



DANIELA LEONE CARVALHO

**ADEQUAÇÃO FUNCIONAL DE UMA PROPRIEDADE RURAL AO
SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DO MORANGUEIRO NO
SUL DE MINAS GERAIS**

**INCONFIDENTES – MG
2010**

DANIELA LEONE CARVALHO

**ADEQUAÇÃO FUNCIONAL DE UMA PROPRIEDADE RURAL AO
SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DO MORANGUEIRO NO
SUL DE MINAS GERAIS**

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

Orientador: Profa. M.Sc. Verônica Soares de Paula Morais

**INCONFIDENTES – MG
2010**

DANIELA LEONE CARVALHO

**ADEQUAÇÃO FUNCIONAL DE UMA PROPRIEDADE RURAL AO
SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DO MORANGUEIRO NO
SUL DE MINAS GERAIS**

Data de aprovação: 04 de novembro de 2009.

Orientadora: M.Sc. Verônica Soares de Paula Morais
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes

Co-orientador: D.Sc. Luiz Carlos Dias Rocha
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes

M.Sc.Oswaldo Francisco Bueno
IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que sempre estiveram ao meu lado, minha família, minhas sobrinhas, meus irmãos; em especial ao Senhor Fortunato, pela atenção e disponibilidade em cooperar com o presente estudo e principalmente, agradeço a Deus por ter colocado em meu caminho pessoas tão especiais como os amigos que fiz nesta breve jornada.

Aos colegas e Professores meu muito obrigado pela boa convivência, os ensinamentos e as experiências trocadas.

RESUMO

A agricultura tem se mostrado como uma das atividades humanas que muito interferiu no meio ambiente, mudando não apenas a paisagem do local onde se instala como também seu entorno quer seja ele natural ou artificial. Assim, cultivo do Morangueiro se mostra uma atividade agrícola que interfere na localidade em que se instala, por se tratar de uma planta frágil e suscetível as condições climáticas, ao ataque de predadores e de ciclo produtivo curto. É uma atividade em franca expansão, por isso é importante que os agricultores optem por um sistema agrícola que vise não apenas o lucro como também um produto de qualidade e um equilíbrio ambiental. Essas características podem ser alcançadas com as técnicas da Produção Integrada. Com o intuito de descrever o perfil do produtor de morangos e diagnosticar suas necessidades e dificuldades para se enquadrar a um modo de produção que se adeque a uma proposta que atenda as necessidades de produção e proteção ambiental, como o proposto pelo sistema de Produção Integrada, PIMo regulamentado pela NR n° 14

Palavras-Chave: Produção Integrada de Morango – cultura de morango – sustentabilidade.

ABSTRACT

Agriculture has been shown to be a lot of human activities that affect the environment, changing not only the landscape of where it installs as well as its surroundings be it natural or artificial. So the strawberry crop, proved with an agricultural activity that interferes with the location where it is, because it is a plant very fragile and susceptible to climatic conditions, the attacks of predators and short production cycle, in addition to a display activity on the rise. It is important that farmers opt for a system of agriculture that aims not only profit but also an environmental balance and a quality product, and these characteristics can be achieved with the techniques of Integrated Production. Aiming to describe the profile of the producer of strawberries and diagnose their needs and difficulties to fit a production method that suits a proposal that meets the needs of production and environmental protection, as proposed by the Integrated Production, PIMo regulated by NR No. 14

Words-Key: Integrated production strawberry – strawberry faming - support

SUMÁRIO

RESUMO	I
ABSTRACT	ii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO GERAL	3
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3. REFERENCIAL TEÓRICO	4
3.1 A PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS NO BRASIL	4
3.2 DA PRODUÇÃO DO MORANGO.....	5
3.2.1 DO MORANGUEIRO.....	5
3.2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CULTURA DO MORANGUEIRO	6
3.2.3 A IMPORTÂNCIA DO MORANGUEIRO	7
3.2.4 DA PRODUÇÃO	8
3.2.5 RISCOS NO PROCESSO PRODUTIVO	8
3.3 PRODUÇÃO INTEGRADA NO MORANGUEIRO.....	10
4. MATERIAIS E MÉTODOS	14
4.1 NORMAS PIMO.....	14
4.2 ESTUDO DE CASO DE UM PRODUTOR DE MORANGO	14
5.- RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
6.- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXO	26

1. INTRODUÇÃO

A olericultura é uma das culturas agrícolas em que o homem mais interferiu em suas condições de cultivo, desenvolvimento e manejo das plantas, criando um agroecossistema ou melhor, um ecossistema artificial. É neste sistema de produção em constante evolução, com novas técnicas de produção e manejo das plantas, novos sistemas de rega, adubação, práticas culturais, com o objetivo de aumentar a produção e melhorar a qualidade.

Na agricultura, assim como ocorre em outras atividades humanas, encontramos a visão errônea de que os recursos naturais podem ser explorados sem restrições que a natureza se recupera por si só, que a muito figurou como verdade, criando a utópica eternidade destes recursos. Fez com que se levasse muito tempo para percebê-los frágeis e esgotáveis, sendo assim devem utilizados de maneira racional e sustentável.

O grande desafio então é manter o processo de produção quer seja industrial, pecuário ou agrícola e ao mesmo tempo respeitar os limites ambientais.

A dicotomia “produção/preservação” fez surgir alternativas que aos poucos vão permeando o setor produtivo levando-o a utilizar novas técnicas de produção que visem maximizar os lucros e minimizar seus custos.

A olericultura no Brasil, encontra-se em forte expansão, em 2006 a produção foi de aproximadamente de 22,75 t/ha, já as áreas cultivadas com morango em Minas Gerais a produção no mesmo período foi de 25,2 t/ha e em São Paulo 34,0 t/ha (Colegário, 2007).

Nos últimos anos em Minas Gerais, mais precisamente na região Sul do estado, o crescimento da área cultivada com morangueiro cresceu mais de 90%, esse crescimento não foi maior, pela rejeição do mercado consumidor, uma vez que, a cultura é apontada pelo uso indevido e indiscriminado de produtos químicos, e outras práticas que causam nos consumidores certo bloqueio ao produto (Simões, 2009).

É com esse objetivo que a Produção Integrada (PI), amparada por novos estudos e pesquisas que visam melhorias das técnicas de manejo da terra, melhor aproveitamento dos

recursos naturais e a minimização da utilização dos insumos agrícolas, mais mantendo a produção, e melhorando a qualidade dos produtos, das condições de trabalho e do meio ambiente, que sejam ainda de fácil compreensão e aplicação podendo se adequar ainda aos vários sistemas de produção quer seja no setor urbano e/ou rural (Junior, 2006).

Buscando a regularização de um sistema de produção, capaz de assegurar o uso racional dos recursos naturais e dos insumos agrícolas (fertilizantes químicos, agrotóxicos e outros agroquímicos), e que fosse ainda capaz de garantir que o consumidor final tenha conhecimento de toda a cadeia produtiva, da produção da muda até o momento em que o produto chega à mesa, garantindo sua qualidade; é que se propôs uma série de práticas, normas e procedimentos agrícolas a serem adotados no campo (Franco,1993).

A PI nada mais é que um sistema de produção onde são empregadas as melhores técnicas de exploração disponíveis para melhorar a produtividade da atividade, garantir a qualidade e a rastreabilidade do produto, assegurando que a atividade interfira o mínimo possível no ambiente que está inserido, que ainda seja capaz de oferecer ao homem do campo melhores condições de trabalho e respeito a sua integridade física, o que reduz a médio e longo prazo os custos e aumenta os lucros (Antunes, 2009).

Segundo Titti et al.,(1995), *“a produção integrada é um sistema de exploração agrária que produz alimentos e outros produtos de alta qualidade mediante o uso dos recursos naturais e de mecanismos reguladores para minimizar o uso de insumos e contaminantes e para assegurar uma produção agrária sustentável”*.

Diante da importância do cultivo do morangueiro no setor agrícola e frente sua responsabilidade nas questões socioambientais, é que se faz necessário o levantamento sobre o funcionamento do modo convencional de cultivo e as adequações necessárias para a implantação das Técnicas de Produção Integrada do Morangueiro (PIMo).

2. OBJETIVO GERAL

Realizar uma discussão sobre as normas técnicas da Produção Integrada do morangueiro e as principais adequações necessárias aos agricultores interessados em implementar o novo sistema.

2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Apresentar uma discussão sobre as normas técnicas da PIMo com ênfase as condições de implantação da PIMo;
- b) Descrever o perfil de um produtor de morangueiro em fase de transição da produção convencional para a PIMo – Estudo de caso.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS NO BRASIL

A olericultura é uma das atividades econômicas de importância na região vez que contribui para a melhoria social e econômica das regiões produtoras. De acordo com o IBGE, no ano de 2008 a área ocupada por esta atividade no Estado de Minas Gerais foi de aproximadamente 112 mil hectares, das quais 1,5 mil hectares foram ocupadas pela lavoura do Morangueiro (Kossoski, 2006)

Face ao crescimento da atividade, e dos inúmeros problemas enfrentados, é que se torna urgente uma mudança no seu modo de produção, por um que seja capaz de manter, e melhorar a quantidade e qualidade do produto e ao mesmo tempo promover o respeito, a preservação ao meio ambiente, o que conseqüentemente melhoraria as condições de trabalho e de vida do homem do campo e que ainda possa reduzir os custos da atividade, é que cada vez mais se tem optado pelas inovações propostas pelo sistema de Produção Integrada (Júnior, 2006).

A PI é um sistema de produção que surgiu nos anos 70, como uma extensão do Manejo Integrado de Pragas (MIP), quando os produtores de maçã do norte da Itália encontraram dificuldades em controlar pragas na lavoura devido à resistência aos agroquímicos usados, resolvido o problema retornaram ao cultivo convencional, não demorando muito para que as pragas também retornassem. Com o retorno das pragas e que deram conta da necessidade urgente de adotar práticas agrícolas integradas no controle de pragas e doenças. Foi então que a Produção Integrada despontou como uma alternativa capaz de promover o controle dessas pragas sem as famigeradas mutações ocasionadas pelo uso intensivos de insumos (Darlot, 2001).

Quando o mercado consumidor começou a exigir um alimento de qualidade e de origem conhecida, e que deu início ao sistema integrado de produção, que aliado a rastreabilidade é capaz de informar como o alimento que está sendo adquirido foi produzido, por quem e qual caminho percorreu até chegar ao consumidor final (Ferreira, 2009).

No Brasil a Produção Integrada (PI) começou a ser difundida a partir de 1996, pelos produtores de maçã, no Sul do país, ao perceberem que sem um sistema de produção capaz de garantir ao mercado consumidor um alimento seguro e de origem conhecida, fatalmente em pouco tempo seriam banidos do mercado internacional (Andrigueto, 2008).

3.2 DA PRODUÇÃO DO MORANGO

3.2.1 DO MORANGUEIRO

Tecnicamente o morango não é uma fruta, pois a parte vermelha carnosa e suculenta que consumimos não é o fruto e sim um receptáculo que sustenta em sua extremidade as sementes onde o verdadeiro fruto, aqueles pontinhos negros estão. Trata-se, portanto de uma infrutescência (Chitara, 1990).

Mundialmente consumido e apreciado não só pelo seu sabor mais também por suas características e importância alimentar. É rico em frutose e sacarose, vitaminas A e C, pobre em carboidratos, de baixo valor calórico (100gr./40calorias) e apresenta carência de minerais e vitaminas do Complexo B. O Morango possui ainda uma substância chamada quercitina, que é capaz de neutralizar a ação dos radicais livres, responsáveis pelo envelhecimento das células (Sanhueza, 2005).

Segundo especialistas, se consumido habitualmente, é capaz de auxiliar na manutenção do ritmo cardíaco, no aumento dos níveis de HDL (colesterol bom), na eliminação do LDL (colesterol ruim – que é prejudicial) podendo ainda ser muito eficiente no combate ao câncer. Mais como todo alimento deve ser ingerido com cautela uma vez que o consumo exagerado pode vir a contribuir na incidência de cálculos renais além de desencadear alergias nas pessoas mais sensíveis (Degáspari, 2008).

3.2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CULTURA DO MORANGUEIRO

O Morangueiro começou a ser cultivado pelos romanos no ano 200 A.C., raros até o século XIV e visto como uma “frutinha do mato” encontrada na região montanhosa da Europa (Serra, 2006).

No início deste século horticultores franceses começaram a cultivar o morangueiro, contudo a fruta começou a ser amplamente difundida e consumida após o descobrimento das Américas quando uma nova espécie da fruta mais vigorosa e produtiva foi encontrada e levada para o continente europeu, dando origem assim as espécies híbridas, a fruta despertou interesse comercial início do século passado. (D’Avila, 1936).

Segundo Camargo & Passos (1993) citado por Antunes (2006) o início do cultivo de morango no Brasil não é conhecido ao certo. Entretanto, a cultura começou se expandir entre 1960 e 1970, com a cultivar Campinas, de expressão até os dias atuais, e pode ser encontrada nos Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina, Espírito Santo e Distrito Federal

O cultivo de morango é uma atividade normalmente desenvolvida por pequenos produtores rurais, vez que utilizam durante todo o ciclo de produção mão de obra familiar, são propriedades cujo módulo rural varia de 0,20 a 1,0 ha (Portugal, 1999).

No Estado de Minas Gerais, o morangueiro foi introduzido primeiramente no município de Cambuí, no vale do Peixe por volta do ano de 1958; hoje ocorre na maioria dos municípios do extremo Sul do Estado, na região da Mantiqueira, sendo Pouso Alegre, Bom Repouso e Estiva os maiores produtores se estendendo até a cidade de Barbacena e municípios vizinhos (Antunes, 2005).

Inicialmente ocupava uma área de 172 há, em 2007 chegou a 1.614 ha, ou seja, em 50 anos sua expansão foi de 490% (quatrocentos e noventa por cento), sendo que a maior parte deste crescimento está concentrada na região Sul, também em primeiro lugar no ranking da produção nacional da fruta, com cerca de 96 mil toneladas colhidas no ano de 2007, o que representa 53,34% do total, são aproximadamente 3000 produtores distribuídos em cinco municípios que juntos geram o equivalente a R\$ 23 milhões por safra (Carvalho, 2006).

O desenvolvimento da cultura em Minas Gerais até a alguns anos estava restrito às regiões mais frias, mas atualmente vem se expandindo devido à implantação de diferentes variedades da cultivar mais adaptadas a outros climas.

Existem mais de 20 espécies do gênero *Fragaria*, as mais cultivadas atualmente na região são: ‘Oso Grande’, ‘Camarosa’, ‘Dover’ dentre outras.

Atualmente, o Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, EPAMIG, EMATER e EMBRAPA em parceria com agricultores e técnicos vêm desenvolvendo ações para aumentar e difundir a PIMO no estado.

3.2.3 A IMPORTÂNCIA DO MORANQUEIRO

O morangueiro pertence à família *Rosaceae*, subfamília *Rosoidea*, tribo *Potentilla* e gênero *Fragaria*. As espécies comercialmente mais importantes são as européias *Fragaria vesca* L.(diplóide), *F. moschata* Duch (hexaplóide) e *F. viridis* Duch (diplóide), as americanas *F. virginiana* Duch F. (octoplóide), as híbridas *F. virginiana* x *F. chilensis* = *F. x ananassa* (octoplóide). No Brasil, predomina a *F. ananassa* (Sanhueza, 2005).

Conhecido como "frutilla" ou "fresa" na América do Sul, "fresa" ou "freson", na Espanha, "fraisier" na França, "strawberry", nos países de língua inglesa, "eerdbeere" na Alemanha, "aardbei" na Holanda e "fragola" na Itália. (Sanhueza, 2005).

A economia do sul de Minas Gerais, teve grande avanço com o início do cultivo de morangos, o que contribuiu para o seu desenvolvimento. Por ser uma região constituída predominantemente pela agricultura familiar essa cultivar surgiu como uma fonte complementar de renda, por exigir muitos cuidados fez crescer a necessidade de aumentar da mão de obra, contribuindo ainda por e fixar o homem no campo. Pequenos produtores rurais que apesar de não possuírem terras próprias se associam a outros nas chamadas parcerias rurais/ meeiros ou locam terras para exercê-la, os chamados arrendatários, em todos os casos a mão de obra familiar é o grande diferencial do modo de produção (Carvalho, 2006).

De acordo com a EMATER o cultivo de morango ocupa mais de 30.000 pessoas, em trabalhos diretos e indiretos e a cada ano são abertas mais de 600 novas vagas. Os produtores ainda tem um longo caminho a percorrer mais nota-se seu empenho em melhorar a produção e aumentar seu lucro, para tanto estão se organizando em associações e cooperativas (Carvalho, 2006).

Buscam por melhorias no campo, na administração e organização da propriedade e da produção para aumentar seu lucro. É baseado na perspectiva de aumentar os lucros que a preservação e o respeito ao ambiente começam a ser difundidos e valorizados, iniciando assim a conscientização de que quando se respeita a natureza se agrega valor ao produto, mantêm a sustentabilidade da atividade e da região (Filho, 2006).

3.2.4 DA PRODUÇÃO

Para se cultivar morango, deve-se planejar desde a aquisição das mudas, as quais devem ser de qualidade, até a distribuição da fruta no mercado ao consumidor.

O produtor que deseja implantar a cultivar em sua propriedade deve ter conhecimento sobre como e quando implantar, qual a melhor cultivar, o melhor sistema de cultivo e manejo, os cuidados com cada um dos seus estágios da planta, e o mais importante conhecer as condições do solo e o clima da região para escolher a espécie adequada para suas condições e seu mercado. A adquirir mudas dar preferência a aquelas de procedência conhecida/ garantida e adaptada as condições de sua propriedade (Antunes, 2005).

O estudo prévio sobre a cultura, da ao produtor maior clareza sobre os cuidados e o manejo adequado que a cultivar exige, o que contribui para o sucesso da atividade (Filho, 2006).

3.2.5 RISCOS NO PROCESSO PRODUTIVO

Os maiores riscos no processo produtivo de morangos estão relacionados ao meio ambiente e a saúde do trabalhador rural; ou seja, ao uso indiscriminado e abusivo de agrotóxicos (pesticidas, fungicidas, bactericidas, etc.) que além de nocivos a fauna e flora do entorno da plantação, possam vir a afetar a comunidade, os trabalhadores e aos futuros consumidores da fruta (Nogueira, 2006).

A preocupação com o uso de agrotóxico é um dos maiores problemas, o trabalhador rural, normalmente é carente de informações e instruções quanto ao uso e transporte adequado, assim por vezes a faz uso incorreto e excessivo desses produtos; sem ter na grande maioria das vezes consciência do risco a que está exposto. A falta de informações sobre os cuidados e os riscos oferecidos por esses produtos, desde o momento de sua aquisição até o descarte final de suas embalagens, aliados a fácil aquisição do mesmo. Não sendo raro encontrar embalagens vazias espalhadas pelo campo ou ainda sendo reutilizada para outros fins, apesar de muitos esforços para a conscientização da destinação correta (Cortez, 2009).

Estes agroquímicos são empregados na agricultura no controle de pragas e doenças, os principais são: *Acaricidas* (controle de ácaros), *Bactericidas* (controle de bactérias), *Fungicidas* (controle de fungos), *Herbicidas* (controle de plantas invasoras), *Inseticidas* (controle de insetos) e *Nematicidas* (controle de nematóides). Que por determinação legal

devem apresentar em seus rótulos uma faixa colorida indicando sua classificação toxicologia (feita conforme o grau de toxicidade do produto à saúde humana) (Ferreira, 2009).

Tabela 1 - Classe toxicológica e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico

Classe I	Extremamente tóxicos	Faixa Vermelha
Classe II	Altamente tóxicos	Faixa Amarela
Classe III	Medianamente tóxicos	Faixa Azul
Classe IV	Pouco ou muito pouco tóxicos	Faixa Verde

Existem outros métodos de controle para controlar pragas e doenças com eficiência comprovada, porém o mais utilizado em todo o mundo é o uso de agrotóxico devido a suas inúmeras vantagens econômicas, seu uso vem sendo combatido e desaconselhado por causar de morte e doenças em homens e animais devido à intoxicação provocada pelos resíduos deixados nos alimentos, provocado na maioria das vezes pelo uso excessivo ou sua má utilização quer seja por falta de cuidado ou por ignorância daqueles que comercializam e o utilizam (Nogueira, 2006).

As frutas que contêm resíduos químicos além do fixado pela FAO (Food and Agriculture Organization) - OMS (Organização Mundial e Saúde), serão proibidas de serem comercializadas por colocarem em risco a segurança e a saúde dos consumidores, quebra a confiança na qualidade do que esta sendo adquirido, provoca prejuízo e descrédito no setor, por isso é que muitos produtores vêm buscando se informar sobre como utilizar adequadamente tais produtos, focando somente atender ao mercado consumidor, infelizmente o produtor esta buscando essa adequação buscando atender somente o mercado consumidor, não é fruto de uma consciência ambiental, ele deseja somente se adequar aos níveis máximos permitido de acordo com o grau de periculosidade de cada substância é estabelecido pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - LMR, na Portaria n° 03, de 16 de janeiro de 1992) (Campos, 2003).

Buscando evitar e/ou minimizar esses problemas o Governo através de uma nova legislação (Lei Federal 7.802/89, Resolução CONAMA 334/03, Lei Federal n.º9.974 de 06/06/00 e Decreto n.º 4.074 de 08/01/02) interveio no sentido de salvaguardar a saúde não apenas do homem do campo, e dos consumidores de produtos *in natura* mais também do meio ambiente como um todo (Fávaro, 2002).

Certo é que com uma legislação mais rigorosa as empresas que: produzir, distribuir e comercializar produtos tóxicos, são responsáveis por sua correta utilização e destinação adequada das embalagens (Fávaro, 2002)

Contudo, a legislação por si só não é capaz de atingir seu objetivo vez que não incentiva projetos e ações de educação ambiental, ou qualquer outra ação capaz de despertar naqueles que fazem uso destes produtos a consciência sobre a importância de suas ações e o seu reflexo no meio ambiente. A legislação apenas impõe obrigações e sanções e só não tornou ineficaz e obsoleta, pois empresas do setor, preocupadas com suas futuras punições iniciaram uma campanha de conscientização do homem do campo, buscando retorno embalagens vazias de seus produtos e não objetivando o despertar de sua consciência para o uso racional e adequado de seus produtos (Macedo, 2009).

Tanto é assim que grande parte das embalagens tem sido recicladas. o que não significa em momento alguns que o uso de produtos tóxicos esta decaindo ou que o mesmo seja aplicado corretamente (Macedo, 2009).

Outra tentativa de reduzir os perigos provocados pelo mal uso e o descarte das embalagens desses produtos promovido pela Impev - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - em março de 2002, já recolheu em todo o país mais de 100 mil toneladas de embalagens de agrotóxicos, cerca de 95% das embalagens recolhidas foram recicladas e as restantes, incineradas. Em termos ambientais, desde o inicio do seu funcionamento suas atividades equivaleu ao plantio de 491 mil árvores, ou 98 mil toneladas de gás carbônico a menos na atmosfera (Macedo, 2009).

Segundo o diretor da Inpev foram recolhidos até agosto de 2009 o País recolheu 19,734 mil toneladas desse tipo de embalagem, número 17,6% superior ao registrado no mesmo período de 2008 (em 2008 o total recolhido foi de 24,4 mil toneladas) (Peduzzi,2009).

3.3 PRODUÇÃO INTEGRADA DO MORANGUEIRO

A economia vem passando por uma intensa transformação financeira, produtiva e comercial nos últimos tempos, isso acarretou num a intensificação de estudos e pesquisas no sentido de analisar as condições da qualidade e competitividade dos produtos e regiões, a grande preocupação consiste na capacidade do sistema produtivo em gerar alimentos em quantidade e qualidade, satisfazendo não apenas a necessidade da atual mais também das

futuras gerações ao acesso a uma alimentação e condições de vida com qualidade (Kon, 2007).

Assim, busca-se o desenvolvimento de novas técnicas agrícolas capaz de manter a produção e não ocasionar ou até mesmo estagnar os danos ambientais, com qualidade e em quantidade suficiente para atender as exigências de consumo, sendo ainda economicamente lucrativa para o produtor, visando uma agricultura sustentável. Sobre essa nova perspectiva surge o conceito de Produção integrada, conforme citado anteriormente (Kossoski, 2006).

É um sistema de produção agropecuário que, por ser submetidos a controle permanente, leva a obtenção de uma produção mais segura não apenas para o trabalhador rural como também para o consumidor, ao meio ambiente e a região em que se encontra estabelecido (Sanhueza, 2005).

As normas da PI devem ser específicas para cada cultura; para tanto deve-se adequá-las as características e especificidades de cada uma. Alguns pontos embora comuns devam ser modificados como por exemplo os agroquímicos existentes quais podem ser usados, quando, qual a dose recomendada, produto, quais as anotações, quais os intervalos, para nova aplicação, para colheita, as instituições reguladoras de qualidade que credenciaram as empresas certificadoras entre muitos outros. Cabe ainda ressaltar que o produtor que desejar fazer parte desse sistema é quem deve contratar a empresa certificadora e se comprometer com o treinamento, as exigências e a fiscalização (Sanhueza, 2005).

As normas de produção integrada, específicas para cada cultivar, sendo que para aquelas que ainda não há estudo específico, direcionado e uma resolução própria, são adotadas as normas gerais. Na Produção Integrada é de fundamental importância manter sempre atualizados os cadernos de campo, registrando neles todas as informações referentes ao manejo agrícola, adaptando as práticas culturais com a preservação dos recursos naturais (Lopes, 2007).

Para minimizar o uso de agroquímicos, na PI fazer o manejo integrado de pragas e doenças, assim antes de seu uso o agricultor avalia se o prejuízo causado pela praga/doença está em um nível que se não usado prejudica ou não a produção e os lucros. Por ser uma cultura muito suscetível a infestações, os cuidados não estão restritos apenas as atividades do campo elas se estendem até o pós colheita (transporte e armazenamento), o produtor deve estar sempre atento a lavoura, pois só assim poderá detectar as infestações logo no início e adotar as medidas de controle de forma rápida e integrada, considerando a planta, o patógeno, as condições da lavoura, as condições ambientais da região, associando o manejo correto a irrigação, a adubação; pois o uso de agroquímico além de limitado, nem sempre é capaz de

resolver os problemas; em resumo e de modo bem simplório o manejo integrado de pragas e doenças nada mais é que a vistoria, a ronda constante na área de produção para detectar de imediato uma possível infestação logo fazer a avaliação do estrago, buscar a melhor tática de controle evitando a todo custo o uso de produtos químicos, que por sua vez também elevam os gastos recorrendo a eles só mesmo em casos em que o risco de perda possa vir comprometer a produção. (Zambolim, 2006; Fadini et al., 2006).

Segundo Kososki (2006) os impactos negativos causados pelas atividades convencionais, contribuíram para o avanço das transformações da produção convencional e pela busca por um modo de produção mais sustentável, por um alimento mais saudável e de origem conhecida (rastreadável – Publicação eletrônica em Outubro de 2006).

Só assim será possível dar garantias da qualidade dos alimentos, o consumidor terá respeitado seu direito por um alimento seguro, livre de resíduos tóxicos de natureza física, química, biológica ou de qualquer outro capaz de por em risco sua saúde; que ainda hoje e visto como um dos vilões da saúde pública, quer seja nos casos de intoxicação em si quer seja como potencializador de varias outras enfermidades (Oliveira, 2006).

A Produção Integrada de Morangueiro (PIMo); deve ser um sistema de produção capaz de representar a todos os seguimentos envolvidos na atividade, desde a produção da muda até o momento em que a fruta chega a mesa do consumidor; para isso é necessário que suas técnicas de manejo chegue até aos pequenos e médios produtores rurais, pois é onde se concentram o maior numero desses produtores, e consigo levar a todos os envolvidos no processo produtivo uma nova perspectiva da geração de renda e utilização de mão-de-obra (Colegario, 2007).

De acordo com o diretor do Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade - DEPROS/SDC do Mapa, Sávio José Barros de Mendonça, *“a meta é fazer com que cada produtor rural (pequeno e médio) seja um empresário rural que trabalhe a Produção Integrada em sua propriedade, onde toda a propriedade e não somente um produto, a fruta, seja certificada. Para isso, “temos que pensar em alternativas normativas”* (Lima, 2008).

O sistema PIMo é bastante complexo pois integra várias áreas das ciências e atividades que exigem um certo conhecimento, estudo e dedicação por parte daqueles que pretendem implantá-lo. Somente despertar para a necessidade de uma produção mais limpa, e de um alimento que transmita ao consumidor mais segurança e tão importante e necessário quanto o despertar para esta necessidade. Já o despertar de uma consciência ambiental, que somente será alcançada com um trabalho prévio de educação ambiental.que propiciará o

equilíbrio e a interação entre as necessidades humanas e o meio ambiente, mantendo-os em sintonia (Lima, 2008).

A EMBRAPA, em seu campo experimental de morangos - Unidade Demonstrativa Central – UDC da PIMo, localizada no Parque Duílio Maziero, vem desenvolvendo seus trabalhos visando a regularização e certificação do Morango bem como de cursos de capacitação de produtores (Lima, 2008).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 NORMAS PIMo

O Presente trabalho levantou as características de uma propriedade produtora de morangos na região de Pouso Alegre, Sul do estado de Minas Gerais, e de posse de tais dados fazer uma comparação com as exigências legais da PIMo.

A análise comparativa será orientada pelos pontos fundamentais da PIMo estabelecidos Pela Instrução Normativa nº14, de 1º de abril de 2008, que aprovou as normas Técnicas de Produção Integrada de Morango – NTEPI-Morango; NR nº 14/2008 (BRASIL, 2008).

As características e as condições encontradas na propriedade visitada, foram a base para uma análise comparativa entre a realidade de uma propriedade rural e as exigências legais da PIMo, com o intuito de traçar os caminhos a serem percorridos para se ajustar a este modo de produção.

4.2 ESTUDO DE CASO DE UM PRODUTOR DE MORANGO

Para realizar o presente trabalho adotou-se a metodologia descrita por GIL (2002), sobre Estudo de Caso. Foi elaborado um questionário (Anexo I) para que fosse feito um retrato da propriedade e do sistema de produção empregado. Comparando ao final o perfil da propriedade estudada e o perfil de uma propriedade que deseja adotar o PIMo.

A área de produção em estudo localiza-se no Bairro Pantano São José, zona rural da cidade de Pouso Alegre, Sul do Estado de Minas Gerais, propriedade arrendada pelo agricultor Senhor Avelino Fortunato Pereira, que também é membro da Cooperativa de

Produtores do bairro e sempre trabalhou com agricultura no sistema de modo de produção familiar, ou agricultura familiar.

O intuito do presente trabalho foi caracterizar o Sistema de Cultivo do Morangueiro praticado convencionalmente e compará-lo ao sistema, e praticas exigidos pela PIMo. Foi usada além das técnicas de observação *in loco*, entrevista com o produtor rural.

O questionário foi dividido nos seguintes temas: identificação da propriedade, identificação do proprietário, identificação das demais atividades agrossilvopastoril desenvolvidas, identificação dos recursos naturais, identificação do potencial econômico (lucratividade), identificação dos insumos (resíduos/descarte).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O sistema de Produção Integrada de Morango – PIMo, conforme os princípios implantados com a NR nº14/08 busca mudanças no sistema de cultivo do morango com o intuito de melhorar a vida do produtor rural, da sua família e da comunidade na qual está inserido, bem como nas condições ambientais da região e o desenvolvimento econômico; uma vez que a capacitação do homem do campo lhe dará ferramentas para melhorar a administração da propriedade e a otimização do seu lucro, a manutenção do meio ambiente..

O nível elevado de exigências e qualificações do sistema de produção integrada, acaba por aumentar inicialmente os trabalhos, dificultando num primeiro momento sua implantação. As exigências legais o excesso de anotações que são necessárias a principio podem ser vistas apenas como despesas, mas a médio e longo prazo os resultados alcançados se refletem não apenas na vida econômica, financeira (os lucros) como também com relação a melhorias na qualidade de vida do produtor rural e na preservação do meio ambiente

O presente estudo avaliou um produtor rural que, apesar do nível baixo de instrução e da simplicidade característica do homem do campo, é dotado de um vasto conhecimento empírico sobre a sua atividade e das necessidades da natureza, isso ficou evidenciado com seus cuidados e preocupações com a qualidade de seus produtos e a conservação ambiental, e mesmo não sendo o proprietário da gleba faz seu manejo adequado, mostrando-se cuidadoso com sua a preservação e conservação.

O produtor tem acompanhamento profissional do engenheiro agrônomo (da EMATER), porém este visita a propriedade somente quando solicitado Os frutos após serem colhidos, pelo próprio produtor ou membros de sua família e são empacotados e distribuídos pela cooperativa de produtores do bairro.

Ao analisar os dados coletados e comparando-os as exigências legais da PIMo, percebemos que o produtor rural busca por orientação técnica porém nem sempre o faz do

modo correto, por vezes por de profissional com habitação específica na área, mas na maioria das vezes não o faz por falta de recursos financeiros.

Se mostra muito cuidadoso também na aquisição de suas mudas, mas, ainda que as mesmas advenham de viveiros conhecidos e certificados, estes não possuem certificação em PIMO; mas o que chama atenção é que o produtor sabe que sem mudas de qualidade e certificadas não possui garantia de uma lavoura saudável e que isso é ponto crucial na implantação da cultura, que mudas de qualidade tendem a minimizar gastos e preocupações futuras; antes do plantio o produtor realizou calagem e adubação do solo seguindo as orientações e recomendações baseadas na análise do solo.

Analisando as figuras 1,2 e 3 pode-se verificar que o produtor observou as recomendações no que se refere a distribuição e identificação de canteiros e parcelas, cuidados com irrigação pousio e rotação de culturas.



Figura 1: Distribuição dos canteiros, com queda adequada, favorecendo higienização e manejo.

Fonte: ROCHA, L.C.D.



Figura 2: Rotação de culturas, a direita área cultivada com morangueiro, a esquerda área cultivada no ciclo anterior, atualmente com outra cultivar.

Fonte: ROCHA, L.C.D



Figura 3: Sistema de irrigação.

Fonte: ROCHA, L.C.D

Como pode ser observado na figura abaixo (4), o produtor realiza também o controle biológico de pragas, o que reduz muito o uso de agroquímicos (inseticidas, pesticidas e outros), entretanto quando existe a necessidade do uso desses recursos na propriedade é que começa a surgir os problema, estes produtos não apenas são transportados, armazenados incorretamente como também são usados sem equipamentos de segurança e proteção do produtor rural. O produtor possui um caderno de registro e anotações desses produtos, porém o registro não e feito com regularidade, e somente usa os agroquímico na dosagem e com recomendação técnica.



Figura 4:
Produtor fazendo análise foliar nas plantas.

Fonte: ROCHA, L.C.D

Quanto a colheita e pós colheita, ainda tem muito a aprimorar, sendo ela feita somente pelo produtor e sua família, falta-lhes ainda técnicas de higienização de caixas e pessoal, equipamentos, transporte e logística.

Embora o entrevistado apresente um perfil inovador sua propriedade ainda não apresenta condições ideais para a implantação da PIMo. As dificuldades em assumir este novo modelo se dá em virtude das exigências técnicas e da adaptação do produtor a estas regras. Segundo Sanhueza (2005), o sistema apresentado deve ser submetido a um controle permanente, o que assegura a qualidade do produto e as condições de trabalho do trabalhador rural, o que no caso em tela não esta acontecendo.

De acordo com a NR 14, ainda falta ao produtor visitado um longo caminho a percorrer, porem muito já esta sendo feito, assim para uma visão mais clara do caminho a percorrer fizemos um esboço em tópicos como segue abaixo:

- ✓ Técnico responsável, especialidade em PIMo;
- ✓ Técnico em Segurança do trabalho;
- ✓ Técnico em Meio ambiente – solo, água, agroquimicos, entre outros;
- ✓ Cursos de capacitação em BPA (Boas Praticas agrícolas) e APPCC (Análise de Perigo e Ponto Critico de Controle);
- ✓ Mudas certificadas em PIMo;
- ✓ Análises freqüentes de água, substratos e outras;
- ✓ Melhorias de Transporte, distribuição e logística;

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a analisar o perfil do produtor entrevistado, as exigências legais, o que se pode observar é que o agricultor já atende varias exigências da PIMo, com simplicidade ele aplica em seu cultivo princípios básicos da legislação, sendo falho somente no que se refere a falta de assessoria técnica especializada em PI (Produção Integrada) e em oportunidade e condições de capacitação.

A preocupação e o interesse em se tornar um produtor reconhecido pela qualidade de seus produtos e os cuidados com o meio ambiente, demonstram seu interesse em conhecer o mercado consumidor no qual esta inserido e sem conhecimento técnico científico, ou no dito popular “sem estudo” possui uma boa visão de mercado; pois já percebeu que a tendência é que os consumidores se tornem cada vez mais preocupados com a qualidade, a segurança e a confiabilidades nos produtos que irão adquirir; que busquem aliar a essas exigências o preço e respeito ambiental.

Frente a essa nova perspectiva, é que o agricultor, homem simples que é, busca implantar na sua atividade diária as mudanças que acredita garantir a qualidade de seus produtos, baseando-se somente em seu conhecimento empírico (costumes, tradições, erros e acertos) com o objetivo de produzir um alimento de qualidade, e de ser conhecido na sua região por isso;

Por essa visão de mercado, é que consideramos estar o entrevistado preparado para encorpar em sua atividade as transformações e exigências trazidas pela PIMo que visam o equilíbrio e a sustentabilidade da cultura.

Sendo assim, possível que a transferência do sistema convencional para o sistema de Produção Integrada, quando o produtor demonstrar aptidão e preparo para se adequar as normas e as exigências da PIMo, porém não nos moldes como exigido pela legislação, que exige um custo inicial elevado para o qual o produtor não possui condições econômica.

Bem se amenizar as exigências legais não é o melhor caminho, o ideal então seria promover cursos de capacitação ao trabalhador rural, programas governamentais mais voltados para o sistema agrícola familiar, com o intuito de capacitar essa mão de obra, assim reduzira o valor inicial do investimento, despesas com técnicos e a implantação do sistema poderia ser mais acessível, pois o grande problema que são os custos elevado seria razoavelmente reduzidos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L.E.C., FILHO, J.D. **Início da Produção do Morango no Brasil**. Acesso em 29 de abril de 2009. Online. Disponível em:

<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=15019>

BIBLIOTECA virtual, Autor desconhecido. Acesso 08 setembro de 2009. Online. Em:

http://www.seed.pr.gov.br/portals/porta/usp/primeiro_trimestre/imagens/Frutas/morango.html ou www.bibvirt.futuro.usp.br

CAMPOS, S. **Toxicos e Intoxicações** - Definição e Classificação dos Agrotóxicos. Publicado 07/12/2003: acessado em 24/10/2009. Online. Disponível em:

<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/8681>

CARVALHO, S.P. **EMATER Incentiva a agregação de valor na produção do morango**.

Versão eletrônica publicada em 22 de fevereiro de 2008. Acesso em 29 de abril de 2009.

Online. Disponível em: http://www.paginarural.com.br/noticias_detalhes.php?id=83997

CARVALHO, S.P. Histórico, Importância Socio econômica e Zoneamento da Produção de Morango no Estado de Minas Gerais; **Boletim do Morango: Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Orgânico**. Belo Horizonte/MG: FAEMG, 2006.

CHITARRA, A.B., FERNANDES, M.I. **Pós colheita de frutas e Hortaliças. Fisiologia e Manuseio**. Editora FAEPE, 1990.

DARLOT, M.R. Sistema Orgânico apresenta viabilidade técnica, econômica e ecológica.

Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Ponta Grossa. Trabalho publicado em:

28/09/2001 – Acessado em 20/04/2009. Online. Disponível em:

<http://www.planetaorganico.com.br/darmorang.htm>

DEGÁSPARI, C.; QUINATO, E., Prof.Dra. em Nutrição, e aluna respectivamente, da Universidade Tuiuti do Paraná. Trabalho publicado em junho/2007. Acessado em 10 de setembro de 2009. Online. Disponível em:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/academica/article/viewFile/11660/8219>

EMBRAPA MEIO AMBIENTE, Morangos no Brasil. **IV Simpósio Nacional do Morango e III Encontro de Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul**. Agosto de 2008.

Acessado em 20 de abril de 2009. Online. Disponível em:

http://www.cpact.embrapa.br/eventos/2008/simposio_morango_frutas/

EMBRAPA. **EMBRAPA e Produtores de Morango Buscam certificação**. 08/Agosto/2007 2008. Acessado em 20 de abril de 2009. Online. Disponível em: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=4411>

EPAMIG, **Diagnostico da Fruticultura, em Minas Gerais**. Publicado em 10/09/2009. Acessado em 12 de setembro de 2009. Online. Disponível em: http://www.epamig.br/index.php?option=com_content&task=view&id=781&Itemid=68

EPAMIG. **Quer descentralizar produção de morango. Mapa da Produção do morango em Minas Gerais**, 17/08/2006. Acessado em 29 de abril de 2009. Online. Disponível em: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=15019>

FADINI, M.A. Manejo integrado das principais pragas do morangueiro. **Boletim do Morango: Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Organico**. Belo Horizonte/MG: FAEMG,2006

FONTES, R.R. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA**. Publicado em: sem data. Acessado em 20 de abril de 2009. Online. Disponível em: http://www.abrasil.gov.br/avalppa/RelAvalPPA2002/content/av_prog/074/prog074.htm

FRANCO, A. Desenvolvimento Social. Fonte **IBGE**. Junho de 1993 – junho de 1994.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Edição,. São Paulo. Editora Atlas S.A. 2002.

IMETRO. Acessado em 15 agosto de 2009. Online. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pif.asp>

JUNIOR, W.G.V. O Morango e sua evolução Comercial. **Boletim do Morango**. Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Organico. Belo Horizonte/MG: FAEMG,2006

KOSOSKI, A.R. Certificação Portal para Mercado mais exigentes. Set/2005. Hortifruti Brasil. Acessado em fevereiro de 2009. Online. Disponível em: http://www.cepea.esalq.usp.br/hfbrasil/edicoes/39/mat_capa.pdf

LOPES, A., SIMOES,A.M. Produção Integrada em Hortícolas Família das Rosáceas Morangueiro. **Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas**. Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural. DGADR – DSPFSV, DABSV – 01/07. Serie Divulgação n° 293. ISSN 0872 – 3249. ISBN 972-8649-51-7. Distribuição. Divisão de Planeamento Documentação e Informática. Oeiras 2006. Acessado em 01 de maio de 2009. Online. Disponível em: http://www.gppa.min-agricultura.pt/ProdI/Prodi_rosaceas_morango.pdf

LOPES, A., SIMOES,A.M. Produção Integrada em Hortícolas Família das Aliáceas e das Asparagáceas – Alho, Alho- Francês(Alho-Porro), Cebolas e Aspargos. **Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas**. Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural. DGADR – DSPFSV, DABSV – 01/07. Serie Divulgação n°309. ISSN 872 – 3249.ISBN 978-972-8649-69-2. Distribuição.Divisão de Planeamento Documentação e Informática. Lisboa 2007

MACEDO D. Brasil Recolhe 95% das embalagens de agrotóxico. **Agência Brasil**. Publicado pelo EcoDebate em 30/03/2009. Acessado em 15 de setembro de 2009. Online. Disp. em: <http://www.ecodebate.com.br/2009/03/30/brasil-recolhe-95-das-embalagens-de-agrotoxicos/>

MADAIL, J.C.M. Sistema de Produção de Morango. **EMBRAPA- Clima temperado**. Sistemas de Produção, 5 ISSN1806-9207- Versão Eletrônica. Novembro de 2005. Acessado em 20 de janeiro de 2009. Online. Disponível em: <http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/catalogo/tipo/sistemas/morango/cap15.htm>

MORETTI, C.L.. Boas Práticas Agrícolas para a Produção de Hortaliças. EMBRAPA. Horticultura Brasileira, v.21, n.2, julho, 2003 – **Suplemento CD**.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Acessado em 20/abri/2009. Online. Disponível em: <https://conteudoclipingmp.planejamento.gov.br/cadastrs/noticias/2008/7/4/credito-para-a-agricultura-familiar/>

NOGUEIRA, N.D. Uso Seguro de Agrotóxicos. **Boletim do Morango: Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Organico**. Belo Horizonte/MG: FAEMG, 2006.

OLIVEIRA, F.M, Segurança Alimentar e Nutricional, Qualidade para o Consumo. Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Organico. **Boletim do Morango**. Belo Horizonte/MG: FAEMG, 2006.

PASCOAL, A.D. **Produção orgânica de alimentos: a agricultura sustentável para os séculos XX e XXI**. Piracicaba/SP, 1994. p.191.

PEDUZZI, P.. Brasil já recolheu 19,7 mil toneladas de embalagens de agrotóxicos em 2009. **Agência Brasil**. Publicado em 05/09/2009. Acessado em 15 de setembro de 2009. Online. Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2009/09/04/materia.2009-09-04.5932081342/view>

PORTUGAL, A.D. **EMBRAPA**. Balanço Social da Pesquisa Agropecuária Brasileira 1990. Agricultura Familiar. Acessado maio/2009: http://www22.sede.embrapa.br/publicacoes/balsoc1999/agric_familiar.htm

POMPEU, R. Casa Alimento uma revolução que nasce. Publicado em 27/07/2008. Acessado em 20 de setembro de 2009. Online. Disponível em: http://www.curadoresdaterra.com.br/arquivos/pdf/sergio_caros_amigos.pdf

SANHUESA, R.M.V. Sistema de Produção. 6 ISSN 1678-8761. **EMBRAPA Uva e Vinho**. Eletrônica publicada em Dezembro de 2005, Acessado em 29/abr/2009. Online. Disp. em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Morango/MesaSerraGaucha/index>

SANHEZA, R.M.V., Historia da Produção Integrada de Frutas no Brasil. **EMBRAPA Uva e Vinho**. Acessado em 23 de março de 2009. Online. Disponível em: <http://www.cnpuv.embrapa.br/tecnologias/historia.html>

SAPPER, M. S. EMBRAPA Lança programa de produção integrada de morango. MTb RS 5376. **Embrapa Clima Temperado**; Produtos Agropecuários\Hortaliças – “Embrapa lança o

programa de produção integrada de morango”. Trabalho publicado em: 25/11/2004. Acessado em 01, outubro de 2009. <http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2004/agosto/bn.2004-11-25.2987116170/>

SILVA, P.R.. **Analises e Indicadores de agronegócios** , vol.03 n.1, 24 janeiro de 2008 - ISSN 1980-0711. Acessado em 29 de abril de 2009. Online. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9166>

SIMONETI, E. **O plástico entra no campo**. Publicação Interna da ODEBRECHT. Informe On Line, boletim n° 119, Julho/agosto de 2005. Acessado em 02 setembro de 2009 Online. Disponível em: <http://www.odebrechtonline.com.br/materias/00401-00500/443/>

SOUZA, J.L. Produção Orgânica de Morango. **Boletim do Morango** Belo Horizonte/MG: FAEMG,2006

SUCEN - **Superintendência de Controle de Epidemias do Estado de São Paulo** - Sem data e autor. Acessado em 03 de maio de 2009. Online. Disponível em: http://www.sucen.sp.gov.br/docs_tec/seguranca/cap12cla.pdf

ZAMBOLIM, L., COSTA, H. Manejo Integrado de Doenças do Morangueiro. **Boletim do Morango**. Cultivo Convencional, Segurança Alimentar, Cultivo Organico. Belo Horizonte/MG: FAEMG, 2006

ANEXO

Adaptado da Proposta Técnica de Diagnostico das Propriedades do Vale do Ribeira

PRODUÇÃO INTEGRADA DE MORANGO



IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR			
NOME			
Prod.Rural		INCRA	
Bairro	SÃO JOSÉ DO PANTANO	Cidade	POUSO ALEGRE
Fone		Estado	MINAS GERAIS
Imóvel Rural			
Bairro	SÃO JOSÉ DO PANTANO	Cidade	POUSO ALEGRE

APTIDAO E RECURSOS DA PROPRIEDADE – ÁREA						
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA E FORMA DE OCUPAÇÃO						
Item	Utilização	Área (ha)			Área de igual uso	Total
		(a)*	(b)**	(c)***		
1	Cultura anual	X	–	–		
2	Culturas perenes	–	–	–		
3	Pousio/Adubação verde	X	–	–		
4	Pastagem	–	–	–		
5	APP	–	–	–		
6	Reserva Legal	–	–	–		
7	Reflorestamento(exóticas)	–	–	–		
8	Sede/Instalações	X	–	–		
9	Áreas para agropecuária	–	–	–		
10	Áreas inaproveitáveis	–	–	–		
	TOTAL					

* propriedade que *não está* em manejo integrado – preencher somente a coluna (a)
** propriedade que está em manejo integrado e com área de transição/conversão – preencher área de conversão na coluna (b)
*** propriedade *que está* em manejo integrado - preencher somente a coluna (c)

APTIDÃO E RECURSOS DA PROPRIEDADE							
REQUISITOS		CALSSIFICAÇÃO					
		0	1	2	3	4	0
1	Disponibilidade de água	Sem água	Rede publica	Rio riacho	Mina poço	artesiana	NA
					X		
2	Procedência/monitoramento da água	Sem água	Fora sem	Fora com	Interna sem	Interna com	NA
			X				
3	Disponibilidade energia elétrica	Sem energia	outros	bateria	gerador	elétrica	NA
						X	
4	Disponibilidade de mão de obra	Safristas/registro	Safristas/registro	Permantes/registro	Permantes/registro	familiar	NA
						X	
5	Quantidade de mão de obra					2	
6	Nível de fertilidade geral do solo	degradado	baixa	media	boa	ótimo	NA
					X		
7	Nível de proteção do solo	s/proteç	baixo	médio	bom	Ótimo	NA
					X		
8	Nível de organização geral da propriedade	s/organz.	baixo	médio	bom	Ótimo	NA
					X		
9	Disponibilidade geral de infra-estrutura	s/infra-estrutura	baixo	médio	bom	Ótimo	NA
			X				
10	Estado geral dos equipamentos	s/equipamentos	baixo	médio	bom	Ótimo	NA
							X
11	Estado geral das instalações	s/instalaç	baixo	médio	bom	Ótimo	NA
			X				
12	Veiculo pra transporte da produção	Não usa	terceiros	Tração animal	passeio	utilitário	NA
			X				

Observações
<p>O produtor tem por hábito anotar todas práticas adotadas na cultura, é membro de uma cooperativa de produtores de morango assim adquire produtos, assistência técnica e distribui seus produtos através da mesmo.</p> <p>No Momento só planta morango na propriedade que é arrendada, mais que a partir de 2010 pretende diversificar a lavoura com outras hortaliças.</p>

ESCALA E VARIEDADE DE PRODUÇÃO							
REQUISITOS		CLASSIFICAÇÃO					
		0	1	2	3	4	0
1	Estágio de produção	ñ/produz	pousio	em preparo	no início	em produção	NA
						X	
2	Acondicionamento da produção	ñ/produz	A granel	Em sacos	Em caixas	embalado	NA
					X	cooperativa	
3	Frequência da colheita	ñ/produz	esporádica	safra	mensal	Diária/semanal	NA
						X	
4	Frequência da entrega	ñ/produz	esporádica	safra	mensal	Diária/semanal	NA
						X	
5	Outros produtos	ñ/produz	mais de 1	de 1 a 2	de 2 a 3	mais de 3	NA
			X				
6	Finalidade das outras produções	ñ/produz	consumo	Consumo/venda	Venda/varejo	Venda/atacado	NA
						X	

CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ATUAL – VEGETAL							
Culturas atuais	Tipo (1)	Área de produção	Unidade de área (2)	Quantidade e colhida	Unidade de produto (3)	Período de colheita (4)	Estimativa de peso liq. da unidade em Kg (5)
MORANGO	FR	300	m ²	1.000	CX	MES	1,2

(1) G = grãos L = legumes FJ = folhosas FR = frutas	M = mandioca C = cana de açúcar MD = mudas CF = café AC = aromáticas O = outras	(2) = há ou m2 (3) = maço, kg, caixa, ton, sc (4) = dia, semana, mês, safra (5) = peso, da caixa, sc, maço
---	--	---

CARACTERIZAÇÃO DE OUTRAS ATIVIDADES DENTRO DA PROPRIEDADE						
Atividade	Área de produção	Manejo	Animais /colméias	Período/frequência da produção	Quantidade produzida	Importância na renda familiar
MILHO	300 m ²	-	-	-	-	-
Não e colhido – a produção e toda incorporada no solo						

(1) = Kg, litros, maços, caixas

Observações

RELAÇÕES COM O MERCADO							
Requisitos		Classificação					
		0	1	2	3	4	0
1	Volume de vendas mensais. (caixas)	Não vende	Ate 900	De 900 a 1.500	de 1.500 a 2.100	+ de 2.100	NA
				X			
2	Recebimento das vendas (distribuição %)	Não vende	+ 30 dd	de 16 a 30 dd	de 07 a 16dd	A vista	NA
					X		
3	Concentração % da principal forma de recebimento	Não vende	90 e 100%	75 e 90%	60 a 75%	Ate 60%	NA
			X				
4	Números de pontos de venda	Não vende	1 a 3	4 a 6	7 a 9	10+	NA
			X				
5	Principais clientes (distribuição %)	Não vende	Feiras/entregas	Atacad./distrib.	Lojas/mercado	Cooper/redes	NA
						X	
6	Concentração das vendas do principal cliente	Não vende	90 e 100%	75 e 90%	60 a 75%	Ate 60%	NA
				X			
7	Distribuição das vendas (distribuição % da região de atuação)	Não vende	local	regional	estadual	nacional	NA
						X	
8	Concentração % das vendas da principal região de atuação	Não vende	90 e 100%	75 e 90%	60 a 75%	Ate 60%	NA
				X			
9	Distribuição das vendas (%)	Não vende	safra	mensal	semanal	diária	NA
					X		
10	Concentração % da principal freqüência das vendas	Não vende	90 e 100%	75 e 90%	60 a 75%	Ate 60%	NA
				X			
11	Freqüência de propaganda e divulgação	Não	nunca	esporádica	mensal	semanal	NA
				X			
12	Pesquisa de preços	Não vende	nunca	esporádica	mensal	semanal	NA
					X		
13	Pesquisas de demanda de mercado	Não vende	nunca	esporádica	mensal	semanal	NA
			X				

* nacional entende-se por Minas Gerais, São Paulo e Bahia
**o agricultor preocupa-se muito com a qualidade do seu produto

GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE					
Requisitos		Classificação			
		1	2	3	0
1	Tem controle/registro de todos os gastos	não	parcial	sim	NA
				X	
2	Tem controle/registro de todas as receitas	não	parcial	sim	NA
				X	
3	Utiliza controle de fluxo de caixa financeiro	não	parcial	sim	NA
			X		
4	Tem controle/registro sobre custos de produção	não	parcial	sim	NA
					X
5	Tem controle/registro sobre o lucro	não	parcial	sim	NA
			X*		
6	Tem controle/registro as perdas do processo	não	parcial	sim	NA
			X**		
7	Tem controle/registro quantidade produtos produzidos	não	parcial	sim	NA
				X	
8	Tem controle/registro de produtos vendidos	não	parcial	sim	NA
				X	
9	Tem controle/registro das operações de campo?	não	parcial	sim	NA
				X	
10	Tem registro de estoque e uso de insumos?	não	parcial	sim	NA
			X***		
11	Faz planejamento de produção.	não	parcial	sim	NA
			X		
12	Permite a rastreabilidade ate o cliente imediato?	não	parcial	sim	NA
		X			
13	Tem sistema de identificação das parcelas	não	parcial	sim	NA
		X			
14	Tem croqui ou mapa da propriedade	não	parcial	sim	NA
				X	
15	Possui acompanhamento técnico	não	parcial	sim	NA
				X****	
<p>* não faz as contas sobre os lucros ** pesa somente os frutos que estragam após a colheita, que são usados para fazer doce *** compra somente o que e necessário **** chama somente quando precisa</p> <p>PS: tem notado um aumento na população de pássaros na região principalmente canários e pintassilgo que também atacam a lavoura</p>					

QUESTÕES SOCIAIS					
Requisitos		Classificação			
		2	3	4	0
1	O local de trabalho e adequado em relação a segurança?	não	parcial	sim	NA
			X		
2	Os trabalhados usam EPI quando necessário?	não	parcial	sim	NA
			X		
3	Os trabalhadores que lidam com equipamentos/produtos perigosos são capacitados?	não	parcial	sim	NA
		X			
4	As crianças/jovens frequentam a escola?	não	parcial	sim	NA
			X		
5	Há alguma forma de trabalho forçado	não	parcial	sim	NA
		X			
6	É utilizada mão-de-obra de menores de 15 anos	Sim externa	Sim familiar	não	NA
			X		
7	Os trabalhadores tem acesso a instalações sanitárias?	não	parcial	sim	NA
			X*		
8	Qual o local de alimentação dos trabalhadores?	campo	casa	refeitório	NA
		X			
9	Os trabalhadores tem acesso a água potável?	não	parcial	sim	NA
			X		
10	As estruturas utilizadas estão em condições adequadas de higiene e segurança?	não	parcial	sim	NA
			X		
11	É oferecido plano de saúde.	não	parcial	sim	NA
		X			
12	Os trabalhadores tem participação nos lucros?	não	parcial	sim	NA
				X	
13	O nível salarial esta adequado (≥ ao mínimo da função)	não	parcial	sim	NA
				X	
14	Os funcionários tem horário de trabalho definidos, e em conformidade com a legislação?	não	parcial	sim	NA
		X			

PS: * COPASA

QUESTÕES AMBIENTAIS					
Requisitos		Classificação			
		1	2	3	0
1	A APP esta adequada, delimitada e regenerada ou em processo de regeneração?	não X	parcial	sim	NA
2	Foram desmatadas áreas de florestas primarias recentemente (menos de 5 anos)	não X	parcial	sim	NA
3	O lixo produzido na propriedade e descartado adequadamente?	não	parcial	sim X	NA
4	Embalagens vazias de agrotóxicos/medicamentos são descartadas no sistema oficial?	não	parcial	sim X	NA
5	Sobras e resíduos de agrotóxicos são descartados adequadamente?	não	parcial	sim X	NA
6	Os resíduos orgânicos são descartados adequadamente?	não	parcial	sim X	NA
7	Esgotos/efluentes são fontes de contaminação dos corpos hídricos?	não	parcial	sim X*	NA
8	Tem outorga de uso da água?	não	parcial	sim X**	NA
9	A propriedade esta exposta a grandes riscos de contaminação?	não	parcial X***	sim	NA
10	É possível constatar a presença de animais silvestres?	não	parcial	sim X	NA
11	A caça de animais silvestres é proibida?	não	parcial X	sim	NA
12	Há na propriedade abrigo/habitad para animais silvestres?	não	parcial X	sim	NA
13	O uso da queimada ainda e feito na propriedade?	não	parcial X****	sim	NA
* usa fossa séptica ** tem cadastro de uso *** produtos fitossanitarios **** apenas para lixo					

BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS					
Requisitos		Classificação			
		1	2	3	0
1	O manejo de conservação do solo é adequado?	não	parcial	sim	NA
			X		
2	O uso da água e feito de maneira racional São adotadas praticas de reuso da água?	não	parcial	sim	NA
		X			
3	São utilizados apenas agrotóxicos registrados pela cultura?	não	parcial	sim	NA
				X	
4	Os motivos de aplicação dos agrotóxicos são registrados?	não	parcial	sim	NA
				X	
5	A dosagem e as recomendações de uso dos agrotóxicos são respeitadas?	não	parcial	sim	NA
				X	
6	O manuseio de agrotóxicos e feitos com o uso de equipamentos adequados?	não	parcial	sim	NA
				X	
7	São respeitados os intervalos de carência?	não	parcial	sim	NA
				X	
8	Os agrotóxicos são transportados e armazenados adequadamente?	não	parcial	sim	NA
			X		
9	As adubações são feitas com base na análise dos solo?	não	parcial	sim	NA
				X	
10	Fertilizantes e demais insumos são armazenados adequadamente?	não	parcial	sim	NA
				X	
11	As mudas são de procedência confiável/certificada?	não	parcial	sim	NA
				X	
12	As parcelas são identificadas e formadas de mudas, de mesma procedência e data de cultivo?	não	parcial	sim	NA
				X	
13	A área de cultivo é rotacionada e apresenta declividade menor de 30% ?	não	parcial	sim	NA
				X	
14	O sistema de plantio utilizado é?	canteiros	Canteiro coberto	Canteiro coberto c/ túnel	NA
				X	
15	São adotadas medidas de higiene na colheita?	não	parcial	sim	NA
				X	
16	Utiliza embalagens adequadas?	não	parcial	sim	NA
				X	
17	Os frutos são classificados?	não	parcial	sim	NA
			X		
18	São adotadas medidas de higiene na pós-colheita?	não	parcial	sim	NA
				X	
19	Os frutos são armazenados adequadamente?	não	parcial	sim	NA
				X	
20	São adotados técnicas de manejo adequado de pragas?	não	parcial	sim	NA
				X	
21	São adotados técnicas de manejo adequado de culturas?	não	parcial	sim	NA
				X	
22	Todas as atividades desenvolvidas na propriedade	não	parcial	sim	NA

	seguem os mesmos critérios?		X		
23	São feitas análises de resíduos agrotóxicos nos frutos?	não	parcial	sim	NA
		X			
24	São feitas análises microbiológicas nos frutos?	não	parcial	sim	NA
		X			

Comentário E Parecer Final

No manejo do solo, faz rotação de culturas, adubação verde, plantio em nível

A irrigação e feita por gotejamento

Os agrotóxicos que utiliza são entregues pela cooperativa e as vezes vem no mesmo caminhão que faz a entrega de produtos;

As caixas com produtos são padronizadas

E no período que vive da lavoura fez somente análise foliar em um ano determinado que não sabe recordar qual.

DATA 22/10/2009

CONSULTOR: