

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO TÉCNOLOGIAS INOVADORAS NO
MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS

**A CERTIFICAÇÃO COMO FORMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO MANEJO
INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS**

Larissa Bitencourt Gomes
Bióloga (ULBRA)

Monografia apresentada com um dos requisitos parciais à obtenção ao
Título de Especialista, Curso de Pós-graduação *Lato sensu*
“Tecnologias Inovadoras no Manejo Integrado de Pragas de Doenças de
Plantas”

Porto Alegre (RS), Brasil
Novembro, 2009

A CERTIFICAÇÃO COMO FORMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS

Autor: Larissa Bitencourt Gomes.
Orientador: Valmir Duarte

RESUMO

A procura por alimentos produzidos de forma mais saudável vem crescendo. Muitos produtores estão sendo obrigados a deixar de praticar a agricultura convencional e ingressarem em algum sistema de produção menos agressivo ao ambiente, sendo um deles o sistema de produção integrado. O objetivo do trabalho foi apontar a importância do sistema de certificação na viabilização do Manejo Integrado de Pragas e Doenças (MIPD). A sanidade do alimento é um fator de qualidade que deve ser atestado por meio de certificação, a qual deverá ser exigida pelas empresas na hora da comercialização. A adoção dessa “filosofia da qualidade” leva a um caminho seguro para uma agricultura sustentável através do manejo dos ecossistemas agrícolas com propósito de manter e ampliar a produtividade, a qualidade do ambiente, a diversidade biológica e a qualidade de vida das pessoas envolvidas. No que se refere à produção integrada, a certificação para esse sistema de produção ainda é falha, tendo poucas empresas certificadoras, sendo que estas certificam apenas frutas. Quanto às normas de produção integrada, há a necessidade de se haver uma padronização e uma maior divulgação. Para que esse sistema seja mais bem difundido, deve haver uma parceria de instituições públicas, privadas, governos e organizações não governamentais, com o propósito de capacitar os produtores, proporcionando recursos suficientes para a conquista da certificação, firmando um compromisso que atenda às normas exigidas na capacitação, garantindo assim o início de uma produção mais sustentável.

A CERTIFICAÇÃO COMO FORMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS

Author: Larissa Bitencourt Gomes

Advisor: Valmir Duarte

ABSTRACT

The demand for more healthy foods is increasing. Many producers are being forced to leave the conventional agriculture and join any production system less aggressive to environment, like the integrated production system. The objective of this work was to point the importance of the certification system in Integrated Management Pest and Disease (IMPD) viabilization. The health of food is a quality factor which must be determined by certification methods, which should be required by companies by marketing. The adoption of this "quality philosophy" leads to a safety pathway to sustainable agriculture through the agricultural ecosystems management in order to maintain and increase productivity, environmental quality, biodiversity and quality of life of involved people. Regarding to integrated production, certification of this production system it is still failing, with few certificating companies, which certify only fruit. It is necessary to standardize the rules of the integrated production and this must be more widely diffused. For this informations diffusion, there should be a partnership of public and private institutions, governments and ONGs, with the aim of empowering farmers by providing adequate resources for the achievement of certification, making a commitment that attends the required standards in training, thus ensuring the beginning of a more sustainable production.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 DESENVOLVIMENTO	4
2.1 Sistemas de produção agrícola	4
2.1.1 Sistema Convencional	4
2.1.2 Sistema Orgânico	6
2.1.3 Sistema Agroflorestal	10
2.1.4 Produção Integrada	11
2.2 Agricultura sustentável	16
2.3 Sistemas de certificação de produção agrícola e a produção integrada	19
2.4 Rastreabilidade no sistema de certificação	28
2.5 Mecanismos dos sistemas de certificação que poderiam garantir a agricultura sustentável	31
2.6 Argumentos para convencer um agricultor a submeter-se a um sistema de certificação	33
3 CONCLUSÃO	36
4 REFERÊNCIAS	38

RELAÇÃO DE FIGURAS

	Página
1. Selo da Produção Integrada. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, DF. 2009.....	25
2. Selo de Rastreabilidade. Sisfrut. Pouso Alegre, MG. 2009.....	30
3. Código para Rastrear. Sisfrut. Pouso Alegre, MG. 2009.....	30

1 INTRODUÇÃO

O Brasil exporta boa parte dos produtos produzidos, tornando-se dependente de mercados internacionais. Estes mercados estão cada vez mais atentos à importação de alimentos sem a garantia de terem sido obtidos através de boas práticas agrícolas, exigência que também estão sendo adotadas por compradores internos (Pereira, 2007).

A adoção dessa “filosofia da qualidade” leva a um caminho seguro para uma agricultura mais sustentável através do manejo dos ecossistemas agrícolas com propósito de manter e ampliar a produtividade, a qualidade do ambiente, a diversidade biológica e a qualidade de vida das pessoas envolvidas.

Para que isso ocorra, deve haver uma racionalização nas práticas agrícolas tradicionais, valorizando mais o ambiente e tornando a terra mais produtiva a cada safra e não a desgastando como acontece no manejo tradicional.

A produção, expansão e síntese de diversos compostos químicos, com propriedades antibióticas ou inseticidas, ocorreram durante a Segunda Guerra Mundial. No Brasil o uso de agrotóxicos industrializados já tem mais de meio século. Uma das primeiras substâncias utilizadas nas lavouras brasileiras foi o

DDT, considerado uns dos primeiros pesticidas modernos. A substância foi sintetizada em 1874 (Anvisa, 2006).

Nos últimos anos, a utilização excessiva de agrotóxicos na produção de alimentos vem preocupando principalmente os consumidores. Estudos feitos comprovam cada vez mais a contaminação de alimentos e do ambiente por conta dos agrotóxicos. Em alimentos eles se aderem às cascas de frutas e legumes, mas a grande maioria está presente nos tecidos da planta. A sanidade do alimento é um fator de qualidade que deve ser atestado por meio de certificação. As análises podem denunciar resíduos de agrotóxicos não autorizados para as culturas determinadas (Pereira, 2007).

Dentro desse contexto, a procura por alimentos produzidos de uma forma mais orgânica vem crescendo, por conta disso, muitos produtores estão sendo obrigados a deixar de praticar a agricultura convencional, caracterizada pelo uso de químicos sintéticos, migrando para estratégias que agridem menos o ambiente e o ser humano, obtendo, dessa forma, um diferencial no mercado (Feiden *et al.*, 2002). Devido a fatores como esses é que consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos sem risco a saúde (Mazzolenil & Nogueira, 2006)

A produção convencional tem um alto custo, principalmente relacionado com a compra de agrotóxicos, fazendo com que muitos produtores migrem para outras técnicas de produção como o orgânico, que se baseia nos princípios da agroecologia (Caporal & Costabeber, 2004). O sistema de produção agroflorestal é uma opção também, que permite conciliar a produção de alimentos com o plantio de florestas, o que certamente contribui para a segurança alimentar e conservação da biodiversidade. A produção integrada utiliza métodos da produção

convencional e orgânica, para otimizar a qualidade ambiental e o rendimento econômico (Marangoni & Baldi, 2004).

A certificação de alimentos é uma forma de assegurar a qualidade e a procedência (rastreabilidade) dos produtos que requer mudanças nas práticas de produção, impondo normas para cultivo e processamento de modo a ampliar a comercialização dos produtos e criar uma agricultura mais sustentável (Barbosa & Lages, 2006).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a importância que a adoção plena do Manejo Integrado de Pragas e Doenças (MIPD) será viabilizado apenas através dos sistemas de certificação. Para isso, serão apresentados alguns elementos dos sistemas de certificação que possivelmente obrigarão os produtores a utilizarem o MIPD. Por outro lado, serão apresentados os benefícios da produção de alimentos certificados para o agricultor, consumidor e ambiente. Portanto, somente através da fiscalização poderá se garantir boas práticas na agricultura de forma a conseguir a sustentabilidade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Sistemas de produção agrícola

Os sistemas de produção muitas vezes determinam a qualidade do produto final, sendo quatro os sistemas mais conhecidos: o convencional, orgânico, agroflorestal e a produção integrada, descritos a seguir.

2.1.1 Sistema Convencional

O sistema convencional, também conhecido por sistema tradicional, envolve preparos primários e secundários do solo, a aplicação de agrotóxicos baseada em calendários. A amostragem e o monitoramento de pragas não são utilizados para a tomada de decisão. A aplicação é pré-determinada e não se orienta pela quantidade de pragas/doenças ou condições climáticas predisponentes (Costa *et al.*, 2008). Ele se detém em dois objetivos, o aumento da produção e do lucro. Devido a tais objetivos torna-se uma prática não sustentável, acaba comprometendo a produtividade futura em favor da alta produtividade atual (Feiden *et al.*, 2002). Para obtenção dessa meta, aumento da produção e lucro, esse sistema acabou desenvolvendo algumas práticas desfavoráveis ao ambiente. Segundo Gleissman (2001) são seis as práticas desfavoráveis, o cultivo intensivo

do solo, monocultura, irrigação, aplicação de fertilizantes inorgânicos, controle químico de pragas e manipulação genética de plantas cultivadas, sendo descritas como a espinha dorsal da agricultura moderna. Todas são usadas com o mesmo propósito, o da produtividade. Outro fator importante no cultivo convencional é a grande quantia em dinheiro que agricultores gastam na compra de agrotóxicos, pois além de desregularem a cadeia alimentar afetam profundamente a saúde (Mazzoleni & Nogueira, 2006).

No sistema de produção convencional, quando comparado com outro sistema de produção, apresenta um gasto com insumo muito alto, tornando essa prática muito cara, a pesquisa a seguir demonstra a diferença, quando comparado o sistema de produção convencional (PC) com o sistema de produção integrada (PI).

Um estudo feito nos municípios de Araucária e Lapa no Paraná, comparando dois métodos de produção apresenta os seguintes resultados. Os resultados encontrados na apropriação dos custos na PI e na PC, em Araucária, demonstram que os custos totais, no período de 2002 a 2004, foram de R\$ 13.518,06 / ha para o pomar da PC e de R\$ 12.726,75 / ha para o pomar da PI, representando uma diferença menor no sistema PI de 5,86%. Quanto ao estabelecimento agrícola de Lapa, os dispêndios também são maiores na PC, totalizando R\$ 9.779,85 / ha, enquanto que, na PI, os gastos são de R\$ 9.256,37 / ha, proporcionando uma diferença 5,05% maior na PC, quando comparada à PI. Apesar do preço do insumo ser semelhante nos dois locais estudados, os custos de produção variaram em função da diferença entre os níveis de adoção

tecnológica e disponibilidade de recursos humanos e financeiros dos dois estabelecimentos, o de Araucária e Lapa (Penteado Junior *et al.*, 2009).

2.1.2 Sistema Orgânico

“O termo orgânico é caracterizado como originário de “organismo”, significando que todas as atividades da propriedade (olericultura, fruticultura, criações, etc.) são partes de um corpo dinâmico interagindo entre si” (Assis *et al.*, 1998), ou seja, fazendo com que haja uma interação entre planta, solo e condições climáticas, usando os recursos que a terra oferece, para a obtenção de alimentos mais saudáveis (Penteado, 2000).

Os sistemas de produção orgânicos são definidos de várias formas, segundo Souza (2000) que define os sistemas de produção orgânicos como:

“um enfoque da agricultura cujo principal objetivo é criar sistemas de produção agrícolas sustentáveis e integrados sob os aspectos ambientais, econômicos e humanos que maximizem o nexo de dependência dos recursos renováveis originados na fazenda e o manejo dos processos biológicos, ecológicos e suas interações, de modo a fornecer níveis aceitáveis de nutrição humana, vegetal e animal, proteção contra pragas e doenças e retorno apropriado para os recursos humanos e outros empregados no processo produtivo.”

É importante que a terra, unidade de produção, seja vista como um organismo, havendo uma interação no funcionamento de todos os órgãos, que no caso é a matéria orgânica, o homem, os insetos o solo, criando assim uma harmonia entre eles e constituindo um ecossistema.

Para Caporal & Costabeber (2004), “os sistemas agrícolas de produção baseiam-se nos princípios da agroecologia”, onde as práticas de manejo causam menos impacto ao ambiente, além de promover a inclusão social e proporcionar

melhores condições econômicas aos agricultores, podendo assim afirmar que essa ótica de produção estabelece bases para construção de um novo estilo de agricultura, uma agricultura mais sustentável.

Assim, de acordo com a Instrução Normativa 07/99 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, publicada pelo Diário Oficial da União em 17 de maio de 1999 (Brasil, 1999), a agricultura orgânica passa a ser definida como:

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária e industrial, todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados (OGM/transgênicos), ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, assegurando a transparência em todos os estágios da produção e transformação

A Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM), afirma que o sistema orgânico é praticado em mais de 100 países. Na União Européia, cerca de 80 mil propriedades são orgânicas, abrangendo uma área próxima a 2 milhões de hectares, o que perfaz 1,1% do total das propriedades e 1,4% da área agrícola cultivada. Nos EUA, aproximadamente 1% do mercado americano de alimentos é orgânico, o que movimentou em 1996 algo em torno de U\$ 3,5 bilhões. Na América do Sul, o maior produtor é a Argentina; no Brasil estima-se que estejam sendo cultivados 100 mil hectares, em cerca de 5 mil unidades produtivas, (Darolt, 2001).

O aumento do consumo de produtos orgânicos no mercado interno, segundo as principais certificadoras (IBD, 2001; AAO, 2001), no ano 2000, ficou

na ordem de 50%, para um volume de 200 milhões de reais por ano; apesar de todo esse desempenho, os hortifrutigranjeiros não exercem significativa participação neste mercado, sendo que as culturas de maior expressão são aquelas de exportação, sendo o café um exemplo típico desse fenômeno (IBD, 2001). Já, na União Européia, as taxas de crescimento são de 40 a 50 % ao ano. O crescimento do consumo é atribuído a maior preocupação com a saúde familiar e também com o meio ambiente. O consumo de produtos da agricultura orgânica tem se caracterizado como um segmento diferenciado de mercado, no qual a segurança alimentar, aliado à ausência de agrotóxicos é decisiva na opção de consumo (Storch *et al.*, 2003).

Nesse sistema, quando comparado com o convencional, é possível obter melhores resultados. Avaliou-se o progresso da cercosporiose (*Cercospora coffeicola* Berk e Cook,) em cafeeiros (*Coffea arabica* L) sob sistemas de produção orgânico e convencional, concluindo-se que a doença foi mais intensa no sistema de produção convencional, cuja média de dois anos consecutivos de avaliações demonstrou área abaixo da curva de progresso da cercosporiose maior (3,905) do que o orgânico (2,529). Isso ficou demonstrado também pela incidência máxima nas folhas, equivalente a 28% em 2004 e 29% em 2005, enquanto no sistema orgânico foi de 9% e 12%, respectivamente. Nos frutos, a incidência foi de 18,2% em 2004 e 22% em 2005, enquanto no orgânico foi de 11,5% e 15%, (Santos, et al., 2008).

Outro exemplo é na produção de maracujá, sendo o custo total de produção da cultura em dois anos alcançou um valor 13% maior para o sistema convencional, e referente ao mesmo período, o índice médio de lucratividade foi

21,4% maior para o sistema orgânico. Comprovou-se um maior índice de lucratividade no sistema orgânico, sendo de 49,38% do sistema orgânico contra 41,83% do convencional no primeiro ano, e 53,48% contra 18,25% no segundo ano, resultando em um índice de lucratividade média 21,39% maior no sistema orgânico. (Motta *et al.*, 2008).

Dentro do sistema orgânico também pode-se citar o agroecológico. Esse sistema é considerado uma ciência, definida, segundo Gleissman (2001), como a aplicação de conceitos e princípios agroecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis, sendo assim a agroecologia proporciona os princípios básicos agroecológicos para estudar, desenhar e administrar agroecossistemas, que não só afetam os aspectos ecológicos e ambientais, mas também os econômicos e culturais.

A agroecologia surge como alternativa mais viável para um novo modelo agrícola sustentável, enfatizando a sustentabilidade econômica e ecológica do agroecossistema, através da redução a possíveis ataques de pragas e doenças, uma menor dependência de insumo externo, menor requerimento de capital e maior eficiência no uso da terra, aspectos associados aos policultivos e ao incremento da biodiversidade. A agroecologia propõe alternativas para minimizar a artificialização do ambiente natural pela agricultura, para o que apresenta uma série de princípios e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. Utiliza-se de um enfoque científico, que tem suas próprias ferramentas, teorias e hipóteses, o que lhe permite trabalhar no âmbito dos agroecossistemas e no desenvolvimento de sistemas agrícolas complexos e diversificados (Assis, 2006).

2.1.3 Sistema Agroflorestal

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) constituem-se em uma alternativa de uso da terra para aliar a estabilidade do ecossistema visando à eficiência e otimização de recursos naturais na produção de forma integrada e sustentada (Santos & Paiva, 2002). Também pode ser uma alternativa sustentável de produção agropecuária (Carvalho *et al*, 2004).

Atualmente, os sistemas agroflorestais estão sendo vistos como alternativa promissora para propriedades rurais dos países em desenvolvimento. Pela integração da floresta com culturas agrícolas e com a pecuária, esse sistema oferece uma alternativa quanto aos problemas da baixa produtividade, de escassez de alimentos e da degradação ambiental generalizada (Almeida *et al.*, 1995; Santos, 2000).

Em comparação com os sistemas convencionais de uso da terra, a agrossilvicultura ou agroflorestal tem como objetivo principal de permitir maior diversidade e sustentabilidade. Do ponto de vista ecológico, a coexistência de mais de uma espécie em uma mesma área pode ser justificada em termos da ecologia de comunidades, desde que as espécies envolvidas ocupem nichos diferentes, de tal forma que seja mínimo o nível de interferência, nessas condições tais espécies podem coexistir (Budowski, 1991).

Esse sistema quando associado com *Eucalyptus citriodora* Hook e *E. camaldulensis* Dehn, em consorciação com milho (*Zea mays* L.), feijão guandu (*Cajanus cajan* L.), carioquinha (*Vigna unguiculata* L.), preto (*Phaseolus vulgaris*

L.) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), pode se tornar economicamente viável para pequenos produtores (Santos & Paiva, 2002).

Os sistemas agroflorestais constituem uma alternativa de produção agropecuária que minimiza o efeito da intervenção humana. Imitando o ambiente natural, pela consorciação de várias espécies dentro de uma área, eleva-se a diversidade do ecossistema e são aproveitadas as interações benéficas entre as plantas de diferentes ciclos, portes e funções (Sanchez, 1995).

O solo do sistema agroflorestal apresenta melhor qualidade, quando comparado ao mesmo solo sob sistema convencional, apresentando menor densidade, maior porosidade, menor resistência à penetração e maior agregação (Carvalho *et al.*, 2004).

2.1.4 Produção Integrada

A produção integrada utiliza métodos da produção convencional e orgânica, para otimizar a qualidade ambiental e o rendimento econômico (Marangoni & Baldi, 2004). É um sistema de produção que gera alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes e a garantia da sustentabilidade da produção agrícola; enfatiza uma visão holística, envolvendo: a totalidade ambiental como unidade básica; o papel central do agroecossistema; o equilíbrio do ciclo de nutrientes; a preservação e melhoria da fertilidade do solo e da diversidade ambiental como componentes essenciais; métodos e técnicas biológicas e químicas cuidadosamente equilibrados, levando-se em conta a proteção ambiental, o retorno econômico e os requisitos sociais (Titi *et al.*, 1995).

Esse sistema é constituído por um conjunto de práticas agronômicas selecionadas a partir daquelas disponíveis regionalmente e que, no conjunto, asseguram a qualidade e produtividade das culturas dentro de uma base sustentável. O uso de diferentes métodos (biológicos e químicos, entre outros) é cuidadosamente aplicado levando-se em conta as exigências dos consumidores (Lopes & Silva, 2003).

A PI, além de ser uma proposta de agricultura sustentável sob vários pontos de vista, aumenta muito a possibilidade das frutas produzidas concorrerem com maior competitividade nos principais mercados importadores, os quais exigem controle sobre o sistema de produção e qualidade visual das frutas, de modo a permitir a rastreabilidade do produto (Sansavani, 1995; Avilla, 2000).

Na produção integrada existem algumas vantagens, principalmente econômicas. Dentre as vantagens econômicas advindas com a PI, cita-se, de forma direta, a minimização de custos de produção decorrentes de desperdícios e uso de insumos agrícolas. Em se tratando de outros benefícios indiretos, encontra-se a crescente exposição na mídia em busca de produtos “saudáveis”, os quais são identificados por selos de certificadoras (Lopes & Silva, 2003).

O manejo integrado de pragas (MIP) na PI representa 80% das estratégias de implantação dessa moderna tecnologia de produção agrícola. O MIP ressalta que o controle de pragas deve ser feito através de técnicas compatíveis, que visem manter a população de insetos abaixo do nível de dano econômico (Botton, 2001). O conhecimento do nível de ação depende do plano de amostragem para determinação da população da praga, da intensidade da injúria e do custo do controle. Essas variáveis são influenciadas pela suscetibilidade da planta,

condições climáticas, solo, condições sociais e econômicas do produtor, que agem indiretamente no nível de ação e devem ser consideradas na tomada de decisão (Torres, 2001).

A produção integrada pode trazer muitos benefícios, um deles é a rentabilidade. Pode-se verificar com a produção integrada um aumento no rendimento de 2,80 t/ ha e 8,62% na classificação dos frutos por tipo e teor de sólidos solúveis, redução de 33% no número de pulverizações com inseticidas e fungicidas, economia de água da ordem de 53%, 26% e 12% nas doses de nitrogênio e potássio, respectivamente, quando comparado com o sistema convencional (Costa *et al.*, 2009).

A produção integrada de frutas (PIF) surgiu como uma extensão do MIP. Uma vez que produtores, juntamente com pesquisadores, constataram que era possível estender esses conhecimentos, produzir frutas com qualidade, reduzir o uso de agroquímicos e o impacto ambiental, desde que as práticas utilizadas dentro de pomar fossem realizadas de forma integrada (Fachinello & Tibola, 2006).

A PIF é definida pela IOBC (*Internacional Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants*), como “o sistema de produção que gera alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes e a garantia da sustentabilidade da produção agrícola; enfatiza o enfoque do sistema holístico, envolvendo a totalidade ambiental como unidade básica; o papel central do agroecossistema; o equilíbrio do ciclo de nutrientes; a preservação e o desenvolvimento da fertilidade do solo e a diversidade ambiental

como componentes essenciais; métodos e técnicas biológicas e químicas cuidadosamente equilibradas, levando-se em conta a proteção ambiental, o retorno econômico e os requisitos sociais” (Andrigueto & Kososki, 2002 apud Fachinello, 2005).

A PIF, além de ser uma proposta de agricultura sustentável sob o ponto de vista ecológico, social e econômico, é uma possibilidade de sobrevivência e garantia de concorrer com os mercados externos, pois as normas técnicas são aceitas pela sociedade e pelos distribuidores de frutas (Fachinello & Tibola, 2006, apud Fachinello, 2000).

A adoção do sistema Produção Integrada de Frutas (PIF) evoluiu em curto espaço de tempo e, atualmente, é amplamente empregado em vários países, apresentando resultados positivos, tornando-se, rapidamente, um pré-requisito na comercialização de frutas (Sanhueza, 2000).

Os principais resultados obtidos pela PIF no Brasil são: o aumento de emprego e renda; indicadores de redução de pulverizações; diminuição de resíduos químicos nas frutas; melhoria na qualidade do produto consumido, da saúde do trabalhador rural e do consumidor (Sanhueza *et al.*, 2003).

Esse tipo de produção reduz a utilização de produtos químicos, porém para controle de algumas doenças e pragas não apresenta muita eficácia.

Fazendo uma relação da produção média de pêssego por planta, número de frutos por planta e tipificação baseada nos índices oficiais para pêssego de indústria, de acordo com as categorias: CAT I: > 57 mm; CAT II: 47 – 57 mm e CAT III: 44 – 47mm, Fachinello *et al.* (2005) concluíram que na análise da produção/planta média, no sistema PI, encontraram-se 34,65 kg, sendo maior que

a obtida na área com PC, onde a produção média foi de 28,88 kg. Da mesma forma, quanto ao número de frutos/planta a média de produção na PI foi de 372 e na PC foi de 355. A média de frutas classificadas na categoria I e na categoria II, no sistema PI, foi 57,06% e 40,37%, respectivamente. No sistema PC, em todas as safras analisadas, a média de frutas na categoria I foi 37,52% e na categoria II foi 54,53%. A avaliação conjunta dos resultados demonstra uma superação do sistema PI, quando comparado com o sistema PC, nos parâmetros analisados, indicando que é possível conduzir os pomares de pessegueiro de acordo com as Normas de Produção Integrada de Pêssego (Fachinello *et al.*, 2005).

Guerra *et al.*, (2007), afirma que a PI permite reduzir a aplicação de inseticidas em 79% e 17% em fungicidas. Mesmo com a diminuição no uso de produtos químicos, a produção integrada ainda enfrenta algumas limitações no controle de determinadas pragas, como mostra o estudo a seguir.

Os danos nos frutos, causados por podridão-parda (*Monilinia fructicola* (G. Wint.) Honey), sarna, bacteriose e mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann.) (Diptera:Tephritidae), foram iguais nos sistemas convencional e integrado. Os danos causados por *Grapholita molesta* Busck. (Lepdoptera: Tortricidae), são maiores na PI. O nível de controle em 20 machos/ armadilha/ semana e os inseticidas utilizados não reduziram esses danos (Guerra, *et al.*, 2007).

2.2 Agricultura sustentável

A agricultura sustentável serve para manter ou ampliar a produtividade, a qualidade do ambiente, a diversidade e a qualidade de vida das pessoas envolvidas, criando junto com o solo, os minerais, os microrganismos, a matéria orgânica, os insetos, as plantas e os animais de um agroecossistema (Rodrigues, 2003). Foi introduzida com o propósito de proteger o ambiente, reduzir e disciplinar a utilização de energias externas e preservar a segurança do alimento, não somente com relação ao ambiente e aos aspectos sociais, mas também visando oferecer oportunidades inovadoras e economicamente viáveis, para produtores e consumidores (Marangoni & Baldi, 2004)

O uso dessa palavra *sustentabilidade* deverá aparecer com mais frequência assim que produtores iniciarem um manejo mais correto dos ecossistemas, onde o principal objetivo será de promover a sustentabilidade social, econômica e ambiental. “a agricultura do futuro deve ser *tanto* sustentável *quanto* altamente produtiva para poder alimentar a crescente população humana” (Gleissman, 2001).

Nos sistemas de produção, convencional, orgânico, agroflorestal e produção integrada, descritos acima, são enfatizados os mesmos objetivos: a produtividade e a sustentabilidade. Tais objetivos são um desafios para o futuro da população, a sustentabilidade pode ser alcançada através de práticas agrícolas alternativas, com o propósito de promover mudanças e promover a sustentabilidade do sistema alimentar.

Segundo Gleissman (2001) “é impossível se saber, com certeza, se uma determinada prática é de fato sustentável ou se um determinado conjunto de

práticas constitui a sustentabilidade”, pois os resultados da sustentabilidade não são imediatos e sim a longo prazo, os resultados só serão concretos no futuro, contudo, é possível se observar quando uma prática está se afastando da sustentabilidade.

Para se manter a sustentabilidade num sistema de produção é importante a manutenção e a melhoria da qualidade do solo. A compreensão e a quantificação do impacto dos sistemas de preparo do solo na sua qualidade física são fundamentais no desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis (Silva *et al.*, 2008).

O uso de diferentes plantas de cobertura, no sistema convencional e plantio direto e os teores de matéria orgânica, influenciam diretamente a sustentabilidade. Uma pesquisa foi realizada no município de Glória de Dourados (MS), estudou o sistema convencional de preparo do solo (SC), o plantio direto sobre resíduos culturais de mucuna (*Mucuna pruriens* L.), sorgo (*Sorghum bicolor* L.) e milheto (*Pennisetum glaucum* L.) e a vegetação nativa (VN) como área-referência. As avaliações foram realizadas em maio de 2003 (após o plantio da mandioca) e agosto de 2004. Os teores de matéria orgânica foram semelhantes entre os diferentes sistemas de manejo. Os efeitos dos sistemas nas propriedades físicas do solo foram verificados apenas na fase inicial do estabelecimento da cultura. A maior estabilidade dos agregados ocorreu em sistemas de cultivo que utilizaram gramíneas como plantas de cobertura. O sistema convencional apresentou menor densidade e maior porosidade total do solo, especialmente na macroporosidade, quando comparado aos valores verificados nos sistemas plantio direto com uso de plantas de cobertura (Silva *et al.*, 2008).

Sustentabilidade refere-se ao uso dos recursos biofísicos, econômicos e sociais, segundo sua capacidade em um espaço geográfico, para obter bens e serviços diretos e indiretos da agricultura e dos recursos naturais para satisfazer as necessidades das gerações futuras e presentes. O valor presente dos bens e serviços deve representar mais que o valor das externalidades e dos insumos incorporados, melhorando ou pelo menos mantendo de forma indefinida a produtividade do ambiente biofísico e social. Além disso, o valor presente deve estar eqüitativamente distribuído entre os participantes do processo (Ehlers 1996, apud Ribas *et al.*, 2007).

Uma pesquisa feita sobre a sustentabilidade dos agricultores extrativistas de samambaia-preta (*Rumohra adiantiformis* (G.Forest.) Ching), na região da Encosta Atlântica do Rio Grande do Sul, mostra a situação de aproximadamente três mil famílias têm nesta atividade não-regulamentada por lei, sua principal fonte de renda. Os resultados apontaram para a existência de quatro tipos de sistemas de produção, sendo três deles abrangidos nessa pesquisa, que são eles: 1. Pequeno agricultor familiar extrativista, 2. Agricultor familiar extrativista com agricultura de subsistência, e 3. Agricultor familiar extrativista com atividades não-agrícolas. Os sistemas de produção dos tipos 1 e 2 se caracterizam pela baixa disponibilidade de meios de produção e por uma grande dependência de rendas não-agrícolas e do extrativismo. O sistema de produção do tipo 3 é caracterizado pela prática de agricultura de subsistência e de atividades agrícolas de cunho comercial, sem depender muito da prática extrativista. Os indicadores de sustentabilidade apontaram que o sistema de produção do tipo 3 se mostrou o mais sustentável, seguido pelo tipo 2 e, por último, pelo tipo 1 (Ribas *et al.*, 2007).

2.3 Sistemas de certificação de produção agrícola e a produção integrada

Com a crescente evolução de agricultura orgânica e aumento de mercado, é necessário aumentar também a confiabilidade para quem adquire. Tal evolução requer novos mecanismos para garantir a qualidade, uma forma são os selos de garantia (Hellwig *et al.*, 2006).

Segurança alimentar é uma preocupação mundial, por isso países têm criado normas para garantir proteção dos consumidores. Com essa preocupação e aumento no consumo de produtos orgânicos, produtores estão mais atentos aos sistemas de certificação, embora seja importante salientar que, depois de obtida a certificação, o trabalho é contínuo, pois muitas certificadoras exigem uma melhoria contínua do produtor (Bacch *apud* Pereira, 2007).

O processo de certificação é um fator decisivo e importante para determinar que um produto tenha os atributos oriundos de um sistema orgânico, o qual se for orgânico pode ser comprovado mediante a uma certificação fornecida por uma certificadora credenciada, servindo de garantia para o consumidor, que estará comprando um produto que fora resultado de um rigoroso sistema de produção, no qual se baseia em processos que não agridam ao meio ambiente, ou seja, ecológicos e preocupa-se com a diversidade ambiental, conforme mencionado por Feiden *et al* (2002):

...o atendimento das questões normativas, as quais permitem que o produto esteja habilitado a receber o selo orgânico de qualidade, em rigor não encerra o processo de conversão para os agricultores que trabalham com a lógica do “orgânico” como sinônimo de organismo, pois as normas se baseiam em padrões que, embora apontem para a

necessidade de alcançar a sustentabilidade, são padrões mínimos e, apesar de necessários, não são suficientes.

A crescente conscientização da população, que observa diariamente os impactos negativos que agricultura convencional imprime sobre os recursos naturais, à qualidade de vida, indica a necessidade de um processo de certificação, que, como mencionado anteriormente, é um processo contínuo (Barbosa & Lages, 2006).

Para adquirir a certificação tem que seguir um determinado roteiro, que varia de certificadora para certificadora. Encontra-se em anexo o roteiro de certificação da certificadora IBD (APÊNDICE 1) e uma lista das principais certificadoras nacionais e internacionais.

O manejo integrado de pragas entra como um recurso muito importante no sistema de certificação. Como visto anteriormente, a produção integrada se sobressai perante os outros sistemas de produção.

Apesar da aceitação quase universal do conceito de manejo integrado, sua aplicação prática é ainda restrita, variando grandemente de acordo com a região geopolítica, a natureza do cultivo agrícola e, principalmente, com o empenho e apoio governamentais a programas que visam a estimular a adoção do manejo integrado (Kogan & Bajwa, 1999). Segundo os autores, o sucesso da incorporação de programas de MIP é difícil devido a alguns fatores como:

a) Falta de critérios rigorosos que distinguem um programa de MIP de quaisquer outras atividades tradicionais de controle de pragas;

- b) Falta de um consenso universal sobre uma definição de MIP;
- c) Carência de levantamentos quantitativos de áreas de cultivo sob programas de MIP.

Um estudo feito avalia o manejo integrado de pragas e doenças e o uso de agrotóxicos em pomares de pêsegueiro em Pelotas, RS, durante cinco safras (1999-2003). No período analisado, os danos por grafolita (*Grapholita molesta* Busck. (Lepdoptera: Tortricidae)) foram de 1,11% e de 1,69%, respectivamente, para os sistemas PI e PC. De acordo com Fachinello *et al.*, (2004), a adoção correta do monitoramento de pragas, para quantificar a incidência e os níveis de danos nos pomares, com a conseqüente redução no número de aplicações de agroquímicos e a utilização de produtos específicos e de menor impacto ambiental, promoveram um aumento populacional dos organismos benéficos nos pomares de pessegueiro. A análise dos resultados demonstra uma superação do sistema PI, quando comparado com o sistema PC, evidenciando que é possível conduzir os pomares de pessegueiro de acordo com as normas Produção Integrada de Pêssegos (PIP), em relação ao ataque de pragas e doenças, número de aplicações de agrotóxicos, permitindo uma diminuição do impacto negativo do processo produtivo sobre o meio ambiente (Tibola *et al.*, 2005).

O uso de plantas inseticidas e de variedades pode ser forte aliado ao Manejo Integrado de Pragas (MIP), podendo reduzir o número de aplicações de inseticidas e minimizar seus efeitos ao homem e ao meio ambiente.

Visando o controle de pragas tardias no tomateiro foram comparadas as seguintes táticas de controle:

a) Convencional - pulverizações com os produtos metamidofós, buprofezin, acefato, cipermetrina, abamectina, permetrina, teflubenzuron e lufenuron, aplicados em intervalos de três a seis dias;

b) MIP - nível de ação de cada praga para aplicações de imidacloprid, triflumuron, lufenuron e abamectina;

c) MIP + *Azadirachta indica* (nim) - nível de ação de cada praga para aplicações de óleo de nim (1,2% de azadiractina) a 0,5%.

Os resultados obtidos mostraram que as táticas de controle MIP e MIP + nim, foram eficientes no controle das pragas tardias do tomateiro, quando a pressão da população é baixa, não diferindo do tratamento convencional que apresentou as menores médias de infestação. O número de pulverizações foi reduzido em até 77% com as táticas MIP e MIP + nim, comparado ao método convencional. O produto nim pode ser alternativa promissora no controle de pragas tardias do tomateiro em campo, que se ajusta ao MIP (Boiça Júnior *et al.*, 2007).

Nos agroecossistemas existem complexas relações tróficas entre plantas hospedeiras, herbívoros e seus inimigos naturais. Uma pesquisa feita afirma que grande parte dos programas de manejo de pragas, incluindo controle químico e biológico, não considera o impacto dessas substâncias sobre herbívoros e seus inimigos naturais. Portanto, estratégias alternativas de controle estão sendo desenvolvidas para o entendimento dos mecanismos endógenos de defesas induzidas em plantas contra artrópodes fitófagos. A utilização de voláteis de plantas no manejo integrado de pragas é uma estratégia adicional e ecologicamente sustentável no controle de pragas. Essa técnica envolve a

possibilidade de utilização de iscas como atraentes de organismos benéficos, e a manipulação dos processos bioquímicos que induzem e regulam as defesas em plantas. A determinação dos mecanismos responsáveis pela defesa indireta de plantas resultará em avanços significativos no controle biológico de pragas (Arab & Bento, 2006).

Outras técnicas estão sendo estudadas para o manejo integrado de doenças, uma delas utiliza solarização e biofumigação para o manejo de *Ralstonia solanacearum* na cultura do tomate e da batata. A solarização do solo vem sendo estudada como opção para o controle de doenças causadas por fitopatógenos de solo. Trata-se de um método de desinfestação realizado através da cobertura do solo úmido com filme de polietileno transparente, nas estações mais quentes do ano, antes do plantio (Katan, 1981; Baptista *et al.*, 2006). Esta técnica tem demonstrado ser efetiva no controle de patógenos de solo e no controle de plantas invasoras, tendo a vantagem de ser uma técnica simples, de baixo custo, e de não envolver o uso de produtos químicos, sendo assim ambientalmente valorizada (Ghini *et al.*, 2003).

A biofumigação consiste na incorporação de matéria orgânica ao solo, principalmente resíduos de brássicas e resíduos ricos em nitrogênio, que durante a decomposição produzem substâncias tóxicas aos fitopatógenos, reduzindo sua viabilidade no solo (Baptista *et al.*, 2006).

Em um experimento conduzido na Embrapa Hortaliças, Brasília, DF, para avaliar os efeitos da adição de resíduos orgânicos (biofumigação) e da solarização na incidência natural da murcha-bacteriana do tomateiro, causada por *Ralstonia solanacearum*, nas características químicas do solo e na ocorrência de plantas

invasoras. Os tratamentos avaliados foram com adição de resíduos de brássicas (2% v/v), cama de frango (2% v/v), tratamento com brometo de metila e solo sem tratamento, todos solarizados ou não solarizados. Após a solarização, foram coletadas amostras de solo para determinação de suas características químicas e do banco de sementes de plantas invasoras. Os resultados demonstraram que a solarização do solo provocou redução significativa no pH e nos teores de B e Zn. A adição de matéria orgânica ocasionou aumentos nos teores de Ca, K, e Na e reduziu os teores de Al. O banco de sementes de plantas invasoras, principalmente monocotiledôneas foi também reduzido significativamente (Baptista *et al.*, 2006).

Também foram testados tratamentos com brometo de metila em parcelas solarizadas e não solarizadas e adição de cama de frango, ambos os métodos reduziram significativamente a incidência de murcha-bacteriana. No entanto diversas restrições ao uso do brometo de metila, incluindo a sua elevada toxidez e seus efeitos sobre a camada de ozônio levaram a proibição do seu uso. O comportamento da doença no solo solarizado é indicativo da possibilidade do uso da solarização como alternativa ao uso do brometo de metila no controle da murcha bacteriana (Baptista *et al.*, 2006).

Tais estudos devem ser melhor investigados e detalhados para se saber exatamente as melhores combinações entre tratamentos, tempo de solarização, porcentagens de resíduos, e avaliações econômicas da viabilidade do processo para diferentes hortaliças e sistemas de produção, para poder assim permitir a utilização destas técnicas efetivamente na produção de hortaliças.

Atualmente o Inmetro certifica produtos oriundos da produção integrada. Através de selos de conformidade (Figura 1), contendo códigos numéricos, além de atestarem o produto originário de PIF ao serem aderidos às embalagens das frutas, possibilitam a toda cadeia consumidora obter informações sobre: procedência dos produtos, procedimentos técnicos operacionais adotados e produtos utilizados no processo produtivo, dando transparência ao sistema e confiabilidade ao consumidor. Todo esse sistema executado garante a rastreabilidade do produto por meio do número identificador estampado no selo, tendo em vista que o mesmo reflete os registros obrigatórios das atividades de todas as fases envolvendo a produção e as condições em que foram produzidas, transportadas, processadas e embaladas. As frutas poderão ser identificadas desde a fonte de produção até o seu destino final, a comercialização (Inmetro, 2005).



Figura 1. Selo da Produção Integrada.
Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, (2009).

A certificação para produção integrada de frutas ocorre da seguinte forma:

- 1° O produtor (Cooperativa) aceita de forma voluntária participar do programa de produção integrada.
- 2° É designado um responsável técnico que receberá treinamento e coordenará a implementação da produção integrada junto aos produtores.
- 3° Tudo o que é empregado no pomar de pessegueiro é registrado num caderno de campo incluindo as adubações, datas de poda, inseticidas e fungicidas aplicados, etc.
- 4° Algumas praticas, como aplicação de herbicidas em área total, inseticidas altamente tóxicos e de grande carência não podem ser empregados.
- 5° A adubação deve ser feita de forma equilibrada, sem excessos.
- 6° Somente podem ser utilizados produtos permitidos (registrados) para a cultura, respeitando o período de carência (último dia entre a aplicação e a colheita).
- 7° Todo este procedimento é auditado(fiscalizado) por uma certificadora registrada no Inmetro. No caso deste programa, o Sebrae tem auxiliado no pagamento.
- 8° O packing e a embalagem são também auditados para verificar a higiene e a separação do pêssego da produção integrada.
- 9° No momento da colheita, são enviados pêssegos para análise de resíduos de agrotóxicos.
- 10° Caso não sejam detectados resíduos o produtor recebe a certificação e pode comercializar o produto com o selo da produção integrada.
- 11° Todo o produto e rastreado, ou seja, em cada embalagem tem um número com os registros que permitem saber tudo o que foi empregado no pomar e quem foi o produtor (Fialho, 2009).

Porém, segundo Motos (2001), a certificação favorece o “engessamento” da agricultura, e denomina a certificação como barreiras, criticando os políticos que acreditam que o setor de flores e plantas ornamentais poderá ser beneficiado com a certificação. O autor comenta das restrições, quanto ao processo de produção que a Alemanha apresenta e os altos preços que os produtos certificados são comercializados. “Essa é típica situação que pode representar, de primeiro momento, uma dificuldade ao comércio, mas se bem analisada e aproveitada poderá ser uma grande oportunidade para a diferenciação de determinados produtos e produtores” (Motos, 2001).

2.4 Rastreabilidade no sistema de certificação

A rastreabilidade é um instrumento muito importante, pois garante ao consumidor satisfação de saber a qualidade e procedência dos alimentos, sendo também, a base para a implantação de um programa de qualidade.

O que diz respeito à segurança alimentar, a rastreabilidade é uma garantia dada ao consumidor de que ele está consumindo um produto que é controlado em todas as fases de produção (Lombardi, 1998).

A realização de procedimentos de rastreabilidade depende, fundamentalmente, das facilidades de acesso a processos produtivos ao longo da cadeia agroalimentar, desde a propriedade no campo, passando pelas unidades de processamento, até os diversos pontos de distribuição e consumo (Conceição & Barros, 2005).

O mercado mundial, além da qualidade externa das frutas, passou a exigir controle e registro sobre todo o sistema de produção, incluindo análise de resíduos de agrotóxicos e estudos sobre impacto ambiental da atividade, ou seja, é necessário que se tenha rastreabilidade de toda a cadeia produtiva (Sansavini, 2002). Assegurando ao consumidor transparência no processo produtivo (Fachinello et al., 2005).

Conforme Machado (2000), do ponto de vista do consumidor mais exigente, oriundo principalmente de países mais desenvolvidos, as razões para a rastreabilidade são as seguintes:

- a) Salvaguarda contra riscos a saúde humana;
- b) Forma de diminuir incertezas e de satisfazer a necessidade de controle sobre a própria vida;

c) Fator diferencial de qualidade.

A rastreabilidade esta se tornando o método mais efetivo para assegurar uma cadeia alimentar mais segura e conectar produtores a consumidores. Proteger consumidores de eventuais danos à saúde, eventualmente decorrentes da ingestão de produtos que possuam resíduos e/ou contaminantes maléficos à saúde humana é uma preocupação mundial, por isso, a crescente exigência da rastreabilidade dos produtos.

Atualmente foi criado um selo de rastreabilidade para produtores de morango do Sul de Minas, com o propósito de obter maior confiabilidade e melhor controle de qualidade, havendo a garantia que os produtos estão dentro dos padrões permitidos de resíduos, com isso, produtores agregam valor à sua produção e aumentam sua lucratividade. Esse selo é afixado nas embalagens dos produtos, juntamente com um código, que identifica o produtor. Com esse código o consumidor tem acesso a informações sobre o produto adquirido, como tipo de insumos utilizados e quando foi utilizado, o número do receituário agrônomo, além de fotos da propriedade (Figura 2 e 3). Outros benefícios que o selo de rastreabilidade traz são a organização da classe produtora, segurança de consumir morangos produzidos com alta qualidade, respeitando a legislação do uso de agrotóxicos e o meio ambiente, acompanhamento detalhado das entregas e do histórico de compras. Também é possível ter acesso à cópia das análises de resíduos feitos nos morangos, no qual é possível ver o tipo de resíduo presente e se a quantidade está dentro do permitido na legislação (Sisfrut, 2009).



Figura 2. Selo de Rastreabilidade
Fonte: Sisfrut (2009)



Figura 3. Código para Rastrear
Fonte: Sisfrut (2009)

A questão da certificação de produtos e da rastreabilidade pode ser vista sob dois prismas: atendimento às exigências internacionais e ao mercado interno. No primeiro caso, temos a identificação das chamadas “barreiras técnicas” (Barreiras sanitárias) e no segundo, a questão da diferenciação do produto, a

partir de sua valorização. Em ambos os casos a discussão sobre a obrigatoriedade ou não da certificação é procedente (Conceição & Barros, 2005).

2.5 Mecanismos dos sistemas de certificação que poderiam garantir a agricultura sustentável

O comércio de produtos certificados muitas vezes favorece o estabelecimento de mercadorias oriundas de produção orgânica. Segundo Feiden *et al.* (2002) “a existência de um sobrepreço ou prêmio na comercialização dos produtos certificados vem atraindo muitos empreendedores que visam apenas o lucro imediato, sem muitas preocupações ambientais”. Pelo fato de produtos de origem orgânica serem produtos caros, alguns comerciantes adquirem essa mercadoria certificada objetivando a obtenção de lucros para suas empresas, mas mesmo assim acabam contribuindo e incentivando compradores a consumirem esses produtos (Feiden *et al.*, 2002).

Para que possa haver a sustentabilidade num sistema de produção certificado tem que acontecer uma série de fatores, sendo um deles o apoio governamental. Um dos fatores que mais limita um produtor a adquirir a certificação é o alto custo, segundo dados do IBD- Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, a matrícula pode variar de R\$ 100,00 a R\$ 3.000,00, conforme o faturamento anual da empresa e para emissão do certificado orgânico é de 0,5 a 2% do valor faturado para cada remessa. Varia conforme o tipo de produto (IBD, 2009).

Com o apoio do governo, através de um financiamento para os produtores, podendo assim garantir a comercialização dos produtos e conseqüentemente

alcançar a sustentabilidade. A união de certificadoras com organizações não governamentais facilitaria muito o processo de certificação das propriedades e também ajudaria a divulgar os serviços e as vantagens que um selo de qualidade pode proporcionar para um produtor.

Um exemplo de modelo sustentável é o Peru, líder mundial em exportação de café orgânico, tendo como base de sua produção a agricultura orgânica com embarque de cerca de 400 mil sacas de 60 kg em 2008. No ano passado, a receita cambial com exportação de café orgânico pelo Peru foi da ordem de US\$ 93 milhões. O segmento de cafés especiais rendeu US\$ 120 milhões no ano passado. A soma destes valores corresponde a mais de 40% do valor das exportações de café do país, na casa dos US\$ 500 milhões. Como a produção dos cafés é diferenciada, os produtores conseguem bônus no mercado internacional. De acordo com a P&A, há prêmios significativos, de 30 dólares sobre a cotação em Nova York por saca para orgânicos até 80 dólares para orgânicos/fairtrade gourmet (comércio justo). Isso pode representar um incremento de renda desde 240 dólares por hectare/ano para um produtor de orgânico até 1.600 dólares para um produtor de orgânico/fairtrade gourmet, (Okuda, 2008).

No café, os atributos de diferenciação podem apresentar ampla gama de conceitos, que vão desde características físicas, como origens, variedades, cor e tamanho; sensoriais, como corpo e aroma, até preocupações de ordem ambiental e social, como os sistemas de produção e as condições da mão-de-obra sob os quais o café é produzido (Saes & Farina, 1999).

2.6 Argumentos para convencer um agricultor a submeter-se a um sistema de certificação

Apoio Governamental e Não-Governamental: Atualmente a PI é uma meta política da União Européia, que apóia os produtores que desejam passar do sistema convencional para o integrado. A potencialidade deste sistema deriva de uma visão conjunta e integrada de manejo dos cultivos com os ecossistemas em que ele se desenvolve, respeitando-se o ambiente e conseguindo-se uma alta qualidade das produções e garantia de uma melhor qualidade de vida aos consumidores (Sansavani, 1995).

Qualidade para os clientes: Para uma melhor valorização do produto faz-se necessário que os produtores da agricultura orgânica busquem a formalização de um sistema de certificação para a obtenção de um rótulo para o produto orgânico. O produtor que possuir as condições de produção estabelecidas por esse sistema de certificação terá acesso a mercados com mais elevados índices de remuneração de seu produto, associado a um regime de vendas garantidas e á construção de uma imagem de qualidade com relação ao seu cliente (Vásquez *et al.*, 2008).

A preocupação com a contaminação alimentar é atualmente muito discutida e exigida, tanto para importação quanto para exportação de produtos, o que acaba obrigando produtores a garantirem qualidade nos produtos que oferecem para a população humana.

Contribuição para o Ambiente: Quando um produto é produzido de forma “inteligente” o produtor está contribuindo para o ambiente, podendo utilizar esse diferencial para vender seu produto e divulgar sua técnica de produção e conseqüentemente difundindo a agricultura sustentável.

As práticas de manejo devem causar menos impacto ao ambiente, além de promover a inclusão social e proporcionar melhores condições econômicas para os produtores (Caporal e Costabeber, 2004).

Rentabilidade: Como já foi visto anteriormente a rentabilidade é o propósito de todos, principalmente nos processos de produção orgânico e integrado.

Nos últimos anos a inovação da agricultura tem sido muito discutida, principalmente quando se refere a alto rendimento nos lucros e na produção, por isso muitos produtores de cultivos convencionais estão preferindo fazer a transição para práticas mais consistentes ambientalmente e principalmente com o potencial de contribuir para a sustentabilidade. Gliessman (2001) cita alguns fatores que estão encorajando os produtores a começarem esse processo de transição:

- a) O custo crescente da energia;
- b) as baixas margens de lucro das práticas convencionais;
- c) o desenvolvimento de novas práticas que são vistas como opções viáveis;
- d) o aumento da consciência ambiental entre consumidores, produtores e legisladores;
- e) novos e mais consistentes mercados para produtos agrícolas cultivados e processados de forma alternativa.

No início da transição, é normal o produtor ter uma redução no rendimento e no lucro, mas a maioria dos que persistem até o final, acabam por ter benefícios tanto econômicos quanto ecológicos (Gliessman, 2001).

3 CONCLUSÃO

Existem várias pesquisas que mostram a principal diferença entre os sistemas de produção agrícola, e esses estudos comprovam que a produção integrada, especificamente, está crescendo em âmbito mundial, juntamente com o manejo integrado de pragas e doenças.

A falta de consciência dos produtores, quando se refere à transição do sistema convencional para o integrado, ainda é preocupante, pois temem a redução de seus lucros. Portanto, para a obtenção dessa transição e conseqüentemente a produção de alimentos de maior qualidade, os consumidores devem ser mais exigentes na escolha dos alimentos. Os governos e as empresas (supermercados) também devem exigir que o produto, para ser comercializado, tenha selo de qualidade. A certificação requisitará um sistema de produção, e tal sistema, para ser sustentável, exigirá o MIPD, ou seja, a implementação de todas as estratégias de manejo disponíveis.

Quando se refere à produção integrada, a certificação para esse sistema de produção ainda é falha, tendo poucas empresas certificadoras, sendo que as empresas existentes certificam apenas frutas. Quanto às normas de produção integrada, elas devem ser uniformizadas e melhor divulgadas.

Para que esse sistema seja mais bem difundido, deve haver uma parceria de instituições públicas, privadas, governos e organizações não governamentais, com o propósito de capacitar os produtores, proporcionando recursos suficientes para a conquista da certificação, firmando um compromisso que atenda às normas exigidas na capacitação.

Diante das dificuldades encontradas para a produção integrada, esse sistema de cultivo é o resultado de um conhecimento racional do uso de técnicas agrícolas em uma agricultura moderna, competitiva no grande mercado nacional e internacional.

4 REFERÊNCIAS

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. **Revista Saúde Pública**; Texto de Difusão Técnico-científica da Anvisa, 2006; Brasília, DF, 40 (2): 361-3.

ARAB, A.; BENTO, J. M. S. Volatile Induction in Plants: New Perspectives for research in Brazil. **Neotropical Entomology**, Brasil, v. 35, n. 2, 2006.

ASSIS, R. L. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Revista Economia Aplicada**, p. 75-89, jan-mar 2006.

ASSIS, R. L. de; AREZZO, D. C. de; ALMEIDA, D. L. de; DE-POLLI, H. Aspectos técnicos da agricultura orgânica fluminense. **Revista Universidade Rural – Série Ciências da Vida**, Seropédica, v.20, n. ½, p. 1-16, 1998.

AVILLA, J. Sistemas de inspección y de certificación de producción integrada de frutas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2., 2000, Bento Gonçalves, RS. **Anais** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2000. p.9-13. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 28).

BAPTISTA, M. J. ; SOUZA, Ronessa Bartolomeu de; PEREIRA, Welington ; LOPES, Carlos Alberto ; CARRIJO, Osmar Alves . Efeito da solarização e biofumigação na incidência da murcha bacteriana em tomateiro no campo. **Horticultura Brasileira**, v. 24, p. 161-165, 2006.

BAPTISTA, M. J.; LOPES, Carlos Alberto ; SOUZA, Ronessa Bartolomeu de ; FURUMOTO, O. Efeito da solarização e biofumigação, durante o outono, na incidência de murcha-bacteriana e produtividade da batata. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 99-102, 2006.

BARBOSA, Luciano C B G; LAGES, A. M. G. Crença e certificação de produtos orgânicos: o exemplo da feira livre de Maceió. In: **III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**, Brasília/DF. 2006.

BOICA JUNIOR, A. L.; MACEDO, M. A. A.; TORRES, A. L.; ANGELINI, M. R. Late pest control in determinate tomato cultivars. **Scientia Agricola**, v. 64, p. 589-594, 2007.

BOTTON, M. Monitoramento e manejo. **Cultivar**. Hortaliças e Frutas, Pelotas, v.1. n.6, p.18-20, 2001.

BUDOWSKI, G. Aplicabilidad de los sistemas agroforestais In: SEMINÁRIO SOBRE PLANEJAMENTO DE PROJETOS AUTO-SUSTENTÁVEIS DE LENHA PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 1991, Turrialba. **Anais**. Turrialba: FAO, 1991, v.1 p. 161-7.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: Aproximando Conceitos com a Noção de Sustentabilidade. In.: RUSCHEINSKY, A. **Sustentabilidade: Uma Paixão em Movimento**. Porto Alegre: Sulina, p. 46-61. 2004.

CARVALHO, R.; GOEDER, W. J.; ARMAND, M. S. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.39, n.11, p.1153-1155, nov. 2004.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; BARROS, A. L. M. Certificação e Rastreabilidade no Agronegócio: Instrumentos cada vez mais necessários. Texto para Discussão 1122. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- ipea**. Brasília, out. 2005.

COSTA, N. D.; ASSIS, J. S.; TERAQ, D.; BARBOSA, F. R.; PINTO, J. M.; ARAÚJO, J. L. P.; ALMEIDA, S. J. S.; SANTOS, C. A. P. **Viabilidade técnica e econômica do sistema de produção integrada de melão no Vale do São Francisco**. SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE SISTEMA AGROPECUÁRIO DE PRODUÇÃO INTEGRADA., 2008, Ouro Preto. Certificação e rastreabilidade: base de sustentabilidade da agropecuária. Viçosa: UFV, 2008. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/CPATSA-2009-09/39321/1/OPB1950.pdf>> Acesso em: 12 out 2009.

DAROLT, M. R. O papel do consumidor no mercado de produtos orgânicos. **Agroecologia Hoje**, v. 2, p. 8-9, 2001.

FACHINELLO, J. C. ; TIBOLA, C. S. ; PICOLOTTO, L. ; ROSSI, A. de ; RUFATO, L. . Produtividade e qualidade de pêssegos obtidos nos sistemas de produção integrada e convencional. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v. 27, n. 1, p. 64-67, 2005.

FACHINELLO, J. C. ; TIBOLA, C. S. Situação e perspectiva da produção integrada na Europa.. In: Rosa Maria Valdebenito Sanhueza; José Fernando da Silva Protas. (Org.). **Manejo da macieira no sistema de produção integrada de frutas**. 2 ed. Bento Gonçalves, RS: Embrapa, 2006, v. , p. 19-32.

FACHINELLO, J.C.; TIBOLA, C.S.; MAY-DE MIO, L.L.; MONTEIRO, L.B. Produção integrada de pêssego (PIP). In: MONTEIRO, L.B.; MAY-DE MIO, L.L.; SERRAT, B.M.; MOTTA, A.C.; CUQUEL, F.L. Fruteiras de caroço: uma visão ecológica. Curitiba: UFPR, . p.363 – 390, 2004.

FEIDEN, A. ; ALMEIDA, D. L. ; VITOI, V. ; ASSIS, R. L. . Processo de Conversão de sistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. **Cadernos de Ciência e Tecnologia (EMBRAPA)**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 179-204, 2002.

FIALHO, V. Z. B. **Pêssego certificado como Produção Integrada chega ao mercado**. Embrapa Uva e Vinho, 2009. Disponível em: <<http://www.abanorte.com.br/noticias/pessego-certificado-como-producao-integrada-chega-ao-mercado>>. Acesso em: 13 nov.2009.

GHINI R; PATRÍCIO F. R. A.; SOUZA M. D.; SINIGAGLIA C.; BARROS B. C.; LOPES M. E. B. M.; TESSARIOLI NETO J.; CANTARELLA H. Efeito da solarização do solo sobre propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo** 27: 71-19, 2003.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2.ed. Porto Alegre. UFRGS, 2001.

GUERRA, D. S. ; MARODIN, G. A. B. ; ZANINI, C. L. D. ; ARGENTA, F. ; GRASSELLI, V.; NUNES, J. L. S. Utilização de pesticidas na produção de pêssegos 'Marli', nos sistemas de produção integrada e convencional. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, p. 091-095, 2007.

HELLWIG, R. C.; BELARMINO, L. C.; PALMEIRA, E. M. Certificação Internacional para a Pimenta Vermelha do Município de Turuçu-RS: Uma Proposta Exploratória. **Revista Acadêmica de Economia**, dez 2006.

INSTITUTO BIODINÂMICO-IBD. **Diretrizes Para o Padrão de Qualidade Orgânico** IBD.Jul 2009. Disponível em: <http://www.ibd.com.br/Downloads/DirLeg/Diretrizes/Diretriz_IBD_Organico_17aEdicao.pdf>. Acesso em: 02 out 2009.

INSTITUTO BIODINÂMICO-IBD. **Valor da Certificação**. Disponível em: <http://www.ibd.com.br/Info_Default.aspx?codigo=faq>. Acesso em: 10 out 2009.

KATAN J. Solar heating (solarization) of soil for control of soilborne pests. **Annual Review of Phytopathology** 19: 211-36, 1981.

KOGAN, M.; BAJWA, W. I. Integrated pest Management: A Global Reality?. Integrated Plant Protection-Center Oregon State University. **Anais**. Sociedade de Entomologia. Brasil 28(1): 1-25, 1999.

LOMBARDI, M. C. Rastreabilidade: exigência sanitária dos novos mercados. In: Congresso Brasileiro das Raças Zebuínas. A integração da Cadeia produtiva, 3, 1998, Minas Gerais. **Anais**. Uberaba: Associação de Criadores de Zebu, 1998, p. 30-96.

LOPES, P. R. C.; SILVA, A. de S . **Possibilidades da produção integrada em hortaliças**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 2003. Disponível

em <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/CPATSA/29566/1/OPB802.pdf>> Acesso em 07 out 2009.

MACHADO, R. T. M. **Rastreabilidade, Tecnologia da Informação e Coordenação de Sistemas Agroindustriais**. São Paulo, 2000, Tese de Doutorado-USP. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-27122002151411/publico/TeseRosa.pdf>> Acesso em: 19 out.2009.

MARANGONI, B.; BALDI, E. Sustainable Orchard Management Effects on Fruit Traits and Ecosystem conservation. In **Anais 1º Conferência Internacional sobre Rastreabilidade de alimentos**, 2004.

MAZZOLENI, E. M. ; NOGUEIRA, J. M. . Agricultura orgânica: característica básica do seu produtor. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, p. 263-293, 2006.

MOTOS, J. R. **As barreiras ocultas no comércio de flores e plantas ornamentais no Brasil e no mundo**. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.portaldoagrovit.com.br/agro/seminario_internacional_de_cultivo_protegido/barreiras.pdf>. Acesso em 09 nov 2009.

MOTTA, I. S.; CUNHA, F. A. D.; SENA, J. O. A.; CLEMENTE, E.; CALDAS, R. G.; LORENZETTI, E. R. Análise Econômica da Produção do Maracujazeiro Amarelo em Sistemas Orgânico e Convencional. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1927-1934, nov./dez., 2008.

OKUDA, T. **Peru se consolida na produção de café orgânico, diz relatório**. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,peru-se-consolidana-producao-de-cafe-organico-diz-relatorio,287889,0.htm>>. Acesso em: 11 out. 2009.

PENTEADO JUNIOR, J. F. ; DE MIO, L. L. ; RODIGHERI, H. R. Avaliação dos custos em pomares de pessegueiro conduzidos nos sistemas integrado e convencional, nos municípios de Araucária e Lapa, Paraná. **Ciência Rural** (UFMS. Impreso), v. 39, p. 15-19, 2009.

PEREIRA, B. **Revista Frutas e Derivados**, Passaporte para Exportar. Ano 2, Edição 05. Março, 2007. Disponível em: <http://www.ibraf.org.br/x_files/revista05.pdf>, Acesso em: 18 jun. 2009.

RIBAS, R. P.; SEVERO, C. M.; MIGUEL, L. A. Agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade: o caso dos “samambaieiros” do litoral norte do Rio Grande do

Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural (RER)**, SOBER, v. 45, n. 01 jan./mar 2007. p. 205-226.

RODRIGUES, G. S.. Agrotóxicos e contaminação ambiental no Brasil. In: CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. (Org.). **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2003, v. , p. 217-241.

SAES, M. S. M.; FARINA, E. M. M. Q. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo: Editora Miilkbizz., 1999. 230 p.

SANCHEZ, P.A. Science in agroforestry. **Agroforestry Systems**, v.30, p.5-55, 1995.

SANHUEZA, R. M. V. Outras estratégias de pesquisa e desenvolvimento na produção integrada de frutas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2; 2000, Bento Gonçalves. **Anais**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2000. p. 60-63.

SANHUEZA, R. M. V.; ANDRIGUETO, J. R.; KOSOSKI, A. R. Situação atual da produção integrada de frutas no Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 5., 2003, Bento Gonçalves. **Anais**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 23-25.

SANSAVINI, S. Dalla produzione integrata alla "qualità totale" della frutta. **Rivista di Frutticoltura**. Bologna-Italia, n.3, p.13-23, 1995.

SANSAVINI, S. La rintracciabilità delle produzioni ortofrutticole. **Rivista di Frutticoltura**, Bologna, n.1, p. 5-7, 2002.

SANTOS, F. da S.; SOUZA, P. E.; POZZA, E. A.; MIRANDA, J. C.; BARRETO, S. S.; THEODORO, V. C. Progresso da cercosporiose (*Cercospora coffeicola* Berkeley & Cooke) em cafeeiros sob cultivos orgânico e convencional. **Summa Phytopathologica**, v.34, n.1, p.48-54, 2008.

SANTOS, M. J. C. **Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental**. 2000. 75p. Dissertação (Mestrado) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.

SANTOS, M. J. C.; PAIVA, S. N. Os Sistemas Agroflorestais como Alternativa Econômica em Pequenas Propriedades Rurais: Estudo de Caso. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 135-141, 2002.

SILVA, R. F.; BORGES, C. D.; GARIB, D. M.; MERCANTE, F. M. Atributos Físicos e Teor de Matéria Orgânica na Camada Superficial de um Argissolo Vermelho Cultivado com Mandioca Sob Diferentes Manejos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, 32:2435-2441, 2008.

SISTEMA SISFRUT DE RASTREABILIDADE. Disponível em: <<http://www.sisfrut.com.br/Site/index.php>>. Acesso em: 01 nov.2009.

SOUZA, M. C. M. Produtos Orgânicos. In: Decio Zylbersztajn; Marcos Fava Neves. (Org.). **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000, v. p. 385-401.

STORCH, G., AZEVEDO, R. de; SILVA, F. F. da; BRIZOLA, R. M. de O.; VAZ, D. da S.; BEZERRA, A. J. A. Caracterização dos consumidores de Produtos da Agricultura Orgânica na Região de Pelotas-RS. **Revista brasileira de Agrociência**, v.9, n. 1, p. 71-74, jan-mar, 2003.

TIBOLA, C. S.; FACHINELLO, J.C.; GRÜTZMACHER, A. D.; PICOLOTTO, L.; KRÜGER, L. Manejo de Pragas e Doenças na Produção Integrada e Convencional de Pêssegos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 27, n. 2, Agosto 2005, p. 215-218.

TITI, A., BOLLER, E. F.; GENDRIER, J. P. Producción integrada: principios y diretrizes técnicas. **IOBC-WPRS Bulletin**, v.18, n.1, p.1-22. 1995.

TORRES, J.B. Limitações no controle de pragas. **Cultivar Hortaliças e Frutas**, Pelotas, v.1, n.6, p.6-10, 2001. Especial Caderno Técnico.

VÁSQUEZ, S. F.; BARROS, J. D. de S.; SILVA, M. F. P. Alternativas à Agricultura Convencional. **Revista Verde** (Mossoró-RN-Brasil), v. 3, n. 3, p. 06-12, jun-set, 2008.

APÊNDICE

DIRETRIZES PARA O PADRÃO DE QUALIDADE ORGÂNICO IBD (2009)

ROTEIRO DE CERTIFICAÇÃO

Após a matrícula no IBD, há o seguinte roteiro de procedimentos:

1. A empresa/propriedade recebe um Código provisório de Identificação e é designado um Gerente que passa a acompanhar o projeto para orientá-lo quanto aos trâmites do processo de certificação;

2. A partir dos dados informados neste cadastro e dos contatos realizados com o cliente, o gerente IBD CERTIFICAÇÕES do projeto envia uma Proposta de Trabalho;

3. A Proposta de Trabalho é composta pelos seguintes itens:
 - Escopo da certificação (Área/empresas, produtos e processos a serem certificados);
 - Custo total para o período de um ano;
 - Cronograma para a execução do trabalho de certificação;
 - Documentos necessários;

4. Aprovada a Proposta de Trabalho, a propriedade/empresa recebe um Código Permanente de Identificação que deve ser utilizado nos contatos posteriores com o IBD;
5. A equipe técnica do IBD CERTIFICAÇÕES avalia os documentos requisitados na Proposta de Trabalho e enviados ao IBD CERTIFICAÇÕES pelo cliente, verificando a conformidade com os padrões pelos quais se solicita certificação e determinando (caso necessário) eventuais ajustes para a primeira inspeção;
6. Um técnico do IBD CERTIFICAÇÕES realiza uma Inspeção com posterior produção de Relatório. Na inspeção, pode-se coletar material para Análise de resíduos, tanto da matéria prima como dos produtos acabados. Este é enviado para laboratório competente (amostra representativa de 200 a 300 g). Deve haver inspeção tanto da produção dos alimentos, quanto do armazenamento, da estrutura de processamento e da forma de comercialização;
7. O cliente recebe uma cópia da entrevista final da inspeção (= resultados da inspeção), que deve ser avaliada e assinada pela pessoa responsável pelo projeto de certificação caso haja concordância com o conteúdo. Se houver discordância, estes pontos devem ser informados por escrito ao IBD CERTIFICAÇÕES;
8. O relatório é avaliado pela Gerência do IBD, sendo então gerada uma Carta de Certificação que é enviada ao cliente. Se não houver concordância com a decisão, pode ser enviado um pedido ao Conselho de Recursos, que julgará novamente o caso;

9. Caso a inspeção registre várias não-conformidades com as Diretrizes de Certificação que impeçam a certificação imediata do projeto, O IBD CERTIFICAÇÕES pode recomendar um consultor independente ou o projeto pode procurar consultoria especializada no mercado, para providenciar os ajustes necessários à certificação. Os credenciamentos IFOAM e ISO65 do IBD DIRETRIZES PARA O PADRÃO DE QUALIDADE ORGÂNICO IBD CERTIFICAÇÕES não permitem que o mesmo execute atividades de consultoria, somente certificação;

10. Após a aprovação do projeto de certificação, emite-se o Certificado Anual da propriedade/empresa, contendo o código IBD CERTIFICAÇÕES do projeto, uma descrição do(s) produtos certificados e a sua apresentação;

11. Para haver continuidade da certificação, são necessárias visitas anuais (a cada 12 meses), podendo ocorrer uma inspeção surpresa em adição à visita regular;

12. Antes de cada nova inspeção regular, o projeto deve apresentar ao IBD CERTIFICAÇÕES documentação atualizada para a avaliação pré-inspeção. Essa documentação deverá incluir quaisquer correções pendentes de não conformidade detectadas pela visita passada;

13. Em caso de não-conformidade grave (que coloca em risco a integridade orgânica do produto ou impede sua rastreabilidade, ou infringe a legislação ambiental, sanitária ou social vigente) verificada por avaliação documental ou inspeção, o projeto certificado estará sujeito às seguintes sanções:

- a) interrupção imediata da certificação do (s) lote (s) afetado(s);
- b) interrupção da Certificação por período a ser determinado pelo IBD, se as infrações afetarem futuras safras.

IMPORTANTE: É terminantemente proibido o uso do selo IBD CERTIFICAÇÕES para fins de amostragem, material promocional ou em embalagens antes da assinatura do contrato de certificação e emissão do Certificado Anual do projeto.

PRINCIPAIS CERTIFICADORAS NACIONAIS

IBD - Instituto Biodinâmico

Endereço: Rua Prudente de Moraes, 530

18602-060 Botucatu / SP - Brazil

Tel/Fax: +55 14 3882 5066

E-mail: <ibd@ibd.com.br>

Site: <www.ibd.com.br>

AAO- Associação de Agricultura Orgânica

Endereço: Av. Francisco Matarazzo, 455 – Prédio do Fazendeiro – 20 andar, sala 20, Caixa Interna: 24. CEP: 05001-900 São Paulo –SP.

Tel: (0xx11) 3875-2625

E-mail: <organica@uol.com.br>

Site: <www.aao.org.br>

MOA - Fundação Mokiti Okada

Endereço: Estrada Municipal Camaquã, s/nº - Rodovia SP 191, Km 82 - Ipeúna - SP - Brasil – Cep: 13537-000

Tel/Fax: +55 (19) 3576-1588

E-mail: <cpmo@cpmo.org.br>

Site: <www.mokitiokada.org.br>

APAN Certificadora (SP)

Endereço: Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2344 – São Paulo - SP - Cep: 01402-000

Tel: (11) 3481-1286

E-mail: <presidencia@apancert.org.br>

Site: <www.apancert.org.br>

AOPA – Associação de Agricultura Orgânica do Paraná

Endereço: Rua Gottlieb Rosenau, 158 - Tarumã, Curitiba

Tel: (0xx41) 363-7021

E-mail: <aaopa@avalom.com.br>

ABIO - Associação de Agricultores Biológicos (RJ)

Endereço: Alameda São Boaventura, 770, Fonseca - Niterói - Rio de Janeiro

CEP: 24120-191

Tel: (21) 2625 6379

Site: <abio@abio.org.br>

ANC - Associação de Agricultura Natural de Campinas e região (SP)

Endereço: Rua 1º de Março nº 500 Jd. Guanabara

CEP: 13075-010 – Campinas/SP

Tel / Fax: (19) 019-32137759

E-mail: <anc@correionet.com.br>

Site: <www.anc.org.br>

A Associação de Certificação de Produtos Orgânicos do Espírito Santo –**Chão Vivo**

Rua Floriano E. Berger, 250 - Centro - Santa Maria de Jetibá/ES

CEP: 29.645-000

Tel: (27) 3263-1495 - Fax: (27) 3263-1463

E-mail: <chaovivo@chaovivo.com.br>

Site: <www.chaovivo.com.br>

PRINCIPAIS CERTIFICADORAS INTERNACIONAIS QUE ATUAM NO BRASIL**BCS Oeko-Garantie**

Endereço: Av. Comendador Pedro Morganti, 4965

CEP: 13415-000 Piracicaba, SP/ Brasil

C: Sr. Gustavo Bacchi

Tel: + 55 (19) 3402 5340 / Fax: + 55 (19) 3402 6780

E-mail: <brazil@bcs-oeko.com>

Site: <www.bcsbrasil.com>

Ecocert Brasil

Endereço: Rua Vereador Osni Ortiga – 949 Lagoa da Conceição

CEP: 88062-450 Florianópolis – SC

Tel/fax: +55 (48) 3232-8033

Tel/SP: +55 (11) 3673-8013

E-mail: <ecocert@ecocert.com.br>

Site: <www.ecocert.com.br>

OIA - Organización Internacional Agropecuária

Endereço: Rua Augusta 1939 - Conjunto 61 - Jardim América

CEP 01412-000 São Paulo / SP - Brasil

Tel: +55 (11) 3062-1145 / Fax: +55 (11) 3068-8721

E-mail: <oiabrasil@oiabrasil.com.br>

Site: <www.oiabrasil.com.br>

IMO - Instituto de Mercado Ecológico

IMO-Control do Brasil Ltda.

Rua Isabel de Castela, 136

05445-010 São Paulo – SP

Tel: +55 (11) 3816 1868/ Fax: +55 (11) 3816 3148

E-mail: <imo@imocontrol.com.br>

Site: <www.imo.ch>

Skal International do Brasil

Endereço: Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1485 7º andar Torre Norte

Jardim Paulistano, São Paulo / SP

CEP 01452-002

Tel: (11) 3035-1600

Fax: (11) 3814-1384 / 3814-0264

E-mail: <certifications@control-union.com.br>

Site: <www.controlunion.com/certification>

FVO Brasil

Endereço: Rua Silveira Lobo, 32. Bairro Casa Forte

Recife, PE, CEP: 52061-030

Tel.: (0xx81) 3231.2666

Email: <fvobr@terra.com.br>

Imaflora

Endereço: Estrada Chico Mendes 185 - Cx. postal 411 - Cep: 13400-970 -

Piracicaba - SP - Brasil.

Tel/fax: (0xx19) 3414-4015

Email: <imaflora@imaflora.org>

Site: <www.imaflora.org>

