

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

MAIANA SETTE DE OLIVEIRA

**PLANO DE NEGÓCIO: PRODUÇÃO DE PIMENTA TABASCO NA ZONA
RURAL DE MANHUAÇU-MG**

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2017

MAIANA SETTE DE OLIVEIRA

**PLANO DE NEGÓCIO: PRODUÇÃO DE PIMENTA TABASCO NA ZONA
RURAL DE MANHUAÇU-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Viçosa como parte das exigências para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo. Modalidade: Plano de Negócio. Orientador: Carlos Nick Gomes. Coorientadores: Natália Ferreira; Mariane Gonçalves Ferreira

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2017

Conteúdo

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Sumário executivo | 1 |
| 1.1. | Resumo dos principais pontos do plano de negócio | 1 |
| 1.2. | Dados do empreendedor, experiência profissional e atribuições | 1 |
| 1.3. | Missão do negócio | 1 |
| 1.4. | Setores de atividade | 1 |
| 1.5. | Forma jurídica e enquadramento tributário | 2 |
| 1.6. | Capital social e fonte de recursos | 2 |
| 1.7. | Características da produção | 2 |
| 1.7.1. | Localização | 3 |
| 1.7.2. | Clima | 4 |
| 1.7.3. | Época de plantio e espaçamento da pimenta | 5 |
| 1.7.4. | Variedade e aquisição de mudas..... | 8 |
| 1.7.5. | Preparo do solo, adubação e plantio | 9 |
| 1.7.6. | Irrigação | 11 |
| 1.7.7. | Manejo de plantas daninhas | 12 |
| 1.7.8. | Manejo de pragas e doenças..... | 13 |
| 1.7.9. | Colheita | 13 |
| 2. | Análise de mercado | 14 |
| 2.1. | Mercado da pimenta | 15 |
| 2.2. | Estudo dos clientes..... | 16 |
| 2.2.1. | Descrição dos principais clientes | 16 |
| 2.3. | Estudo dos concorrentes | 18 |
| 2.4. | Estudo dos fornecedores | 19 |
| 3. | Plano de marketing..... | 20 |
| 3.1. | Descrição do produto..... | 21 |
| 3.2. | Comercialização e distribuição | 21 |
| 3.3. | Localização do negócio | 21 |
| 4. | Plano operacional | 21 |
| 4.1. | Arranjo físico..... | 22 |
| 4.2. | Capacidade produtiva..... | 23 |
| 4.3. | Processos operacionais do produto..... | 23 |
| 4.4. | Necessidade de pessoal..... | 24 |
| 5. | Plano Financeiro..... | 25 |
| 5.1. | Estimativa do investimento inicial | 25 |
| 5.2. | Estimativa do faturamento mensal da empresa | 26 |
| 5.3. | Estimativa do custo com insumos mensais..... | 27 |
| 5.4. | Estimativa dos custos com mão-de-obra temporária | 28 |
| 5.5. | Estimativas dos custos fixos operacionais mensais..... | 29 |
| 5.6. | Indicadores de viabilidade | 30 |
| 6. | Demonstrativo de resultados | 31 |
| 7. | Construção de cenários | 34 |
| 8. | Avaliação do Plano de Negócio (Conclusão) | 36 |
| 9. | Referências Bibliográficas | 38 |
| 10. | Apêndice..... | 41 |

1. Sumário executivo

1.1. Resumo dos principais pontos do plano de negócio

Este plano de negócio foi desenvolvido com objetivo de avaliar a viabilidade econômica da produção de pimenta tabasco na Zona Rural de Manhuaçu-MG. O produto que será fornecido são os frutos *in natura* de pimenta tabasco visando atender as empresas Sabor Condimentos, Pastelaria Ziquita e a feira livre municipal. O campo de produção se localiza no Sítio Graça Celestial, localizado no Córrego Verde, zona rural no município de Manhuaçu-MG.

Como resultado da análise financeira do cultivo da pimenta em 0,15 ha no período de dois anos, o empreendimento é inviável, pois as saídas com investimento inicial, custos fixos e variáveis não são pagos com a receita gerada pela venda do produto.

1.2. Dados do empreendedor, experiência profissional e atribuições

O produtor rural deseja produzir pimenta tabasco em sua propriedade rural. Ele será responsável pela produção da pimenta e pela administração do negócio. Na Tabela 1 estão seus dados com breve apresentação de seu perfil.

Tabela 1 - Dados do empreendedor.

| | |
|--------------------|---|
| Endereço | Córrego Verde |
| Cidade | Zona rural de Manhuaçu |
| Perfil | Professor aposentado e produtor rural |
| Atribuições | Responsável pela produção e administração do negócio. |

1.3. Missão do negócio

Atuar no agronegócio, produzindo e fornecendo pimentas de qualidade visando à satisfação do cliente e aumento da renda familiar.

1.4. Setores de atividade

O setor de atividade do empreendimento será no ramo agrícola.

1.5. Forma jurídica e enquadramento tributário

O produtor rural pessoa física é aquele que realiza a atividade agrícola/pecuária por meio do número do seu CPF com registro de Inscrição Estadual junto à Receita Federal (SEBRAE, 2016).

Segundo a legislação, a Inscrição Estadual é um número que representa o registro formal do negócio no cadastro do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS). Após o cadastro, o empresário passa a ter seu negócio formalmente registrado junto à Receita Estadual no estado em que estiver situado. A Inscrição Estadual serve para mostrar quanto de imposto os empresários pagam na venda de seus produtos e para que se tenha noção de quais desses impostos têm o valor reduzido ou até mesmo zerado. Logo, se o empreendimento irá comercializar qualquer tipo de produto, é necessário ter esse registro (SEBRAE, 2016).

A partir do registro de Inscrição Estadual, o negócio rural está regularizado. Desta forma, o produtor rural pode vender seus produtos em canais de comercialização formalizados, como em redes varejistas e atacadistas que exijam a emissão de Nota Fiscal de Produtor Rural para recolhimento de impostos (SEBRAE, 2016).

Para alguns produtos agropecuários que estão sendo comercializados e dependendo da legislação tributária estadual, a emissão de Nota Fiscal de Produtor Rural possui isenção de recolhimento de ICMS. O Regulamento do ICMS (RICMS/02) prevê a isenção do recolhimento de ICMS na condição da saída, em operação interna ou interestadual em estado natural da pimenta e de outras hortaliças.

Diante do apresentado a forma jurídica do empreendedor é produtor rural pessoa física, sendo isenta de tributação para comercialização da pimenta.

1.6. Capital social e fonte de recursos

O empreendimento não terá sócio, ou seja, todo capital investido será feito pelo próprio produtor. O empreendedor possui um sítio de 1,5 ha, onde 0,15 ha serão dispostos para plantação da pimenta, além da utilização de um galpão já instalado na propriedade, que será destinado às atividades de pós-colheita dos frutos.

1.7. Características da produção

Serão descritas as características da produção da pimenta tabasco, *Capsicum frutescens*, tais como: localização da área, clima da região, aquisição das mudas, plantio, adubação, irrigação, tratos culturais e colheita.

1.7.1. Localização

O plano de negócio foi elaborado com base na implantação do cultivo de pimenta tabasco no Sítio Graça Celestial, localizado no Córrego Verde, zona rural do município de Manhuaçu, Minas Gerais, Brasil, situado a 20°10'52.23" de latitude sul, 41°57'40.48" de longitude oeste (Figura 1).

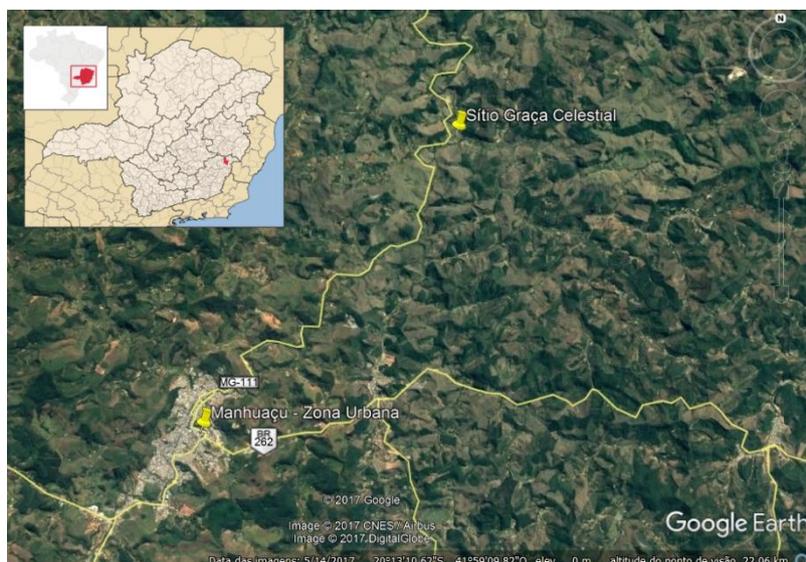


Figura 1 - Localização do Sítio Graça Celestial em relação ao município de Manhuaçu-MG.

Fonte: Google Earth (2017).

O sítio possui área total de 1,5 ha, onde 0,15 ha serão destinados ao plantio da pimenta (Figura 2).

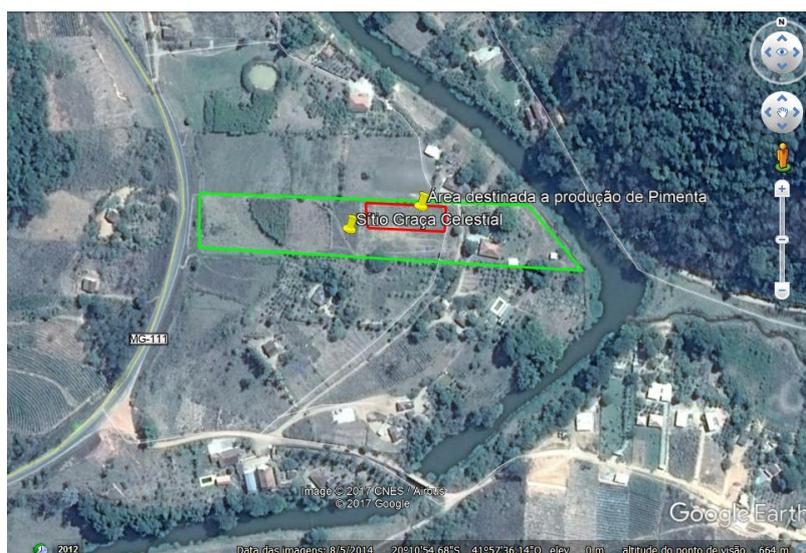


Figura 2 - Área total do Sítio Graça Celestial (perímetro verde) e área que será destinado ao plantio da pimenta (perímetro vermelho).

Fonte: Google Earth (2017).

1.7.2. Clima

Segundo a Köppen e Geiger a classificação do clima é Cwa. A temperatura média na última década foi de 21.4 °C. No mês de março foi registrada a maior temperatura média, 23.8 °C, e em julho, a menor temperatura média, 18.3 °C (Figura 3).

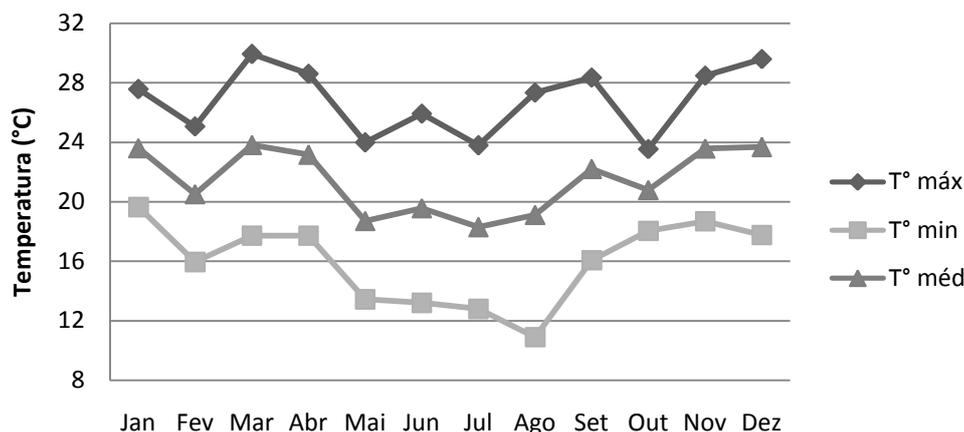


Figura 3 - Dados da temperatura média, máxima e mínima mensal do período de 2007-2017 do município de Caratinga-MG.

Fonte: INMET (2017).

O verão tem mais pluviosidade que o inverno, sendo geralmente dezembro, com 253 mm, o mês de maior pluviosidade, e julho o de menor, com 5 mm. A pluviosidade média anual de 1.086 mm (Figura 4).

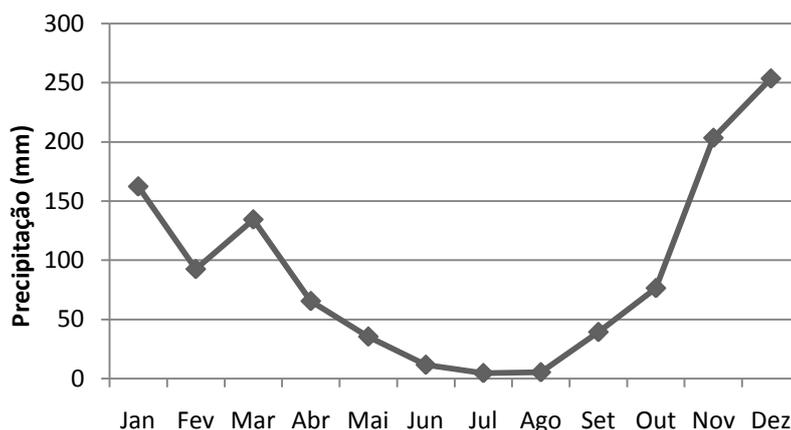


Figura 4 - Dados da precipitação média, máxima e mínima mensal do período de 2007-2017 do município de Caratinga-MG.

Fonte: INMET (2017).

O município de Manhuaçu não possui estação meteorológica, dessa forma, os dados usados foram do município de Caratinga, com altitude de 609 m, semelhante à altitude de Manhuaçu de 635 m. O clima das cidades mencionadas se assemelham.

Os fatores climáticos exercem grande influência na germinação das sementes, no desenvolvimento e na frutificação de plantas de pimenta. Trata-se de uma cultura de clima tropical sensível a baixas temperaturas e intolerante a geadas e, por isso, deve ser cultivada nos meses de temperaturas mais altas (EMBRAPA, 2007).

A faixa de temperatura diurna considerada mais favorável para o cultivo das pimentas é de 20 °C a 30 °C. Temperaturas abaixo de 15 °C ou acima de 32 °C durante longo período causam redução da produção (EPAMIG, 2006). Para o adequado desenvolvimento das plantas, a temperatura diurna ótima deve estar entre 25 °C e 27 °C e a noturna entre 7 °C e 9 °C abaixo da temperatura média diurna (FINGER; SILVA, 2005). Temperaturas inferiores a 12 °C praticamente paralisa o crescimento da planta e dos frutos (FINGER; SILVA, 2005).

Dadas as características de temperatura e precipitação entende-se que o cultivo da *C. frutescens* é uma prática viável na região, uma vez que é possível atender as necessidades da cultura.

1.7.3. Época de plantio e espaçamento da pimenta

Nas regiões produtoras de pimenta localizadas no Sul e Sudeste do Brasil, temperaturas elevadas, consideradas ideais, acontecem na primavera e verão, sendo os meses de agosto a janeiro os mais indicados para semeadura (EPAMIG, 2006). Segundo Pinto (2006), a época comum para o plantio é de setembro a novembro, entretanto, nas regiões que apresentam inverno ameno, com altitude inferior a 400 m, a semeadura pode ser feita o ano todo.

Em pesquisa qualitativa feita com três produtores da região de Manhuaçu, constatou-se que a semeadura para obtenção das mudas é feita ao final do mês de setembro, onde a temperatura começa a aumentar na região. O transplante das mudas para o campo ocorre no início de novembro e a colheita dos frutos tem início em janeiro estendendo-se até maio e junho (Tabela 2).

Tabela 2- Época e etapas da produção de pimenta tabasco na zona rural de Manhuaçu-MG.

| Etapas | Meses | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Semeio | | | | | | | | | X | | | |
| Preparo do solo | | | | | | | | | | | X | |
| Adubação de plantio | | | | | | | | | | | X | |
| Plantio das mudas | | | | | | | | | | | X | |
| Colheita | 1 ^a | | | | | | | |

Na Figura 5 estão os dados da quantidade (Kg) mensal de pimenta *in natura* comercializados no Ceasa Minas no período de 2013-2016. A partir desse dado, observa-se que a maior oferta do produto ocorre nos meses de janeiro, fevereiro e março, ou seja, na época da safra da pimenta.

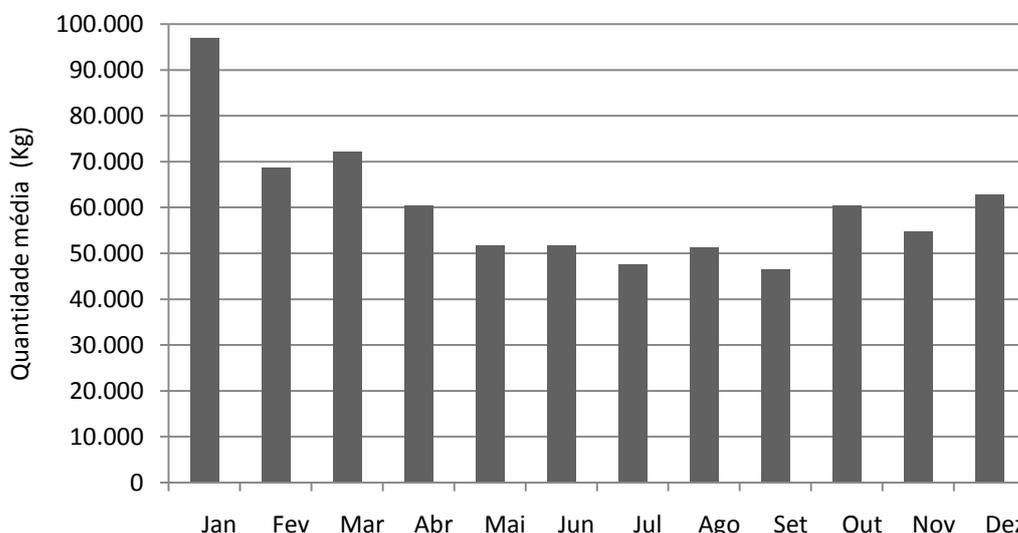


Figura 5 - Quantidade média (Kg) mensais de pimentas *in natura*, comercializadas no Ceasa Minas, Unidade Grande BH, no período de 2013 – 2016.
Fonte: Ceasa Minas (2017).

Sabendo que nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro a oferta de produto é menor que nos meses de janeiro, fevereiro e março, para que se possa obter melhores preços no mercado, o cultivo da pimenta será indicado em época diferente do praticado pelos produtores da zona rural de Manhuaçu. Na Tabela 3 estão descritos as épocas e as etapas que são realizados para a produção da pimenta tabasco. O pedido das mudas será realizando no mês janeiro do primeiro ano e em fevereiro e março serão feitos o preparo do solo e a adubação de plantio, respectivamente.

Tabela 3 - Épocas e etapas da produção de pimenta tabasco proposto para o primeiro ano de cultivo.

| Etapas | 1º Ano - Meses | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Aquisição Mudas | X | | | | | | | | | | | |
| Preparo do solo | | X | | | | | | | | | | |
| Adubação de plantio | | | X | | | | | | | | | |
| Plantio das mudas | | | X | | | | | | | | | |
| Irrigação | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Colheita | | | | | | | | | 1ª | 1ª | 1ª | 1ª |

Em seguida, no início do mês de março, será feito o transplântio das mudas no campo de produção. Até o mês de agosto/setembro as plantas estarão se desenvolvendo e quando a temperatura voltar a subir, as plantas começarão a emitir flores que resultarão em frutos e, em meados de setembro/outubro, terá início à primeira colheita. As pimenteiras, em condições adequadas de temperatura e água, produzem frutos, aproximadamente, durante 90-150 dias (EMBRAPA, 2007).

No segundo ano (Tabela 4), no mês de fevereiro, após a produção dos frutos, será feita uma recepa, ou seja, as plantas serão cortadas deixando de 20 a 25 cm do caule. Como a época é favorável à pimenteira, o rebrotamento se iniciará e a nova parte aérea da planta se desenvolverá. A planta irá crescer entre fevereiro a agosto e terá sua segunda produção de setembro a novembro/dezembro.

Tabela 4 - Épocas e etapas da produção de pimenta tabasco proposto para o segundo ano de cultivo.

| Etapas | 2º Ano - Meses | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | |
| Recepa | | X | | | | | | | | | | | |
| Irrigação | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Colheita | | 1 ^a | | | | | | | | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a |

Como a pimenteira será conduzida como arbusto semi-perene, ou seja, com ciclo maior que doze meses, será adotado o uso do espaçamento de 1,20 m entre fileiras e de 0,8 m entre plantas (Figura 6), o que irá proporcionar maior facilidade na condução da cultura, na colheita, visando também, garantir espaço adequado para crescimento vegetativo da pimenteira (EMBRAPA, 2007).

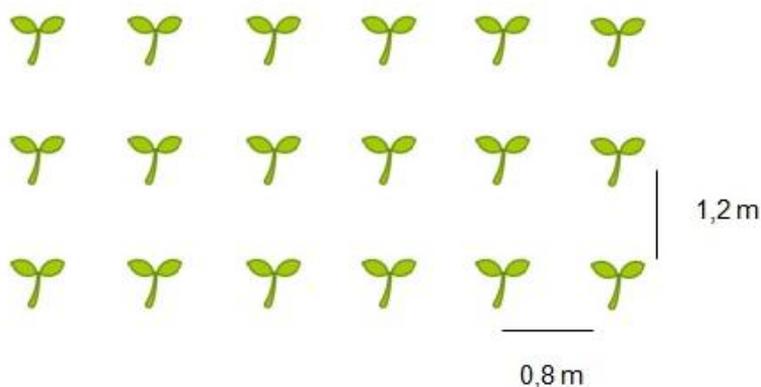


Figura 6 - Representação do espaçamento das 1,2 x 0,8 m das mudas de pimenta.

1.7.4. Variedade e aquisição de mudas

A *C. frutescens* é a pimenta mais cultivada na Zona da Mata Mineira. As plantas são arbustivas, vigorosas com altura de 0,9 a 1,2 m e bastante ramificadas (Figura 7). Geralmente, existem de dois a cinco frutos por inserção, os quais são muito picantes (EPAMIG, 2006).



Figura 7 - Cultivo de pimenta tabasco no Ceará.
Fonte: Embrapa (2007).

A espécie *C. frutescens* é representada pela pimenta 'Malagueta' e a pimenta 'Tabasco' (EMBRAPA, 2007). A pimenta tabasco (Figura 8) distingue-se da malagueta pela coloração dos frutos durante a maturação, passando de verde para amarela ou alaranjada e só depois para vermelha. Os frutos são picantes com 2,5 a 5 cm de comprimento e 0,5 cm de largura (EPAMIG, 2006).



Figura 8 - Pimenta tabasco (*Capsicum frutescens*).
Fonte: Embrapa (2007).

Com objetivo de ter uma produção uniforme e um produto de melhor qualidade serão adquiridas mudas da pimenta tabasco em viveiro da cidade, onde serão produzidas em sacos plásticos, com volume entre 150 a 250 m³. O preço do milheiro é de R\$ 150,00 e o prazo de entrega é de 60 dias, quando as mudas apresentarem cerca de 10 a 15 cm de altura.

1.7.5. Preparo do solo, adubação e plantio

O preparo do solo na área destinada ao plantio da pimenta terá início no mês de fevereiro. Esse preparo consiste na limpeza da área, aração a camada de 30 cm, seguida de gradagem niveladora. Logo após a primeira gradagem, faz-se a calagem de acordo com a análise de solo. Uma segunda gradagem é feita para incorporar o calcário ao solo e adequá-lo à sulcagem. Serão abertos sulcos de plantio, espaçados de 1,2 m, com 20 cm de profundidade (Figura 9).



Figura 9 - Aração (a), Gradagem (b) e Sulcagem (c) para plantio da pimenta. Fonte: Embrapa Hortaliças (2011).

A EPAMIG (2006) recomenda, para a cultura da pimenta, calagem que se concentre na elevação dos níveis de saturação por bases, com atenção especial aos teores de Mg do solo. Recomendações similares as recomendadas ao pimentão.

Aplica-se calcário para elevar a saturação por bases a 70 % - 80 % e o teor mínimo de magnésio a 0,8 - 1,0 cmol_c/dm³ (CASALI; FONTES, 1999). O calcário deve ser aplicado antes do plantio, uniformemente espalhado sobre a área a ser plantada, por meio de máquinas. É recomendado que a aplicação da dose de calcário seja dividida em duas partes, sendo uma aplicada antes da primeira gradagem e a outra, após a segunda (EMBRAPA, 2007).

A adubação será realizada com base na análise química do solo e nos boletins-aproximação recomendados para a pimenteira. Na adubação mineral com N, P e K, recomenda-se utilizar fertilizantes solúveis em sistemas convencionais de produção. Porém, para a pimenta, as adubações em cobertura com apenas N e K são realizadas

em maior número de vezes do que normalmente é feito para pimentão, em razão do maior período de permanência da cultura (EPAMIG, 2006).

Na Zona da Mata Mineira, a quantidade de fertilizantes a ser aplicada durante a adubação deverá seguir as especificações para a cultura do pimentão como descrito na Tabela 5 (PINTO et al., 1999).

Tabela 5 - Doses de N, P₂O₅ e K₂O recomendadas nas adubações de plantio.

| Zona da Mata Mineira | Nitrogênio | Nível ¹ | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
|-------------------------|------------|--------------------|-------------------------------|------------------|
| | (Kg/ha) | | | |
| | | Baixo | 300 | 240 |
| | 60 | Médio | 240 | 180 |
| | | Bom | 180 | 120 |

Observação: (1) Nível de P e K de acordo com análise do solo.

Fonte: Pinto et al (1999).

A adubação de cobertura com N deverá ser nas seguintes épocas: a) no florescimento; b) na maturação dos primeiros frutos; c) de 30 a 45 dias da maturação dos primeiros frutos; d) de 30 a 45 dias da terceira aplicação, podendo esta última ser suprimida, se as plantas apresentarem bom desenvolvimento e ausência de amarelecimento das folhas mais velhas. Em relação ao K, recomenda-se aplicá-lo junto com a primeira adubação de N (EPAMIG 2006).

A aplicação da adubação de cobertura será por fertirrigação, que é o processo de aplicação dos fertilizantes juntamente com a água de irrigação, com objetivo de fornecer os nutrientes em doses e épocas ajustadas à demanda nutricional das plantas, em suas diferentes fases fisiológicas (CLEMENTE, 2016).

Segundo a Embrapa (2007), para gotejamento é sugerido aplicar de 10 % a 20 % da recomendação total de N e de K no plantio, para que se tenha uma reserva no solo e para favorecer o desenvolvimento inicial do cultivo. O restante é fornecido via fertirrigação a medida que as plantas se desenvolvem (Tabela 6).

A ocorrência de podridão apical e a necessidade de pulverizações foliares com Ca podem ser eliminadas aplicando-se parte do Ca via fertirrigação durante o florescimento e frutificação (EMBRAPA, 2007).

Tabela 6 - Dosagens relativas (%) de N, K e Ca para o fornecimento por fertirrigação ao longo do ciclo da cultura de pimenta, em relação ao total recomendado.

| Textura | Ciclo relativo da cultura (%) | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | Plantio | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 |
| Nitrogênio/Potássio (%) | | | | | | | | | | |
| Grossa | 10 | 5 | 5 | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 | 10 | 5 |
| Fina | 20 | 5 | 5 | 5 | 10 | 15 | 15 | 20 | 5 | 0 |
| Cálcio (%) | | | | | | | | | | |
| Todas | 50 | 0 | 0 | 5 | 10 | 10 | 15 | 10 | 0 | 0 |

Fonte: Embrapa (2007).

No caso da pimenta, as adubações de cobertura devem ser feitas até o final do ciclo com base em observações no crescimento ou aparecimento de sintomas de deficiências nutricionais (EPAMIG, 2006).

1.7.6. Irrigação

Para o fornecimento adequado e equilibrado de água à pimenteira, optou-se pelo sistema de gotejamento, onde a água é aplicada de forma localizada, ou seja, na zona radicular da planta, sem que atinja as folhas e frutos, reduzindo a ocorrência de doenças da parte aérea e as perdas por evaporação.

Segundo a EPAMIG (2006) o ciclo fenológico da pimenteira não segue o modelo clássico das hortaliças, em que é dividido em quatro estádios distintos com relação às necessidades hídricas (inicial, vegetativo, frutificação e maturação), pois nesta espécie os estádios de frutificação e de maturação sobrepõem-se, assim, existem ao mesmo tempo plantas em pleno florescimento, com frutos em desenvolvimento e com frutos maduros.

Durante o estabelecimento da cultura as irrigações devem ser de curta duração e frequentes, de modo a garantir a sobrevivência das mudas, cujo sistema radicular ainda é pouco profundo (EMBRAPA, 2006).

Na etapa de crescimento vegetativo (Figura 10a), o consumo de água aumenta proporcionalmente ao aumento da área foliar. O intervalo entre as irrigações pode ser maior, de modo a estimular o aprofundamento do sistema radicular (EMBRAPA, 2006).

No período de florescimento (Figura 10b) e crescimento dos frutos (Figura 10c), a cultura atinge o consumo máximo de água do seu ciclo. Nessa fase, o déficit hídrico no solo afeta, significativamente, a produção e a qualidade dos frutos. Por isso deve-se reduzir o intervalo entre as regas e aplicar lâminas de irrigação que atendam às necessidades hídricas da cultura (EMBRAPA, 2006).



Figura 10 - Plantas de pimenta tabasco. (a) Fase de crescimento vegetativo aos 50 dias após o transplante; (b) início de florescimento aos 90 dias; (c) desenvolvimento dos frutos aos 140 dias; (d) após a colheita, aos 160 dias. Fonte: Embrapa (2006).

Durante a maturação dos frutos (Figura 10d), o consumo de água da pimenta diminui em até 50 % em relação ao florescimento. Quando uma nova fase de florescimento se inicia, o consumo de água da cultura volta a subir novamente (EMBRAPA, 2006).

1.7.7. Manejo de plantas daninhas

As plantas daninhas interferem diretamente no desenvolvimento da pimenteira, competindo com esta por água, nutrientes e luz, reduzindo a produtividade e a qualidade dos frutos (EMBRAPA, 2007). O controle químico não é recomendado para a cultura de pimenta, em razão da falta de registro de herbicidas junto ao MAPA.

A estratégia de manejo das plantas daninhas na cultura da pimenta deve incluir métodos que favoreçam o estabelecimento da pimenteira e que desfavoreçam a germinação, a emergência dos diásporos e o crescimento de plantas daninhas presentes no solo, de modo que diminua a interferência imposta pelas plantas daninhas à cultura (EPAMIG, 2006).

Preferencialmente, serão adotados métodos preventivos, culturais e mecânicos. Os métodos preventivos visam evitar a introdução e o estabelecimento de plantas daninhas na área de produção, assim será feita a limpeza de caminhões, maquinários e implementos agrícolas que foram utilizados em outras propriedades; aquisição de mudas livres de propágulos de plantas infestantes. O método cultural visa usar o espaço agrícola de forma a desfavorecer o estabelecimento das plantas

daninhas, como um bom preparo do solo, adubação e espaçamentos adequados e irrigação direcionada a cultura. Para o controle mecânico será usado ceifa ou roçadeira (EPAMIG, 2006).

1.7.8. Manejo de pragas e doenças

Segundo Carmo *et al.* (2006), há várias doenças relatadas na cultura da pimenta. Entre as doenças fúngicas destacam-se a antracnose, requeirma e o oídio. Entre as doenças bacterianas destacam-se a mancha e murcha-bacteriana e entre os vírus, há relatos de infecção natural de plantas de pimenta por mais de 20 espécies de vírus, sendo os mais importantes no Brasil, o PVY e PepYMV, o TMV, o CMV e os tospovírus (CARMO *et al.*, 2006).

O controle de doenças exige especial atenção no sistema de produção da pimenta, tendo em vista o potencial delas em reduzir o crescimento e a produção, além de provocarem a morte das plantas (EMBRAPA, 2006). O controle é feito mediante o uso de produtos químicos e a adoção de medidas fitossanitárias, como, seleção do local de plantio, uso de mudas de boa qualidade fisiológica e sanitária, uso de irrigação localizada, rotação de culturas, época de plantio entre outras (EPAMIG, 2006).

Para Gallo *et al.* (2002) as principais doenças que atacam a pimenteira *Capsicum frutescens* são o ácaro branco, pulgões, tripes, mosca-branca, broca-do-fruto-da-pimenta, mosca do pimentão e lagarta-rosca.

As populações de insetos causam danos diretos ou indiretos às plantas quando fatores climáticos ou condições específicas do agroecossistema favorecem o crescimento destas populações, nessa situação, elas passam a causar danos econômicos que, para serem evitados, necessitam do uso de medidas de controle (EMBRAPA, 2006).

1.7.9. Colheita

Em geral, as primeiras colheitas são feitas a partir de 120 dias, prolongando-se por um período de três a quatro meses (EMBRAPA, 2006; FINGER & SILVA, 2005). O ciclo da cultura e o período de colheita são afetados diretamente pelas condições climáticas e pelos tratamentos culturais, como adubação, irrigação, incidência de pragas e doenças e a adoção de medidas de controle fitossanitário.

Para Finger (2006) o ponto de colheita ideal das pimentas é determinado visualmente, quando os frutos atingem o tamanho máximo de crescimento, o formato e a cor vermelha, típica da pimenta.

A colheita é manual (Figura 11), utilizam-se as duas mãos para a retirada dos frutos e direcionando-os para dentro de um recipiente de plástico, pendurada nos ombros. Depois de cheios, estes recipientes são vertidos em baldes ou em caixas localizadas estrategicamente próximas do local de colheita. À medida que esses recipientes vão ficando cheios, devem ser transportados até pequenos galpões com objetivo de proteger as pimentas da incidência do sol e da chuva (EMBRAPA, 2007).



Figura 11 - Colheita manual de pimenta no Ceará.
Fonte: Embrapa (2006).

A posição dos frutos das pimentas, seu tamanho e a resistência do pedúnculo também interferem na velocidade da colheita. Em média, para a pimenta *C. frutescens*, a velocidade de colheita é de aproximadamente 10 quilos por dia por operário (EMBRAPA, 2007).

Segundo a Embrapa (2006) um campo produtivo poderá permanecer até o segundo ano no terreno, com produtividade e qualidade dos frutos razoáveis, entretanto, os frutos e a produtividade no primeiro ano são, geralmente, maiores e mais elevada. Não há relatos na literatura de o quanto a produção no segundo ano reduz. A nível de pesquisa, para a elaboração do plano de negócio, levou-se em consideração que a produção pode reduzir, de uma ano para o outro, em até 20 %.

2. Análise de mercado

No mercado é onde ocorrem as relações comerciais entre pessoas e empresas. A análise de mercado apresenta o entendimento do negócio sobre os clientes, concorrente e fornecedores.

2.1. Mercado da pimenta

Os produtos da pimenta ocupam a 801ª posição em importações e a 75ª posição em exportações no Brasil. Em 2016, renderam R\$ 241,37 milhões em um volume de 32 mil toneladas. O município brasileiro que mais exporta pimenta é Castanhal-PA e o município que mais importa é São Paulo-SP (DATA VIVA, 2017).

Minas Gerais, em 2016, exportou 5,46 milhões de reais, o que representa 2,3% no total da exportação nacional (DATA VIVA, 2017). Nas Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (Ceasa Minas), no ano de 2016, em todas as unidades, foram comercializadas, aproximadamente, 728 toneladas de pimenta fresca, anualmente, no valor de R\$ 7.838.027,16.

As pimentas na forma *in natura* são comercializadas como as outras hortaliças, através das centrais de abastecimento (Ceasas), que agrupa e redistribui o produto para o varejo ou para grandes consumidores. Outras formas de comercialização incluem a venda para intermediários que compram o produto nas propriedades e se responsabilizam pelo transporte e pela venda, e para distribuidores e empacotadores, que reúnem diferentes tipos de pimentas e as embalam com marca própria e depois revendem para a rede de varejo (EPAMIG, 2006) (Figura 12).

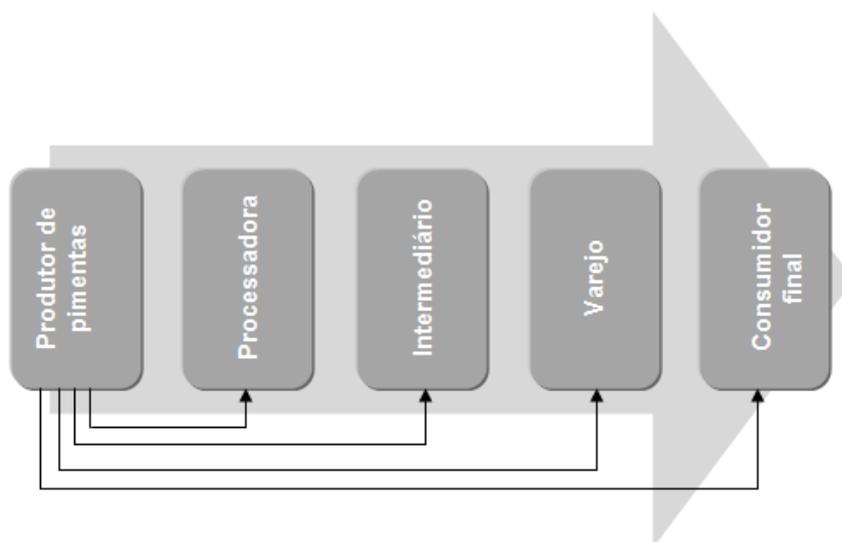


Figura 12 - Cadeia produtiva da pimenta tabasco.
Fonte: Adaptado de Camargo (2012).

Os produtores de pimenta têm a possibilidade de vender diretamente para o consumidor final, em conservas, para os processadores de pimenta, para intermediários como atacados e centros de distribuição ou ainda diretamente no varejo, na forma *in natura* (CAMARGO, 2012).

Pretende-se comercializar na área, no período de dois anos, a produção esperada de 2,7 t de pimenta tabasco fresca o que corresponde 0,4 % do total de pimenta fresca comercializada em 2016, no Ceasa Minas.

2.2. Estudo dos clientes

Fazem parte do público-alvo empresas de condimentos, lanchonetes e feiras livres no município de Manhuaçu. No estado de Minas Gerais tem-se 1.056 empresas de Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimento e 63.211 empresas como lanchonetes, casa de chás, de suco e similares (ECONO DATA, 2017). Desse total, em Manhuaçu, encontram-se nove das empresas de fabricação de especiarias e 255 das empresas de lanchonetes, casa de chás, de suco e similares (ECONO DATA, 2017).

2.2.1. Descrição dos principais clientes

Na Tabela 7 estão descritos os principais clientes do empreendimento com sua respectiva localização.

Tabela 7 - Principais clientes no município de Manhuaçu-MG.

| | |
|---|--|
|  | <p>Sabor Comércio & Indústria de Produtos Alimentícios Ltda</p> <p>Rua José Coelho de Vasconcelos, 163 – Bom Pastor- CEP 36.900-000 Manhuaçu – Minas Gerais</p> |
|  | <p>Pastelaria do Ziquita</p> <p>Praça Cordovil Pinto Coelho, 426 - Centro, Manhuaçu - MG, 36900-000</p> |
|  | <p>Feira Livre Manhuaçu</p> <p>Estádio JK- Rua Antônio Wellerson – Centro, Manhuaçu - MG, 36900-000</p> |

A Sabor é uma empresa de condimentos que atua no mercado desde 1985 e produz dezenas de condimentos, especiarias, ervas, pimentas, molhos e temperos. Os principais produtos da empresa que utilizam a pimenta na sua composição são: pimenta em frascos, molhos de pimenta e temperos completos com pimenta (Figura 13), as embalagens vão de 30 g a 1,5 Kg.



Figura 13 - Produtos da empresa condimentos SABOR feitos com pimenta.
Fonte: Sabor condimentos (2017).

O Ziquita é uma das pastelarias mais antigas e famosas da cidade de Manhuaçu, está no mercado desde 1972, produz e comercializa o molho Ziquita, que em sua composição, leva a pimenta tabasco (Figura 14).



Figura 14 - Pastelaria Ziquita em Manhuaçu-MG.
Fonte: Portal Manhuaçu (2017).

A tradicional feira livre de Manhuaçu é conhecida em toda região e possui mais de 120 bancas onde os produtores da região comercializam seus produtos agrícolas aos sábados na parte da manhã (Figura 15). O principal público alvo da feira são consumidores que buscam produtos e preços diferenciados dos praticados nos mercados e supermercados.



Figura 15 - Espaço onde acontece, todos os sábados, a feira livre municipal de Manhuaçu-MG.

Fonte: Portal Manhuaçu (2017).

Em uma visita feita no dia 14 de outubro de 2017 a feira livre municipal de Manhuaçu, foi possível conversar com três produtores de pimenta tabasco e todos relataram que a procura pela pimenta é significativa e que na safra, período de dezembro a abril, estima-se que são vendidos, no total desses três produtores, cerca de 500 Kg de pimenta tabasco. Por essa entrevista presume-se que o consumidor tem interesse em produtos diferentes, que não são encontrados com frequência nos mercados, porém apenas na safra é possível ter a pimenta para oferecer ao consumidor.

Em entrevista informal com as empresas Sabor e Ziquita, realizadas no dia 04 de novembro de 2017, pôde-se constatar que a compra/consumo de pimentas *in natura* ocorre durante o ano todo. Como o fornecimento das pimentas se concentra na safra, entre janeiro a junho, essas empresas estocam as pimentas em soluções apropriadas, porém com passar do tempo, há leve perda de qualidade do fruto.

Inicialmente, o empreendimento deste estudo visa atender as empresas, Sabor e Ziquita e, a feira livre de Manhuaçu.

2.3. Estudo dos concorrentes

Dados sobre o tamanho e crescimento do mercado de pimentas não são comumente encontrados, uma vez que a produção é dispersa e diversificada, com grande participação de produtores familiares e de pequeno porte (CAMARGO, 2012).

É possível afirmar, entretanto, que no Brasil há cerca de 2.000 ha destinados ao plantio de pimentas, os quais se concentram nos estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Ceará e Rio Grande do Sul, com produtividade média de 10 a 30 t/ha (EMBRAPA, 2011). Apesar da parcela de produção e consumo de pimentas no Brasil serem menor se comparada a de outras hortaliças, ela está crescendo e

impulsionando o surgimento de novas áreas cultivadas e de agroindústrias (EMBRAPA, 2011).

De acordo com entrevista realizada nos dias 14 de outubro, 04 e 06 de novembro de 2017, com produtores na região de Manhuaçu e com os responsáveis pelas empresas Sabor e Ziquita, o mercado da pimenta vem crescendo, sendo fonte de renda extra na região onde predomina a cultura do café. Todos os produtores entrevistados ressaltaram que outros produtores próximos a suas propriedades têm interesse em plantar e alguns até já iniciaram o cultivo de pimenta. Logo, futuros produtores estão atuando no mercado, podendo ocorrer alta oferta de pimenta e, conseqüentemente, redução do preço do quilo.

Como o foco do empreendimento é a venda *in natura* foram analisados somente as empresas e produtores que competem nesse segmento na região de Manhuaçu. Na Tabela 8 são listados os principais concorrentes envolvidos na pesquisa de mercado.

Tabela 8 - Principais concorrentes e preço de venda das pimentas na região de Manhuaçu-MG.

| Empresa | Preço (R\$/Kg) | Local |
|----------------|-----------------------|------------------------|
| Produtor 1 | 8,00 a 12,00 | Zona rural de Manhuaçu |
| Produtor 2 | 18,00 a 20,00 | Feira livre Manhuaçu |
| Produtor 3 | 9,00 a 10,00 | Sítio Ponte da aldeia |
| Produtor 4 | 18,00 a 20,00 | Feira livre Manhuaçu |
| Sabor | Produção própria | Zona rural de Manhuaçu |

Com objetivo de fornecer pimenta alguns meses antes da safra, como descrito no item 1.7.3, os concorrentes terão menor impacto na concorrência do mercado interno.

2.4. Estudo dos fornecedores

Com base na matéria prima e equipamentos necessários para implantação, produção e comercialização da pimenta foram levantados os possíveis fornecedores (Tabela 9).

Tabela 9 - Quatro principais fornecedores no município de Manhuaçu-MG.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Fornecedor | 01 |
| Nome do fornecedor | VIVEIRO |
| Descrição dos itens comercializados | Venda de mudas |
| Preço | Variável |
| Condições de pagamento | À vista |
| Prazo de entrega | Quando as mudas tiverem tamanhos ideais para transplante |
| Localização | Bairro Matinha |
| Fornecedor | 02 |
| Nome do fornecedor | ELETROSERV IRRIGAÇÃO |
| Descrição dos itens comercializados | Produtos para irrigação, como mangueira de gotejamento, bombas, tubos e canos |
| Preço | Variável conforme o produto |
| Condições de pagamento | À vista ou à prazo |
| Prazo de entrega | Os produtos podem ser retirados na loja, ou entregues pelo transportador da empresa |
| Localização | Av. Tancredo Neves, 220 - Baixada, Manhuaçu - MG |
| Fornecedor | 03 |
| Nome do fornecedor | SHOPPING RURAL |
| Descrição dos itens comercializados | Azubos e defensivos agrícolas |
| Preço | Variável conforme o produto |
| Condições de pagamento | À vista ou à prazo |
| Prazo de entrega | Os produtos podem ser retirados na loja, ou entregues pelo transportador da empresa |
| Localização | Travessa Ezio de Moraes 1 - Baixada, Manhuaçu - MG |
| Fornecedor | 04 |
| Nome do fornecedor | CENTRAL CAMPO INSUMOS AGRÍCOLAS |
| Descrição dos itens comercializados | Fornecedora de adubos e defensivos agrícolas; |
| Preço | Variável conforme o produto |
| Condições de pagamento | À vista ou à prazo |
| Prazo de entrega | Os produtos podem ser retirados na loja, ou entregues pelo transportador da empresa |
| Localização | Av. Tancredo Neves, 695, Manhuaçu-MG |

3. Plano de marketing

No plano de marketing foram determinadas a descrição do produto, a comercialização e distribuição e a localização do negócio.

3.1. Descrição do produto

O produto comercializado será os frutos de pimenta *in natura*, os quais serão destinados ao mercado interno de Manhuaçu-MG (Figura 16).



Figura 16 - Pimenta tabasco *in natura*.
Fonte: Agriflora Semente (2017).

3.2. Comercialização e distribuição

A comercialização e distribuição, ou seja, a forma de como o produto chegará aos clientes será feita por funcionário fixo, que entregará os produtos na Sabor e no Ziquita. O proprietário do empreendimento será a responsável pela venda na feira livre aos sábados pela manhã.

3.3. Localização do negócio

O campo de produção será situado no Córrego Verde na zona rural de Manhuaçu. O sítio tem espaço que permite ampliação futura do negócio e encontra-se a 400 m da MG-111 e a 15 Km do município de Manhuaçu, isso possibilita o transporte rápido do produto aos clientes.

4. Plano operacional

O plano operacional descreve como o empreendimento é organizado, do ponto de vista da sua capacidade de produzir, do arranjo físico e do ponto de vista dos recursos humanos, identificando o tamanho da equipe, a estrutura de cargos e as qualificações que os funcionários devem ter.

4.1. Arranjo físico

Na sobreposição de fotos aéreas do campo de produção e da área de residência da propriedade é possível compreender sua posição em relação ao local que serão feitas a seleção e embalagem dos frutos (Figura 17a). A propriedade possui um galpão, de aproximadamente 42 m² com mesa e cadeiras, estrutura suficiente para atender o volume semanal de pimentas (Figura 17b). Observa-se o arranjo físico da estrutura do galpão e a disposição da mesa, cadeiras, lavabo, prateleira e lixeiras para o trabalho de pós-colheita (Figura 17c).

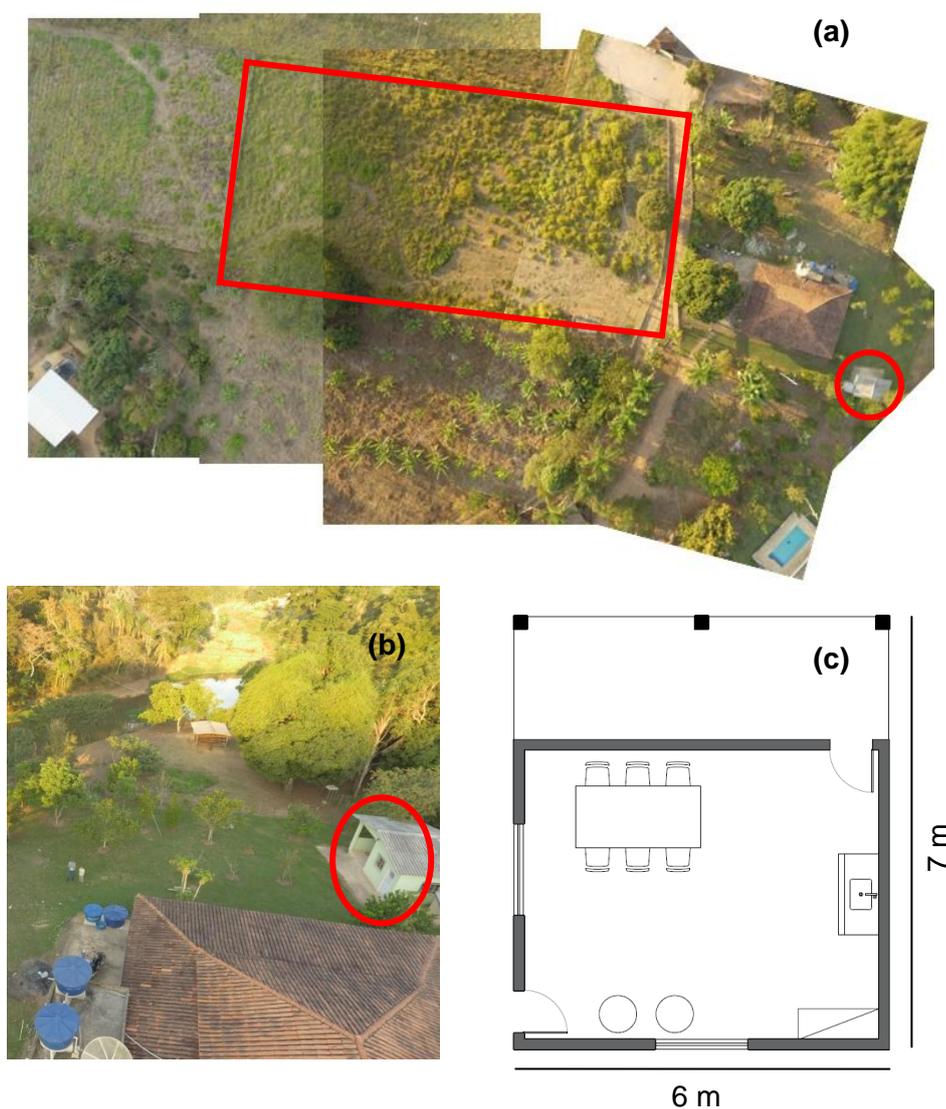


Figura 17 – (a) Campo de produção e galpão de pós-colheita destacados de vermelho; (b) Galpão onde será realizada a pós-colheita; (c) Arranjo físico do galpão para pós-colheita.

4.2. Capacidade produtiva

Com a área plantada de 0,15 ha tem-se estande de aproximadamente 1.562 plantas. A produtividade da pimenta é em torno de 1 Kg por planta por safra, assim o volume de produção por safra seria de 1.562 Kg, ou seja, aproximadamente 1,5 t no primeiro ano e de, aproximadamente, 1,2 t no segundo ano, uma vez que espera-se redução de 20% na produção de um ano para outro.

Estimando a colheita uniforme e constante, na primeira safra, ou seja, no período de cinco meses, seriam colhidos 300 Kg por mês de pimenta. A colheita será feita duas vezes por semana, ou seja, aproximadamente 37,5 Kg por dia serão colhidos e entregues aos clientes de forma imediata, uma vez que o fruto *in natura* tem curto tempo de prateleira.

4.3. Processos operacionais do produto

Os processos operacionais do produto compreendem da colheita a entrega aos clientes (Figura 18). Após a colheita, a seleção da pimenta *in natura* é feita pelo próprio colhedor.

Segundo a Embrapa (2007), ainda não existe nenhuma norma oficial de classificação e padronização para as pimentas no Brasil, assim, na medida do possível, o colhedor deve separar os frutos saudáveis daqueles doentes, brocados, murchos, passados, desuniformes e malformados.



Figura 18 - Processos operacionais do produto.

São usadas diferentes embalagens para a comercialização dos frutos *in natura* (Figura 19). Para serem vendidos, dependendo do volume entregue, os frutos são condicionados em caixas de 15 Kg ou bombonas de 100 L. Quanto vendidos em atacado são condicionados em sacos plásticos de 100 - 200 g. Após o embalo as pimentas são entregues aos clientes de acordo com os dias da colheita.



Figura 19 – Embalagens para comercialização das pimentas: (a) Caixa 15 Kg; (b) bombona; (c) sacos plásticos.

Fonte: Mfrural e comércio de ferro (2017).

4.4. Necessidade de pessoal

Será realizada assistência técnica por agrônomo que prestará serviços consultoria na condução e manejo da cultura de forma gratuita.

Em Minas Gerais estima-se que cada hectare cultivado de pimenta gere de quatro a cinco postos de trabalho apenas durante o processo produtivo (EPAMIG 2006). Isso se deve ao fato de serviços essenciais serem necessários durante a safra, como o manejo da irrigação, a roçagem da área e aplicação de defensivos. Além disso, os produtores aumentam a quantidade de mão de obra na colheita, que é a fase da cultura que consome maior quantidade de serviços temporários (EMBRAPA, 2007).

Segundo Henz (2012) as pimentas são mais difíceis de serem colhidas quando comparadas com o pimentão devido ao menor tamanho dos frutos e a arquitetura da planta. A velocidade da colheita é influenciada pela posição dos frutos das pimentas, seu tamanho e a resistência do pedúnculo, para a pimenta *C. frutescens* possível colher 10 Kg por dia por operário (EMBRAPA, 2011).

Na área de produção será necessário um funcionário fixo durante o processo produtivo para realizar os serviços de condução e manejo da cultura.

Estima-se produção no primeiro ano de aproximadamente 1,5 t durante cinco meses, e supondo que será uma colheita uniforme, serão colhidos 300 Kg por mês de frutos. Para entregar aos clientes, estipula-se, inicialmente, que a colheita ocorrerá duas vezes por semana, assim se cada trabalhador colhe 10 Kg por dia, serão necessários por dia de colheita quatro serviços, ou seja, em um mês são necessários 32 serviços, e para cinco meses, 160 serviços. Já para o segundo ano, com produção estimada em 1,2 t, no período de quatro meses, serão necessários 128 serviços para colheita.

Aos sábados, na parte da manhã, para a venda das pimentas na feira livre municipal e para administração do negócio será necessário um funcionário, em ambas situações, o cargo será ocupado pelo proprietário do negócio.

5. Plano Financeiro

O plano financeiro traz as previsões do quanto o negócio precisa de capital e de como ele será aplicado, das vendas, custos, resultados e dos principais indicadores de viabilidade (SEBRAE, 2013).

Com base no item 1.7, onde foi descrito o manejo e as práticas agrícolas realizadas na implantação e condução das pimenteiras, foram elencados dados das principais operações do sistema de produção, como: preparo do solo, plantio, tratamentos culturais, colheita, equipamentos e utensílios.

Os valores que serão apresentados foram determinados com base nas informações dos preços de mercado obtidos nos estabelecimentos comerciais, nas lojas virtuais, no Agriannual 2016 e nos custos de produção para pimentas da Emater-DF 2017.

5.1. Estimativa do investimento inicial

As pimenteiras serão conduzidas por dois anos seguidos, assim a compra dos materiais usados na irrigação e os utensílios usados para colheita e para distribuição, serão adquiridos apenas uma vez, logo esses itens serão descritos como investimento inicial.

As quantidades necessárias, os valores de cada item e o total a ser desembolsado para irrigação e utensílios, que foram usados para estimar o custo de produção para 0,15 ha de pimenta tabasco, com produtividade esperada de 1.500 Kg no primeiro ano e de 1.200 Kg no segundo, o total a ser investido será de R\$ 945,67 (Apêndice, Tabela 1A)

Na descrição da irrigação foram levantados, superficialmente, os possíveis gastos com os equipamentos para construção do sistema de gotejamento. Logo, para a execução do plano de negócio é preciso fazer um projeto de irrigação de forma detalhada. Segundo a Embrapa (2007), um projeto de irrigação é feito em três etapas: 1) levantamento de dados básicos: vazão disponível e fonte de água, velocidade de infiltração de água e armazenamento de água no solo e evapotranspiração máxima da cultura a ser plantada; 2) estimativa da demanda e da periodicidade de aplicação de água (lâmina d'água e turno de rega); e 3) dimensionamento hidráulico para atender a demanda e a periodicidade estimadas na primeira etapa.

5.2. Estimativa do faturamento mensal da empresa

Uma forma de estimar o quanto será o faturamento por mês da produção é multiplicar a quantidade de produto que será vendida pelo preço de mercado.

Segundo Nachiluk e Oliveira (2012), ao desconsiderar os impostos, entre outros, visando uma simplificação, pode-se dizer que o preço de venda é constituído do custo de produção mais o lucro, de tal forma que, considerando na agricultura que os produtores são tomadores de preço, o lucro será maior ou menor dependendo do custo, item sobre o qual o empresário tem condições de atuar.

Os preços médios de venda (R\$/Kg) foram baseados em pesquisa qualitativa feita com as empresas e produtores da região de Manhuaçu variando de R\$ 8,00 a 22,00 de acordo com a oferta e demanda do produto no mercado do município. Na Figura 20, tem-se os preços médios do Ceasa Minas da Grande BH no período de 2013 a 2016, corrigidos pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M). A média de preço praticada no Ceasa da Grande BH foi de R\$ 9,74.

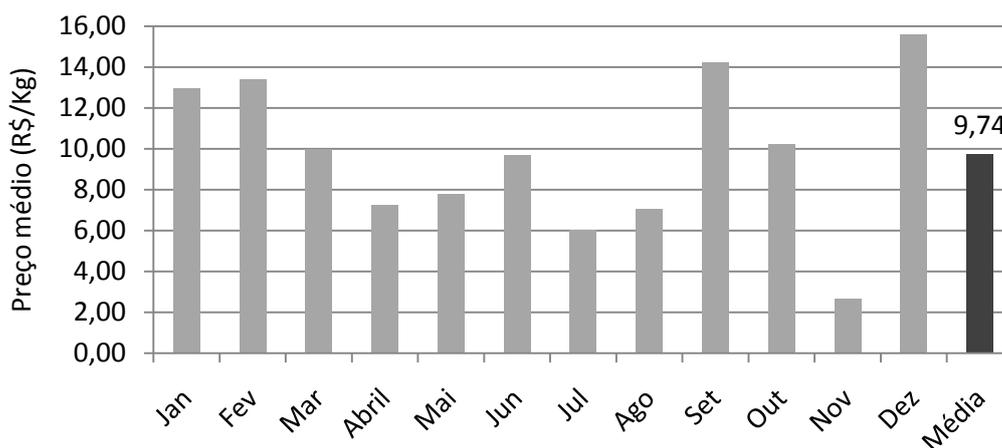


Figura 20 - Preços médios no Ceasa Minas - Grande BH no período de 2013-2016.
Fonte: Ceasa Minas (2017).

Diante disso, foram estipulados preços médios de venda da pimenta *in natura* que estão descritos na Tabela 10. A estimativa da venda do quilo da pimenta, nos meses de setembro, outubro e novembro, é de R\$ 16,00 e nos meses de dezembro e janeiro é de R\$ 12,00 e R\$ 10,00, respectivamente, para volume de produção no primeiro ano de 1,5 t e para o segundo de 1,2 t, a receita será de R\$ 21.000,00 e R\$ 18.000,00.

Tabela 10 - Preço médio de vendas da pimenta *in natura* em Manhuaçu-MG.

| Preço médio de vendas | | | |
|------------------------------|------------|------------------|------------------|
| | | 1º Ano | 2º Ano |
| Mês | R\$ | | |
| Setembro | 16,00 | 4.800,00 | 4.800,00 |
| Outubro | 16,00 | 4.800,00 | 4.800,00 |
| Novembro | 16,00 | 4.800,00 | 4.800,00 |
| Dezembro | 12,00 | 3.600,00 | 3.600,00 |
| Janeiro | 10,00 | 3.000,00 | - |
| TOTAL | | 21.000,00 | 18.000,00 |

É importante destacar que a produção mensal foi estimada, pois muitos fatores podem interferir na produção, onde as plantas podem produzir menos por ter sido atacadas por pragas e doenças ou ocorrer chuva no dia de colheita impossibilitando-a de ser feita, além de escassez de mão de obra, entre outros.

5.3. Estimativa do custo com insumos mensais

Os gastos com insumos de plantio e mensais, embalagens, mão de obra e maquinário usados no plantio foram classificados como custos variáveis. Como o próprio nome diz, esses custos variam de acordo com as necessidades da cultura e com o volume de comercialização. Os custos totais variáveis para o primeiro é de R\$ 12.777,14 e para o segundo ano de cultivo é de R\$ 9.467,79 (Apêndice, Tabela 2A e 3A)

Na fase de implantação do campo de cultivo da pimenta, serviços de preparo de solo, de mão de obra para adubação e plantio das mudas serão contratados tratoristas e trabalhadores diaristas.

A quantidade de adubo que será aplicada dependerá da recomendação, feita a partir da análise de solo, análise foliar e da necessidade da cultura ao longo do seu ciclo. Foram descritos como é o processo de fertirrigação da cultura, ou seja, como é feita a distribuição do fertilizante. A dosagem e composição de nutrientes serão influenciadas pela necessidade da planta. Assim, para a mensuração desses dados foram usadas quantidades médias presentes no Agrianual 2016 e pelos boletins de custo de produção da Emater-DF 2017.

Em geral, no segundo ano, em cultivo tradicional de pimenta, o produtor tende a renovar o campo de produção utilizando menores quantidades de adubos químicos, de inseticidas e fungicidas, assim nesse período os custos reduzem (EPAMIG 2006).

Para o segundo ano, os custos com insumos e mão de obra foram reduzidos em 20 % visto a redução da produção.

O uso de inseticidas e fungicidas será influenciado por fatores como clima, época, estágio de desenvolvimento da cultura, temperatura, umidade entre outros fatores, assim os coeficientes técnicos descritos foram com base nos dados do Agriflex 2016 e pelos boletins de custo de produção da Emater-DF 2017.

Os sacos plásticos descritos serão usados para embalar as pimentas que serão comercializadas na feira livre.

5.4. Estimativa dos custos com mão-de-obra temporária

A colheita é a fase da cultura que absorve maior quantidade de serviços temporários, isso ocorre devido às características singulares das pimenteiras. Seus frutos são mais difíceis de serem colhidos quando comparadas com o pimentão devido ao menor tamanho e a sua maturação ser desuniforme, devendo ser colhidos de acordo com seu amadurecimento (EMBRAPA, 2011).

A quantidade de trabalhos temporários para colheita de 1,5 toneladas de pimenta será de 160 serviços no primeiro ano e de 128 serviços no segundo (Tabela 4A). Para colheita serão contratados trabalhadores rurais eventuais/diaristas, onde o valor pago do quilo colhido será de R\$ 5,00, preço médio praticado na região do município de Manhuaçu.

As normas reguladoras do trabalho rural têm como base a Lei nº 5.889, de 08/06/1973, regulamentada pelo Decreto nº 73.626, de 12/12/1974. A lei informa no Art. 14-A que o produtor rural pessoa física poderá realizar contratação de trabalhador rural por pequeno prazo para o exercício de atividades de natureza temporária. O parágrafo 3º, do Art.14-A, diz que o contrato de trabalho por pequeno prazo deverá ser formalizando mediante a inclusão do trabalhador na Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social (GFIP) e mediante a um contrato escrito, em duas vias, uma para cada parte, onde conste, no mínimo, a autorização em acordo coletivo, identificação do produtor rural e do imóvel rural onde o trabalho será realizado e indicação da respectiva matrícula e a identificação do trabalhador, com indicação do respectivo Número de Inscrição do Trabalhador (NIT) (GUIA TRABALHISTA, 2017). O NIT é um número atribuído pela Previdência Social (INSS) a todo cidadão que pretenda se cadastrar no Regime Geral de Previdência Social para contribuir mensalmente e ter acesso aos benefícios previdenciários.

É responsabilidade do empregador inscrever-se como Contribuinte Individual, na Previdência Social e matricular-se no Cadastro Específico Individual (CEI). O CEI funciona como CNPJ, e serve para o equiparado à empresa exercer sua atividade profissional. Assim, o produtor está apto a preencher e recolher a GFIP. O GFIP tem como objetivo recolher o fundo de garantia e fornecer dados e informações sobre os segurados para previdência social. Após as informações prestadas no GFIP, uma Guia da Previdência Social (GPS) é gerada. O GPS informa as contribuições sobre o valor total da remuneração paga, devida ou creditada aos trabalhadores avulsos a serviço do empregador.

Apesar de a lei trabalhista regularizar a situação do trabalhador avulso, a contratação de mão de obra na zona rural de Manhuaçu, em geral, costuma ocorrer de maneira informal, ou seja, não há contratação de forma regularizada.

5.5. Estimativas dos custos fixos operacionais mensais

Os custos fixos são todos os gastos que não se alteram em função do volume de produção ou da quantidade vendida em determinado período.

Os cálculos do custo fixo encontram-se no apêndice (Tabela 4A e Tabela 5A). No primeiro ano o custo é de R\$ 38.475,15 e para os segundo R\$ 38.430,18.

O pró-labore é a remuneração do dono pelo seu trabalho e deve ser considerado mensalmente como custo. Para os cálculos, foram considerados todos os direitos trabalhistas que um funcionário assalariado deve possuir.

O custo com mão de obra fixa irá depender dos serviços essenciais necessários durante a safra, como manejo da irrigação, roçagem da área e aplicação de defensivos. Assim, será contratado um funcionário fixo, para manejo do campo de produção que será assalariado de carteira assinada.

Com base no salário mínimo de R\$ 937,00, o encargo social que é descontado da sua folha de pagamento é 8 % do INSS, assim o valor mensal a ser pago é de R\$ 862,04. O encargo social FGTS e os encargos trabalhistas, como férias, 13º salário, salário educação, seguro de acidente de trabalho e Incra, somam 45,59 % que são de responsabilidade do empregador (Tabela 11).

A provisão mensal (férias; adicional de férias; FGTS sobre adicional de férias; 13º salário; FGTS sobre 13º salário; Aviso prévio; INSS sobre aviso prévio; FGTS multa rescisória) será computada mensalmente, assim quando o empregador tiver que cumprir com essas obrigações, este dinheiro já estará em caixa.

Custos com energia elétrica, material de limpeza, combustível e de serviços prestados por um contador também entram no cálculo dos custos fixos.

Tabela 11 - Encargos sociais e trabalhistas que são responsabilidade dos empregadores.

| Provisionamentos e encargos | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Provisionamentos | | 32,89% |
| Férias | 1/12 salário nominal | 8,33% |
| Adicional de férias | 1/12 de 1/3 salário nominal | 2,78% |
| FGTS sobre adicional de férias | 1/12 de 8 % do adicional de férias | 0,22% |
| 13º salário | 1/12 salário nominal | 8,33% |
| FGTS sobre 13º salário | 1/12 de 8 % do adicional nominal | 0,67% |
| Aviso prévio | 1/12 do salário nominal | 8,33% |
| INSS sobre aviso prévio | 1/12 de 2,7 % sobre salário nominal | 0,23% |
| FGTS multa rescisória | 50% do FGTS (8 %) | 4,00% |
| Encargos | | 12,70% |
| Seguro de acidente de trabalho | | 2,00% |
| Salário educação | | 2,50% |
| Incra | | 0,20% |
| FGTS | | 8,00% |
| TOTAL | | 45,59% |

Fonte: Conab (2010).

5.6. Indicadores de viabilidade

Os indicadores de desempenho apontam a viabilidade do negócio, ou seja, indicam a saúde financeira do empreendimento, oferecendo uma resposta sobre as possibilidades de sucesso do novo negócio (SEBRAE, 2013).

Os métodos de avaliação do investimento baseiam-se no fluxo de caixa mensal, a partir do qual são estimados resultados econômicos, traduzidos na forma de indicadores financeiros, como o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR), e *payback*.

De acordo com Rebelatto (2004), o fluxo de caixa é o conjunto de entradas e saídas de valores monetários durante certo período. Tem como objetivo permitir o controle das atividades de compra e venda de mercadorias e serviços da empresa e seus respectivos pagamentos e recebimentos (SEBRAE, 2017).

O valor presente líquido é a diferença entre o valor presente das entradas e saídas de caixa, assumindo determinada taxa mínima de atratividade (TMA) para as avaliações (GITMAN, 2004). Segundo Rebelatto (2004), a TMA serve como parâmetro para a aceitação ou rejeição de determinado projeto de investimento, o mínimo a ser alcançado pelo investimento para que ele seja economicamente viável. Se o resultado obtido, através do VPL (Valor presente líquido), for maior que zero, a empresa terá retorno igual ou maior que o custo de capital empregado, se o resultado for negativo, o

projeto deverá ser recusado, pois seu retorno é menor que o custo de capital demandado.

A taxa interna de retorno (TIR) é um índice que indica a rentabilidade do investimento por unidade de tempo. É a taxa de desconto para a qual o valor presente das receitas torna-se igual ao valor presente dos desembolsos, ou seja, quando se utilizada como taxa de desconto, resulta em VPL igual a zero (REBELATTO, 2004). A TIR maior que TMA significa que o investimento é economicamente atrativo, quando a TIR for menor o investimento não é economicamente viável, pois seu retorno é superado pelo retorno de um investimento sem risco.

O método do *payback* representa o prazo de retorno do investimento inicial, ou seja, é o período de tempo necessário para que as entradas de caixa geradas por um determinado projeto se igualem ao valor do investimento (MALLAMANN, 2012).

Diante do apresentado, foi desenvolvido fluxo de caixa mensal no período de 24 meses e calculados os índices de VLP, TIR e *payback* para avaliação financeira do empreendimento.

6. Demonstrativo de resultados

Na Tabela 12, está representado o custo total para produção da pimenta tabasco em 0,15 ha. O valor necessário para realizar o projeto no primeiro ano será R\$ 52.197,98 e para o segundo ano será de R\$ 47.897,97.

Tabela 12 - Custo total de produção do primeiro e segundo ano.

| Custo de Produção | | 1º Ano | 2º Ano |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. | INVESTIMENTO | R\$ 945,67 | R\$ - |
| 2. | CUSTO FIXO | R\$ 38.475,17 | R\$ 38.430,18 |
| 2.1 | Mão de Obra | R\$ 30.941,24 | R\$ 30.941,24 |
| 2.2 | Administrativo | R\$ 7.533,92 | R\$ 7.488,94 |
| 3. | CUSTO VARIÁVEL | R\$ 12.777,14 | R\$ 9.467,79 |
| 3.1 | Mão de Obra | R\$ 11.647,20 | R\$ 9.317,76 |
| 3.2 | Implantação | R\$ 942,40 | R\$ - |
| 3.3 | Insumos | R\$ 187,54 | R\$ 150,03 |
| TOTAL | | R\$ 52.197,98 | R\$ 47.897,97 |
| TOTAL (R\$/Kg) | | R\$ 34,80 | R\$ 39,91 |

Do custo total de produção, o custo fixo destaca-se com maior valor desembolsado, 74 % (Figura 21). Esse custo engloba os gastos com pró-labore, funcionário fixo e despesas administrativas, ao longo de 12 meses. O custo variável representa 24 % desse total, e corresponde os insumos e mão de obra temporária contratada para a colheita das pimentas, além dos gastos com a implantação da cultura. Devido à proprietária possuir roçadeiras, pulverizadores costais, galpão de pós colheita, bomba hidráulica, equipamentos de EPI, entre outros itens, o investimento inicial engloba apenas o custo com sistema de irrigação, assim este representa 2% do custo de produção.

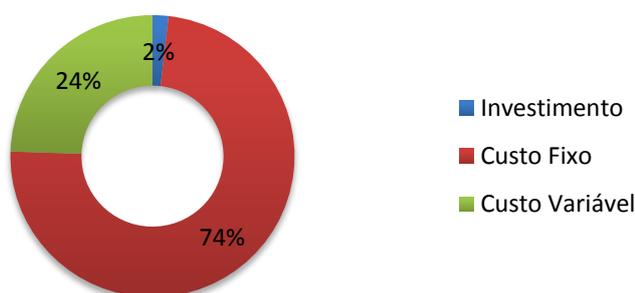


Figura 21 - Custo de produção de 0,15 ha para o primeiro ano.

Para o segundo ano (Figura 22), a mão de obra fixa permanece a mesma, uma vez que a remuneração do funcionário fixo e a retirada do pró-labore mantém-se constante, porém ocorre uma contração de R\$ 44,98 no valor total gasto com o administrativo, devido à redução dos gastos com energia elétrica usada no sistema de irrigação. O que difere no custo de produção de um ano para o outro é a ausência de investimento inicial e implantação da cultura, além da redução do gasto com insumos e mão de obra temporária, devido redução de 20 % no volume de produção.

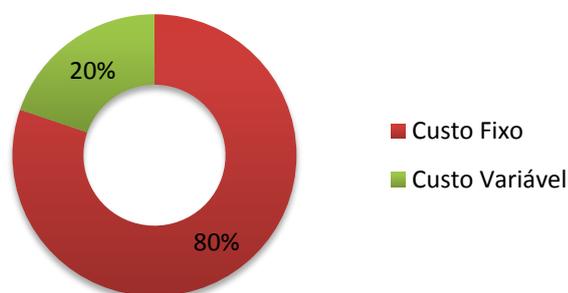


Figura 22 - Custo de produção de 0,15 ha para o segundo ano.

Para o plano de negócio desenvolvido, foram levados em consideração todos os tributos e encargos que a contratação legalizada exige. Outro fator que vale destacar é a retirada do pró-labore da proprietária e os pagamentos ao contador, também foram considerados para elaboração dos custos. A contabilização desses fatores elevou significativamente o valor do custo de produção onde, para se produzir 1 Kg de pimenta é preciso de R\$ 34,80 e R\$ 39,91, no primeiro e segundo ano, respectivamente. São valores muito superiores quando comparados com o preço de venda que é praticado no mercado.

Na prática, os produtores não levam esses cálculos em consideração, muitas vezes eles calculam apenas o que gastam com insumos e qual o retorno que a venda da pimenta gera, assim o que “sobrar” para ele é lucro.

Na Tabela 13, está descrito o fluxo de caixa mensal para o primeiro e segundo ano de produção. Em todos os meses, o fluxo de caixa apresentou valor negativo, ou seja, os valores que estão saindo são superiores aos valores que estão entrando no caixa. Do primeiro ao sétimo mês, ainda não há entradas, uma vez que a venda dos frutos tem início a partir do oitavo mês, mesmo assim as entradas não são suficientes para cobrir os gastos. Ao analisar o VPL do empreendimento, usando a taxa de desconto (Selic 02/12/2017) de 7,4 %, o resultado obtido é menor que zero, isto significa que o empreendimento dará prejuízo ao produtor, assim diante do apresentado, o empreendimento será inviável.

Tabela 13 - Fluxo de caixa mensal para o primeiro e segundo ano de produção.

| Meses | 1º Ano | | 2º Ano | |
|-------------------|---------------|----------|---------------|------------------|
| 1 | -R\$ | 5.281,87 | -R\$ | 3.352,55 |
| 2 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 3 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 4 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 5 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 6 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 7 | -R\$ | 3.206,26 | -R\$ | 3.202,51 |
| 8 | -R\$ | 735,70 | -R\$ | 3.202,51 |
| 9 | -R\$ | 735,70 | -R\$ | 731,95 |
| 10 | -R\$ | 735,70 | -R\$ | 731,95 |
| 11 | -R\$ | 1.935,70 | -R\$ | 731,95 |
| 12 | -R\$ | 2.535,70 | -R\$ | 1.931,95 |
| VPL (7,4%) | -R\$ | | | 30.955,44 |

7. Construção de cenários

O plano de negócio proposto teve como base a implantação de pimenta tabasco em área de 0,15 ha. O projeto não é viável nas condições apresentadas.

Com o intuito de verificar qual seria o tamanho ideal da área de produção da pimenta que tornaria o plano proposto viável, foram estruturadas duas análises de cenários comparativos. Na Figura 23 é possível comparar a distribuição dos custos para o primeiro e segundo ano de produção, para o cultivo de 0,15 ha, 1,0 ha e 5,0 ha.

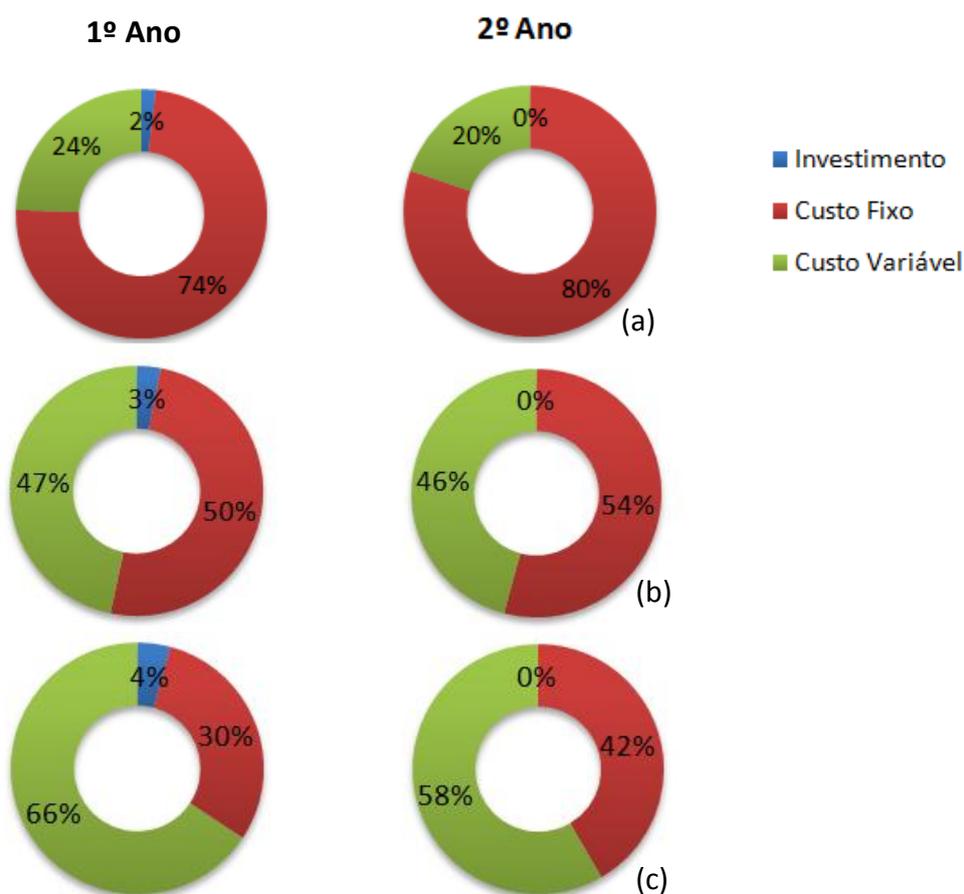


Figura 23 – Distribuição dos custos de produção para (a) 0,15 há; (b) 1,0 ha e (c) 5,0 ha.

Encontra-se na Tabela 14 os valores de fluxo de caixa anual, o VPL e TIR para as áreas de 0,15 ha, 1,0 ha e 5,0 ha. Os valores presentes líquidos foram negativos para 0,15 ha e 1,0 ha de área cultivada, indicando a inviabilidade do empreendimento, nas condições apresentadas. O negócio torna-se viável a partir de 5,0 ha, uma vez que o valor presente líquido torna-se positivo e TIR de 7,41 %, é superior a taxa mínima de atratividade, taxa Selic, de 7,4 %.

Tabela 14 - Custo de produção para 0,15 ha, 1,0 ha e 5,0 ha.

| | 1º Ano | | 2º Ano | | 1º Ano | | 2º Ano | | 1º Ano | | 2º Ano | |
|--------------------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|
| 1. INVESTIMENTO | R\$ | 945,67 | R\$ | - | R\$ | 5.288,01 | R\$ | - | R\$ | 25.627,61 | R\$ | - |
| 2. CUSTO FIXO | R\$ | 38.475,16 | R\$ | 38.430,18 | R\$ | 85.714,45 | R\$ | 70.049,00 | R\$ | 182.415,77 | R\$ | 211.009,43 |
| 2.1 Mão de Obra | R\$ | 30.941,24 | R\$ | 30.941,24 | R\$ | 77.353,10 | R\$ | 61.882,48 | R\$ | 170.176,82 | R\$ | 170.176,82 |
| 2.2 Administrativo | R\$ | 7.533,92 | R\$ | 7.488,94 | R\$ | 8.361,35 | R\$ | 8.166,52 | R\$ | 12.238,95 | R\$ | 40.832,61 |
| 3. CUSTO VARIÁVEL | R\$ | 12.777,14 | R\$ | 9.467,79 | R\$ | 79.613,27 | R\$ | 59.236,22 | R\$ | 398.066,35 | R\$ | 296.181,08 |
| 3.1 Mão de Obra | R\$ | 11.647,20 | R\$ | 9.317,76 | R\$ | 72.795,00 | R\$ | 58.236,00 | R\$ | 363.975,00 | R\$ | 291.180,00 |
| 3.2 Implantação | R\$ | 942,40 | R\$ | - | R\$ | 5.568,00 | R\$ | - | R\$ | 27.840,00 | R\$ | - |
| 3.3 Insumos | R\$ | 187,54 | R\$ | 150,03 | R\$ | 1.250,27 | R\$ | 1.000,22 | R\$ | 6.251,35 | R\$ | 5.001,08 |
| 4. CUSTO TOTAL | R\$ | 52.197,97 | R\$ | 47.897,97 | R\$ | 170.615,73 | R\$ | 129.285,22 | R\$ | 606.109,73 | R\$ | 507.190,51 |
| 4.1 CUSTO TOTAL (R\$/Kg) | R\$ | 34,80 | R\$ | 39,91 | R\$ | 17,06 | R\$ | 16,16 | R\$ | 12,12 | R\$ | 12,68 |
| 5. Receita | R\$ | 21.000,00 | R\$ | 18.000,00 | R\$ | 140.000,00 | R\$ | 120.000,00 | R\$ | 700.000,00 | R\$ | 600.000,00 |
| 6. Fluxo de Caixa | -R\$ | 31.197,97 | -R\$ | 29.897,97 | -R\$ | 30.615,73 | -R\$ | 9.285,22 | R\$ | 93.890,27 | R\$ | 92.809,49 |
| 7. VPL (7,4%) | -R\$ | | | 34.485,20 | -R\$ | | | 40.545,91 | R\$ | | | 66,91 |
| 8. TIR | | | | - | | | | - | | | | 7,41% |

Tabela 15 - Custo de produção por quilo para 0,15 ha, 1,0 ha e 5,0 ha.

| | 0,15 ha. | | 1,0 ha. | | 5,0 ha. | | | | | | | |
|-------------------|----------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|
| | 1º Ano | 2º Ano | 1º Ano | 2º Ano | 1º Ano | 2º Ano | | | | | | |
| 1. INVESTIMENTO | R\$ | 0,63 | R\$ | - | R\$ | 0,53 | R\$ | - | R\$ | 0,51 | R\$ | - |
| 2. CUSTO FIXO | R\$ | 25,65 | R\$ | 32,03 | R\$ | 8,57 | R\$ | 8,76 | R\$ | 3,65 | R\$ | 5,28 |
| 3. CUSTO VARIÁVEL | R\$ | 8,52 | R\$ | 7,89 | R\$ | 7,96 | R\$ | 7,40 | R\$ | 7,96 | R\$ | 7,40 |
| 4. CUSTO TOTAL | R\$ | 34,80 | R\$ | 39,91 | R\$ | 17,06 | R\$ | 16,16 | R\$ | 12,12 | R\$ | 12,68 |

O investimento na mudança de cenário incrementou o custo de produção em função do crescimento do tamanho da área de irrigação. Porém os valores fixos e variáveis são os parâmetros que tiveram as maiores variações.

Os gastos com funcionário fixo, pró-labore e administrativos que são onerosos em 0,15 ha, são diluídos com aumento da área, em virtude do aumento do volume de produção, ou seja, a quantidade de produto vendido cresce tornando-se possível diluir os gastos fixos. O valor despendido com funcionários temporários ganha destaque devido ao aumento na quantidade de frutos produzidos, levando ao aumento dos serviços gerados para a colheita. Diante da diluição dos custos fixos, o valor investido na produção de 1 Kg de pimenta também é reduzido (Tabela 15).

O mínimo viável para as condições apresentadas é a produção de pimenta acima de 5,0 ha, porém outros fatores, além do econômico, devem ser analisados, como o mercado consumidor e a mão de obra disponível.

8. Avaliação do Plano de Negócio (Conclusão)

O plano de negócios foi feito para que se tenha melhor visão da viabilidade e do modelo de negócio antes de se investir no empreendimento.

As condições climáticas da região de Manhuaçu são favoráveis ao cultivo da pimenta assim a possibilidade de produzir na propriedade torna-se real. Outro ponto que deve ser levado em consideração é a instalação do sistema de irrigação, onde é possível fornecer as plantas água na época mais seca do ano.

Visto o desconhecimento do produtor sobre produção de pimenta, a iniciativa de começar por área reduzida torna a proposta apresentada interessante, uma vez que para o plantio em uma época fora do convencional é necessário analisar se o comportamento da cultura será como esperado.

A época de plantio proposta ser diferente do plantio padrão e a condução das plantas ser de forma semi-perene são outros pontos que tornam o empreendimento diferenciado, pois visam ocupar uma janela de mercado onde não há fornecimento do produto na região.

O uso da *Capsicum frutescens*, tipo tabasco, também é um diferencial, uma vez que, devido as suas características morfológicas, permite maior facilidade na colheita, sendo um ponto atrativo para que se consiga mão de obra, pois esta espécie tem maior rendimento na colheita sendo possível aumentar o faturamento diário.

Como o empreendimento visa iniciar-se em área menor, o volume de produto produzido é absorvido pelo mercado interno. Porém, existe risco de saturação do mercado devido ao interesse de outros produtores da região em iniciar o cultivo, assim

é preciso explorar outras formas de mercado, como venda em sites agrícolas, para centrais de abastecimento e até mesmo para terceiros nos quais é possível obter um melhor preço do produto. Uma forma de agregar valor, além de vender frutos *in natura*, é a venda de produtos processados, como molhos, conservas, pimenta em pó, dessa forma é possível expandir o negócio e buscar outros tipos de mercados e clientes.

O fator mais oneroso do empreendimento é a mão de obra, tanto fixa quando temporária. Os encargos tributários de contratação de funcionários fixos e avulsos são os que contabilizam maior custo na análise do empreendimento. A época da colheita pode coincidir com a época de colheita do café na região, assim a mão de obra será de difícil contratação, pois os trabalhadores têm uma preferência pela colheita do café, sendo um fator cultural na região, além de conseguir maior rendimento e melhor remuneração.

Do ponto de vista econômico, nas condições elaboradas o empreendimento não é viável. O cultivo da pimenta é realizado, em sua maioria, por agricultores familiares, com baixo nível tecnológico, ou seja, os produtores gastam apenas com insumos e implantação da pimenta, não existindo gastos com irrigação, pró-labore, funcionários fixos, contador e assistência técnica.

9. Referências Bibliográficas

AGRIANUAL - Anuário da Agricultura Brasileira. **Pimentão**. Informa Economics/FNP-South America, p.371-372, 2016.

AGRIFLORA SEMENTES, 2017. Disponível em: <<http://www.agriflorasementes.com.br>> Acesso em: 12 Dez. 2017.

CAMARGO, A.L.B. de A. **Plano de negócio – VilleVert: Cultivo e Industrialização de Pimentas**. São Paulo. 2012. p.101.

CARMO, M.G.F. do; JÚNIOR, F.M.Z.; MAFFIA, L.A. **Principais doenças da cultura da pimenta**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2006. 108p. (Informe Agropecuário 27).

CASALI, V.W.D.; FONTES, P.C.R. Pimentão. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação**. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 201.

CEASAMINAS. Oferta de produtos/variedades. Belo Horizonte, [2017]. Disponível em: <http://minas1.ceasa.mg.gov.br/detec/ofertas_medio_prd/ofertas_medio_prd.php>. Acesso em: 18 nov. 2017.

CLEMENTE, J.M.; AQUINO, L.A. de; Correção do solo e adubação. In: NICK, C. BORÉM, A. (Ed.). **Pimentão: do plantio a colheita**, Viçosa, MG: UFV, 2016. p.52-69.

COMERCIO DOS FERROS 2017. **Bombonas**. Disponível em: <<http://www.comerciodeferro.com.br>> Acesso em 12 Dez. 2017.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Custo de produção agrícola: a metodologia da Conab**. Brasília, 2010. p.60.

DATAVIVA, Disponível: <<http://www.dataviva.info/pt/product/020904>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

ECONO DATA, Disponível: <<http://www.econodata.com.br/simulador-prospeccao>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

EMATER-DF. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal. **Custo de produção da pimenta malagueta (Aspersão)**. Disponível em <

http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=77:custos-de-producao#>. Acesso em 30 out. 2017.

EMBRAPA HORTALIÇAS, **Sistema de Produção de Pimentas (*Capsicum spp.*)**, 2007. Disponível em <www.sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>. Acesso em 12 novembro 2017.

EMBRAPA, **Agência Embrapa de Informação Tecnológica**, 2011. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/Abertura.html>> Acesso em: 08 nov. 2017.

EMBRAPA. **Cultivo de pimenta tabasco no Ceará**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. p.40.

EPAMIG. **Cultivo da Pimenta**. Informe Agropecuário V.27, Nov/Dez, 2006.

FINGER, F.L.; SILVA, D.J.H. Cultura do pimentão e pimentas. In: FONTES, P.C.R (Ed.). **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa, MG: UFV, 2005. p.429-437.

FINGER, F.L; CASALI, V.W.D. **Colheita e manejo pós-colheita da pimenta**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2006. 108p. (Informe Agropecuário 27).

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRANETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VERNDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.P.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GINTMAN, L.J. Tradução técnicas SANVICENTE, A.Z. **Princípios de Administração Financeira**. 10. Ed. São Paulo. 2004.

GUIA TRABALHISTA. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/15889.htm>> Acesso em: 24 nov. 2017.

HENZ, G.P. **Colheita**. Agência Embrapa de Informação Tecnológica, 2012. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/pimenta/arvore/CONT000gn0jdx002wx5ok0liq1mq5mnqy60.html>> Acesso em 16 nov. 2017.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>> Acesso em: 11 nov. 2017.

MALLAMANN, R. **Análise da viabilidade de um empreendimento de produção musical.** Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br>> Acesso 01 Dez. 2017.

MRRURAL 2017. **Pimentas.** Disponível em: <<http://www.mfrural.com.br>> Acesso em: 12 Dez. 2017.

NACHILUK, K. OLIVEIRA, M.D.M. **Custo de produção: uma importante ferramenta gerencial na agropecuária.** Análise e Indicadores do Agronegócio. v.7, n.5, maio 2012.

PINTO, C.M.F. **Produção de Pimenta Malagueta (*Capsicum frutescens*) em Minas Gerais.** ENCONTRO NACIONAL DO AGRONEGÓCIO PIMENTAS (CAPSICUM SPP.), 2.; MOSTRA NACIONAL DE PIMENTAS E PRODUTOS DERIVADOS, 2., 2006, Brasília, DF.

PINTO, C.M.F.; SALGADO, L.T.; LIMA, P.C.; PICANÇO, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. de; MOURA, W.M.; BROMMONSCHENKEL, S.H. **A Cultura da pimenta *Capsicum sp.*** Belo Horizonte: EPAMIG, 1999. 39p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 56).

PORTAL MANHUAÇU 2017. Pastelaria Ziquita. Disponível em: <<http://portalmahuacu.blogspot.com.br/>> Acesso em: 12 Dez. 2017.

REBELATTO, D. **Projeto de Investimento.** Barueri-SP. Editora Manole Ltda, 2004. Disponível em: <<https://books.google.com.br>> Acesso em: 02 Dez 2017.

SABOR CONDIMENTOS. Disponível em: <<http://saborcondimentos.com.br/>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Orientações sobre a formalização rural.** Brasília: Sebrae DF, Série: No Campo. 32p, 2016.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Como elaborar um plano de negócio.** Brasília: Sebrae DF. 164p, 2013.

SEBRAE 2017. **Fluxo de caixa.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos>> Acesso em: 02 Dez. 2017.

10. Apêndice

Tabela 1A - Investimento inicial para 0,15 ha, em reais.

| Investimento | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|-------|
| Nº | Discriminação | Especificação | Valor Unitário | Produção estimada 1.500 Kg | | Valor Unitário | Produção estimada 1.200 Kg | |
| | | | | Quant. | Valor | | Quant. | Valor |
| | | | 1º Ano | | | | 2º Ano | |
| 1. IRRIGAÇÃO | | | | | | | | |
| 1.1 | Tubo Gotejador (40cm/gotejo) | R\$/metros | R\$ 0,38 | 1.260 | R\$ 478,80 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.2 | Cano de PVC 1" (peças de 6m) | R\$/unidade | R\$ 13,75 | 6 | R\$ 82,50 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.3 | Registro de PVC | R\$/unidade | R\$ 13,75 | 3 | R\$ 41,25 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.4 | Filtro 1" de disco 120 | R\$/unidade | R\$ 34,37 | 1 | R\$ 34,37 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.5 | Válvula Reg. Pressão 3/4 | R\$/unidade | R\$ 44,00 | 1 | R\$ 44,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.6 | Conector Inicial | R\$/unidade | R\$ 1,03 | 2 | R\$ 2,06 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.7 | Injetor de Fertilizantes | R\$/unidade | R\$ 124,74 | 1 | R\$ 124,74 | R\$ - | - | R\$ - |
| 1.8 | Montagem do sistema irrigação | Dia-homem | R\$ 70,00 | 1 | R\$ 70,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| Sub-total (a) | | | R\$ | | 877,72 | R\$ | | - |
| 2. UTENSÍLIOS | | | | | | | | |
| 2.1 | Baldes -1L | Unidade | R\$ 5,99 | 3 | R\$ 17,97 | R\$ - | - | R\$ - |
| 2.2 | Caixas 15kg | Unidade | R\$ 24,99 | 2 | R\$ 49,98 | R\$ - | - | R\$ - |
| Sub-total (b) | | | R\$ | | 67,95 | R\$ | | - |
| Total A = (a+b) | | | R\$ | | 945,67 | R\$ | | - |

Tabela 2A - Custo variável para 0,15 ha, em reais.

| Custo Variável | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|
| Nº | Discriminação | Especificação | Valor Unitário | Produção estimada 1.500 Kg | | Valor Unitário | Produção estimada 1.200 Kg | |
| | | | | Quant. | Valor | | Quant. | Valor |
| | | | 1º Ano | | | | 2º Ano | |
| 3. | IMPLANTAÇÃO | | | | | | | |
| 3.1 | SERVIÇOS | | | | | | | |
| 3.1.1 | Preparo do solo (Aração) | Hora-máquina | R\$ 120,00 | 0,45 | R\$ 54,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.1.2 | Preparo do solo (Gradagem) | Hora-máquina | R\$ 120,00 | 0,3 | R\$ 36,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.1.3 | Preparo do solo (Sulcador) | Hora-máquina | R\$ 120,00 | 0,15 | R\$ 18,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| Sub-total (c) | | | R\$ | | 108,00 | R\$ | | - |
| 3.2 | INSUMOS | | | | | | | |
| 3.2.1 | Análise de solo | Unidade | R\$ 52,00 | 1 | R\$ 52,00 | | | |
| 3.2.2 | Mudas | R\$/milheiro | R\$ 150,00 | 1,7 | R\$ 247,50 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.2.3 | Calcário | R\$/tonelada | R\$ 190,00 | 0,23 | R\$ 42,75 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.2.4 | Adubo mineral plantio 06-30-06 | R\$/tonelada | R\$ 1.254,00 | 0,23 | R\$ 282,15 | R\$ - | - | R\$ - |
| Sub-total (d) | | | R\$ | | 624,40 | R\$ | | - |
| 3.3 | MÃO DE OBRA | | | | | | | |
| 3.3.1 | Adubação (Distribuição manual) | Dia-homem | R\$ 70,00 | 1 | R\$ 70,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.3.2 | Adubação (Incorporação manual) | Dia-homem | R\$ 70,00 | 1 | R\$ 70,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| 3.3.3 | Plantio e replantio | Dia-homem | R\$ 70,00 | 1 | R\$ 70,00 | R\$ - | - | R\$ - |
| Sub-total (e) | | | R\$ | | 210,00 | R\$ | | - |
| Sub-total (c+d+e) | | | R\$ | | 942,40 | R\$ | | - |

Tabela 3A - Continuação.

| Custo Variável | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| Nº | Discriminação | Especificação | Valor Unitário | Produção estimada 1.500 Kg | | Valor Unitário | Produção estimada 1.200 Kg | |
| | | | | Quant. | Valor | | Quant. | Valor |
| | | | 1º Ano | | | | 2º Ano | |
| 4. | CONDUÇÃO DA LAVOURA | | | | | | | |
| 4.1 | INSUMOS | | | | | | | |
| 4.1.1 | Nitrato de Cálcio | R\$/Kg | R\$ 2,02 | 5,0 | R\$ 10,00 | R\$ 2,02 | 3,96 | R\$ 8,00 |
| 4.1.2 | Nitrato de Potássio | R\$/Kg | R\$ 5,20 | 6,8 | R\$ 35,10 | R\$ 5,20 | 5,4 | R\$ 28,08 |
| 4.1.3 | Espalhante adesivo | R\$/Kg/L | R\$ 99,61 | 0,2 | R\$ 14,94 | R\$ 99,61 | 0,12 | R\$ 11,95 |
| 4.1.4 | Acaricida | R\$/Kg/L | R\$ 80,00 | 0,5 | R\$ 36,00 | R\$ 80,00 | 0,36 | R\$ 28,80 |
| 4.1.5 | Inseticida | R\$/kg/L | R\$ 70,00 | 0,9 | R\$ 63,00 | R\$ 70,00 | 0,72 | R\$ 50,40 |
| 4.1.6 | Fungicida | R\$/kg/L | R\$ 90,00 | 0,3 | R\$ 27,00 | R\$ 90,00 | 0,24 | R\$ 21,60 |
| 4.1.7 | Sacos plásticos | R\$/milheiro | R\$ 10,00 | 0,2 | R\$ 1,50 | R\$ 10,00 | 0,12 | R\$ 1,20 |
| Sub-total (f) | | | R\$ 187,54 | | | R\$ 150,03 | | |
| 4.2. | MÃO DE OBRA | | | | | | | |
| 4.2.1 | Colheita/Limpeza/Seleção | Dia-homem | R\$ 72,80 | 160 | R\$ 11.647,20 | R\$ 72,80 | 128 | R\$ 9.317,76 |
| Sub-total (g) | | | R\$ 11.647,20 | | | R\$ 9.317,76 | | |
| Total B = (c+d+e+f+g) | | | R\$ 12.777,14 | | | R\$ 9.467,79 | | |

Tabela 4A - Custo fixo para 0,15 ha, em reais.

| Custo Fixo | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---------------|----------------|-------------------------------|-------|----------------|-------------------------------|--------|---------------|----------|
| Nº | Discriminação | Especificação | Valor Unitário | Produção estimada 1.500 Kg | | Valor Unitário | Produção estimada 1.200 Kg | | | |
| | | | | Quant. | Valor | | Quant. | Valor | | |
| | | | 1º Ano | | | | 2º Ano | | | |
| 5. | MÃO DE OBRA | | | | | | | | | |
| 5.1 | PRÓ-LABORE | | R\$ | 937,00 | | R\$ | 937,00 | | | |
| 5.1.1 | Empregado - Encargos Sociais | | | | | | | | | |
| 5.1.1.1 | INSS | 8,00% | R\$/mês | R\$ 862,04 | 12 | R\$ 10.344,48 | R\$ 862,04 | 12 | R\$ 10.344,48 | |
| Sub-total (h) | | | R\$ | 10.344,48 | | R\$ | 10.344,48 | | | |
| 5.2.1 | Empregador - Encargos Sociais | | | | | | | | | |
| 5.2.1.1 | FGTS | 8,00% | R\$/mês | R\$ 74,96 | 12 | R\$ 899,52 | R\$ 74,96 | 12 | R\$ 899,52 | |
| 5.2.1.2 | Outros | 4,70% | R\$/mês | R\$ 44,04 | 12 | R\$ 528,47 | R\$ 44,04 | 12 | R\$ 528,47 | |
| Sub-total (i) | | | R\$ | 119,00 | R\$ | 1.427,99 | R\$ | 119,00 | R\$ | 1.427,99 |
| 5.3.1 | Empregador - Encargos Trabalhistas | | | | | | | | | |
| 5.3.3.1 | Férias | 8,33% | R\$/mês | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | |
| 5.3.3.2 | 13º salário | 8,33% | R\$/mês | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | |
| 5.3.3.3 | Outros | 16,23% | R\$/mês | R\$ 152,08 | 12 | R\$ 1.824,90 | R\$ 152,08 | 12 | R\$ 1.824,90 | |
| Sub-total (j) | | | R\$ | 308,18 | R\$ | 3.698,15 | R\$ | 308,18 | R\$ | 3.698,15 |
| Sub-total = (i+j) | | | R\$ | 5.126,14 | | R\$ | 5.126,14 | | | |
| Sub-total = (h+i+j) | | | R\$ | 15.470,62 | | R\$ | 15.470,62 | | | |

Tabela 5A - Continuação.

| Custo Fixo | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------|----------------|-------------------------------|-------|----------------|-------------------------------|--------|---------------|----------|-----|----------|
| Nº | Discriminação | Especificação | Valor Unitário | Produção estimada 1.500 Kg | | Valor Unitário | Produção estimada 1.200 Kg | | | | | |
| | | | | Quant. | Valor | | Quant. | Valor | | | | |
| | | | 1º Ano | | | | 2º Ano | | | | | |
| 5.2 | FUNCIONÁRIO | | R\$ | 937,00 | | R\$ | 937,00 | | | | | |
| 5.2.1 | Empregado - Encargos Sociais | | | | | | | | | | | |
| 5.2.2 | INSS | 8,00% | R\$/mês | R\$ 862,04 | 12 | R\$ 10.344,48 | R\$ 862,04 | 12 | R\$ 10.344,48 | | | |
| Sub-total (l) | | | R\$ | 10.344,48 | | R\$ | 10.344,48 | | | | | |
| 5.2.2 | Empregador - Encargos Sociais | | | | | | | | | | | |
| 5.2.2.1 | FGTS | 8,00% | R\$/mês | R\$ 74,96 | 12 | R\$ 899,52 | R\$ 74,96 | 12 | R\$ 899,52 | | | |
| 5.2.2.2 | Outros | 4,70% | R\$/mês | R\$ 44,04 | 12 | R\$ 528,47 | R\$ 44,04 | 12 | R\$ 528,47 | | | |
| Sub-total (m) | | | R\$ | 119,00 | R\$ | 1.427,99 | R\$ | 119,00 | R\$ | 1.427,99 | | |
| 5.2.3 | Empregador - Encargos Trabalhistas | | | | | | | | | | | |
| 5.2.3.1 | Férias | 8,33% | R\$/mês | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | | | |
| 5.2.3.2 | 13º salário | 8,33% | R\$/mês | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | R\$ 78,05 | 12 | R\$ 936,63 | | | |
| 5.2.3.3 | Outros | 16,23% | R\$/mês | R\$ 152,08 | 12 | R\$ 1.824,90 | R\$ 152,08 | 12 | R\$ 1.824,90 | | | |
| Sub-total (n) | | | R\$ | 308,18 | R\$ | 3.698,15 | R\$ | 308,18 | R\$ | 3.698,15 | | |
| Sub-total = (m+n) | | | R\$ | 5.126,14 | | R\$ | 5.126,14 | | | | | |
| Sub-total = (l+m+n) | | | R\$ | 15.470,62 | | R\$ | 15.470,62 | | | | | |
| Sub-total = (h+i+j+l+m+n) | | | R\$ | 30.941,24 | | R\$ | 30.941,24 | | | | | |
| 6. ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Energia elétrica para irrigação | kW/h | R\$ | 0,45 | 324,2 | R\$ | 145,91 | R\$ | 0,45 | 259,4 | R\$ | 116,74 |
| 6.2 | Material de limpeza | Unidade | R\$ | 30,00 | 12 | R\$ | 360,00 | R\$ | 30,00 | 12 | R\$ | 360,00 |
| 6.3 | Combustível | Litros | R\$ | 3,95 | 640 | R\$ | 2.528,00 | R\$ | 3,95 | 636 | R\$ | 2.512,20 |
| 6.4 | Contador | R\$/mês | R\$ | 375,00 | 12 | R\$ | 4.500,00 | R\$ | 375,00 | 12 | R\$ | 4.500,00 |
| Sub-total (o) | | | R\$ | 7.533,91 | | R\$ | 7.488,94 | | | | | |
| Total C = (h+i+j+l+m+n+o) | | | R\$ | 38.475,15 | | R\$ | 38.430,18 | | | | | |