

UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO - UNIFENAS
WELLINGTON FERRARI DA SILVA

DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

ALFENAS - MG

2013

WELLINGTON FERRARI DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação da
Universidade José do Rosário Vellano, como parte das
exigências para obtenção do título de mestre em Sistema de
produção na Agropecuária

Orientador: Prof. Dr. Douglas José Marques

ALFENAS - MG

2013

Silva, Wellington Ferrari da
Diagnóstico da produção de hortaliças da região metropolitana de
Belo Horizonte.—Wellington Ferrari da Silva.-- 2013.
52 f.

Orientador: Prof. Dr. Douglas José Marques

Dissertação(Mestrado)- Programa de Pós-graduação
em Sistemas de Produção na Agropecuária-
Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, 2013.

Referências: 47-52

1. Hortaliças 2. Produtores 3. Diagnóstico
I. Título

CDU : 635.1/.8(815.1)(043)

WELLINGTON FERRARI DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS DA REGIÃO
METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação da Universidade José do Rosário
Vellano, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Sistema de produção
na Agropecuária

Aprovada em: _____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Douglas José Marques
Universidade José do Rosário Vellano

Prof. Dr. José Messias Miranda
Universidade José do Rosário Vellano

Prof. Dr. Antônio Carlos Silveira Gonçalves
Universidade Federal de Lavras

**Alfenas -
2013**

Dedico este trabalho ao meus pais, Evani da Silva e Maria Lúcia Ferrari da Silva, que sempre acreditaram e me apoiaram durante toda a minha caminhada.

À minha namorada Fabiana Dias Menezes, por todo cuidado e amor.

Aos amigos pela força, apoio, estímulo e compreensão.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me ter dado inteligência, força e coragem para encarar mais este desafio.

À meus pais Evani e Maria Lúcia, pela ajuda, orientações e por terem me ensinado que tudo é possível nessa vida quando se tem fé.

À minha namorada Fabiana pela paciência, compreensão, apoio nos momentos mais difíceis e pelo incentivo constante.

Ao orientador Prof. Doutor Douglas José Marques (UNIFENAS), pela orientação, incentivo, paciência e boa vontade em ensinar.

À banca composta pelo Prof. Doutor José Messias Miranda (UNIFENAS) e pelo Prof. Doutor Antônio Carlos Silveira Gonçalves (UFLA), pelas importantes opiniões e sugestões em torno deste trabalho.

À todos colegas e professores do programa de Pós-Graduação da Universidade José do Rosário Vellano, pelo apoio e incentivos no decorrer do curso.

À todos que contribuíram de alguma forma na realização deste trabalho.

Sinceramente, muito obrigado.

O ignorante afirma, o sábio duvida, o sensato
reflete.

(Aristóteles)

RESUMO

A região metropolitana de Belo Horizonte caracteriza-se pelo cultivo de hortaliças tuberosas, herbáceas e frutos, sendo considerada um dos cinturões verdes do estado de Minas Gerais em produção e comercialização. Assim, com o objetivo de realizar um diagnóstico sobre a situação atual dos produtores dessa região, analisando aspectos de produção, comercialização e características dos produtores, aplicou-se um questionário com vistas a atender uma demanda crescente de informações desenvolvidas na área. As entrevistas foram feitas "in loco" e os produtores foram identificados por meio de visitas nas áreas produtivas e por contato telefônico. Os dados foram tratados de forma quantitativa e disponibilizados por meio de gráficos e tabelas. Após a análise das respostas, identificou-se que os produtores de hortaliças da região metropolitana possuem idade variada, com grau de escolaridade fundamental, e produzem a alface como principal hortaliça. Os produtores vendem suas hortaliças na própria região metropolitana, diretamente ao consumidor final. Desse modo, o estudo contribuiu para ampliar a compreensão de como é feita a produção, a comercialização das hortaliças produzidas e o seu processo de tomada de decisão. Para estudos futuros, sugere-se expandir esse universo, comparando os resultados entre diferentes regiões do estado ampliando o conhecimento acerca do processo de tomada de decisão dos produtores rurais de hortaliças.

Palavras-chave: Hortaliças. Produtores. Diagnóstico.

ABSTRACT

The metropolitan region of Belo Horizonte is characterized by the cultivation of tuberous vegetables, herbs and fruits, and is considered one of the green belts of the state of Minas Gerais in production and marketing. Thus, in order to make a diagnosis under the current situation of producers in this region, analyzing aspects of production, marketing and grower characteristics, we applied a questionnaire in order to meet a growing demand for information that develop in the area. The interviews were made "in situ", and the producers were identified through visits and productive areas by telephone. The data were treated in a quantitative manner and made available through charts and tables. After the analysis of responses identified that in metropolitan vegetable growers have age varied with the degree of elementary education, besides having the lettuce as the main vegetable. Producers sell in their own metropolitan area directly to the final consumer. Thus, the study contributed to broaden the understanding of how is the production, the marketing of vegetables produced and the process of decision making. For future studies, it is suggested to expand this universe, comparing the results between different regions of the state of Minas Gerais.

Keywords: Vegetables. Producers. Diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 01 - Uso de fertilizantes no Brasil e no estado de Minas Gerais.....	18
GRÁFICO 02 - Negócios com hortaliças no ano de 2010/2011.....	19
GRÁFICO 03 - Principais hortaliças com maior consumo de fertilizantes no Brasil.....	19
FIGURA 1 - Questionário usado para coleta de dados aplicada aos entrevistados.....	22
GRÁFICO 04 - Idade dos produtores rurais que produzem hortaliças.....	24
GRÁFICO 05 - Grau de escolaridade dos produtores de hortaliças.....	25
GRÁFICO 06 - Produtores que recebem serviço de consultoria nas propriedades.....	26
GRÁFICO 07 - Principais hortaliças produzidas da região metropolitana de Belo Horizonte.....	27
GRÁFICO 08 - Agricultores que realizam análise de solo.....	28
GRÁFICO 09 - Fertilizantes químicos e orgânicos utilizados na produção de hortaliças.....	31
GRÁFICO 10 - Aplicação de adubo foliar pelos produtores de hortaliças	33
GRÁFICO 11 - Utilização de aduacão foliar com biofertilizante, micronutriente e ouro verde pelos agricultores na RMBH.....	34
GRÁFICO 12 - Comercialização das hortaliças produzidas no cinturão verde de Belo Horizonte.....	35
GRÁFICO 13 - Forma de comercializar as hortaliças pelos produtores rurais.....	36
GRÁFICO 14 - Forma de comercialização das hortaliças pelos produtores da RMBH.....	38
GRÁFICO 15 - Disponibilidade de entregar as hortaliças no CEASA pelo produtores.....	39
GRÁFICO 16 - Sistema comercialização no Ceasa - MG.....	40
GRÁFICO 17 - Interesse dos produtores em associar-se a uma cooperativa.....	41
GRÁFICO 18 - Porcentagem dos entrevistados que utilizam o transporte próprio ou terceirizado.....	41
GRÁFICO 19 - Divulgação da comercialização e utilização da internet como instrumento de compra e venda.....	42
GRÁFICO 20 - Forma de comercialização das hortaliças.....	44
GRÁFICO 21 - Atualização dos produtores de hortaliças na RMBH.....	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Situação da produção e área de hortaliças no Brasil.....	13
TABELA 02 - Quantidade de hortaliças produzidas em Minas Gerais e na região metropolitana.....	15
TABELA 03 - Produção de Calcário no Brasil - 2011	18
TABELA 04 - Fertilizantes utilizados para a produção das principais hortaliças.....	32
TABELA 05 - Interação dos adubos foliares aplicados nas principais hortaliças do cinturão verde de Belo Horizonte.....	35
TABELA 06 - Forma de comercialização das hortaliças pelos produtores rurais.....	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Situação atual do agronegócio de hortaliças	14
2.2 Perfil e distribuição do mercado de hortaliças	16
2.3 Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas	18
2.4 Assistência técnica a produtores rurais	21
3 MATERIAL E MÉTODOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÕES.....	47
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia, a ciência e a comunicação são hoje essenciais para todos os setores da sociedade, inclusive para a agricultura. No caso dos produtores rurais de hortaliças, não basta ter conhecimento de novos processos e produtos, se a tecnologia não for adequada ao conhecimento, à escala de produção e aos equipamentos de que dispõe o produtor, visando um aumento da eficiência e da sustentabilidade da agricultura.

Tal aumento requer o uso de tecnologias capazes de otimizar a utilização dos recursos naturais e elevar o rendimento das culturas exploradas. Somente com uma agricultura moderna e tecnicamente intensiva, com a utilização eficiente da genética, da irrigação e dos diferentes insumos, será possível multiplicar a capacidade produtiva da terra e elevar a produção agrícola de forma sustentável.

Outro fator a ser considerado é a assistência técnica, que tem um papel fundamental para que as tecnologias e informações cheguem até os produtores, capacitando-os para a utilização adequada de insumos e defensivos agrícolas, obtendo assim uma maior competitividade, produtividade e investimentos, e sobretudo desenvolver a capacidade gerencial do produtor.

Aliado a todos esses fatores a olericultura tem particularidades que a diferencia de outros setores do agronegócio. A característica mais marcante da exploração olerícola advém do fato das hortaliças constituírem um grupo diversificado de plantas, exigindo alto investimento, em contraste com outras atividades agrícolas extensivas, que permitem a obtenção de elevada produção física e de altos rendimentos por hectare cultivado, considerando-se o valor agregado do produto e as conjunturas do mercado.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar holisticamente a cadeia produtiva de hortaliças da região metropolitana de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Situação atual do agronegócio de hortaliças

A cadeia produtiva brasileira de hortaliças tem possibilitado avanços tecnológicos e estruturais, causando alterações em todos os setores da economia. Essa mudança expõe os entraves que os produtores tentam superar, para melhorar a sua competitividade.

A produção de hortaliças no Brasil em 2008 foi de 20 milhões de toneladas, cultivadas em 808 mil hectares. O valor total da produção foi estimado em R\$ 21 milhões (TAB. 1). Apenas seis hortaliças (tomate, batata, melancia, cebola, cenoura e batata-doce), respondem por mais de 60% do volume total produzido, distribuído entre as regiões Sudeste, Sul, Nordeste e Centro-Oeste (IBGE, 2009).

TABELA 1 - Situação da produção e área de hortaliças no Brasil - 2008

Hortaliças	Produção (milhões t)	Área (mil ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (%)	Área (%)	Safra (R\$ milhões)
Tomate	3.868	61	63,38	20,04	7,56	4.216
Batata	3.677	145	25,37	19,05	17,94	4.470
Melancia	1.995	89	22,33	10,34	11,06	1.776
Cebola	1.367	65	20,98	7,08	8,07	1.381
Cenoura	784	26	29,93	4,06	3,24	816
Batata-doce	548	46	12,03	2,84	5,65	554
Alho	92	10	8,97	0,48	1,27	321
Melão	340	16	21,56	1,76	1,95	422
Outras	6.630	349	18,98	34,35	43,26	6.299
TOTAL	19.302	808	223,53	100	100	20.253.449

Fonte: IBGE - Produção Agrícola, 2009

A maior parte da produção concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, onde 60% das plantações ficam próximas aos grandes centros consumidores, chamados de cinturões verdes, em propriedades de exploração familiar com menos de 10 hectares, utilizados intensivamente, e os outros 40% restantes, próximos a propriedades pequenas, médias e grandes, além de fazendas empresas (FERREIRA et al., 2008).

Consideradas mais lucrativas que outras culturas, como as de grãos por exemplo, as hortaliças têm uma realidade bem mais complexa e o sucesso dos negócios relativos a esse grupo de alimentos depende de muitos fatores. Deve-se considerar que as hortaliças são culturas temporárias e, assim como as outras, necessitam de um investimento inicial, dependendo da espécie, região e época de cultivo. Além disso, é difícil anunciar médias em uma atividade sujeita a tantos "altos e baixos", com diferenças tão marcantes de uma hortaliça para outra. Para o produtor, as atividades hortícolas têm permitido, viver razoavelmente bem com uma pequena área plantada, ressaltando-se os atributos de qualidade e uma alta produtividade, fatores fundamentais e determinantes de melhor rentabilidade nessa atividade (VILELA; HENZ, 2000).

O agronegócio de hortaliças é um ramo da economia agrícola que possibilita a geração de grande número de empregos, sobretudo no setor primário, devido à elevada exigência de mão-de-obra desde a semeadura até a comercialização. Estima-se que cada hectare plantado com hortaliças possa gerar, em média, entre três e seis empregos diretos e um número idêntico de empregos indiretos (MELO; VILELA, 2007).

Minas Gerais é o segundo maior produtor de hortaliças no país, com área plantada superior a 110 mil hectares, com volume produzido, em 2006 acima de 1.750 mil toneladas e gerando 330 mil empregos diretos. Batata e morango se destacam com uma produção de 900 mil e 33 mil toneladas, respectivamente, assegurando a liderança do estado no ranking nacional desses produtos. A produção de cenoura também não fica atrás, com 320 mil toneladas, colocando Minas Gerais na vice-liderança na produção deste produto. Essas conquistas refletem a expansão das áreas plantadas e a utilização de tecnologias avançadas no setor (NEVES, 2012).

Na cidade de Belo Horizonte, cinturão verde do estado de Minas Gerais, isso não é diferente, de acordo com CEASAMINAS (2012), a região metropolitana que corresponde por 34 municípios, produziu em média 44 mil toneladas de hortaliças, correspondendo a aproximadamente 16% de hortaliças produzidas na região metropolitana de Belo Horizonte em relação ao estado de Minas Gerais (TAB. 2).

TABELA 2 - Quantidade de hortaliças produzidas em Minas Gerais e na região metropolitana

Principais Hortaliças	Quantidade produzidas em MG (ton.)	Quantidade produzidas na região metropolitana (ton.)	Porcentagem na região metropolitana (%)
Alface	931	672	72 %
Beterraba	19.376	349	2 %
Cebolinha	141	139	99 %
Cenoura	55.142	101	0 %
Agrião	73	72	99 %
Brócolis	1.881	1.008	54 %
Chicória	184	170	92 %
Chuchu	23.880	20.271	85 %
Almeirão	0,689	0,689	100 %
Abóbora	2.721	650	24 %
Coentro	24	24	100 %
Couve	346	324	94 %
Espinafre	65	65	100 %
Mostarda	93	91	98 %
Pepino	11.826	5.787	49 %
Pimentão	14.211	3.707	26 %
Quiabo	14.981	1.217	8 %
Rabanete	33	31	94 %
Repolho	38.911	1.044	3 %
Rúcula	21	11	52 %
Salsa	71	68	96 %
Tomate	100.121	8.124	8 %
TOTAL	285.034	43.927	-

Fonte: Centrais de Abastecimento de Minas Gerais - Ceasa - MG, 2012

2.2 Perfil e distribuição do mercado de hortaliças

Nos últimos anos, as mudanças no hábito de consumo têm levado a segmentação do setor de hortaliças no Brasil, alterando seu modo de produção e de comercialização.

A comercialização de hortaliças ocorria principalmente através de feiras livres. Deste modo, a cadeia produtiva da época possuía muitas falhas que refletiam a precariedade dos sistemas de abastecimento e a falta de planejamento das cidades. Por outro lado, o nível de renda da sociedade e o baixo apelo pelo consumo garantiam a continuidade da comercialização, sustentada pelas bases tradicionais (BELIK; CHAIM, 2002).

Bastante dinâmico, o mercado de hortaliças é fortemente influenciado pela preferência dos consumidores, que também tem redirecionado a produção. Nota-se, nos últimos anos, uma crescente demanda por produtos diferenciados, não necessariamente associados à introdução de espécies desconhecidas. Uma das principais características do mercado atual de hortaliças é a oferta de produtos com variações ao que já é conhecido, seja em tamanho, cor ou sabor. Como exemplos, podem-se citar hortaliças diferentes dos padrões tradicionais de apresentação de cores (alface e quiabo roxos, berinjela branca, abobrinha amarela e pimentões em sete cores diferentes), ou com variações de tamanho, como é o caso da miniaturização da cenoura, tomate cereja e outras novidades como brócolos de cabeça única, milho doce, pepino sem sementes, tomate extra-firme, entre outras (VILELA; HENZ, 2000).

Contudo o mercado atacadista tem sido o principal canal de escoamento dos produtos hortícolas produzidos atualmente. Estima-se que no Brasil entre 55% e 60% do volume de hortaliças é comercializado pela rede de Ceasa(s), ainda com alta frequência de intermediários no processo de comercialização. Há também o processo de vendas diretas por produtores, geralmente destinadas às feiras livres locais, sacolões, supermercados, ou mercados sobre caminhões. Em alguns casos especiais, também vendem diretamente a grandes consumidores institucionais (hospitais, escolas, restaurantes). As feiras livres continuam sendo grandes mercados varejistas em diversas cidades. Evidencia-se, portanto, a existência de um grande mercado potencial que responde prontamente às iniciativas da introdução de novos produtos (VILELA; HENZ, 2000).

De caráter mais estrutural, os mesmos autores ressaltam a participação crescente da rede de supermercados na introdução de novas variedades hortícolas, onde a venda de produtos hortigranjeiros representa alto potencial estratégico de negócios. Os supermercados, setor de refeições coletivas, restaurantes industriais e redes de fast-food passaram a representar as mais amplas perspectivas para o desenvolvimento do setor olerícola.

Na comercialização, algumas hortaliças de maior expressão, como batata, cebola e tomate, são classificadas separadamente, sendo os demais produtos classificados como verduras, folhosas e legumes. Batata e cebola são compradas principalmente de distribuidores, mas também há compra direta de produtores. No caso do tomate, as redes varejistas adquirem, em média, a maior parte do(s) Ceasa(s) e dos produtores (37% e 32%, respectivamente) e mistas (26%). Para aquisição das demais hortaliças, a maioria (58%) adquire de produtores e Ceasa(s) (VILELA; HENZ, 2000).

Estima-se que o Ceasa-MG seja responsável por 85% da comercialização dos hortifrutigranjeiros no estado. Em 2012 foram cadastrados 12 mil produtores rurais, num total de 1.057 municípios fornecedores, comercializando em média 2.332 toneladas, gerando aproximadamente R\$ 4 milhões, fazendo de Minas um estado representativo na produção e comercialização de hortaliças (CEASAMINAS, 2012), e, por essas razões, possuidor de um papel fundamental nas decisões de investimento no agronegócio.

2.3 Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas

A agricultura brasileira atravessa uma fase na qual, mais do que em qualquer época, torna-se justificável todo e qualquer esforço para a verticalização da produção, objetivando atingir ganhos em produtividade que permitam tornar o processo produtivo mais rentável, a fim de que os agricultores continuem em suas atividades (FILGUEIRA, 2003). A utilização racional dos insumos agrícolas, em busca do aumento da produtividade, vem adquirindo importância crescente nas atividades ligadas a agropecuária brasileira (LOPES; GUILHERME, 2000).

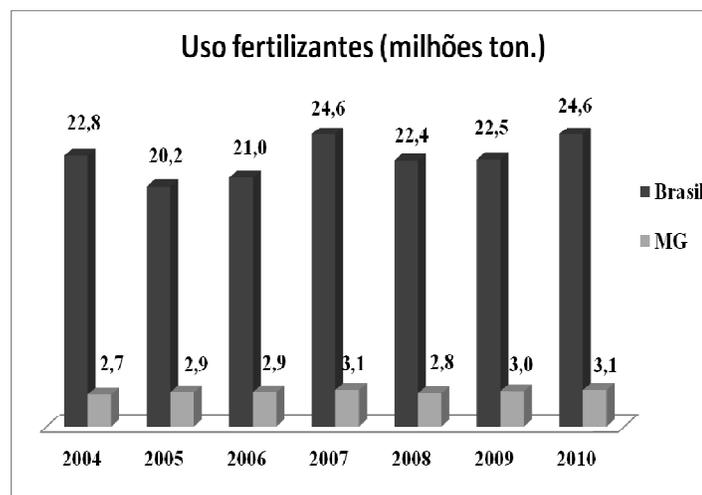
De acordo com a ABRACAL (2011) a produção de calcário no Brasil foi de aproximadamente 30 mil toneladas (com consumo aparente de 29 mil toneladas) das quais o estado de Minas Gerais consome um total de 15% dessa produção nacional (TAB. 3).

TABELA 3 - Produção de Calcário no Brasil - 2011

UF	Produção (1.000 t)	Consumo Aparente (1.000 t)
RS	2.233	2.436
SC	360	914
PR	4.581	2.632
SP	3.011	3.996
MG	6.199	4.307
MS	1.250	1.857
MT	5.182	5.333
GO	2.922	3.016
TO	1.735	600
OUTROS	2.284	4.037
TOTAL	29.757	29.128

Fonte: Abracal - 2011

Em relação à quantidade de fertilizantes consumidos no Brasil em 2010 obtivemos um total de aproximadamente 25 milhões de toneladas, um acréscimo de 8,3% em comparação com o ano de 2009 (GRAF. 1). No estado de Minas Gerais, nos anos de 2009/2010 obtivemos um acréscimo de 3,5%, com um total de aproximadamente 3 milhões de toneladas (ANDA, 2011).

**GRÁFICO 1** - Uso de fertilizantes no Brasil e no estado de Minas Gerais

Entretanto, para que esses insumos sejam utilizados de forma racional é necessário um conhecimento cada vez mais abrangente dos diversos fatores que afetam o uso eficiente dos mesmos. No setor da olericultura, a utilização de insumos tem grande participação no ano de 2010/2011, em que no negócio com hortaliças gerou aproximadamente R\$ 10 milhões no valor da produção, com uma margem bruta de aproximadamente R\$ 5 milhões para o produtor. O valor total de insumos, mão de obra, fertilizantes, agroquímicos e sementes encontram-se no GRAF. 2 (ABCSEM, 2011).

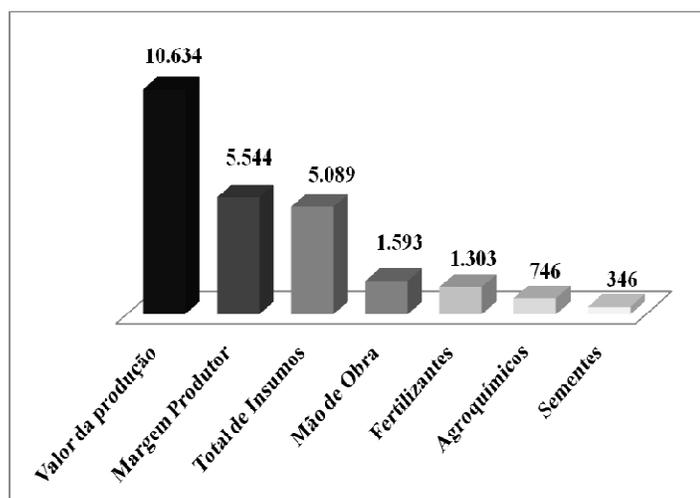


GRÁFICO 2 - Negócios com hortaliças no ano de 2010/2011

No GRAF. 3, apontamos as 10 principais hortaliças com maior consumo de fertilizantes no Brasil no ano de 2010/2011 (ABCSEM, 2011).

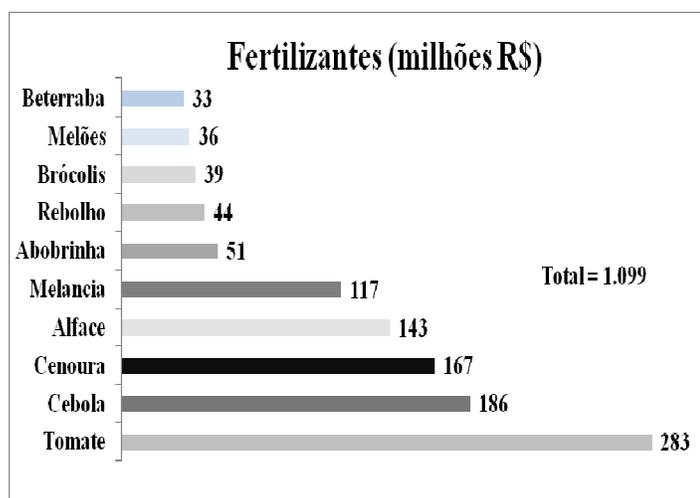


GRÁFICO 3 - Principais hortaliças com maior consumo de fertilizantes no Brasil

O emprego de fertilizantes e defensivos químicos em hortaliças é uma prática agrícola que traz resultados satisfatórios, porém deve-se levar em consideração a qualidade do produto, pois se sabe que o uso desordenado desses produtos pode vir a prejudicar a saúde dos consumidores, além de onerar o custo de produção (COSTA; SALA, 2005).

2.4 Assistência técnica a produtores rurais

A orientação de profissionais que trabalham com assistência técnica e extensão rural tem merecido atenção de alguns autores. Vale (1995), por exemplo, avaliou o sistema de informação para produtores rurais e procurou levantar as principais fontes de informações usadas por eles em seu processo de tomada de decisão. Através dos dados obtidos do questionário, não permitiram identificar com precisão, o grau de influência dos profissionais que atuam na assistência técnica e extensão rural, no processo de decisão dos produtores rurais.

Buainain, Souza Filho e Silveira (2002) avaliaram também que muitos técnicos não estão familiarizados com métodos alternativos mais adaptados à condição que caracteriza os produtores de baixa renda. Em geral, adota-se um receituário que dada a insuficiência de recursos dos produtores, é aplicado de forma incompleta e não sistemática, resultando em elevados riscos de perdas da produção, baixa produtividade e forte comprometimento da eficiência e da própria base de recursos naturais.

Em contrapartida, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais- Emater-MG superou metas de atendimento, assistência técnica e extensão rural em 2012, atendendo pequenos, médios e grandes produtores, público urbano e prioritariamente agricultores familiares, já que estes são carentes de incentivo e assistência técnica, orientando-os sobre as práticas utilizadas para garantir a segurança dos produtos gerados, minimizando os impactos negativos ao meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. Portanto, o objetivo da assistência técnica é oferecer um acompanhamento profissional visando transformar o produtor em um ser auto-sustentável, dando a ele noção de espaço e tempo de produção, levantamento real dos ganhos e uma análise para saber se o trabalho está compensando financeiramente logo, são medidas para adequar o produtor para o futuro, mostrando aos mesmos como diminuir custos e aumentar a produtividade.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS, localizada no Sul de Minas Gerais. Foi elaborado um questionário para verificar a situação atual do mercado de hortaliças na região metropolitana de Belo Horizonte. A pesquisa teve como base a entrevista dos agentes atuantes no cenário da produção de hortaliças através de um questionário que foi respondido pelos mesmos (FIG. 1). O diagnóstico foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de cunho quantitativo, conduzida com 30 produtores rurais de hortaliças. O levantamento dos dados foi complementado com a aplicação de questionários estruturados, a fim de transformar uma série de fatos qualitativos numa série de valores quantitativos e, assim, permitir a análise estatística dos resultados. O caráter descritivo do trabalho é determinado principalmente pela finalidade de registrar, analisar e relacionar as variáveis sem manipulá-las.

De acordo com Gil (2007), as pesquisas que têm abordagem descritiva como objetivo primordial privam pela descrição das características de determinada população ou fenômeno ou então, pelo estabelecimento de relações entre as variáveis. Uma das características mais significativas desse tipo de abordagem esta na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário.

Com o objetivo de obter o maior número possível de questionários preenchidos foram utilizadas estratégias para a sua aplicação, dentre as quais destacam-se: (a) contato pessoal com os entrevistados; (b) contato por telefone, solicitando que eles respondessem o questionário.

Quanto à forma escolhida para a preenchimento do questionário levou-se em consideração o caráter opinativo do entrevistado, onde o mesmo, preferencialmente, deve possuir uma disposição pessoal e espontânea em respondê-lo, a fim de que expresse verdadeiramente sua opinião. A pesquisa de opinião procura saber atitudes, pontos de vista e preferências que pessoas têm a respeito de algum assunto, com o objeto de tomar decisões, conforme descreve Cervo (2002).

Segundo Richardson (2007), o método quantitativo representa em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação. Possibilita, assim, uma margem de segurança quanto às inferências. Sendo assim, o método

quantitativo pode ser muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas e também empregado no desenvolvimento das pesquisas de opinião.

Os dados foram tabulados, submetidos à análises estatísticas, tratados de forma quantitativa e qualitativa e disponibilizados por meio de gráficos e tabelas. Utilizou-se, entre outros métodos, o programa de análises estatísticas SPSS (Statistical Package for Social Sciences v.16.0) proposto por Oliveira (2007), para tabulação e análise das respostas objetivas.

Nome do produtor: _____		Nº: _____
Sexo: F() M() Idade: _____		
Município: _____		
Endereço: _____		
E-mail: _____		
Fone: _____		
Celular: _____		
<p>1-Grau de Escolaridade</p> <p>() Nenhum</p> <p>() Ensino Fundamental</p> <p>() Ensino Médio</p> <p>() Técnico agrícola</p> <p>() Superior (listar): _____</p> <p>2-Já utilizou algum serviço de assessoria/ consultoria, visando orientação para a produção das plantas?</p> <p>() Sim Listar: _____ () Não</p> <p>3-Há quanto Tempo (anos) produz hortaliças?</p> <p>() Menos de 1 ano</p> <p>() De 1 a 2 anos</p> <p>() De 2 a 3 anos</p> <p>() De 3 a 4 anos</p> <p>() Mais de 4 anos</p> <p>4-Quantas espécies são produzidas na propriedade? _____</p> <p>5-Espécies cultivadas: _____</p> <p>6- Qual a principal hortaliça plantada: _____</p> <p>7- Faz análise do solo antes do plantio:</p> <p>() Sim () Não</p> <p>8-Quais são fertilizantes usados: _____</p> <p>9-Usa adubo foliar. Qual? _____</p> <p>10-A comercialização é feita:</p> <p>() Na propriedade</p> <p>() Na própria cidade</p> <p>() Na região</p> <p>() Em todo estado de Minas Gerais</p> <p>() Em outro estado brasileiro</p> <p>() Exportação</p> <p>11-Quem faz a comercialização:</p> <p>() proprietário</p> <p>() terceiros</p> <p>() cooperativas</p> <p>() Outros: listar: _____</p> <p>12-Assinale o principal meio de comercialização de seus produtos:</p> <p>() Cooperativa</p> <p>() Ceasa Local</p> <p>() Atacadista</p> <p>() Vendedor independente</p> <p>() Direto para o consumidor final</p> <p>() Outros: _____ (favor especificar)</p> <p>13-Tem disponibilidade para entregar o produto no CEASA/BH:</p> <p>() Sim () Não</p> <p>14-Acha interessante um sistema de comercialização no CEASA/BH:</p> <p>() Sim () Não</p> <p>15-Tem interesse em associar-se a uma cooperativa?</p> <p>() Sim () Não</p> <p>16-Transporte</p> <p>() Veículo próprio</p> <p>() Terceirizado</p> <p>() ambos</p> <p>17-Divulga seus produtos/serviços através de sites na internet:</p> <p>() Sim () Não</p> <p>18-Utiliza a Internet como instrumento de compra e venda:</p> <p>() Sim () Não</p> <p>19-Participa de eventos/feira divulgando o produto.</p> <p>() Sim () Não</p> <p>20-Modo de atualização profissional:</p> <p>() Palestras</p> <p>() Encontro de produtores</p> <p>() Cursos</p> <p>() internet</p> <p>() revistas</p>		

FIGURA 1 - Questionário usado para coleta de dados aplicada aos entrevistados

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O GRAF. 4 apresenta a idade dos trabalhadores que plantam hortaliças. Observa-se que a maior porcentagem destes indivíduos tem idade superior aos 39 anos. Estes resultados podem estar relacionados ao êxodo rural, onde se observa que o meio rural não está sendo atrativo para os mais jovens exercerem esta atividade. Este cenário é preocupante, porque no futuro poderá faltar trabalhadores para o cultivo destas importantes oleráceas. Este resultado apresentado corrobora com Camarano e Abramovay, (1998) ao abordar o movimento migratório ocorrido no Brasil nos últimos 50 anos, mostrando uma elevada tendência da saída da população rural para as áreas urbanas, razões que fazem o meio rural um lugar ainda menos propício para a população mais jovem.

Uma mudança no perfil do fluxo migratório rural advindo na década de 1950 mostra o ponto máximo da migração que acontecia na faixa etária de 30 a 39 anos. Já no ano 1990 predomina a saída de jovens do sexo masculino e feminino com faixa etária entre 20 a 24 anos e 15 a 19 anos, havendo uma tendência recente de acréscimo do fluxo de jovens com idade inferior a 20 anos. Com as dificuldades que os jovens encontram no acesso a terra há um desestímulo para a continuidade da vida no campo, pois existe uma ansiedade em buscar a independência financeira através do trabalho remunerado o que, na maioria dos casos, não acontece quando ele trabalha na propriedade dos seus pais. Em alguns casos, os pais disponibilizam uma parte da propriedade para o filho como fonte de renda na propriedade. Em outros casos, a terra é muito pequena e qualquer concessão do pai para o filho compromete a subsistência da família. Pesquisas apresentam também a falta de assistência técnica para orientação dos mesmos, falta de crédito para ele iniciar alguma atividade, entre outros fatores que interferem fortemente no interesse em permanecer no campo (CARVALHO et al., 2009). Estes estudos mostram que cada vez mais eles trocam o campo pela cidade. Este fato evidencia problemas, tais como, sobrecarga do mercado de trabalho na zona urbana, o desaparecimento da agricultura familiar, a falta de mão de obra no campo, entre outras. Ainda neste sentido, o envelhecimento da população rural acaba por expressar um declínio que se acentua, uma vez que as propriedades rurais não têm sucessores, como exemplo os filhos, ameaçando a continuidade destes no processo produtivo (FERRARI, 2004).

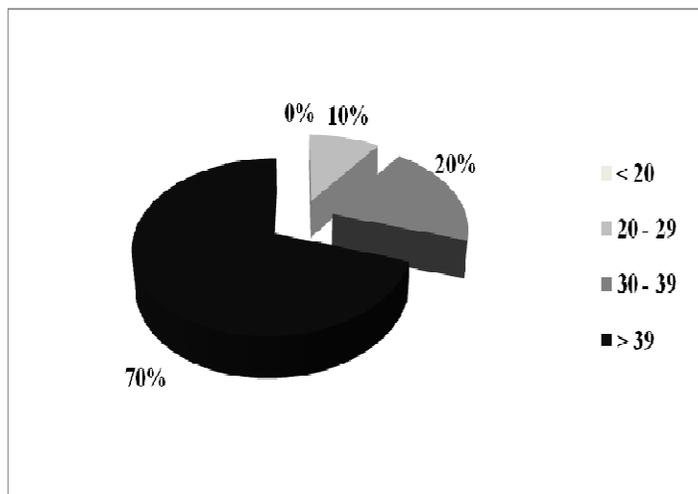


GRÁFICO 4 - Idade dos trabalhadores rurais que produzem hortaliças

O GRAF. 5 apresenta os produtores rurais de hortaliças com escolaridade variada. No trabalho, verificou-se que 60% dos produtores possuem nível fundamental. Estes dados mostram que os produtores atuantes no cenário apresentam um baixo acesso a escolaridade. Essa baixa escolaridade pode influenciar todo o processo produtivo desde o preparo do solo até a comercialização das hortaliças. Logo, percebe-se pouca aplicação dos conhecimentos técnicos, o que aliado a outros fatores gera baixa produtividade e renda insatisfatória.

O acesso à educação pode preparar o indivíduo para a instabilidade econômica e incertezas do mercado. Assim, os produtores rurais com maior grau de escolaridade podem responder melhor às mudanças da economia provenientes, por exemplo, do crescimento econômico e auferir uma remuneração maior (SCHULTZ, 1975). Produtores rurais com um nível de educação maior conseguem obter maiores ganhos com a produção de hortaliças. Parâmetros mostram que quanto maior a diversificação da produção, maior é o retorno que a escolaridade proporciona a receita anual desses agricultores (OLIVEIRA et al., 2010).

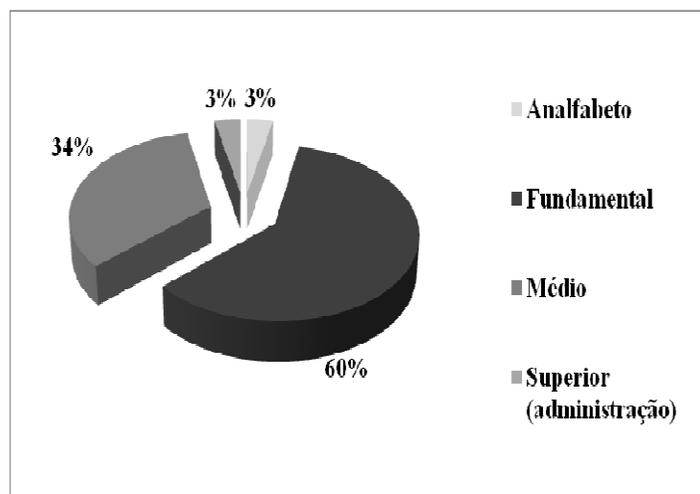


GRÁFICO 5 - Grau de escolaridade dos produtores de hortaliças

Na pesquisa foi possível verificar também os serviços de consultoria cujo objetivo é a orientação para a produção das hortaliças. Na pesquisa foi observado que 88% dos entrevistados obtiveram esse serviço. Porém, 81% dos trabalhadores recebem assessoria pelos técnicos da Emater-MG, seguidos por 13 % pelos técnicos da Prefeitura de Belo Horizonte e 6 % pelos técnicos de revendas (GRAF. 6). Com isso, percebe-se que a assistência técnica para os produtores rurais leva novas tecnologias e orientações no cultivo e comercialização das hortaliças, estimulando os mesmos a uma organização e planejamento da produção. O serviço de consultoria da EMATER-MG é promover o desenvolvimento sustentável, por meio da assistência técnica e extensão rural, assegurando a melhoria da qualidade de vida da sociedade mineira, atendendo principalmente pequenos e médios produtores, já que estes são carentes de incentivo e assistência técnica (GUIMARÃES, 2013). Em outros casos a assistência técnica de um técnico especializado não é realizada nas cidades ou regiões, sendo monitorada apenas pelos vendedores de insumos ou técnicos de revendas (GRANDE et al., 2003). O fato significativo da assessoria/consultoria é fazer com que os agricultores possam ter acesso a uma orientação técnica adequada; sem o contato entre o técnico e o agricultor isso não é possível. É necessário estabelecer projetos pilotos onde o responsável técnico fará seu plano de atividades junto aos agricultores para ambos conquistem resultados satisfatórios (CAPORAL; RAMOS, 2006).

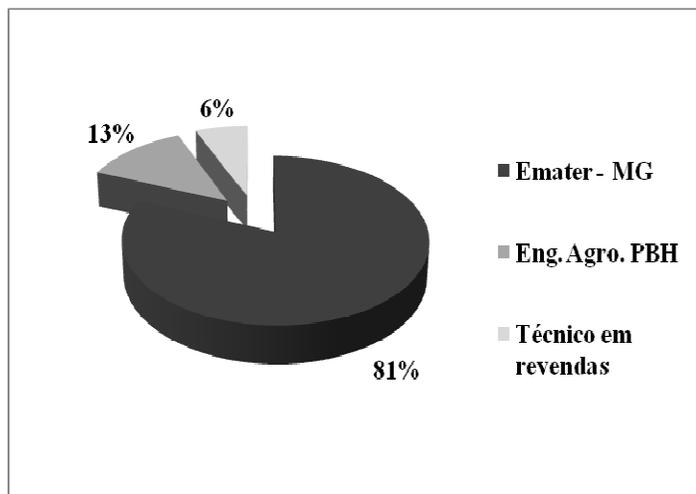


GRÁFICO 6 - Produtores que recebem serviço de consultoria nas propriedades.

Os produtores rurais da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) trabalham na atividade a mais de 4 anos. Entre os entrevistados detectou-se o cultivo de 32 espécies de oleráceas, sendo as principais estão apresentadas na GRAF. 7. A alface e o tomate são hortaliças mais cultivadas pelos produtores correspondendo a 60% e 10%, respectivamente. A maior produção de alface pode estar relacionada as características da cultura como fácil manejo e por ser de ciclo curto (45 a 60 dias) garantindo assim retorno de capital mais rápido. O aumento na produção destas duas culturas está relacionado ao maior consumo na forma de salada, notado em regiões dos cinturões verdes, próximo aos grandes centros urbanos, como Belo Horizonte, Brasília e Curitiba (BRANCO, 2001). O mesmo acontece com o tomate, por ser um produto altamente perecível, sofre mudanças constantes no cenário comercial, acarretando vários riscos e dificuldades técnicas, que se não são devidamente observados, podem resultar no prejuízo e ruptura do setor de comercialização (SANINO; CORTEZ; MEDEIROS, 2002). O cinturão verde da RMBH situa-se nas proximidades da Ceasa-MG; essa proximidade facilita a agilidade no escoamento da produção, o que é umas das variáveis importantes para locação produtiva nos modelos de análise regional, auxiliando no escoamento das hortaliças. Portanto, podemos inferir que próximo aos centros urbanos os produtores cheguem ao mercado consumidor de forma mais econômica e rápida, favorecendo a qualidade em quantidades suficientes nos locais de comercialização.

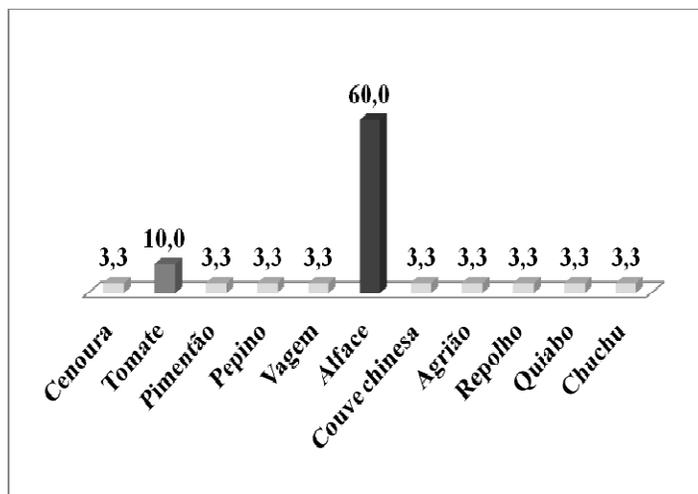


GRÁFICO 7 Principais hortaliças produzidas da região metropolitana de Belo Horizonte

O GRAF. 8 apresenta os produtores que realizam análise de solo em suas propriedades. O percentual dos produtores corresponde a 87% dos entrevistados que utilizam esta importante ferramenta para correção do solo. A análise do solo é muito importante na produção de hortaliças, para auxiliar o técnico a confeccionar os cálculos de adubação, quantidade de macro e micronutrientes no solo. Nesse contexto a análise de solo se insere como ferramenta indispensável para avaliar a fertilidade do solo, tornando possível, através de seus resultados, planejar e executar de forma eficiente e econômica tanto as práticas corretivas como a adubação das culturas. Por isso, é importante que o uso desta ferramenta seja habitual e rotineira entre os produtores, realizando a análise química do solo com antecedência, permitindo a escolha de um bom calcário para que sua incorporação ocorra antes da aração, gradagem e adubação (MAGALHÃES, 2004).

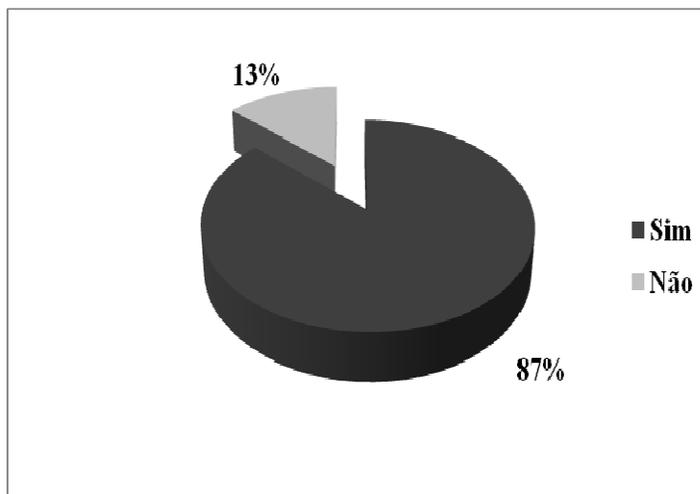


GRÁFICO 8 - Agricultores que realizam a análise de solo

O GRAF. 9 apresenta a proporção dos diversos fertilizantes utilizados pelos horticultores. Para o calcário, a pesquisa mostrou que 40% dos entrevistados utilizam o mesmo como corretivo do solo. Parâmetros mostram que a aplicação do calcário tem como objetivo corrigir a acidez do solo, estimular a atividade microbiana e aumentar a disponibilidade da maioria dos nutrientes para as plantas. Os critérios de recomendação de calagem são variáveis segundo os objetivos e princípios analíticos envolvidos, e o próprio conceito de necessidade de calagem irá depender do objetivo dessa prática (RIBEIRO et al., 1999). Em hortaliças, a correção do solo e adubação, na maioria das vezes é aplicada com doses acima das recomendadas por falta de auxílio técnico. Estas aplicações empíricas causam excessos prejudiciais, além dos desperdícios (RAIJ, 1993). Portanto, as doses de fertilizantes aplicadas no solo, nas suas adubações, não devem ser limitadas ao seu crescimento e produtividade, nem devem ser em excesso, que possam causar absorção excessiva, levando a toxidez ou interferir na absorção de outros nutrientes (COUTINHO et al., 1993).

Os produtores rurais da RMBH, executam a aplicação do fósforo utilizando o fertilizante super simples correspondendo ao percentual de 36,7% dos produtores (GRAF. 9). Esse tipo de adubo é fonte de fósforo, apresentando em sua composição 18% (P_2O_5). Outro adubo utilizado pelos produtores rurais, mas em menor porcentagem, com apenas 6,7%, é o fosfato monoamônico - MAP (GRAF. 9). Com isso, percebe-se que o fósforo tem relação importante com as plantas, principalmente, no início do desenvolvimento das hortaliças, suprimindo possíveis deficiências nutricionais que possam surgir na fase inicial das culturas. Sendo considerado um dos três macronutrientes primários, o fósforo é exigido em menores quantidades pelas plantas. No entanto, trata-se do nutriente mais usado em adubação no

Brasil, e certamente, o que mais limita o crescimento das plantas nos solos das regiões tropicais. Essa situação é explicada pela carência generalizada de fósforo nos solos brasileiros e também por ser um elemento de forte interação com o solo (RAIJ, 1991). Isso tem ocasionado a intensificação da busca de doses mais adequadas economicamente para a fertilização fosfatada representando uma técnica essencial à obtenção de maiores produtividades no cultivo desses solos (NOVAIS et al., 1995). A adubação fosfatada tem função de destaque no metabolismo da planta, principalmente no controle da atividade enzimática (FAQUIN, 1994).

Para uma complementação da adubação de plantio e cobertura, os produtores rurais da RMBH utilizam o adubo NPK, correspondendo a 83,3% dos entrevistados. Na pesquisa verificou-se também, que adubação de cobertura, prática cultural importante para a manutenção e a produtividade das hortaliças, apresenta 20% dos produtores utilizando a uréia e 3,3 % o sulfato de amônia (GRAF. 9). Este fertilizante tem em sua formulação nitrogênio, fósforo e potássio, realizando um papel fundamental no desenvolvimento intermediário e final das oleráceas e apresenta também facilidade de aplicação. De maneira geral, o nitrogênio é o nutriente mineral mais exigido pelas plantas, sendo em grande parte das hortaliças, superado apenas pelo potássio (FAQUIN; ANDRADE, 2004).

Outro fertilizante usado pelos produtores rurais é o cloreto de potássio (KCl), correspondendo a 10% dos entrevistados. Este fertilizante contém (58% K_2O), sendo o segundo nutriente mais exigido pelas culturas, depois do nitrogênio (FAQUIN, 1994). Quando o solo apresenta um elevado teor de potássio, sua absorção pela planta pode ser quatro vezes maior que a de nitrogênio (PADILHA, 1998). O adequado aproveitamento de compostos nitrogenados depende, também, de um eficiente suprimento de potássio às plantas (LOPES; GUILHERME, 1992). Parâmetros mostram, que o potássio exerce várias funções nas plantas, destacando-se a melhor eficiência de uso da água, em consequência do controle da abertura e fechamento dos estômatos, maior translocação de carboidratos produzidos nas folhas para os outros órgãos da planta, maior eficiência enzimática e melhoria da qualidade comercial da planta (YAMADA, 1995).

Outra forma de fornecer nutrientes para as hortaliças, apresentado no percentual de 3,3% dos produtores é a técnica da fertirrigação (GRAF. 9). A utilização desta tecnologia está relacionada a uma forma mais eficiente de aumentar a disponibilidade e a absorção dos elementos minerais essenciais as plantas. Com o incremento do uso de sistemas de irrigação pressurizados, como o gotejamento, por exemplo, a fertirrigação assume papel primordial como fator de aumento de produtividade e redução do custo de produção. Este sistema

consiste no processo de aplicação de fertilizantes juntamente com a água de irrigação visando fornecer as quantidades de nutrientes requeridas pela cultura no momento adequado para obtenção de altos rendimentos e produtos de qualidade. Por meio da fertirrigação, há possibilidade de um ajuste mais eficiente às diferentes fases fenológicas das culturas resultando em maior eficiência de uso e economia de fertilizantes (CARRIJO et al., 2004). Dentre as hortaliças, a fertirrigação tem atuado, nas culturas do tomate, pimentão, pepino, alface e muitas outras que entram em rotação com essas culturas, principalmente para diminuir problemas de doenças.

Ainda considerando os diferentes tipos de fertilizantes, podemos destacar as fontes orgânicas sendo, utilizado pelos entrevistados em maior parcela o esterco de galinha, esterco bovino e a urina de vaca (GRAF. 9). Contudo podemos relacionar o emprego da adubação orgânica na produção de hortaliças, em face das novas demandas do mercado consumidor por produtos mais saudáveis livres de agrotóxicos. Neste sentido, já existe uma significativa produção científica sobre a utilização de fertilizantes orgânicos com vistas a reduzir as quantidades de fertilizantes químicos aplicados na produção de alface (NAKAGAWA et al., 1992 e QUIJANO, 1999). Os adubos orgânicos constituem fonte de macro e micronutrientes, sendo que vários tipos podem ser utilizados na agricultura. Eles poderão apresentar um efeito significativo no fornecimento de micronutrientes, desde que empregados em doses elevadas podendo, nestas condições, repor parte dos elementos retirados do solo pelas culturas (FERREIRA et al., 1993).

Com isso, percebe-se que o adubo mais aproveitado pelos produtores da RMBH, é o esterco de galinha, correspondendo a 26,7 % dos entrevistados (GRAF. 9). Trabalhos realizados por Silva Júnior e Vizzoto, (1990) confirmam que o esterco de galinha pode suprir parcial ou integralmente as exigências nutricionais do tomateiro, resultando em maiores rendimentos e qualidade dos frutos. Em contrapartida, Filho et al., (2013) concluiu que o esterco de galinha pode proporcionar maiores produtividades de alface no primeiro cultivo; a partir do segundo foi superado pelos estercos bovino e ovino. Em segundo lugar dos fertilizantes orgânicos mais aproveitados pelos produtores de hortaliças está o esterco de bovino com 20% dos entrevistados (GRAF. 9). Segundo Espínola (1998), o esterco bovino desempenha papel importante no aumento da produtividade em diversas hortaliças. No entanto, pesquisas realizadas por Sampaio et al. (2007) constataram que o esterco bovino causou imobilização de nutrientes do solo no primeiro mês após sua incorporação; depois deste período, a liberação aumentou progressivamente atingindo as maiores quantidades entre três e seis meses após a sua incorporação.

A pesquisa nos mostra também a utilização da urina de vaca por 3,3% dos entrevistados (GRAF. 9). Percebe-se que a urina é um substituto natural aos agrotóxicos e adubos químicos utilizados na agricultura, pois é composta por substâncias que reunidas, melhoram a nutrição das plantas. Esta fonte é rica em potássio, priocatecol, cloro, enxofre, nitrogênio, sódio, fenóis e ácido indolacético (BOEMEKE, 2002; PESAGRO, 2001).

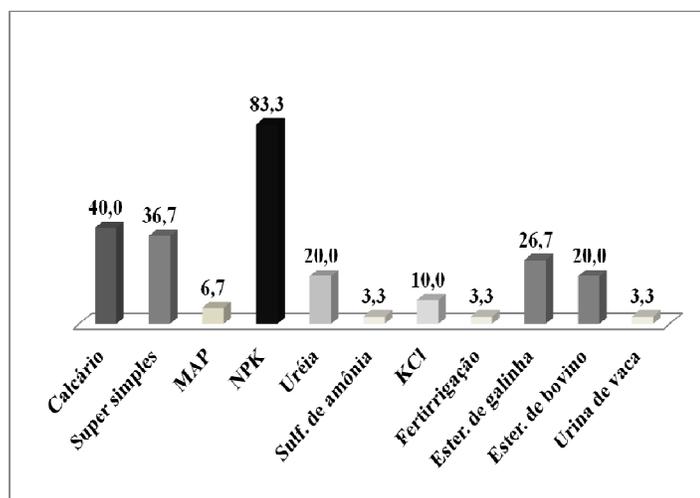


GRÁFICO 9 - Fertilizantes químicos e orgânicos utilizados na produção de hortaliças

Comparando os fertilizantes utilizados pelos entrevistados e a principal hortaliça cultivada, percebe-se que a maior parcela dos produtores utiliza o adubo químico NPK nas culturas do tomate, pimentão, pepino, vagem, repolho, quiabo e o chuchu, correspondendo a 100% de uso nessas hortaliças (TAB. 4). Os outros adubos químicos como o super simples, MAP, uréia e sulfato de amônia, são usados em menor proporção, provavelmente para complementar possíveis deficiências ocasionadas nas culturas. Por sua vez, o cloreto de potássio (KCl) é utilizado em maior porcentagem nas culturas dos tomate, pimentão e vagem, pois parte do pressuposto que esse nutriente é fundamental para o desenvolvimento e crescimento dos frutos (TAB. 4). Deste modo, o seu favorecimento ao incremento no peso médio do fruto é positivo, principalmente no aumento do número de frutos por planta (MENGEL; VIRO, 1974).

TABELA 4 - Fertilizantes utilizados para a produção das principais hortaliças

Fertilizantes %	Principais Hortaliças										
	cenoura	tomate	pimentão	pepino	vagem	alface	couve chinesa	agrião	repolho	quiabo	chuchu
s. simples	66,7	27,3	33,3	-	-	50,0	46,2	57,1	25,0	-	50,0
MAP	-	18,2	16,7	-	-	5,0	-	-	-	-	-
NPK	66,7	100,0	100,0	100,0	100,0	75,0	69,2	85,7	100,0	100,0	100,0
uréia	33,3	27,3	16,7	-	25,0	15,0	15,4	-	-	-	-
sulfato amônia	-	9,1	-	-	-	5,0	-	-	-	-	-
KCl	-	27,3	16,7	-	25,0	5,0	-	-	-	-	-
fertirrigação	-	9,1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	50,0
esterco galinha	33,3	-	-	-	-	40,0	46,2	28,6	-	-	-
esterco bovino	-	9,1	-	-	25,0	30,0	38,5	28,6	25,0	-	-
urina de vaca	-	-	-	-	-	5,0	7,7	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da pesquisa.

Na pesquisa verificou-se também a utilização da fertirrigação nas culturas do tomate, pimentão e chuchu. A técnica de fertirrigação proporciona benefícios relacionados à forma de maximizar a produtividade e qualidade dos frutos destas oleráceas. Isso ocorre em razão dos fertilizantes serem fornecidos de forma localizada e parcelada, atendendo as necessidades nutricionais das plantas durante todo o seu ciclo de desenvolvimento (NANNETTI et al., 2000). Entender melhor a demanda de nutrientes em cada etapa do crescimento é fundamental, pois evita dosagens excessivas que podem levar a níveis de salinidade superior ao limite da planta, bem como também doses abaixo do mínimo que a planta necessita para atingir determinadas metas de produtividade (VILLAS et al., 2013).

O uso de adubos orgânicos também foi observado como complemento da adubação na produção de hortaliças como o esterco de galinha, esterco de bovino e a urina de vaca. Notando que sua utilização foi maior proporção de uso nas culturas de alface e couve chinesa. Na cultura da alface as maiores produções foram observadas com a utilização da adubação orgânica e da adubação mineral. Trabalhando com cebola, Rocha et al., (1998) observaram que a combinação de composto orgânico e adubo mineral promoveu uma interação positiva na produtividade.

Nesse sentido, pesquisas que estudem a interação entre doses e fontes orgânicas, em combinação com adubos minerais podem eliminar desperdícios e evitar efeitos fitotóxicos,

pois se sabem que doses muito altas de adubos desequilibram as relações entre nutrientes e salinizam o solo em casa de vegetação (RODRIGUES; CASALI, 1999).

O GRAF. 10 mostra que 70% dos entrevistados utilizam algum tipo de adubo foliar. Estes dados podem estar relacionados a uma complementação do fornecimento de adubos aplicados na forma preventiva e corretiva. Esse tipo de adubação é aplicado quando determinada cultura apresenta exigência elevada de um nutriente específico, em algum estágio do desenvolvimento da planta. A prática da adubação foliar deve ser feita com muita cautela, pois ela apenas suplementa ou complementa as adubações feitas no solo, embora não as substituem. Filgueira, (2003) comenta que a adubação foliar permite complementar de maneira equilibrada a fertilização do solo, ou mesmo, para situações de estresse, quando se pretende uma resposta rápida da cultura, em caso de carência de nutrientes.

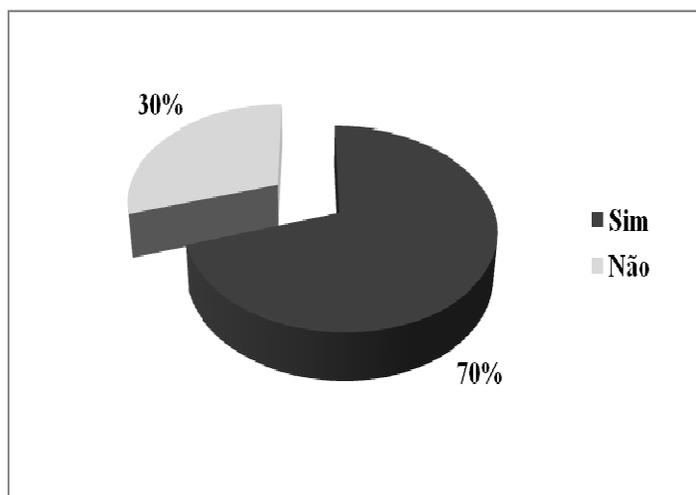


GRÁFICO 10 - Aplicação de adubação foliar pelos produtores de hortaliças

O GRAF. 11 apresenta o percentual de 53% dos entrevistados utilizando adubos foliares, notando que os produtos a base de micronutriente são os utilizados pelos agricultores. Com isso percebe-se que a adubação foliar com micronutrientes é um recurso utilizado na aplicação de forma corretiva ou complementar apresentando boa aceitação pelos produtores de hortaliças. A pesquisa nos mostra também que o segundo adubo foliar mais utilizados é o biofertilizante com percentual de 41% de utilização pelos produtores (GRAF. 11). O uso da adubação foliar com biofertilizantes nos cultivos de olerícolas pode ser uma alternativa importante para o fornecimento de nutrientes, especialmente para as culturas de ciclo relativamente curto. O uso de biofertilizantes foliares é uma prática que está sendo cada vez mais utilizada pelos produtores, que utilizam materiais alternativos como esterco de

animais, materiais vegetais e sais minerais na sua formulação. A obtenção dos biofertilizantes é feita pela transformação aeróbica ou anaeróbica que varia em composição de acordo com a diluição empregada e o material utilizado (KIEHL, 1993).

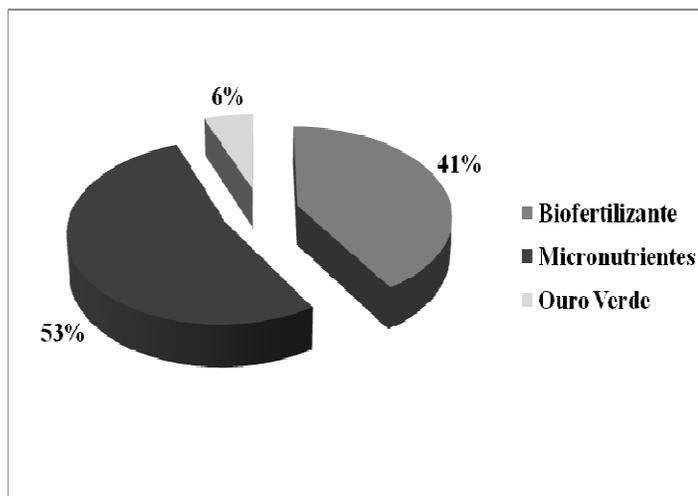


GRÁFICO 11 - Utilização de adubação foliar com biofertilizante, micronutriente e ouro verde pelos agricultores na RMBH

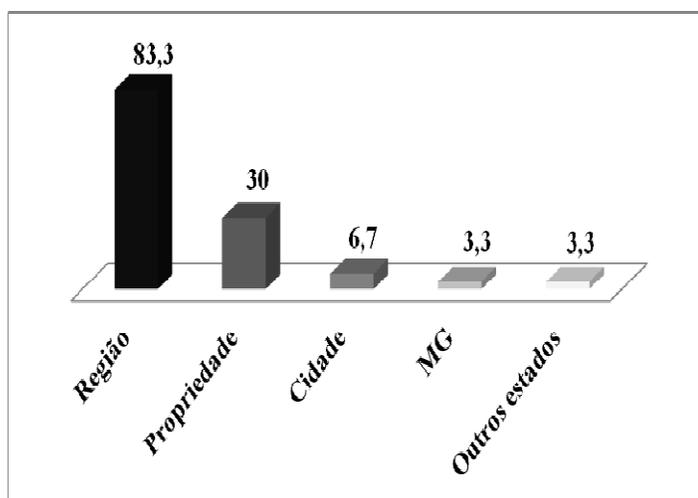
Ainda neste contexto foi realizada a interação da aplicação (adubação foliar x culturas). Foi observado que o biofertilizante foi mais utilizado na produção de alface, couve chinesa e do agrião (TAB. 5). Também observa-se (TAB. 5) que o emprego do adubo foliar ouro verde apresentou maior uso na cultura do chuchu, correspondente a 100 % de uso. Esse tipo de adubo foliar apresenta em sua composição um percentual de 25 % de nitrogênio, 15 % de P_2O_5 , 10 % K_2O ; 0,7 % boro e 0,7 % de zinco, contendo assim, macro e micronutrientes. Trabalhando com mudas de alface, Moura et al., (2008) observaram um maior crescimento do sistema radicular e da parte aérea com a utilização do adubo ouro verde. Por sua vez, o adubo foliar a base de micronutrientes foi superior no tomate, pepino e no quiabo, apresentando 80%, 100% e 100%, respectivamente. Com isso percebe-se que a adubação foliar é um meio eficiente no suprimento de nutrientes para a planta. Em se tratando do fornecimento de micronutrientes, a adubação foliar deve ser exigida em pequenas quantidades, assim poderá suprir todas as exigências que possa surgir em uma cultura (FREIRE et al., 1980).

TABELA 5 - Interação dos adubos foliares aplicados nas principais hortaliças do cinturão verde de Belo Horizonte

Adubo Foliar	Espécies cultivadas										
	cenoura	tomate	pimentão	pepino	vagem	alface	couve chinesa	agrião	repolho	quiabo	chuchu
biofertilizante	33,3	-	-	-	33,3	58,3	85,7	50,0	33,3	-	-
micronutrientes	-	80,0	66,7	100,0	66,7	16,7	-	-	33,3	100,0	-
ouro verde	66,7	20,0	33,3	-	-	16,7	14,3	50,0	33,3	-	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da pesquisa

Quando questionados de como é feita a comercialização, notou-se que 83,3 % dos entrevistados realizam a comercialização na própria região metropolitana, seguidos do percentual de 30 % da comercialização diretamente em suas propriedades, 6,7 % na cidade que residem, 3,3 % são realizadas no estado de Minas Gerais e 3,3 % em outros estados do Brasil (GRAF. 12).

**GRÁFICO 12** - Comercialização das hortaliças produzidas no cinturão verde de Belo Horizonte

Ainda considerando o processo de comercialização, 83,3% dos entrevistados são os responsáveis pela própria comercialização dos produtos e por 33,3% dos entrevistados a comercialização é feita através de terceiros/atravessadores (GRAF. 13). Parâmetros mostram a importância da venda direta do produtor rural para o consumidor final, na busca por fatores de ganho de competitividade e selecionar melhor os canais mais rentáveis de comercialização.

Em compensação, em muitas localidades, existe a atuação dos atravessadores, em função do olericultor não ter capacidade ou tempo para cuidar também da comercialização. Esta falta de disponibilidade na comercialização pode estar relacionada às atividades dedicadas ao cultivo das hortaliças como tratos culturais e falta de mão de obra na propriedade. Segundo Faulin e Azeredo (2003) observaram no Canal de Distribuição de Hortaliças do município de São Carlos - SP, que 30% dos produtores vendem sua produção para terceiros/atravessadores, o que corrobora com os resultados encontrados no presente trabalho. Para justificar a importância da existência e da atuação de intermediários nos canais de distribuição, Neves (1999) comenta as razões do surgimento deste tipo de elemento na estrutura dos canais, que resumidamente consiste na busca de racionalidade nos processos em vista de obtenção de eficiência. Segundo Consoli et al., (2006), grande parte dos canais de distribuição possuem intermediários que desempenham algum tipo de papel na cadeia até que o produto chegue em poder do comprador, sendo assim, uma forma de agregação de valor na medida que traz vantagens para o cliente. Nesse sentido, para satisfazer as necessidades dos usuários finais atendidos pelo canal, os membros do canal realizam diversas funções, a fim de melhorar o nível de serviços prestado a seus clientes.

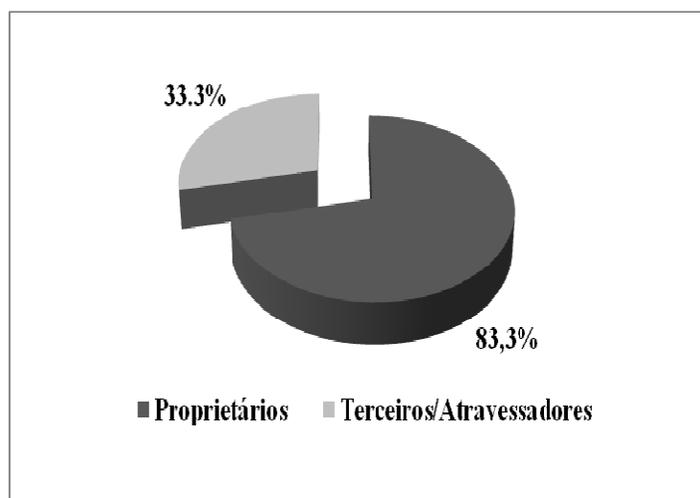


GRÁFICO 13 - Forma de comercializar as hortaliças pelos produtores rurais.

No GRAF. 14 observa-se que os canais de comercialização dos produtores rurais de hortaliças da RMBH, correspondente a 56,7 % dos entrevistados, realizam a venda dos seus produtos diretamente ao consumidor final, seguido pelo Ceasa, escolas, atacadistas e por vendedores independentes, respectivamente. De acordo com Sato et al., (2006), a venda de hortaliças nas grandes redes atacadistas é responsável por 10 a 13% do faturamento total, o

que tem levado a um aumento do espaço dedicado a estes produtos nos pontos de comercialização. Apesar dessa constatação, neste trabalho foi possível observar que o maior meio de comercialização utilizado pelos entrevistados é a venda direta ao consumidor final, proporcionando redução do número de intermediários e, conseqüentemente aumentando-se o faturamento com a venda de hortaliças. Segundo Machado (2002), o consumidor desempenha um papel fundamental na seleção dos atributos dos alimentos que devem estar presentes nos produtos. A correta avaliação da preferência do consumidor permite a formulação de estratégias adequadas para conquistar novos clientes e manter a satisfação dos atuais consumidores. Compreender o comportamento do consumidor tornou-se um importante elemento estratégico para todos agentes da cadeia produtiva de hortaliças. Pesquisas mostram que 40% dos entrevistados realizam sua comercialização no CEASA - MG. Estes dados podem estar relacionados ao interesse do produtor em comercializar seus produtos em um ambiente que se encontra habituado a negociar com compradores atacadistas, evitando dessa forma, imposições contidas em contratos formalizados entre agroindústrias ou supermercados (VIDAL; BARROS; BOTEON, 2003). Nesse sentido, a maior parte das hortaliças produzidas no Brasil é comercializada por meio das Centrais Estaduais de Abastecimento Sociedade Anônima (CEASA), que estão presentes nas capitais dos Estados e nas principais cidades brasileiras. De acordo com Vilela e Henz (2000) o volume de hortaliças comercializadas pelo Ceasa gira em torno de 60% da produção nacional. Os mesmos autores comentam também que algumas hortaliças como batata e cebola são compradas principalmente de distribuidores, mas também são adquiridas por compra direta de produtores. No caso do tomate, por exemplo, as redes varejistas adquirem, em média, a maior parte nos Ceasas e dos produtores correspondendo ao percentual de 37%, 32% e 26% mistas. Para aquisição das demais hortaliças, a maioria (58%) adquire de produtores e ceasas. Observaram que há também o processo de vendas diretas por produtores, geralmente destinada às feiras livres locais, sacolões, supermercados, ou mercados sobre caminhões. Em alguns casos especiais, também vendem diretamente a grandes consumidores institucionais (hospitais, escolas, restaurantes). Evidencia-se, portanto, a existência de um grande mercado potencial que responde prontamente às iniciativas da introdução de novos produtos. Lourenzani (2003) destaca que produtores de hortaliças têm obtido resultados satisfatórios ao recorrer a canais de distribuição alternativos, ou seja, demais canais além das Centrais de Abastecimento (Ceasas). O que podemos observar neste trabalho que temos outros canais de comercialização, que são as escolas, as redes atacadistas e os vendedores independentes.

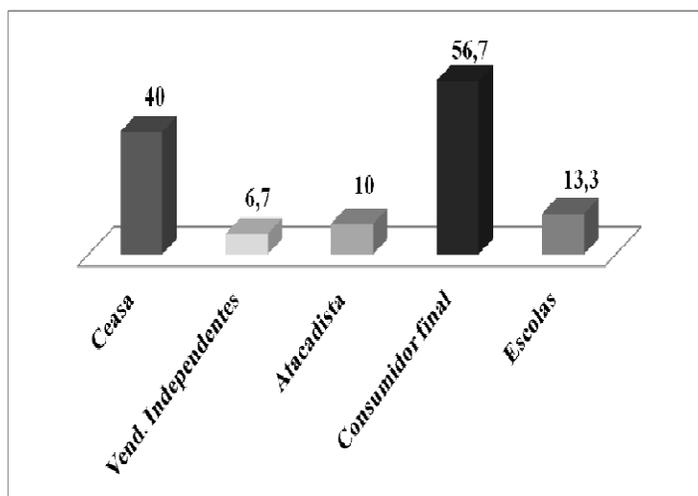


GRÁFICO 14 - Forma de comercialização das hortaliças pelos produtores da RMBH

A TAB. 6, apresenta a interação dos meios de comercialização das hortaliças pelos produtores rurais. Foi observado que 60% dos produtos é comercializado no Ceasa através de terceiros ou atravessadores. Os mesmos atravessadores buscam outros meios de comercialização com vendedores independentes e diretamente com o consumidor final. No entanto, como observado na (TAB. 6), 64% dos proprietários comercializam as hortaliças diretamente ao consumidor final e 16% da comercialização é realizada em outros centros de distribuição como as escolas.

TABELA 6 - Forma de comercialização das hortaliças pelos produtores rurais

Meio de Comercialização	Quem faz Comercialização	
	Proprietário	Terceiros
ceasa	36	60
vendedores independentes	4	20
atacadista	12	---
consumidor final	64	20
escolas	16	---

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados da pesquisa

No GRAF. 15, observa-se um percentual de 80% dos agentes do setor que não podem comercializar os produtos no Ceasa. Portanto, podemos notar que esses produtores não produzem as oleráceas em grande escala, em função de terem dificuldade no escoamento da produção. O aparecimento de novos canais de venda vem modificando o perfil da

comercialização de hortigranjeiros, com a comercialização sendo descentralizada. Há um decréscimo da participação dos grandes entrepostos, de centros de abastecimento e uma crescente negociação direta dos produtores junto aos varejões e supermercados (RANGEL et al., 2003).

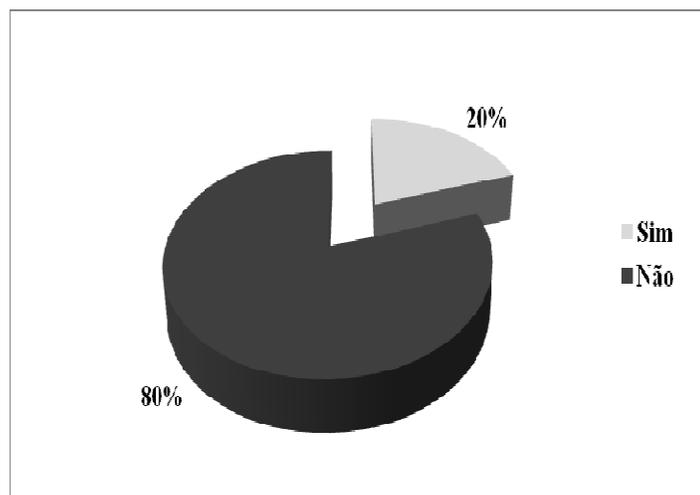


GRÁFICO 15 - Disponibilidade de entregar as hortaliças no CEASA pelos produtores

Nesse sentido produtores rurais de hortaliças da RMBH, buscam novos meios de comercialização, como observa-se no GRAF. 16 onde observa-se que 57 % dos entrevistados disseram que não acham interessante entregar seus produto no Ceasa. Um fator que contribui significamente para que isso ocorra é a questão do preço a ser pago pelas hortaliças e a qualidade das mesmas. O consumidor está cada vez mais exigente nesse aspecto e, os produtores que levam seus produtos ao Ceasa deixam um pouco a desejar, devido à ineficiência no transporte, a exposição dos produtos com condições sanitárias ineficientes, que juntamente com outros fatores fazem com que as pessoas busquem outros tipos de fornecedores (LIMA et al., 2012).

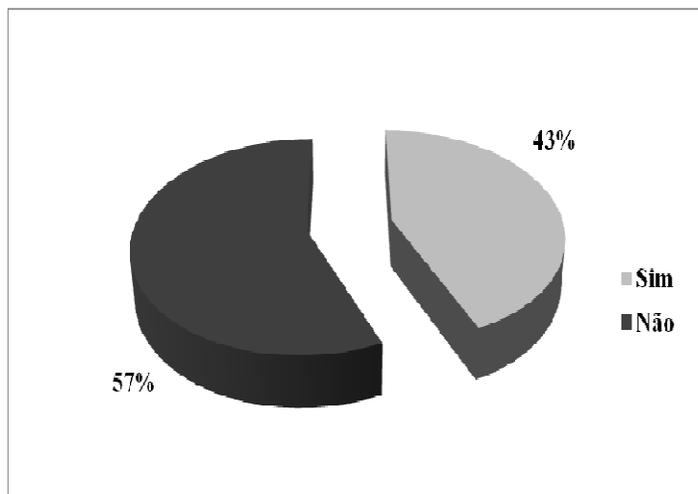


GRÁFICO 16 - Sistema comercialização no Cesa - MG

O GRAF. 17, apresenta a proporção de 70% dos produtores desinteressados em se associar à cooperativas. Estes resultados podem estar relacionados a forma de comercialização individual das hortaliças e pela falta de cooperativas que proponham montar reuniões e mostrar a importância da comercialização conjunta e agregação de valor aos produtos, além do desestímulo, pois apresentam um grupo de pessoas que podem acabar ocasionando conflitos na produção e na comercialização das hortaliças. Por sua vez, estudos apontam que as cooperativas agropecuárias conseguem junto com os associados, interações sociais e econômicas, atuando no meio rural como promotoras de desenvolvimento. Nestes sentido, as instituições possuem influência direta sobre as propriedades familiares, onde vem sendo qualificadas como uma “extensão da propriedade do associado”, já que suas atuações vão muito além dos aspectos econômicos e produtivos. Essa interação com os associados é através de assistência técnica, fornecimento de crédito, comercialização da produção, aperfeiçoamento produtivo e tecnológico, formação e informação, características que dão às cooperativas a possibilidade de influenciar diretamente ao produtor rural (SPANNEVELLO; LAGO, 2007). Por isso, o cooperativismo agropecuário vem se mostrando como uma alternativa na forma de organização da produção proveniente das propriedades, inserindo seus produtos no mercado globalizado (LAGO; SILVA, 2011).

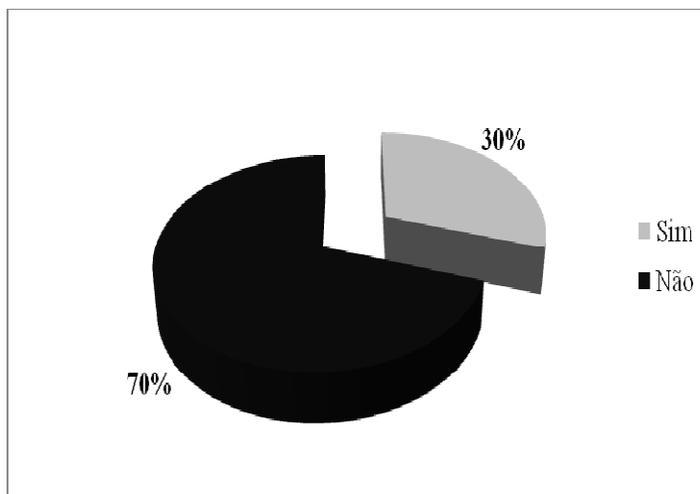


GRÁFICO 17 - Interesse dos produtores em associar-se a uma cooperativa

A forma utilizada no transporte das hortaliças (GRAF. 18) apresenta um percentual de 70% dos entrevistados que possuem veículos próprios para entregar seus produtos. Por outro lado, 30% realizam o transporte por meio terceirizado. O transporte das hortaliças deve ser de maneira ágil para evitar a deterioração do produto e atender horários e prazos de entrega estipulados pela rede varejista (VILELA; HENZ, 2000).

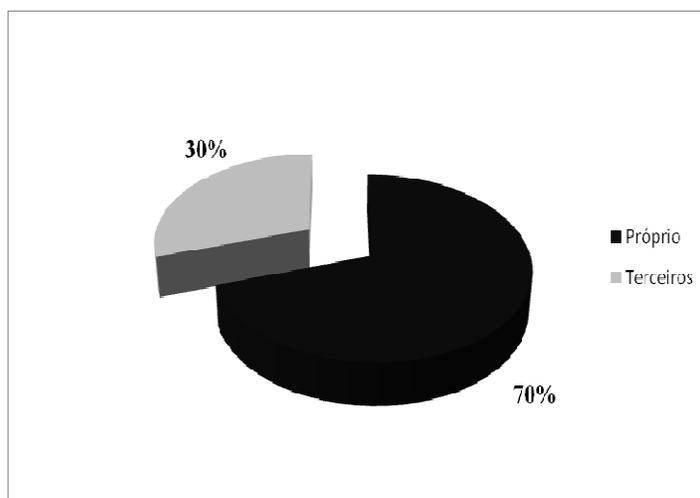


GRÁFICO 18 - Porcentagem dos entrevistados que utilizam o transporte próprio ou terceirizado

Quando questionados sobre a divulgação dos seus produtos/serviços em sites na internet e sua utilização como instrumento de compra e venda, 3,3% dos entrevistados disseram que executam esse recurso (GRAF. 19). Portanto, podemos observar também que os produtores divulgam os seus produtos/serviços para ampliar um número maior de consumidores. Por sua vez, como instrumento de compra e venda, relaciona-se a uma oferta do

produto que esteja em condições econômicas mais propícias, aproveitando um preço reduzido e uma maior diversidade do catálogo de ofertas. Esse tipo de comércio eletrônico, via internet, ainda é pequeno, mais representa uma modificação importante, porque não existe mais a necessidade de efetuar a compra pessoalmente, uma vez que a compra é entregue em domicílio, logo deve-se existir uma grande confiança de ambas as partes neste processo de comercialização. Com isso, através da internet o agricultor adquire uma melhor oferta de insumos que aprimoram ainda mais a produção, podendo comprar por um preço menor e avaliar o mercado público e privado, e a logística é facilitada entre as transações. Outro benefício é permitir uma compreensão melhor do mercado, já que os agricultores conhecem as ofertas e as demandas da concorrência (LEITE, 2012).

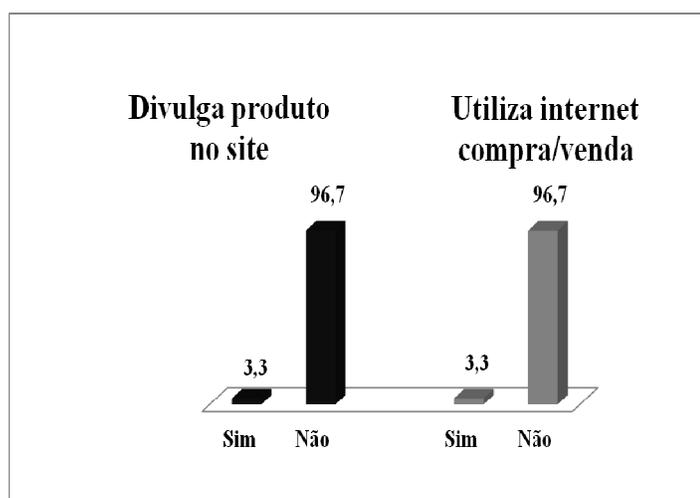


GRÁFICO 19 - Divulgação da comercialização e utilização da internet como instrumento de compra e venda

Para a forma de divulgação das hortaliças, o percentual 37% de produtores que disseram que comercializam seus produtos no "direto da roça", 33 % no Ceasa, 13 % na feira do alimento orgânico, 10 % em feiras livres e 7 % no Programa de Aquisição de Alimentos - PAA (GRAF. 20). Parâmetros apresentam que é importante a divulgação dos produtos, pois ampliam os canais de distribuição e comercialização dos produtores da RMBH. Existem alguns programas como o "direto da roça" e o "dia do alimento orgânico", que são programas da Prefeitura de Belo Horizonte, onde garantem o escoamento da produção dos pequenos e médios produtores do interior de Minas Gerais para a capital, na comercialização dos produtos sem a presença de intermediários. Os produtores que participam do "direto da roça" assumem um ponto de venda previamente selecionado pela prefeitura, onde são instaladas

barracas estrategicamente em diversos bairros de Belo Horizonte, facilitando o acesso do consumidor aos produtos alimentícios. Os alimentos vendidos são produzidos por meio de técnicas ecologicamente sustentáveis e tem a qualidade monitorada pela prefeitura (PBH, 2013). Por outro lado, uma das opções de comercialização dos entrevistados correspondendo a 10%, são as feiras, as quais estão a cada dia ganhado destaque em relação ao tradicional mercado varejista. Nelas vende-se de tudo um pouco, permitindo aos produtores venderem sua produção sem a interferência de terceiros, ou seja, não há intermediários nesse processo, existindo um canal direto de comercialização entre produtor e consumidor. Na RMBH as feiras proporcionam a garantia de venda dos produtos e a contribuição para o fortalecimento da agricultura na região. Com isso, percebe-se que a feira é um ponto atrativo para os consumidores por diversos motivos, como alimentos mais frescos, colhidos no dia, produtos de melhor qualidade e com procedência conhecida, relação direta com o produtor, ponto de diversão e lazer através da praça de alimentação. As feiras se tornam um ponto mais atrativo se comparada com os supermercados e frutarias, uma vez que há maior diversidade de produtos, havendo uma dinâmica peculiar de negociação do preço e um atendimento personalizado, o que possibilita uma relação bastante próxima com o produtor feirante (MICHELLON et al., 2007). Godoy e Anjos (2003) destacam que, com relação à satisfação dos consumidores, a maioria deles estava satisfeita com a feira, uma vez que declararam que a qualidade dos produtos da feira são superiores aos concorrentes (como supermercados e quitandas) principalmente no que diz respeito aos legumes e verduras. Por sua vez o, Programa de Aquisição de Alimentos – PAA compreende ações de apoio à comercialização da produção da Agricultura Familiar pelo Governo Federal a fundo perdido e a doação dos alimentos a instituições e programas públicos que combatem a insegurança alimentar, colaborando com o enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil e, ao mesmo tempo, fortalecendo a agricultura familiar. Para isso, o programa utiliza mecanismos de comercialização que favorecem a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção. Com isso, através de uma perspectiva educativa, inserir os agricultores familiares no mercado, orientando-os sobre as exigências sanitárias, tributárias, trabalhistas, ambientais, bem como sobre a produção de qualidade a preços competitivos (ALMEIDA, 2011).

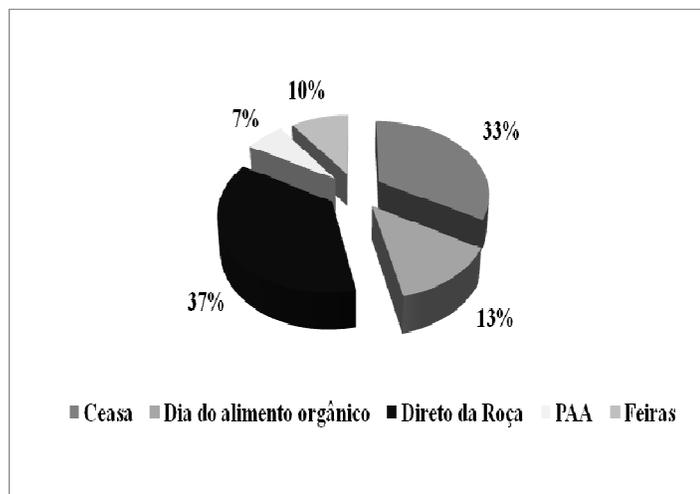


GRÁFICO 20 - Forma de divulgação das hortaliças

Na pesquisa foi possível verificar também o modo de atualização profissional dos produtores da RMBH, onde 80% dos entrevistados disseram que procuram se atualizar através de encontros com outros produtores rurais, seguidos de 63,3% de palestras, 6,7% de cursos, 3,3% de pesquisas na internet e revistas e 6,7% não utilização nenhum tipo de atualização profissional (GRAF. 21). Com isso, percebe-se que a grande parte dos entrevistados proporciona uma constante troca de informações, opiniões e de experiências, além da possibilidade de visitação a outras propriedades maiores, a fim de melhorarem sua produção e comercialização. Muitas vezes o conhecimento prático vivencial dos produtores é que garante um nível de eficácia frente às condições impostas pelo mercado e pela natureza. Nesse sentido, é possível observar que o aspecto relacionado ao contato com outros produtores apresenta sua importância e um papel significativo em termos de ajuda mútua, que se mostra efetiva quando se materializa em resultados percebidos pelos produtores, mas em contrapartida, esse aspecto também pode estar indicando a manutenção de um processo no qual as informações compartilhadas estão restritas às condições de acessibilidade desses mesmos produtores e de suas percepções, podendo favorecer uma situação em que os mesmos se mantenham condicionados e influenciados por um círculo limitado de informações (OLIVEIRA et al., 2007).

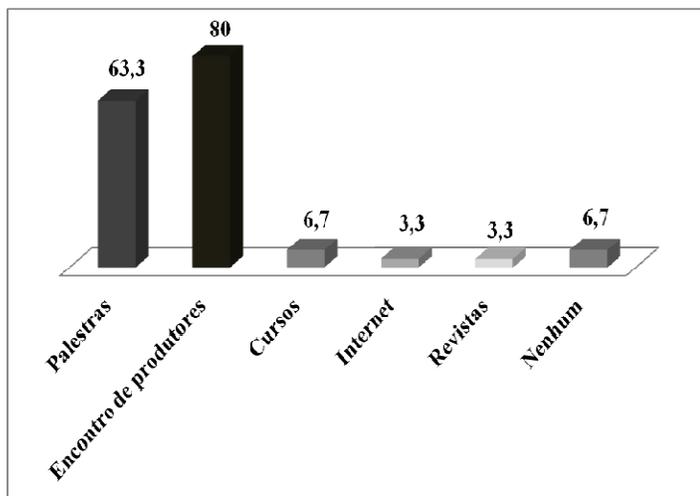


GRÁFICO 21 - Atualização dos produtores de hortaliças na RMBH

5 CONCLUSÕES

O cenário da olericultura na região metropolitana de Belo Horizonte - MG, possibilitou identificar que os produtores rurais de hortaliças tem idade superior a 39 anos, com grau de escolaridade a nível fundamental, e produzem a alface como principal hortaliça.

A grande parcela da produção é vendida na região metropolitana diretamente ao consumidor final, feita pelos próprios produtores rurais.

Desse modo, o estudo contribuiu para ampliar a compreensão de como é feita a produção e a comercialização das hortaliças produzidas e o seu processo de tomada de decisão. Para estudos futuros, sugere-se expandir esse universo, comparando os resultados entre diferentes regiões do estado ampliando o conhecimento acerca do processo de tomada de decisão dos produtores rurais de hortaliças.

REFERÊNCIAS

ABCSEM. Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas. **Projeto para o levantamento dos dados socioeconômicos da cadeia produtiva de hortaliças no Brasil, 2010/2011**. Disponível em: <<http://www.abcsem.com.br>>. Acesso em: 27 out. 2012.

ABRACAL. Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola, 2011. Disponível em: <<http://www.abracal.com.br>>. Acesso em: 02 fev. 2013.

ALMEIDA, L. F. Plano diretor de desenvolvimento integrado da região metropolitana de Belo Horizonte: Propostas de políticas setoriais. **Projetos e Investimentos Prioritários**. v. 3, maio. 2011. Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br/camarastematicas/Documents/pddi-rmbh-relatorio-final-volume-6.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2013.

ANDA. Associação nacional para difusão de adubos, 2011. Disponível em: <<http://www.anda.org.br>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

BELIK, W.; CHAIN, N. A. **Formas híbridas de coordenação na distribuição de frutas, legumes e verduras no Brasil**, 2002. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo173.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2012.

BOEMEKE, L. R. A urina de vaca com fertilizante, fortificante e repelente de insetos. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 2, out./dez. 2002.

BRANCO, R. B. F. **Avaliação de cultivares e épocas de cultivo de alface nas condições de solo e hidroponia, em ambiente protegido**. 2001. 80f. Dissertação (mestrado)-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2001.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M.; SILVEIRA, J. M. Agricultura familiar e condicionantes da adoção de tecnologias agrícolas. In: LIMA, D. M. A; WILKINSON, J. (Orgs.) **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p. 331-345.

CAMARANO, A. A; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: Panorama dos últimos 50 anos. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/IPEA**, Brasília, 1998. p. 1-23.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. de F. **Da Extensão Rural Convencional À Extensão Rural Para o Desenvolvimento Sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia**. Brasília, Set/2006. Texto em Fase de Publicação. Disponível em: <<http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730612230.pdf>>. Acesso em 23 maio 2013.

CARVALHO, D. M. et al. Perspectivas dos Jovens Rurais: Campo versus Cidade. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

CARRIJO, O. A. et al. **Fertirrigação de Hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2004. (Circular Técnica da Embrapa Hortaliças, 32).

CEASAMINAS. Centrais de Abastecimento de Minas Gerais, 2012. Disponível em: <<http://www.ceasaminas.com.br>>. Acesso em: 01 fev. 2013.

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CONSOLI, M. A.; NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. E. Análise da captura de valor nos canais de distribuição: utilização como ferramenta de auxílio ao planejamento de canais. In: EMA - ENCONTRO DE MARKETING DA ANPAD, 2, 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006. 1 CD.

COSTA, C. P.; SALA, F. C. A evolução da alfacultura brasileira. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 820-824, abr. 2005.

COUTINHO, E. L. M.; NATALE, W.; SOUZA, E. C. A. Adubos e corretivos: aspectos particulares na olericultura. In: FERREIRA, M. E.; CASTELHANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. (eds.). **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba: Potafós, 1993. p. 85-140.

EMATER. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, 2012. Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2013.

ESPÍNOLA, J. E. F. **Produção e Qualidade de raízes de Cenoura (*Daucus carota* L.) cultivada com húmus de minhoca e adubação mineral**. 1998. 61f. (Tese mestrado)-Universidade Federal da Paraíba, Areia, 1998.

FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas**. Lavras: FAEPE, 1994. 227 p.

FAQUIN, V.; ANDRADE, A. T. **Nutrição Mineral e Diagnóstico do Estado Nutricional das Hortaliças**. 2004. 88f. Monografia (Pós-Graduação "lato Sensu" Produção de Hortaliças.) - UFLA/FAEPE, Lavras, 2004.

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, nov. 2003.

FERRARI, D. L. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir ? **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 237-271, mar. 2004.

FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. E.; CRUZ, M. C. P. da. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba: Potafós, 1993. 487p.

FERREIRA, S. et al. Amplitude de variação quanto ao número de dias para florescimento em diferentes genótipos de alface. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 48, 2008. **Resumos...** Maringá: ABH, 2008. CD-ROM.

FREIRE, F. M.; MONNERAT, P. H.; MARTINS FILHO, C. A. S. Nutrição mineral e adubação do tomateiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 6, n. 62, p. 13-20, mar. 1980.

FILGUEIRA F. A. R.. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2003. 412p.

FILHO, et al. Produtividade de alface com doses de esterco de frango, bovino e ovino em cultivos sucessivos, **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 17, n. 4, p. 419–424, abr. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, W. I.; ANJOS, F. S. Feiras livres: valorização de um sistema de comercialização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF; Embrapa Gado de Leite, 2003. Cd-rom.

GUIMARÃES, B. C. Assistência técnica e extensão rural para a agricultura familiar. **Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_paginas_internas&id=9241>. Acesso em: 23 maio 2013.

GRANDE, L. et al. O cultivo protegido de hortaliças em Uberlândia-MG. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 241-244, abr/jun. 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Situação da produção e área de hortaliças no Brasil**, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 dez. 2012.

KIEHL, E. J. **Fertilizantes organominerais**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1993 189p.

LAGO, A.; SILVA, T. N. **Fatores condicionantes ao desenvolvimento de relacionamentos intercooperativos**. Porto Alegre: SESCOOP/RS, 2011.

LEITE, M. A. V. **Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA**. 2012. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/noticias/item?item_id=9647169>. Acesso em: 30 maio 2013.

LIMA et al. Caracterização do Comércio da Ceasa - Ceará. Perspectiva on line: **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, Campos dos Goytacazes, v. 4, n. 2, p. 1-11, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/HSA/article/viewFile/151/84>>. Acesso em: 29 maio 2013.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. **Uso Eficiente de Fertilizantes e corretivos agrícolas**: aspectos agronômicos. 3. ed. São Paulo: ANDA, 2000. 72 p. (Boletim técnico, 4).

_____. **Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas**: aspectos agronômicos. 2. ed. São Paulo: ANDA, 1992. 64p. (Boletim técnico 4).

LOURENZANI, A. E. B. S. **Análise da competitividade dos principais canais de distribuição de hortaliças: o caso do tomate in natura no estado de São Paulo**. 2003. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

MACHADO, E. L. **Papel da Reputação na Coordenação Vertical da Cadeia Produtiva de Frutas, Legumes e Verduras Frescos**. 2002. 196f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MAGALHÃES, A. F. J. **A importância da Análise Química de solo**, 2004. Disponível em: <<http://www.nordeste rural.com.br/nordeste rural/matler.asp?newsId=1749>>. Acesso em 24 maio 2013.

MELO, P. C. T. de.; VILELA, N.J. Importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças. In: REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA SETORIAL DA CADEIA PRODUTIVA DE HORTALIÇAS, 13, 2007. **Anais...** Brasília: MAPA, 2007.

MENGEL, K.; VIRO, M. Effect of potassium supply on the transport of photosynthates to the fruits of tomatoes (*Lycopersicon esculentum*). **Physiology Plant**, Minneapolis, v. 30, n. 4, p. 295-300, apr. 1974.

MICHELLON, E. et al. Feira do Produtor e os entraves à sua organização e à comercialização o caso de Paçandu – Pr. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 65, 2007. Londrina. **Anais...** Londrina, PR: UEL, 2007. CD ROM.

MOURA, V. V. et al. Efeito da aplicação de diferentes adubos na produção de mudas de alface (*Lactuca sativa* L.) cultivar americana great Lakes 759: **FertiBio**: desafios para o uso do solo com eficiência e qualidade ambiental. Londrina, 2008.

NAKAGAWA, J. et al. Efeitos de compostos orgânicos na cultura da alface (*Lactuca sativa* L.): série I. **Científica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 173-180, mar. 1992.

NANNETTI, D. C.; SOUZA, R. J.; FAQUIN, V. Efeito da aplicação de nitrogênio e potássio, via fertirrigação, na cultura do pimentão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, p. 843-844, nov. 2000. Suplemento.

NEVES, M. F. **Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos**. 1999. 297 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

NEVES, W. S. Olericultura. **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://www.epamig.br/index.php?option=com_content&task=view&id=187&Itemid=57>. Acesso em: 20 maio 2013.

NOVAIS, R. F.; NEVES, J. C. L.; BARROS, N. F. de. Fósforo. In: ABEAS. **Curso de fertilidade e manejo do solo**. Viçosa: ABEAS – UFV, 1995. 133 p.

OLIVEIRA E. Q. et al. Produtividade de alface e rúcula, em sistema consorciado, sob adubação orgânica e mineral. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.28, n. 1, p.36-40, fev. 2010.

OLIVEIRA, F. E. M. **SPPS Básico para análise de dados**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

OLIVEIRA, L. M.; MACHADO, J. A. D.; SCHNORRENBURGER, A. A informação e o processo decisório do produtor rural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007. Londrina. **Anais....** Londrina, 2007.

PADILHA, W. A. **Curso internacional de fertirrigacion en cultivos protegidos**. Quito: Ecuador, 1998. 120 p.

PBH. **Prefeitura Municipal de Belo Horizonte**. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br>>. Acesso em: 05 maio 2013.

PESAGRO. **Urina de vaca**: alternativa eficiente e barata. Niterói, 2001. 8 p. (PESAGRO. Documento, n. 68).

QUIJANO, F. G. **Efeito da adubação orgânica no desenvolvimento de duas cultivares de alface, em ambientes protegidos**. Pelotas: UFPel, 1999. 79f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pelotas, 1999.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do Solo e Adubação**. Piracicaba: Ceres-Potafos, 1991. 343 p.

_____. Princípios de correção de adubação para mudas e para produção comercial. In: SIMPOSIO SOBRE NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO DE HORTALIÇAS, 1990, Jaboticabal. **Anais...** Piracicaba: Potafós, 1993. p. 75-84.

RANGEL, S. B. et al. Perfil do mercado varejista e consumidor de mamão dos grupos 'solo' e 'formosa' do Distrito Federal - DF. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 85- 88, abr. 2003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, T. G.; ALVAREZ V., V. H. (editores). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes Minas Gerais - 5ª Aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.

ROCHA, R. C. et al. Avaliação do composto orgânico combinado com fertilizantes químicos na adubação da cebola. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 16, n. 1, p. 290, maio 1998.

RODRIGUES, E. T; CASALI, V. W. D. Rendimento e concentração de nutrientes em alface, em função das adubações orgânica e mineral. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 17, n. 3, p. 125-128, nov. 1999.

SAMPAIO, E. V. S. B.; OLIVEIRA, N. M. B.; NASCIMENTO, P. R. F. Eficiência da adubação orgânica com esterco bovino e com Egeria densa. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 31, n. 1, p. 995-1002, set/out. 2007.

SILVA JÚNIOR, A. A.; VIZZOTTO, V. J. Efeito da adubação mineral e orgânica sobre a produtividade e tamanho de fruto de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 17-19, jan. 1990.

SANINO, A.; CORTEZ, L. A. B.; MEDEIROS, B. T. Vida de prateleira do tomate (*Lycopersicon esculentum*), variedade "Débora", submetido a diferentes condições de resfriamento. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 4, 2002, Campinas. **Anais....** Campinas, 2002.

SATO, G. S; MARTINHS, V.A; BUENO, C. R. F. Análise exploratória do perfil do consumidor de minimamente processados na cidade de São Paulo. In: SEMINÁRIO ABAR SUL, 3, 2006, Curitiba. **Anais....** Curitiba, 2006.

SCHULTZ, Theodore W. The value of the ability to deal with disequilibria. **Journal of Economics Literature**, Oxford, v. 13, n. 3, p. 827-846, sept. 1975.

SPANEVERELLO, R. M.; LAGO, A. As cooperativas agropecuárias e a sucessão profissional na agricultura familiar. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 45. 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2007. CD ROM.

VALE, S.M.L.R. **Avaliação de sistemas de informação para produtores rurais: metodologias e um estudo de caso.** 1995. 139f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1995.

VIDAL, A. J.; BARROS, M. H.C.; BOTEON, M. Análise da relação comercial entre o horticultor e o supermercado. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE REDES AGROALIMENTARES, 4, 2003, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2003.

VILELA, N. J.; HENZ, G. P. Situação Atual da Participação das Hortaliças no Agronegócio Brasileiro e Perspectivas Futuras. **Caderno de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 71-89, jan/abr.. 2000

VILLAS BOAS, R. L. et al. **Manejo da Fertirrigação de Hortaliças.** Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev_1/mini05.pdf>. Acesso em: 04 maio 2013.

YAMADA, T. **Potássio:** funções na planta, dinâmica no solo, adubos e adubação potássica. Uberlândia: UFU, 1995. Notas de aula.