



LUCAS GODOI DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DO CULTIVO DA BUCHA VEGETAL EM
INCONFIDENTES - MG**

**INCONFIDENTES – MG
2015**

LUCAS GODOI DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DO CULTIVO DA BUCHA VEGETAL EM
INCONFIDENTES-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão do curso de Graduação Curso Superior de Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora: Lilian Vilela Andrade Pinto

**INCONFIDENTES – MG
2015**

LUCAS GODOI DA SILVA

**DIAGNÓSTICO DO CULTIVO DA BUCHA VEGETAL EM
INCONFIDENTES –MG**

Data de aprovação: ___ de _____ 20__

**Orientadora: Prof^a. DSC. Lilian Vilela Andrade Pinto
IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes**

**Membro 1: Oswaldo Francisco Bueno
IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes**

**Membro 2: Prof. DSC. Éder Clementino dos Santos
IFSULDEMINAS- Câmpus Inconfidentes**

**INCONFIDENTES – MG
2015**

DEDICATÓRIA

“Dedico esse trabalho a meus pais, a minha avó, a minha tia Marta, a meu tio Rogério, a minha irmã e a minha sobrinha. Também dedico esse trabalho para todos os meus amigos que torceram por mim e me apoiaram. Por fim, dedico de modo especial para o meu amigo Marquinho (in memoriam)”.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me conceder o dom da vida e a sabedoria para fazer as escolhas certas.

Agradeço à Nossa Senhora Aparecida e à Santa Rita de Cássia que intercederam junto a Deus para iluminar o meu caminho.

Aos meus pais Francisco de Paula da Silva e Rita de Cássia Godoi da Silva, que sempre me apoiaram e me deram condições para que eu chegasse até aqui. Obrigado meus “véios”. Amo vocês!

À minha irmã pelo apoio. Apesar das brigas, te amo mana! À minha sobrinha, que por muitas vezes, com sua alegria contagiante me alegrou nos momentos mais difíceis da faculdade. Te amo Duda.

À minha avó Dora (madrinha), à minha tia Marta e ao meu tio Rogério, que sempre me apoiaram e incentivaram. Muito obrigado mesmo!

A todos meus tios e tias, primos e primas que torceram por mim. Obrigado!

Aos meus amigos que me apoiaram e me deram forças para eu chegar até aqui. Ao Álvaro pelo apoio e companheirismo no começo da faculdade. Obrigado mesmo brother. Ao Everaldo que sempre me acompanhou nos rolês e entendeu quando eu não podia acompanhá-lo devido às obrigações da faculdade. Ao João, que sempre foi um amigo presente, tanto nos momentos de descontração, quanto nos momentos sérios. Obrigado pelos conselhos e pelas conversas que me fizeram ver algumas coisas de maneira diferente.

Aos amigos que conheci na faculdade, vocês facilitaram essa caminhada. Ao Alisson César e ao Gabriel pelo companheirismo, pela parceria na realização dos

trabalhos, pelas risadas, pelas discussões. Obrigado mesmo, vocês são demais! À Marina Dantas, que se tornou uma verdadeira irmã e sempre me apoiou. Sempre comigo. Obrigado Marina! Ao Éder (Jesus), Allison (Marlboro), Arthur (Quarta) e Henrique (Kiki) pela parceria nos últimos períodos da faculdade. “Tamo Junto” molecada. À Ellen Bonatti, Mikaela e Fernandinha pelas conversas descontraídas nos momentos mais complicados da faculdade. Ao Caio Guerreiro pela parceria nos trabalhos desde o primeiro até o sexto período.

Ao pessoal do UAI: Joice, Arthur (véio), Raíssa, José Bento, Marcelo, Rafael Serone, Tayrine (Dilma), Gabi, Pedrinho, Fernanda Bazani. Obrigado pelos momentos que passamos e passaremos unidos em prol da agroecologia.

Aos “meninos do vetiver” (Fernando, Misael e Neife) pelos momentos compartilhados no laboratório de manejo de bacias hidrográficas. Obrigado pelas risadas e pelos momentos de descontração.

Ao pessoal muito massa que conheci na faculdade: Patrícia, Ellen Portugal, Jislaine Mendes, Adriel, Balbi, Letícia Alcântara, Valéria, Eduardo (Mancha), Felipinho, Lucas (Itapira), Jeberson, Jonnes, Nathália Negrão, Natália Machado, Winne, Luciano, Tatiane Rodrigues, Rubem, Pedro Dias, Felipe Vilas Boas, Cadu, Duzão, Tadeu, Guilherme (BIG), Amanda Bueno. Obrigado por me proporcionarem conversas e momentos especiais.

À professora/orientadora/amiga/mãe nas horas vagas, Lilian Vilela Andrade Pinto, que me auxiliou muito na realização deste trabalho e contribuiu muito para a

minha formação profissional. Obrigado pelo crescimento profissional que você me proporcionou.

Ao professor Éder Clementino dos Santos, exemplo de profissional, sempre que precisei me auxiliou no que pode. Obrigado mesmo, por todo o conteúdo ministrado e pela contribuição no meu crescimento profissional e pessoal.

Ao Oswaldo Francisco Bueno pela parceria no projeto sobre o cultivo da bucha vegetal.

A todos os professores envolvidos na minha formação. Obrigado por me auxiliarem durante a minha vida escolar e acadêmica.

A todos os colaboradores do IFSULDEMINAS-Câmpus Inconfidentes, que zelam para manter a instituição bem organizada.

Aos produtores de bucha vegetal de Inconfidentes. Obrigado pela contribuição na realização deste trabalho.

Ao NIPE pela concessão da bolsa de iniciação científica.

Obrigado a todos, se o seu nome não foi citado, peço desculpas.

*“... Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança”.*

Renato Russo

“Veja!

Não diga que a canção

Está perdida

Tenha em fé em Deus

Tenha fé na vida

Tente outra vez!...”.

Raul Seixas

RESUMO

A literatura científica relacionada à bucha vegetal é limitada, compreendendo apenas os trabalhos de Carvalho (2007) e Marouelli, et al., (2013). Os dados são genéricos para o cultivo da bucha desde o norte do país até São Paulo, não atendendo às particularidades regionais. O cultivo da bucha vegetal em Inconfidentes, MG, é uma das fontes de renda que movimentam a economia da cidade. Porém, não há subsídio para o cultivo, uma vez que não existe nenhum tipo de acompanhamento técnico disponibilizado por órgãos públicos. O presente trabalho foi elaborado com o objetivo de criar uma sistematização de dados relativos ao cultivo da bucha vegetal em Inconfidentes, MG, identificando os manejos adotados, a produção e as dificuldades. Para se obter os dados, foi realizado um diagnóstico rápido participativo (DRP) em cinco (5) propriedades em que esta cultura é a principal atividade exercida. O diagnóstico foi conduzido por um questionário semiestruturado, facilitando a conversa entre entrevistado e entrevistador. Com as respostas dos agricultores foi possível identificar a situação do cultivo da hortaliça no município. As informações concedidas possibilitaram afirmar que há a necessidade de se realizar estudos aplicados, como experimentos científicos que envolvam métodos de plantio, tratamentos culturais e produtividade da bucha vegetal. Foram apontados também os manejos que auxiliam para uma maior produtividade, sendo eles o espaçamento de plantio e adição de matéria orgânica no ato do plantio. O processamento primário da bucha vegetal gera resíduos e estes foram também identificados. Por fim, destaca-se que os produtores de Inconfidentes precisam de subsídio (acompanhamento técnico) para produzir mais e com qualidade.

PALAVRAS CHAVE: Esponja Vegetal; Diagnóstico Rápido Participativo (DRP); Métodos de Plantio; Produtividade; Resíduos

ABSTRACT

The scientific literature related to the loofah is limited, comprising only Carvalho works (2007) and Marouelli, et al., (2013). The data are generic for the cultivation of fodder from the north to St. Paul, not taking into account regional peculiarities. The cultivation of loofah in Inconfidentes, MG, is one of the sources of income that drive the city's economy. However, there is no allowance for cultivation, since there is not any kind of technical support provided by public bodies. This study was designed with the goal of creating a systematization of data on the cultivation of loofah in Inconfidentes, MG, identifying management impacted, production and difficulties. To obtain the data, we conducted a participatory rapid diagnosis (DRP) in five (5) properties in this culture is the main activity performed. The diagnosis was conducted by a semi-structured questionnaire, facilitating conversation between interviewer and interviewee. With the responses of farmers was possible to identify the vegetable cultivation of the situation in the city. The information provided enabled to state that there is a need to conduct applied research, as scientific experiments involving planting methods, cultivation and productivity of loofah. It was also pointed out the managements that help for greater productivity, namely the spacing of planting and the addition of organic matter in the act of planting. The primary processing of loofah generates waste and these were also identified. Finally, it is emphasized that producers need Inconfidentes allowance (technical support) to produce more and quality.

KEYWORDS: Sponge Gourd; Rapid Participatory Diagnosis (DRP); Planting methods; productivity; waste

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1	Bucha vegetal.....	3
2.2	Plantio	3
2.3	Tratos culturais	4
2.4	Adubação de plantio	4
2.5	Adubação de cobertura	4
2.6	Capina, desbrota, organização da lavoura.....	5
2.7	Irrigação	5
2.8	Necessidade hídrica	5
2.9	Pragas e doenças	5
2.10	Controle	6
2.11	Colheita.....	6
2.12	Processamento	6
2.13	Produtos e utilizações	7
2.14	Diagnóstico rápido participativo (DRP)	7
2.15	Entrevista individual (entrevista semiestruturada).....	8
3	MATERIAL E METODOS.....	9
3.1	Região do estudo.....	9
3.2	Pesquisa bibliográfica	10
3.3	Diagnóstico rápido participativo (drp).....	10
3.4	Análise dos dados	10
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4.1	Plantio	11
4.2	Tratos culturais	13
4.2.1	Adubação de plantio	13
4.2.2	Adubação de cobertura	15
4.2.3	Manejo das plantas invasoras	16
4.2.4	Desbrotamento.....	17
4.2.5	Irrigação.....	17
4.3	Pragas e doenças	18
4.3.1	Controle	19
4.4	Colheita e processamento	20

4.5	Produtos e utilizações	21
4.6	Produção	23
4.7	Principais dificuldades	24
5	CONCLUSÃO.....	25
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
	ANEXO.....	27
	Anexo 1: questionário semiestruturado	27

1 INTRODUÇÃO

A bucha vegetal (*Luffa cylindrica*), também conhecida como bucha-de-metro, é uma planta herbácea trepadeira, originária da Ásia e da África. A planta é pertencente à família das curcubitáceas, cujo representantes principais são a abóbora, o melão, o pepino e o chuchu. O gênero *Luffa* é composto por 7 espécies, sendo a *Luffa cylindrica* a espécie mais popular.

A principal utilização da bucha vegetal (*Luffa cylindrica*) é como esponja de banho, cuja principal característica é o grande poder de esfoliação da pele, auxiliando assim na renovação celular. Outra forma de utilização da bucha vegetal é na indústria automotiva, sendo esta utilizada na forração de bancos (Carvalho, 2007).

O cultivo da bucha vegetal na cidade de Inconfidentes, MG, é um dos cultivos que se destacam na produção agrícola do município (Prefeitura Municipal de Inconfidentes, 2014). No entanto, existe pouco apoio para os produtores, que por muitas vezes acabam sendo prejudicados pela falta de conhecimento técnico da cultura.

Relativo ao cultivo da bucha vegetal, são poucos os estudos encontrados (Carvalho, 2007 e Marouelli, et al.; 2013), sejam eles para informação técnica, ou, por mera curiosidade. Sendo assim, observa-se a importância de estudos e levantamentos (diagnósticos) sobre o cultivo de tal hortaliça.

Uma das atribuições do Gestor ambiental é buscar a sustentabilidade, ou seja, conciliar o meio ambiente, sociedade e economia. Nesse sentido, o presente trabalho busca mostrar a situação do cultivo da bucha vegetal em Inconfidentes e a necessidade de outros trabalhos para se alcançar a sustentabilidade no cultivo da hortaliça.

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar os manejos adotados pelos produtores de bucha vegetal no município de Inconfidentes e relacioná-los com as informações obtidas através da revisão de literatura.

Como objetivos específicos citam-se: i) obter informações relativas ao cultivo da bucha vegetal em Inconfidentes de modo a considerar os problemas para posterior solução dos mesmos por meio de pesquisas; ii) propor manejos que favoreçam o cultivo da bucha, a partir dos resultados obtidos no levantamento; iii) fomentar os estudos com relação à bucha vegetal, tendo em vista a dificuldade que os produtores têm em relação ao cultivo da bucha por não existir nenhum guia para auxiliá-los; iv) transformar o IFSULDEMINAS-Câmpus Inconfidentes referência quanto aos estudos voltados ao cultivo da bucha vegetal.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 BUCHA VEGETAL

A literatura científica relacionada à bucha vegetal é limitada, compreendendo apenas os trabalhos de Carvalho (2007) e Marouelli, et al., (2013). Os dados são genéricos para o cultivo da bucha desde o norte do país a São Paulo, não atendendo às particularidades regionais.

Conhecida popularmente por bucha vegetal (*Luffa spp*) é uma planta herbácea trepadeira, sendo a espécie originária da Ásia, África e América. A bucha chegou ao Brasil a partir da chegada dos portugueses, com isso ela começou a ser cultivada desde o norte do país até São Paulo, incluindo Minas Gerais e Mato Grosso (Carvalho, 2007).

A bucha vegetal que é comumente cultivada para comercialização é a bucha de metro (*Luffa cylindrica*), podendo esta chegar a 1,6 metros de comprimento (Carvalho, 2007).

Segundo CARVALHO (2007) o gênero *Luffa* é formado por 7 (sete) espécies, todas elas fazem parte da família das curcubitáceas, tendo como representantes a abóbora, a melancia, o melão, o pepino e o chuchu.

A planta é provida de gavinhas para favorecer o seu comportamento trepador, sendo a planta cultivada geralmente em um sistema de tutoramento, ou seja, esse sistema auxilia a planta, dá suporte para ela desenvolver seu hábito trepador (Marouelli, et al, 2013).

2.2 PLANTIO

A obtenção das sementes para o plantio da bucha vegetal geralmente é feita pelo próprio produtor que escolhe os melhores frutos da colheita e retira destes as sementes a serem utilizadas na safra posterior (Carvalho, 2007).

O tamanho da cova varia de acordo com o local do plantio, podendo este ser de 20 cm x 20 cm x 20 cm, 30 cm x 30 cm x 30 cm e 40 cm x 40 cm x 40 cm. O espaçamento muitas vezes é demarcado de acordo com a vontade do produtor, sendo mais comumente usados os espaçamentos 3 m x 3 m, 3,5 m x 3,5 m, 4 m x 4 m e 5m x 3m (Carvalho, 2007).

O plantio da bucha vegetal se divide em duas maneiras podendo ser por semente ou por mudas. O plantio por sementes se inicia no período chuvoso, sendo as sementes lançadas de 4 a 5 por cova a uma profundidade de 2-3 cm. Já para o plantio utilizando diretamente as mudas, deve-se observar a quantidade de folhas definitivas para a muda ser transplantada na cova, quando a muda apresentar de 3 a 4 folhas definitivas, esta estará apta para ir ao campo, onde são colocadas uma ou duas plantas por cova (Carvalho, 2007).

Segundo Carvalho (2007), o plantio por mudas é mais vantajoso, pois este permite uma melhor seleção das plantas, permite também um preparo das covas com maior tranquilidade, melhor controle de pragas e doenças; quando o plantio é realizado por mudas se obtém também uma vantagem econômica, pois pode se plantar a bucha com antecedência, logo a colheita será mais cedo, desse modo consegue-se um melhor preço no mercado.

2.3 TRATOS CULTURAIS

Tratos culturais são todos os procedimentos voltados para se explorar ao máximo a produtividade de determinada cultura (www.sistemasdeproducao.nptia.embrapa.br, Embrapa Algodão 2014, 25-02-2014).

2.4 ADUBAÇÃO DE PLANTIO

A adubação de plantio geralmente deve ser feita de acordo com os resultados obtidos a partir da análise do solo, porém os produtores por falta de assistência geralmente procedem a adubação da seguinte forma: 8 a 10 litros de esterco de curral bem curtido por cova, utiliza se também de 300 a 500g de 04-14-08 + Zn, e ainda mais 2g de boro por cova. Quando a calagem não é realizada em toda a área, comumente é utilizado cerca de 100 gramas de calcário dolomítico por cova (Carvalho, 2007).

2.5 ADUBAÇÃO DE COBERTURA

De acordo com Carvalho (2007), deve-se utilizar cerca de 100 a 150 gramas de sulfato de amônio por planta com 40 a 60 dias após o pegamento. Dos 60 aos 80 dias a adubação deve ser procedida utilizando 50 a 100 gramas de nitrocálcio por planta, após a floração deve-se prosseguir a adubação adotando o método de adicionar cerca de 200 gramas do adubo 12-06-12 por cova, repetindo esse procedimento de 30 em 30 dias, por 4 a 6 vezes.

2.6 CAPINA, DESBROTA, ORGANIZAÇÃO DA LAVOURA

São tratos necessários no cultivo da bucha vegetal todos os métodos descritos a seguir. A capina é importante para eliminar algumas plantas daninhas que prejudicam a lavoura de bucha; a desbrota tem papel fundamental para que os frutos se desenvolvam bem, pois na fase de desbrota se realiza o corte dos galhos que estão sobrando, sendo assim os nutrientes que seriam úteis apenas para os novos galhos (brotos) ficam disponíveis para auxiliar o desenvolvimento dos frutos; a organização da lavoura procede na condução do galho principal até o fio de arame para evitar que este entre em contato com o solo, onde muitas pragas o atacam (Carvalho, 2007).

2.7 IRRIGAÇÃO

Os plantios de bucha vegetal devem ser irrigados para se obter uma melhor produtividade, podendo ser utilizada a irrigação de vários modos, onde a escolha do melhor método de irrigação deverá ser procedida de acordo com o as condições do solo local, da topografia, do clima e, principalmente a disponibilidade hídrica e a condição econômica do produtor (Marouelli et al., 2013).

A irrigação por superfície prevalece às outras por ser a mais fácil de encontrar e mais fácil de trabalhar e ainda estudos mostram que as curcubitáceas respondem melhor quando possuem toda a superfície molhada, porém o necessário para obter um menor desperdício de água seria o gotejamento e esse sistema além de economizar água facilita a adubação (Marouelli et al., 2013).

2.8 DEMANDA HÍDRICA

A necessidade de água na cultura da bucha vegetal varia de 800 a 1500 mm por ciclo, porém estes valores são utilizados apenas como base, sendo que a necessidade hídrica varia de acordo com as condições do local do plantio (solo, clima) e o manejo adotado na irrigação pode também mascarar os dados. No entanto, o cultivo da bucha vegetal é bastante sensível ao estresse hídrico, sendo necessário um bom manejo do solo para favorecer a capacidade do mesmo em reter água (Marouelli et al., 2013).

2.9 PRAGAS E DOENÇAS

Uma praga que causa o apodrecimento do fruto é a Broca-das-curcubitáceas (*Diafhanía spp*), sendo que essa praga se alimenta de qualquer parte do fruto e da planta, causando o apodrecimento do fruto pelo motivo de que ela destrói a polpa do mesmo (Carvalho, 2007).

A vaquinha verde e amarela (*Diabrotica speciosa*), sendo que esta na fase adulta se alimenta das folhas e na fase jovem é uma lagarta que vive no solo, onde se alimenta das raízes da bucha vegetal (Carvalho, 2007)

De acordo com Carvalho (2007) outras pragas são encontrada nos cultivos de bucha, porém não se sabe os efeitos destas como, por exemplo, o percevejo, a lagarta-rosca e o pulgão.

A principal doença na cultura da bucha vegetal é a podridão estilar, que é uma doença causada por deficiência de nutrição, podendo esta ser causada por destruição das raízes durante a capina ou coroamento e até pelo excesso de nitrogenados (Carvalho, 2007).

2.10 CONTROLE

Para controlar a broca, citada acima, vem sendo utilizado comumente armadilhas luminosas e a pulverização com defensivos agrícolas a base de Carbaryl e/ou Triclorfom (Carvalho, 2007).

O controle da vaquinha vem sendo feito com a pulverização das folhas com defensivos a base de deltametrina, fentiom ou triclorfom (Carvalho, 2007).

Já a doença que comumente ataca a bucha vegetal (podridão estilar) deve ser controlada por meio de um manejo adequado da cultura, como por exemplo, realizar as capinas de modo que as raízes não sejam cortadas e controlar o a quantidade de nitrogenados (adubos) aplicados na cultura (Carvalho, 2007).

2.11 COLHEITA

O processo de maturação e colheita se inicia aproximadamente após cinco meses do plantio. Para se obter uma bucha de qualidade com uma fibra bastante forte e consistente deve se esperar o fruto atingir a maturação completa, apresentando nessa fase a casca amarelada (Fruto de vez) (Carvalho, 2007).

2.12 PROCESSAMENTO

Após a colheita, em até 24 horas, a bucha deve ser descascada e lavada. Esse processo é realizado em tanques adaptados com batedouros, isto é realizado para eliminar as sementes e todo o material presente na bucha (mucilagem), porém algumas buchas se mostram difíceis para a remoção da casca, tendo essa que ser passada por batedouros específicos e/ou máquinas adaptadas para isso. O descascamento deve ser finalizado com as mãos e após isso as buchas devem ser enxaguadas e levadas para um varal, onde permanecem

até a total drenagem. Uma vez secas essas podem seguir para a classificação, que de acordo com o tamanho o produto tem sua destinação (Carvalho, 2007).

A classificação é realizada a partir do tamanho, as buchas com até 60 cm são consideradas pequenas, as de 60 a 95 cm consideradas médias, já as que são maiores que 95 cm classificam-se como grandes. As buchas que vão para o corte são aquelas que apresentam cor escura ou manchas, as buchas claras são acondicionadas em dúzias para posterior comercialização (Carvalho, 2007).

2.13 PRODUTOS E UTILIZAÇÕES

A principal utilização da bucha (*Luffa cylíndrica*) é como esponja de banho, cuja principal característica é o grande poder de esfoliação da pele, auxiliando assim na renovação celular. Outra forte forma de utilização da bucha é na indústria automotiva, sendo esta utilizada na forração de bancos (Carvalho, 2007).

A bucha vegetal também pode ser usada para a fabricação de produtos artesanais, como por exemplo, chapéus, tapetes e afins (Carvalho, 2007).

Outro uso seria a utilização da casca da bucha para compostagem, sendo que esta após análises poderia ser usada como fertilizante orgânico pelos próprios produtores.

A bucha vegetal pode ter diversos usos, porém são poucos os estudos com relação ao cultivo da bucha vegetal, algo que deveria ser difundido, pois os poucos estudos sobre a mesma apresentam que o produto possui um alto potencial de consumo, ou seja, algo que deve ser explorado. Os estudos sobre a cultura devem aparecer com um ideal de melhorar a produção adotando manejos que não comprometam os locais afetados.

2.14 DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO (DRP)

O diagnóstico rápido participativo (DRP) pode ser chamado também de DRPA (Diagnóstico Rápido Participativo de Agroecossistemas) por suas origens, pois foi desenvolvido na década de 70 por técnicos de agências não governamentais europeias para o fomento de projetos de desenvolvimento rural em países do terceiro mundo (principalmente nos continentes africano e asiático). O método foi desenvolvido para facilitar o envolvimento dos técnicos com os produtores rurais (Vinha, s.d, citado por Cândido, 2013).

No geral a metodologia favorece as questões que devem ser previamente esclarecidas, ou seja, facilita o entendimento dos dados levantados. Para a realização do DRP há diversos procedimentos técnicos, sendo que estes variam de acordo com o objetivo, por

exemplo, tendo-se objetivos de entrevistas grupais a abordagem será diferente das entrevistas individuais (Vinha, s.d, citado por Cândido, 2013).

2.15 ENTREVISTA INDIVIDUAL (ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA)

O método da entrevista individual consiste em um roteiro previamente elaborado com a finalidade de se levantar as informações necessárias sobre o assunto a ser estudado (Vinha, s.d, citado por Cândido, 2013).

3 MATERIAL E METODOS

3.1 REGIÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Inconfidentes, MG, especificamente nos bairros Monjolinho e Pinhalzinho dos Góes. A região apresenta clima mesotérmico caracterizado por verões brandos e úmidos. Observa-se a precipitação média anual variando entre 1.400 mm a 1.800 mm. O período seco tem duração de três (3) meses, onde esse coincide com os meses mais frios, apresentando uma temperatura média inferior a 18° C.

O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) foi realizado em cinco (5) propriedades rurais onde a bucha vegetal é cultivada (Tabela 01). Utilizou-se um GPS de navegação modelo Garmim para identificação e catalogação das coordenadas geográficas das propriedades em estudo.

Tabela 01: Localização das Propriedades submetidas ao DRP em coordenadas geográficas.

Propriedade	Coordenadas geográficas
01	S 22° 19. 557' W 046° 17. 939'
02	S 22° 21. 453' W 046° 19. 756'
03	S 22° 21. 378' W 046° 19. 617'
04	S 22° 19. 643' W 046° 10. 466'
05	S 22° 19. 477' W 046° 18. 332'

3.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para se obter informações sobre a bucha vegetal foi pesquisado na literatura sobre o referido assunto. Porém, apenas os estudos de Carvalho (2007) e Marouelli et al., (2013) foram encontrados. Para pesquisar foram utilizadas ferramentas de pesquisa on-line, por exemplo, Google Acadêmico, Sirius, Scielo.

3.3 DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO (DRP)

Para a realização do DRP, foi elaborado um questionário semiestruturado contendo 28 questões (Anexo 1), divididas em abertas e fechadas, levando em consideração métodos de plantio, tratos culturais, colheita, produção, mercado e dificuldades encontradas. O questionário foi utilizado apenas como um fio condutor para facilitar o diálogo, proporcionando uma boa interação entre entrevistador e entrevistado.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após as entrevistas, os dados foram sistematizados e comparados entre si e com as informações encontradas na literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PLANTIO

Com os resultados obtidos com auxílio do questionário semiestruturado, pode-se inferir sobre algumas questões pertinentes sobre o cultivo da bucha vegetal no município de Inconfidentes, destacando-se as informações sobre plantio, tratamentos culturais, colheita, produção e dificuldades durante o cultivo.

As sementes da bucha vegetal devem ser colhidas dos frutos que apresentam melhor vigor, segundo orientações de Carvalho (2007). Assim observa-se que os produtores entrevistados (100%) realizam essa operação do mesmo modo que é destacado pelo autor. Um produtor enfatizou que já realizou a troca de sementes com produtores de outra região, porém ele verificou que estas sementes não apresentaram uma boa germinação. O produtor acredita que este fato ocorreu por que as sementes não se adaptam fora da região em que foram cultivadas.

De acordo com os produtores, as sementes são colhidas dos melhores frutos da safra do ano anterior. Após a colheita as sementes passam por um processo de seleção, em que apenas as sementes maiores e mais escuras vão para o plantio.

Em relação ao plantio, 20% dos produtores o realizam por semeadura direta, 20% o realizam por mudas e 60% por ambas as operações (Figura 01). Destaca-se que, de acordo com Carvalho (2007), o melhor método de plantio é o de mudas, pois assim, pode-se obter vantagens tanto no manejo da hortaliça, quanto vantagens econômicas.

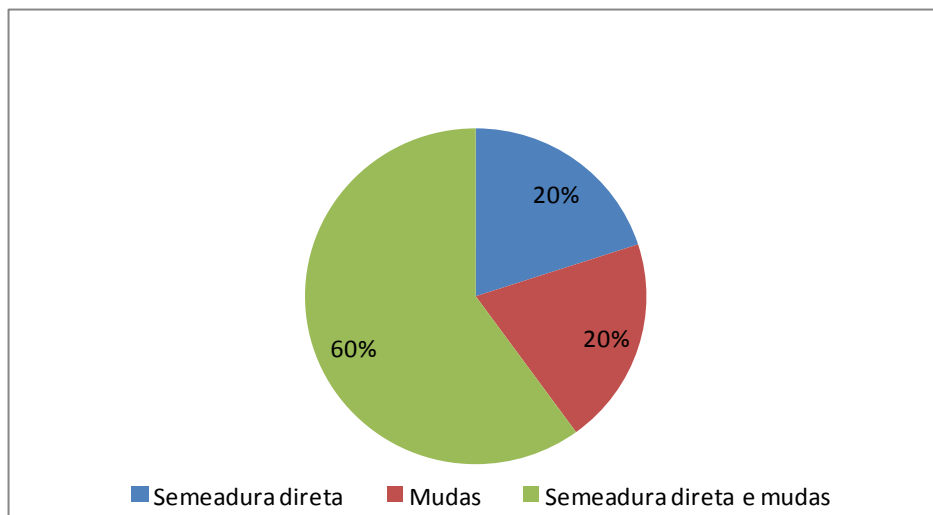


Figura 01: Métodos de plantio da bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG

Em relação às dimensões das covas para plantio, observa-se que de acordo com a figura 02, 60% dos produtores optam pelo plantio em dimensões de 30cm x 30cm x 30cm, o restante optam pelas covas com dimensões de 40cm x 40cm x 40cm. Destaca-se que essas dimensões são condizentes com o que Carvalho (2007) discorre sobre tal preparo do solo.

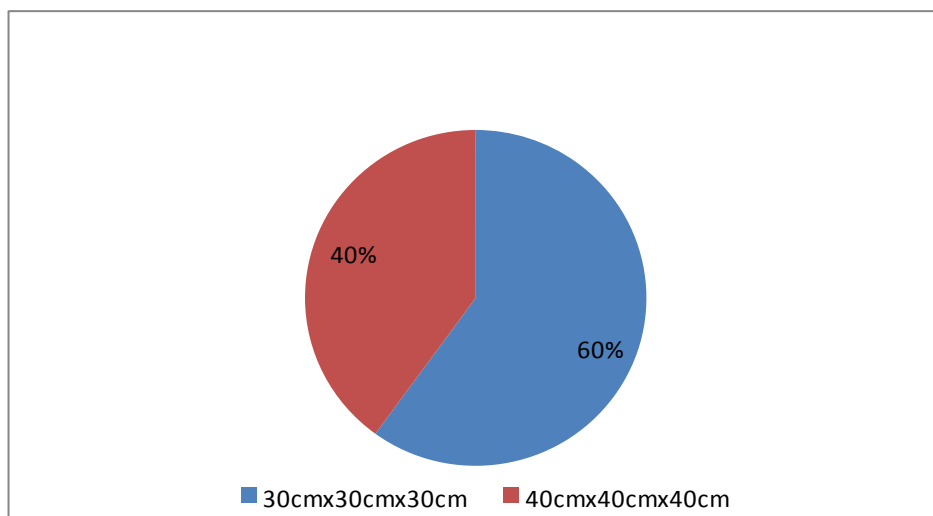


Figura 02: Dimensões das covas adotadas pelos produtores de bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG.

Os espaçamentos adotados são um dos manejos que mais variam de produtor para produtor. Como descrito por Carvalho (2007), o espaçamento pode ser adotado de acordo com a preferência do produtor. Observa-se na figura 03 que essa variância é destacada, onde todos os produtores adotam espaçamentos distintos entre si.

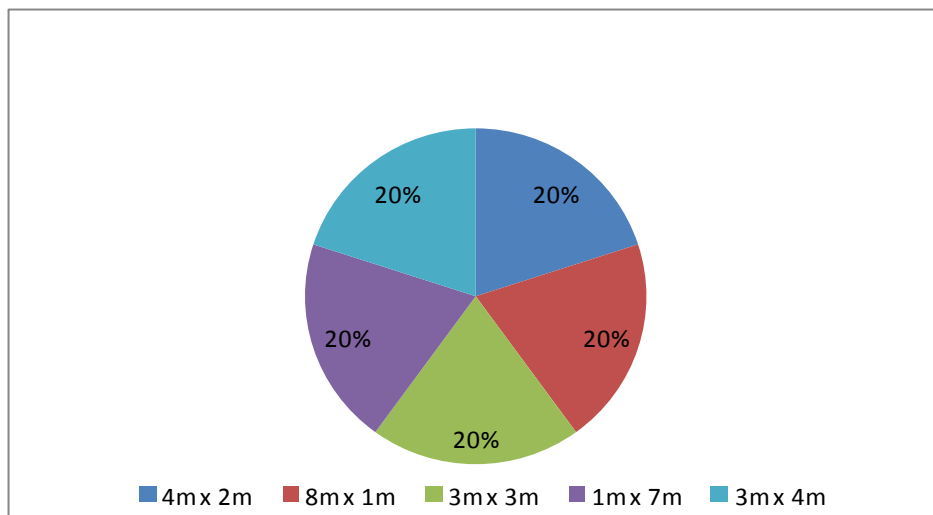


Figura 03: Espaçamentos adotados pelos produtores entrevistados. (Planta x linha).

Os espaçamentos utilizados são distintos (4m x 2m; 8m x 1m; 3m x 3m; 1m x 7m; 3m x 4m) (Figura 03), porém, a área ocupada por cada planta é bastante semelhante, variando de 7 m² a 12 m². Destaca-se que quanto menor o espaçamento, menor será a penetração solar no interior da lavoura. Sendo assim, para garantir uma maior penetração solar em espaçamentos menores, é necessário que a desbrota seja satisfatória, pois quando esta é realizada de forma correta, maior é a infiltração de luz solar no interior da lavoura. Os produtores defendem que quanto maior a penetração solar, maior é a produtividade.

4.2 TRATOS CULTURAIS

4.2.1 Adubação de plantio

Em termos de adubação para plantio se constatou que todos os produtores utilizam fertilizantes minerais durante o processo. Verificou-se que 100% dos produtores utilizam o fertilizante NPK 04-14-08. Segundo Carvalho (2007), o ideal para o plantio da bucha vegetal é adição de 300 a 500 gramas de 04-14-08 por cova. Obsevando a tabela 02, percebe-se que apenas um produtor utiliza as proporções recomendadas pelo autor.

Tabela 02: Proporção de NPK 04-14-08 em gramas por cova de plantio da bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG

Produtor	NPK 04-14-08 (Gramas cova ⁻¹)
01	350
02	250
03	200
04	200
05	250

Salienta-se que, a definição de 300 a 500 gramas do fertilizante como ideal para o cultivo é apenas uma média realizada por Carvalho (2007).

Todavia, o ideal mesmo seria a realização de análises do solo onde o plantio será realizado. Após tal procedimento executado em laboratório de análises químicas do solo, a proporção de fertilizante por cova pode ser definida por um técnico especializado. Observa-se na figura 04 a insuficiência da realização de análises do solo, sendo este procedimento adotado por apenas 20 % dos produtores.

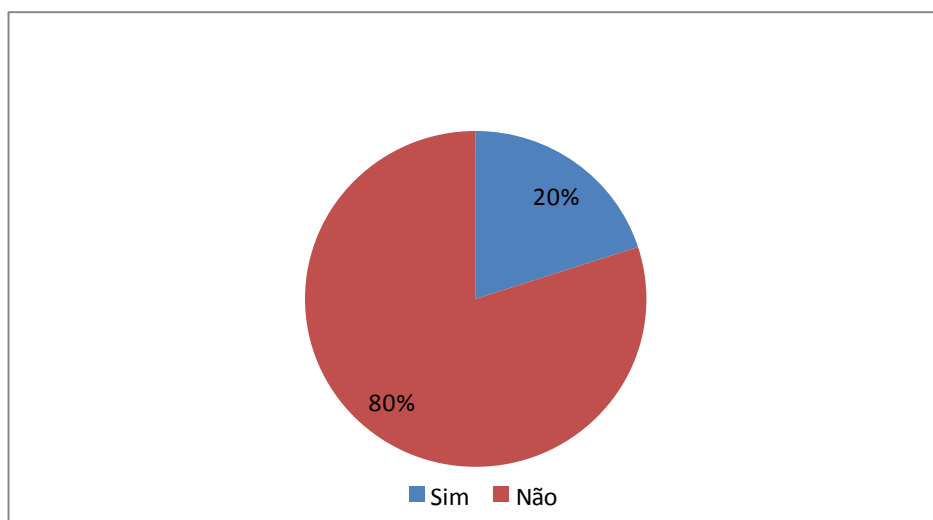


Figura 04: Realização de análise química do solo nas áreas cultivadas com bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG.

O produtor que solicita a análise de solo consegue definir a necessidade de calagem do solo. Assim ele pode adicionar a quantidade ideal de calcário no processo de calagem.

A não realização do processo de calagem antes do plantio pode prejudicar a produtividade. Segundo Carvalho (2007), quando não se faz a calagem total da área, deve-se adicionar 100 gramas de calcário dolomítico por cova antes do plantio.

Carvalho (2007) cita a adição de matéria orgânica antes do plantio da bucha. Essa matéria orgânica citada pelo autor é a adição de esterco de curral (esterco bovino) nas covas e nesse aspecto, 40 % dos produtores entrevistados realizam este procedimento (Figura 05).

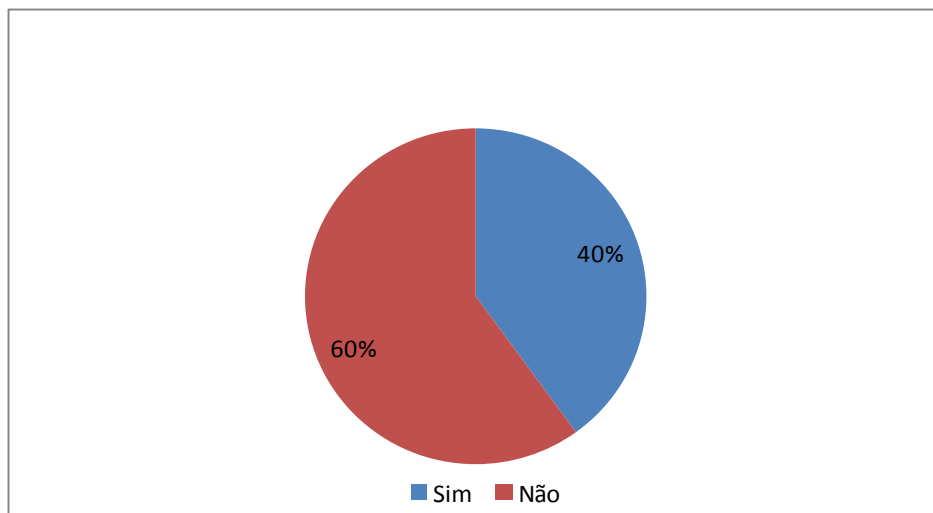


Figura 05: Adição de matéria orgânica (M.O.) antes do plantio da bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG.

4.2.2 Adubação de cobertura

Os produtores entrevistados utilizam variados métodos para a adubação de cobertura. Constatou-se que 60% deles utilizam o fertilizante NPK 20-05-20 na proporção de 200 gramas por cova a cada 15 dias. O restante dos produtores afirmaram que utilizam o fertilizante NPK 12-06-12 na proporção de 150 gramas por cova a cada 15 dias. A utilização do NPK 12-06-12, segundo Carvalho (2007), é a adubação ideal para a cobertura. A utilização de NPK 20-05-20 não é citada pelo autor.

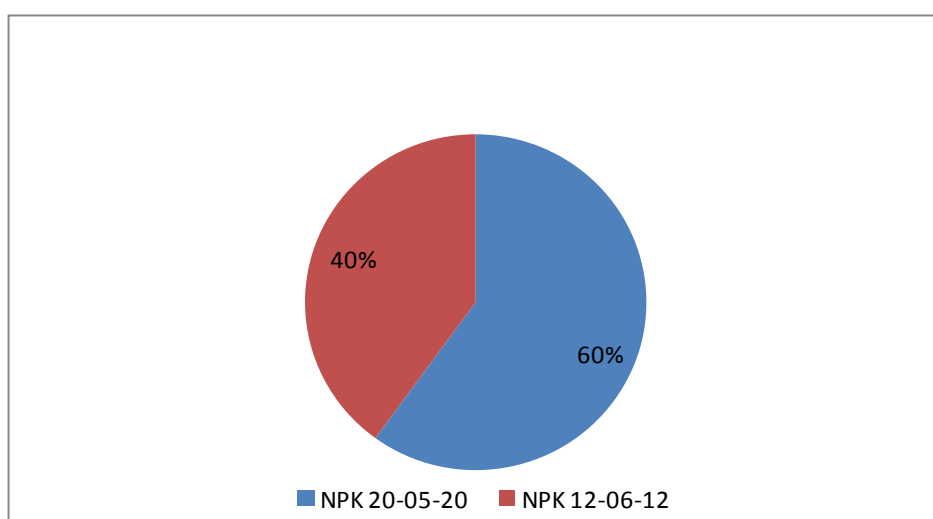


Figura 06: Utilização de Fertilizante NPK na adubação de cobertura da cultura da bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG.

Constatou se ainda, que, todos os produtores entrevistados utilizam, além do NPK, fertilizantes cuja base é o Nitrogênio. Utilizam sulfato de amônio e ureia. Os produtores

entrevistados utilizam cerca de 150 a 200 gramas cova⁻¹ de nitrogenados por adubação de cobertura. Geralmente os nitrogenados são utilizados a cada 20 dias no período de produção. Carvalho (2007) defende a utilização de nitrogenados durante o processo de produção que tem ciclo de 5 meses.

4.2.3 Manejo das plantas invasoras

Para controlar as plantas daninhas, os produtores utilizam diversos métodos, os mais comuns são a capina e o coroamento. Para a capina entre linhas, 80 % deles utilizam a capina mecânica, com o auxílio de uma roçadeira manual, substituindo a antiga enxada. O produtor que não utiliza a roçadeira manual usufrui de uma enxada rotativa acoplada a um micro trator para controlar as plantas invasoras.

Carvalho (2007) não cita em nenhum momento a utilização de enxada rotativa para o manejo das plantas invasoras. Porém, o produtor que utiliza a enxada rotativa, realiza posteriormente apenas o coroamento. O restante dos produtores que utilizam a roçadeira manual, além do coroamento, utilizam herbicidas para controlar as plantas invasoras. Pode-se inferir que, a técnica de utilizar a enxada rotativa acoplada ao trator é mais vantajosa, pois com isso se economiza tempo e mão de obra.

A figura 07 mostra a proporção dos produtores entrevistados que utilizam herbicidas concomitantes com a capina mecânica para controle das plantas invasoras.

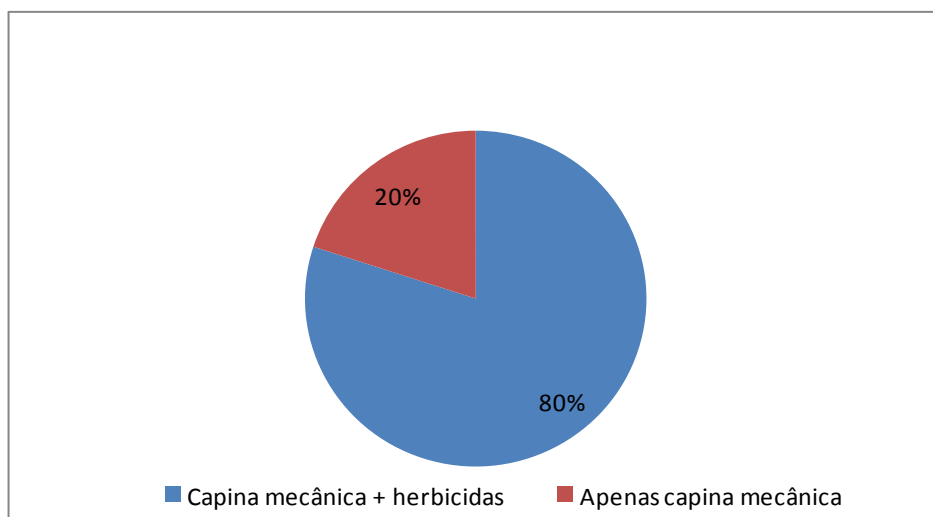


Gráfico 07: Uso de herbicidas concomitante com a capina mecânica por produtores de bucha vegetal no município de Inconfidentes, MG.

O coroamento é a realização da capina ao redor da planta, todos os produtores entrevistados realizam o coroamento, porém com dimensões distintas (30cm e 50cm). Dos produtores entrevistados, 80% realizam o coroamento em um raio de 50 cm.

4.2.4 Desbrotamento

O desbrotamento é essencial para se obter uma boa produção (Carvalho, 2007), pois esse procedimento consiste em retirar os galhos em excesso. Com a retirada do excesso, os nutrientes são melhores distribuídos para os frutos. E também verifica-se uma maior penetração solar.

Observa-se na figura 08, que 80% dos produtores entrevistados realizam o desbrotamento como sugerido pelo autor citado acima.

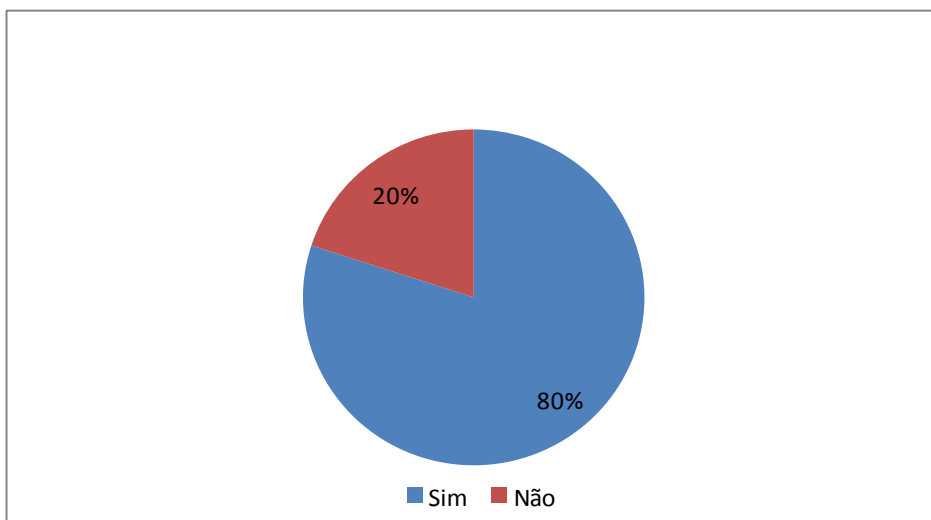


Figura 08: Realização do desbrotamento no cultivo da bucha vegetal por produtores do município de Inconfidentes, MG.

4.2.5 Irrigação

No que diz respeito ao manejo hídrico, 100 % dos produtores entrevistados realizam a operação de modo localizado. Segundo Marouelli et. al. (2013), a melhor maneira de suprir a necessidade hídrica das curcubitáceas é realizando a irrigação localizada. Assim, infere-se que, a irrigação procedida pelos entrevistados é satisfatória.

Os produtores utilizam dois métodos distintos para realizar a irrigação localizada, sendo eles: o gotejamento e a irrigação de planta em planta. Observa-se na figura 09, que 80% deles utilizam a irrigação de planta em planta na proporção de 10 litros cova-1. Apenas 1 produtor (20%) realiza a operação de gotejamento, diariamente por duas horas consecutivas.

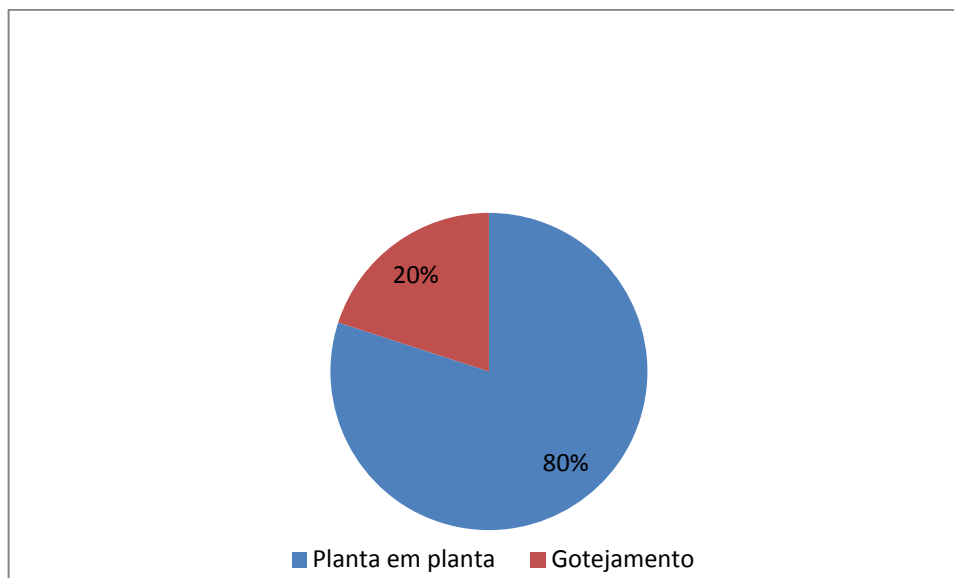


Figura 09: Método de irrigação utilizado na cultura de bucha vegetal nas propriedades do município de Inconfidentes, MG.

4.3 PRAGAS E DOENÇAS

Com a realização das entrevistas, observou-se que os produtores sofrem por diversos ataques à lavoura na época de floração e produção. Os ataques são causados por variadas pragas agrícolas, listadas na tabela 03 e informadas pelos produtores do município de Inconfidentes, MG. Vale lembrar que estes buscaram apoio técnico para a correta identificação das pragas.

Tabela 03: Pragas que atingem a lavoura de bucha vegetal nas propriedades de Inconfidentes, MG

Propriedade	Pragas
01	Nematódeos (<i>Nemathelminthes</i>)
02	Lesma (<i>Lehmannia valentiana</i>) e Ácaro branco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)
03	Vaquinha (<i>Diabrotica speciosa</i>), Arapuá (<i>Trigona spinipes</i>), Lesma (<i>Lehmannia valentiana</i>) e Ácaro branco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)
04	Ácaro Branco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)
05	Ácaro Branco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>) e Ácaro vermelho (<i>Tetranychus evansi</i>)

Verifica-se que o maior problema é o Ácaro branco, tendo sido observado o ataque de tal praga em 80% das propriedades entrevistadas. No estudo de Carvalho (2007) o Ácaro branco não foi citado como uma das pragas que comumente atacam a bucha vegetal.

A identificação do Ácaro branco, do Ácaro Vermelho, da lesma e dos nematódeos como pragas atuantes na bucha vegetal pode ser considerada uma nova realidade, uma vez que tais pragas não foram evidenciadas pelo principal autor que estuda a bucha vegetal (Carvalho, 2007) citado ao longo deste trabalho.

Dentre as pragas que atacam a bucha vegetal, citadas por Carvalho (2007), apenas a vaquinha (*Diabrotica speciosa*) é encontrada na região de estudo e em apenas em 20% das propriedades submetidas ao diagnóstico.

A principal doença destacada por Carvalho (2007) é a podridão estilar, doença essa que não foi relatada pelos agricultores arguidos. Essa não ocorrência pode ser destacada pela técnica dos produtores que realizam a capina sem atingir as raízes, não ocasionando lesões no sistema radicular.

4.3.1 Controle das pragas

Ressalta-se que para o controle das pragas, 80% dos produtores utilizam defensivos agrícolas, conhecidos popularmente como “agrotóxicos”. Os produtores realizam a pulverização com diversos defensivos, sendo eles fungicidas, inseticidas e acaricidas, como pode ser observado na tabela 04. De acordo com CÂNDIDO (2013), que entrevistou 23 famílias de agricultores familiares, moradores de 9 bairros rurais do município de Inconfidentes, 96% destas utilizam agrotóxicos como a principal forma de controle de pragas e doenças. Verifica-se então que o uso de agrotóxicos no município é bastante difundido, independente da planta cultivada.

Tabela 04. Grupo químico dos agrotóxicos utilizados pelos agricultores do município de Inconfidentes, MG, para controlar as determinadas pragas agrícolas que atacam suas lavouras de bucha vegetal.

Propriedade	(Grupo Químico)
01	Não realiza pulverizações
02	Fungicida (Ditiocarbamatos); Inseticida de contato e ingestão (Piretróide)
03	Inseticida de contato e ingestão (piretróide), Fungicida/acaracida (Ditiocarbamatos), Fungicida (Ditiocarbamatos), Inseticida sistêmico (neonicotinóide)
04	Acaricida/Fungicida/Nematicida (avermectina)
05	Acaricida/Fungicida/Nematicida (avermectina), Inseticida/nematicida (metilcarbamato de benzofuranila)

Nota-se que esses agrotóxicos não são registrados para a utilização no cultivo da bucha vegetal, além de que, conforme notícia publicada pelo Instituto Humanitas Unisinos – IHU (2013), o uso de agrotóxicos, independente do seu grupo químico, causa danos à saúde e impactos no meio ambiente.

O agricultor que não utiliza agrotóxicos relatou que considera impraticável a pulverização com tais produtos nocivos a saúde e defende isso pelo fato de ter sido intoxicado pelos mesmos e como consequência disso ficou sete dias internado, em coma, entre a vida e a morte.

O ideal para o controle das pragas da bucha vegetal é o controle biológico, pois não existe nenhum tipo de agrotóxico registrado para a cultura.

4.4 COLHEITA E PROCESSAMENTO

Com as respostas dos agricultores, inferiu-se que o processo de colheita (processamento primário) abordado por eles é semelhante, sendo os frutos maduros colhidos, transportados, retirados da casca com o auxílio de um cilindro que quebra as cascas, deixados de molho e após isso enxaguados e levados para o varal de secagem.

As únicas divergências encontradas no aspecto da colheita é o tempo que os frutos ficam de molho. Carvalho (2007) define que o tempo ideal do intervalo entre a colheita e a secagem é de 24 horas. Conforme a figura 10, 60% dos agricultores deixam o fruto de molho por 24 horas, 20% por 48 horas e 20% deixa os frutos descansarem por 12 horas.

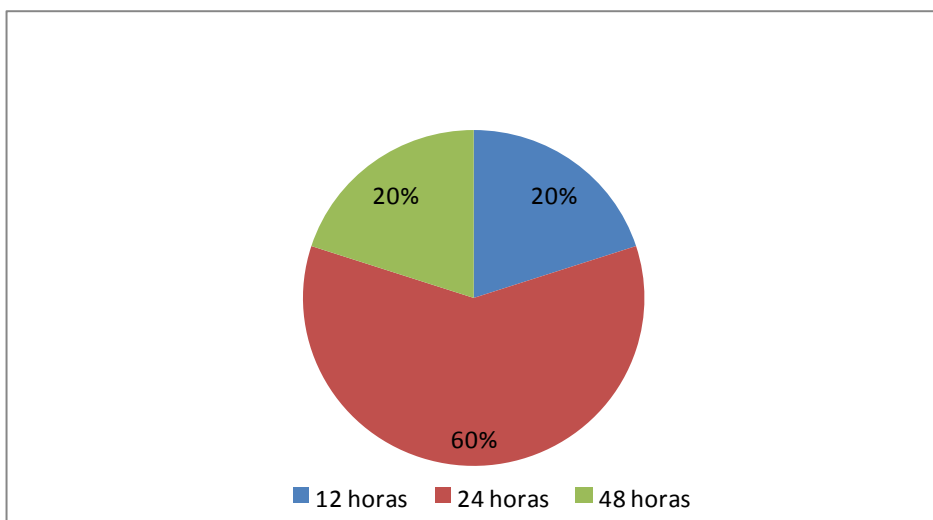


Figura 10: Tempo de descanso em água do fruto da bucha vegetal após a retirada da casca utilizados pelos produtores do município de Inconfidentes, MG.

Apesar de Carvalho (2007) definir o tempo ideal de descanso, cada produtor defende o tempo adotado, justificando que esse tempo foi definido na prática. Ou seja, cada agricultor definiu o melhor tempo após a experiência no processamento.

Os agricultores, em sua totalidade, afirmaram que a colheita começa a ser realizada por volta de cinco (5) meses após o plantio. Segundo Carvalho (2007), este tempo, de fato, é o ideal para a colheita. Os produtores enfatizaram que após o primeiro fruto ser colhido, leva-se de 4 a 5 meses para chegar ao fim da produção, sendo assim, considera-se um bom tempo de produção.

4.5 PRODUTOS E UTILIZAÇÕES

As buchas secas, obtidas após o processamento primário são comercializadas de diferentes formas. Todos os agricultores comercializam o produto por dúzias. Sendo elas divididas em três tamanhos: grande, média e pequena. As buchas vendidas em dúzias acabam dando maior lucro para o intermediador (atravessador) que compra o produto na forma bruta (dúzias) e realiza o processamento secundário, onde as buchas são preparadas para o banho, sendo cortadas e costuradas.

O ideal seria que os próprios produtores realizassem o processamento secundário, porém devido a várias dificuldades eles preferem vender o produto na forma bruta. Apenas um produtor, em baixa escala, realiza o processamento secundário dos produtos. A maior parte da produção deste é vendida na forma bruta.

Além do produto para a venda, a esponja para banho, outros subprodutos são gerados no processamento da bucha vegetal, por exemplo, resíduos sólidos e efluentes líquidos.

As cascas da bucha são consideradas como resíduos sólidos orgânicos e foi observado que os produtores as destinam de diferentes formas (Figura 11). Dos produtores entrevistados, 60% relataram que utilizam as cascas como composto agrícola, incorporando a matéria orgânica no solo para o cultivo de outras olerícolas, 20% destinam o resíduo para a alimentação de ruminantes e 20% não fazem nada com o resíduo, apenas deixa-o se decompor no local onde foi acumulado.

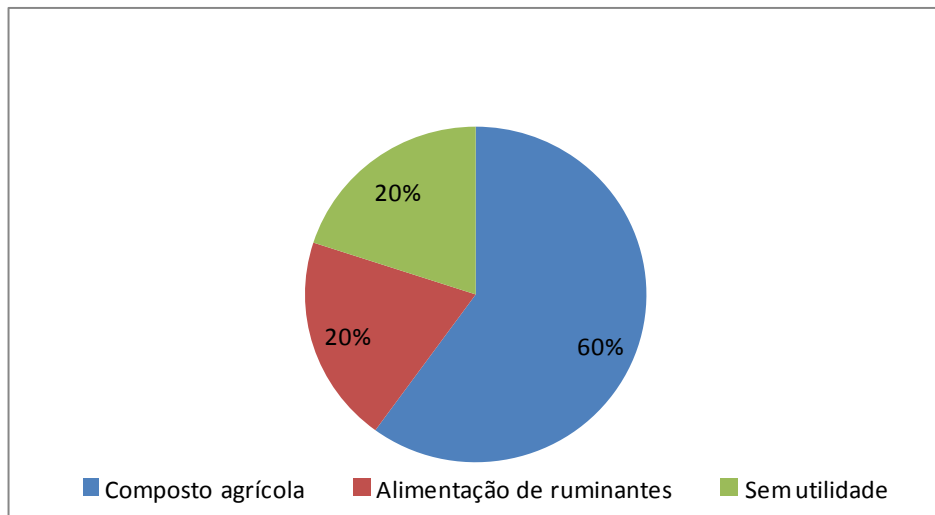


Figura 11: Destinação dos resíduos orgânicos gerados após o processamento primário.

Verifica-se, que há a necessidade da realização de análises química nesse resíduo para realmente aprovar a utilização que vem sendo procedida pelos agricultores, principalmente no caso da alimentação do gado bovino, pois pode haver algum patógeno que venha a contaminar os animais. Assim, não é recomendável a utilização desse resíduo devido à falta de informações sobre sua composição química.

Em relação aos efluentes líquidos gerados após enxague da bucha vegetal, 60% dos produtores deixam o líquido infiltrar no solo e os outros produtores destinam o efluente para os corpos d'água próximos ao local do processamento (Figura 12).

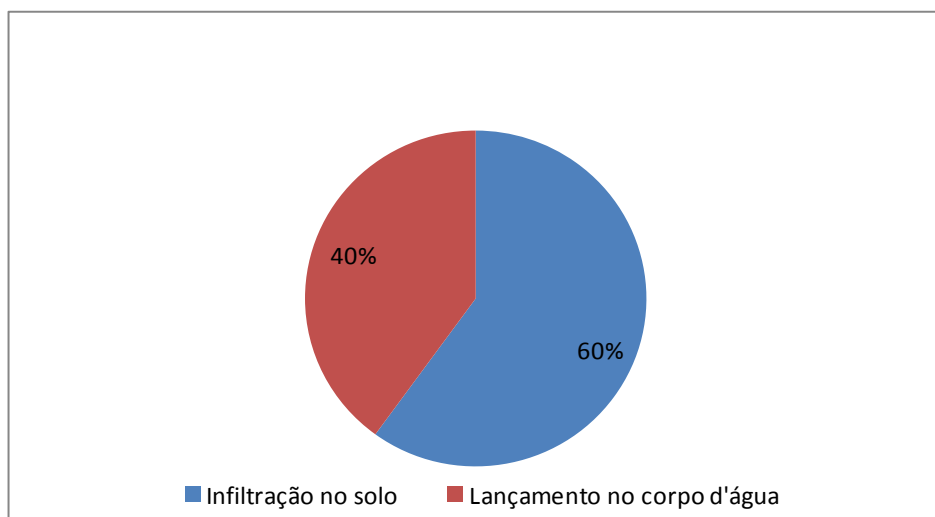


Figura 12: Destino (deposição no solo ou lançamento nos corpos hídricos) dos efluentes líquidos gerados no processamento primário da bucha vegetal.

Verifica-se a necessidade de análises desse efluente para constatar se as destinações ofertadas pelos agricultores estão corretas. No caso da infiltração no solo, deve-se

evitar a contaminação dos lençóis freáticos, se o resíduo apresentar algum caráter contaminante a destinação está inapropriada. No caso do lançamento de efluentes nos corpos d'água, deve se atentar para os padrões de lançamentos de efluentes definidos pela Resolução CONAMA 430/2011. Caso os parâmetros do efluente sejam insatisfatórios para estas destinações, deve-se buscar uma forma de tratamento para não afetar a qualidade do corpo hídrico.

4.6 PRODUÇÃO

Os produtores entrevistados definiram que suas lavouras alcançam uma produção satisfatória e salientam que a produtividade está relacionada à quantidade de frutos que uma planta produz (Tabela 05). De modo geral, os agricultores estão satisfeitos com suas produções, mas cobram um acompanhamento técnico eficiente, pois acreditam que se o acompanhamento técnico contemplar as necessidades de cada produtor, a produção consequentemente será maior ainda.

Tabela 05: Produção por safra e produtividade por cova de bucha vegetal nas propriedades de Inconfidentes, MG.

Propriedade	Produção média por safra (dúzias)	Produtividade (Duzia/cova)
01	800	0,4
02	625	1,3
03	600	1,2
04	4000	1,4
05	900	0,5

Nenhuma referência que defina qual é a produtividade aproximada da bucha vegetal foi encontrada. Sendo assim, os dados citados acima servem de referência para outros possíveis produtores no município e até mesmo em nível nacional.

Com os resultados observados pode-se inferir alguns aspectos como, por exemplo, os produtores que incorporam matéria orgânica nas covas para plantio conseguem alcançar uma produtividade maior e que os produtores que cultivam a hortaliça adotando espaçamentos menores conseguem um maior número de frutos por cova.

Desta maneira, verifica-se que, o espaçamento e a incorporação de matéria orgânica nas covas interferem diretamente na produtividade. Observa-se ainda que os outros manejos citados ao longo do trabalho não sejam passíveis de comparação relacionados à produtividade, pois são bastante semelhantes.

4.7 PRINCIPAIS DIFICULDADES

Quando questionados sobre as dificuldades que enfrentam durante o cultivo da bucha vegetal, os produtores, de forma unânime, responderam que as principais dificuldades encontradas para se cultivar a bucha vegetal são:

- a) A falta de informações técnicas sobre a cultura;
- b) A falta de assistência técnica especializada;
- c) A burocracia para se alcançar linhas de crédito;
- d) Por fim, fatores climáticos.

Os agricultores entrevistados relataram que do total da floração, apenas 30% vingam e produzem o fruto. Assim, encontra-se uma perda muito grande da floração, tanto pelo ataque de pragas e possivelmente pela falta de nutrientes.

Destaca-se também que os agricultores consideram o processamento primário um serviço pesado, que requer grande esforço físico para realizá-lo.

Segundo os agricultores o preço de comercialização da bucha vegetal é muito baixo, pois os manejos aplicados na cultura requerem uma grande mão de obra e conseqüentemente um investimento financeiro alto.

5 CONCLUSÃO

Relativo aos manejos adotados pelos produtores constata-se que estes são satisfatórios, mas são necessários trabalhos científicos que estudem a germinação, diferentes métodos de plantio (semeadura ou mudas), adubação, irrigação e controle de pragas.

O espaçamento e utilização de matéria orgânica influenciam na produtividade. Trabalhos em campo devem ser realizados para comprovar essa informação, pois essa inferência se deu pela comparação da produtividade com os manejos.

Os resíduos gerados durante o processamento primário da bucha vegetal devem ser analisados e conseqüentemente destinados de forma correta, as cascas podem ser utilizadas como composto agrícola e os efluentes líquidos, havendo a necessidade, serem tratados e reaproveitados para a irrigação.

Os produtores não possuem nenhum acompanhamento técnico que contemple as necessidades para a cultura da bucha vegetal, o que leva a crer que a falta de informações sobre a hortaliça interfere diretamente na produção, pois sem o conhecimento satisfatório de um cultivo nenhum técnico consegue diagnosticar e apontar soluções.

Com a realização desse trabalho, pode-se considerar o cultivo da bucha vegetal um bom negócio para os produtores. Porém, há a necessidade de melhorar as condições atuais para se produzir mais e evitar perdas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂNDIDO, V. A. **Sistema agroflorestal para recomposição de reserva legal em propriedades de agricultores familiares.** Trabalho de conclusão do curso de tecnologia em Gestão Ambiental – IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes. Inconfidentes, MG. 2013.

CARVALHO, J. D. V. **Cultivo de bucha vegetal.** Brasília: SBRT/UnB, 2007, 19 p. (Dossiê técnico).

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. 9 p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/conama>>. Acesso em: 04 dez. 2014.

EMBRAPAALGODÃO, **Tratos culturais: definição.** Acesso em 25 fev. 2014. Disponível em <www.sistemasdeproducao.nptia.embrapa.br/Algodao/algodaoCerrado/tratosculturais.html>

Instituto Humanistas Unisinos. **Uma verdade cientificamente comprovada: os agrotóxicos fazem mal à saúde das pessoas e ao meio ambiente.** Rio de Janeiro, RJ, 06/09/2013. Acesso em: 24 de agosto de 2014, disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/523474-uma->

verdade-cientificamente comprovada-os-agrotoxicos-fazem-mal-a-saude-das-pessoas-e-ao-meio-ambiente>.

MAROUELLI, W. A.; DA SILVA, H. R.; LOPES, J. F. **Irrigação na cultura da bucha vegetal**. 1. Ed. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2013. 12p.(Embrapa Hortaliças, circular técnica, 116).

PREFEITURA MUNICIPAL DE INCONFIDENTES. **A cidade**. Disponível em: <<http://www.inconfidentes.mg.gov.br/cidade.php?codigo=2>>. Acesso em: 16 de agosto de 2014.

VINHA, V. **O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e as técnicas utilizadas no estudo**. s.d. Citado por CÂNDIDO, V. A. **Sistema agroflorestal para recomposição de reserva legal em propriedades de agricultores familiares**. Trabalho de conclusão do de curso de tecnologia em Gestão Ambiental – IFSULDEMINAS- Campus Inconfidentes. Inconfidentes, MG. 2013.

ANEXOS

ANEXO 1: QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

Diagnóstico da cultura da Bucha Vegetal no município de Inconfidentes, MG
Informações do produtor Nome: _____ Telefone para contato: _____ _____

QUESTIONÁRIO

Perguntas pertinentes ao início do cultivo:

- 1- Há quanto tempo cultiva a bucha vegetal?
- 2- Por qual motivo começou a cultivar a bucha vegetal?
- 3- Quais as informações sobre a bucha vegetal que facilitaram o início do cultivo?
- 4- Quem forneceu as informações?
- 5- Como produtor, qual o seu conhecimento sobre o cultivo da bucha vegetal?

Perguntas relacionadas aos registros sobre a bucha na literatura:

- 1- Como você realiza o plantio?
 Mudas
 Semeio.
- 2- Como obtém as sementes?
 Colhe do próprio fruto.
 Compra. Onde?
- 3- Quais as dimensões da cova?
 20cm x 20cm x 20cm.
 30cm x 30cm x 30cm.
 40cm x 40cm x 40cm.
 Outro. Especifique.
- 4- Qual o espaçamento adotado no plantio?
- 5- Qual o seu conhecimento sobre os tratamentos culturais da bucha vegetal?
- 6- Recebe algum acompanhamento técnico quanto aos tratamentos culturais? Se sim. De quem?
- 7- Quais técnicas e quais adubos são utilizados no Plantio?
- 8- Quais técnicas e quais adubos são utilizados na adubação de cobertura?
- 9- Qual o manejo adotado para controlar a infestação de plantas daninhas?
 Capina.

- ()Roçagem.
- ()Uso de herbicidas.
- ()Outro. Defina.

10- Como é procedido o coroamento da bucha vegetal?

11- Como e quando se realiza o desbrotamento?

12- Realiza a irrigação da cultura? Defina o método:

- ()Aspersão.
- ()Gotejamento.
- ()Outro.

13- Quais as pragas que atacam comumente a lavoura?

14- Quais doenças se manifestam durante o cultivo?

15- Quais os produtos (defensivos agrícolas) usados no controle das pragas e doenças que atacam a cultura?

16- Como é realizado o processamento primário da bucha vegetal (Colheita, retirada da casca, enxague, secagem)?

a) Quantos dias após o plantio se realiza a colheita? Qual o tempo para colheita de toda a lavoura?

b) Qual a maior dificuldade encontrada durante o processamento primário?

17- No processo de lavagem e enxague, o líquido gerado é descartado onde?

18- O que é feito com as cascas da bucha?

Perguntas relacionadas a produção:

1- Qual a produção média por safra?

2- Como a bucha é vendida?

- ()Dúzia.
- ()Processada (cortada, costurada, esponja).
- ()Outro.

3- Qual o tamanho para venda que mais se destaca?

4- Em relação ao preço de mercado, qual o maior e menor preço obtido nas vendas?

5- Quem são os compradores de bucha vegetal na região?

Pergunta final:

1- No geral, quais são as principais dificuldades encontradas durante o cultivo da bucha vegetal?