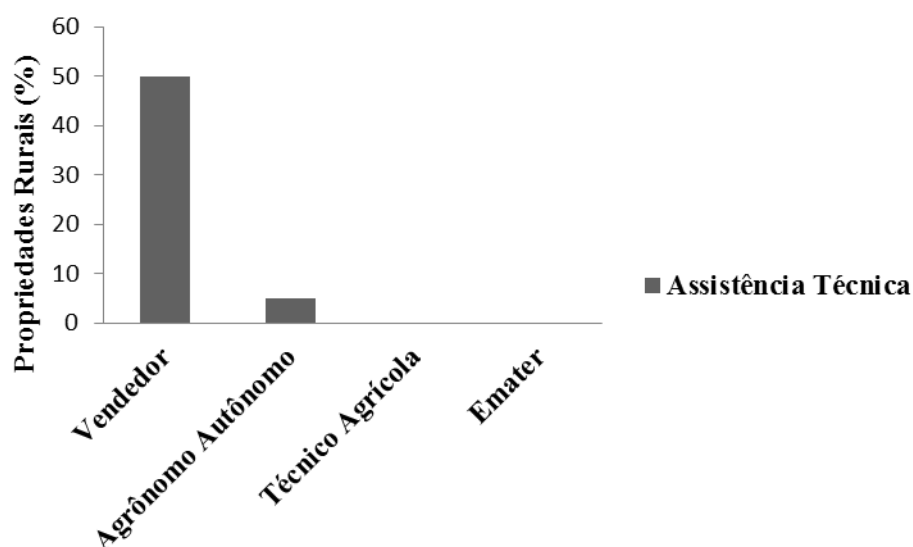
Quando questionados sobre as informações presentes nas bulas dos produtos fitossanitários como princípio ativo, grupos químicos, classe e período de carência, 85% dos produtores rurais responderam de forma clara o significado de cada termo, e 15% responderam de forma quase correta, trocando apenas algum termo técnico, alegando ter aprendido em cursos, nas bulas dos produtos, em informes técnicos ou com familiares.

Segundo Raineri et al. (2015), tem surgido um novo perfil de produtor rural, em função de os mesmos residirem próximos ou dentro de áreas urbanas, apresentando maior acesso a escolas, faculdades, cursos técnicos e internet, o que permite ampliar seus conhecimentos técnicos e a incorporação de tecnologias em suas propriedades, possibilitando aprimorar seu trabalho no campo.

Nas propriedades visitadas, 95% não apresentavam equipamentos de proteção individual (EPI's), pois os produtores alegavam não usar produtos fitossanitários ou fazer uso de forma esporádica. Além disso, nas propriedades em que esses equipamentos foram localizados (avental, botas, óculos de proteção, luvas) os mesmos encontravam-se em estado deteriorado de conservação ou sujos.

Os produtores foram questionados quanto ao recebimento de algum tipo de assistência técnica, visando sanar dúvidas relativas à interpretação de análise de solo, seleção de espécies adequadas ao plantio, aquisição de produtos fitossanitários, dentre outras. Verificou-se que 5% dos produtores rurais recebem auxílio de engenheiros agrônomos autônomos contratados por eles mesmos, 50% dos produtores sanam suas dúvidas ou esclarecem eventuais problemas na produção com o vendedor das lojas de produtos agropecuários. Os outros 45% não recebiam assistência técnica. É importante salientar que em nenhuma das propriedades visitadas os produtores disseram que recebem auxílio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG) ou de técnico agrícola (Figura 5).

Figura 5. Tipos de assistência técnica recebidas pelas propriedades hortaliças de Lavras e microrregião, Minas Gerais.

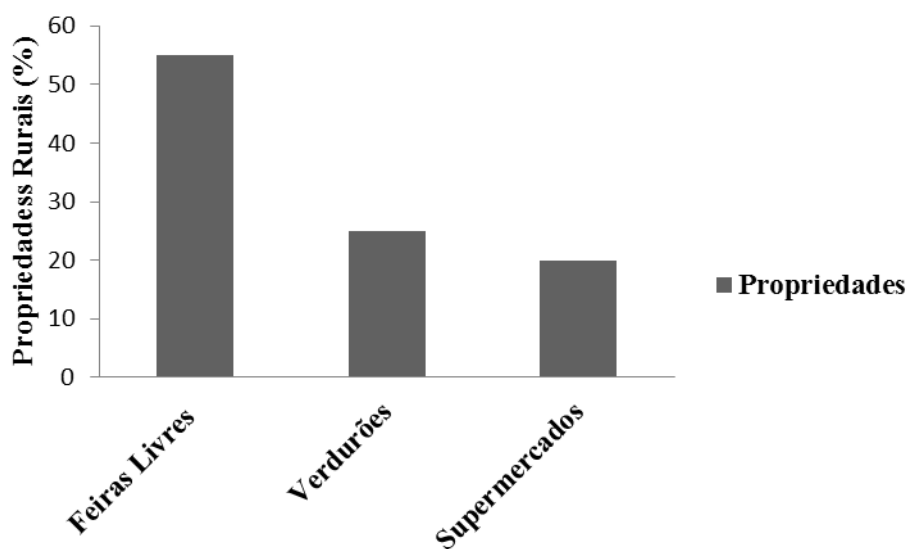


Fonte: Autores (2017).

Os produtores alegaram ter aprendido com os próprios familiares ou com a experiência adquirida desde criança sobre a escolha das espécies a serem cultivadas, as épocas ideais de plantio e o manejo a ser adotado nos cultivos. De acordo com Ros (2012), faltam recursos para que o extensionista chegue até o produtor rural, o que contribui para que os agricultores fiquem sem assistência. Além disso, muitos agricultores desconhecem a importância e a necessidade de acompanhamento especializado em seus cultivos, o que faz com que atuem por conta própria.

Quanto à destinação final da produção, 20% dos olericultores fornecem as hortaliças em supermercados, 55% em feiras livres e 25% em verdurões (Figura 6).

Figura 6. Estabelecimentos comerciais que são destinadas a produção de hortaliças produzidas em Lavras e microrregião, Minas Gerais.



Fonte: Autores (2017).

Quando questionados sobre onde preferiam vender seus produtos, a maioria dos produtores optou pelas feiras livres, pelo fato de as feiras apresentarem contato direto com os consumidores e não ter a obrigação de vender sempre os mesmos produtos. Neste contexto, a feira livre é uma forma direta de comercialização muito utilizada pelos produtores e consumidores, pois não há presença de intermediários. Assim, existe maior margem de lucro para os agricultores (Pereira et al., 2017).

Com relação aos consumidores, estes optam pelas feiras livres em função da proximidade entre estas e suas residências, aliado ao fato de colaborarem para o fortalecimento da economia local. Além disso, os consumidores acreditam que os produtos

comercializados nestes locais são mais frescos, baratos e livres de produtos fitossanitários (Costa et al., 2016).

Mediante os resultados, foi possível traçar o perfil agrônomo das propriedades produtoras de hortaliças em Lavras e microrregião. Verificou-se que a produção ainda é realizada, predominantemente, pelo gênero masculino. Esses produtores eram todos alfabetizados, fato que contribui para o entendimento de termos presentes nas bulas dos produtos fitossanitários quando estes são empregados nos cultivos. Entretanto, nota-se que o produtor precisa ser orientado quanto ao uso e conservação de EPI's, visando garantir a segurança do produtor durante as pulverizações.

As áreas destinadas aos policultivos são pequenas, sendo os mesmos mantidos com mão de obra basicamente familiar. Nota-se redução da diversidade de insetos-praga, patógenos e plantas espontâneas associadas aos cultivos em função do plantio diversificado de espécies hortícolas que, de certa forma, contribui para o equilíbrio do agroecossistema.

O principal canal de comercialização para essas hortaliças são as feiras livres. Em contrapartida, a ausência de assistência técnica ainda é uma lacuna que necessita ser preenchida, pois impede a otimização do processo produtivo, relacionada ao manejo dos cultivos, e reduz a competitividade da agricultura familiar no mercado agrícola.

4. Considerações Finais

Nas propriedades olerícolas em Lavras e microrregião, as hortaliças são produzidas em pequenas áreas e em sistema de policultivo, o que contribui para redução de pragas e emprego de produtos fitossanitários. Além disso, as feiras livres são o principal canal de comercialização dessas hortaliças.

Referências

Anuário Brasileiro De Hortaliças. (2017). Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, p. 87.

Bezerra, G. J., & Schlindwein, M. M. (2017). Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil. *Interações*. 18(1), 3-15.

Brasil. Lei 11.326 de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm

Camargo Filho, W. P., Camargo F. P.; Alves H. S. (2007). Algumas sugestões para a expansão da agropecuária orgânica no estado de São Paulo. *Informações Econômicas*. 37(6), 50-61.

Carvalho, C., & Kist, B. B. (2016). *Anuário brasileiro de hortaliças 2017*. São Paulo: Gazeta Santa Cruz.

Carvalho, L. V. B., Costa-Amaral, I. C., Matos, R. C. O. C., & Larentis, A. L. (2017). Exposição ocupacional a substâncias químicas, fatores socioeconômicos e saúde do trabalhador: uma visão integrada. *Saúde em Debate*. 41, 313-326.

Costa, D. M. D., Andrade, D. C. T., & Felipe, S. L. (2016). Análise do comportamento dos consumidores de feiras livres na microrregião de Formiga (MG). *Revista Agrogeoambiental*. 8(4), 33-45.

Cruz, V. A. G. (2010). *Metodologia da pesquisa científica: processos gerenciais*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Delgado, G. C., Bergamasco, S. M. P. P. (Orgs.). (2017). *Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro*. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário.

Freitas, W., & Wander, A. E. (2017). O perfil socioeconômico da agricultura familiar produtora de hortaliças em Anápolis (GO, Brasil). *Revista de Economia da UEG*. 13(1), 193-214.

Google Earth Pro. Recuperado de <https://www.google.com.br/earth/download/gep/agree.html>.

Hortifruti Brasil. Anuário 2018-2019. Edição Especial. (2018). 185, 10-13. Recuperado de <https://www.hfbrasil.org.br>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Censo agro*. Recuperado de <<http://censos.ibge.gov.br/agro/2017>>.

Mariani, C. M., & Henkes, J. A. (2014). Agricultura orgânica x agricultura convencional: Soluções para minimizar o uso de insumos industrializados. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*.3(2), 315 - 338.

Oliveira, E. (2014). Agricultura familiar e sua identidade cultural no espaço rural. *Revista Ciências Humanas*. 7(2), 173-188.

Pereira, V. G., Brito, T. P., & Pereira, S. B. (2017). A feira-livre como importante mercado para a agricultura familiar em Conceição do Mato Dentro (MG). *Revista Ciências Humanas*, 10, 67-78.

Queiroz, A. A., Cruvinel, V. B., & Figueiredo, K. M. E. (2017). Produção de alface americana em função da fertilização com organomineral. *Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer*. 14(25), 1053-1063.

Raineri, C., Nunes, B. C. P., & Gameiro, A. H. (2015). Technological characterization of sheep production systems in Brazil. *Animal Science Journal*. 86(4), 476-485. 2015.

Ros, C. A. (2012). Gênese, desenvolvimento, crise e reformas nos serviços públicos de extensão rural durante a década de 1990. *Mundo Agrário*. 13(25), 1-34.

Silva, G. F., Santos, D., Silva, A. P., & Souza, J. M. (2015). Indicadores de qualidade do solo sob diferentes sistemas de uso na mesorregião do Agreste Paraibano. *Revista Caatinga*. 28(3), 25-35.

Sousa, M. F., Silva, L. V., Brito, M. D., & Furtado, D. C. M. (2012). Tipos de controle alternativo de pragas e doenças nos cultivos orgânicos no Estado de Alagoas, Brasil. *Revista Brasileira de Agroecologia*. 7(1), 132-138.

Zorzetti, J., Neves, P. M. O. J., Santoro, P. H., & Constanski, K. C. (2014). Conhecimento sobre a utilização segura de agrotóxicos por agricultores da mesorregião do Norte Central do Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*. 35(4), 2415-2427.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Érica Alves Marques Marafeli – 30%

Franscinely Aparecida de Assis – 30%

Adalvan Daniel Martins – 15%

Júlia Assunção de Castro Oliveira – 15%

Maysa Mathias Alves Pereira – 10%