

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Francisco Alves Pinheiro

**IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO PIF NA GESTÃO DO SISTEMA DE  
PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA NO SUBMÉDIO DO VALE DO  
SÃO FRANCISCO.**

João Pessoa  
2006

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**FRANCISCO ALVES PINHEIRO**

**IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO PIF NA GESTÃO DO SISTEMA DE  
PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA NO SUBMÉDIO DO VALE DO  
SÃO FRANCISCO.**

**Dissertação submetida à apreciação da banca  
examinadora do Programa de Pós-graduação  
em Engenharia de Produção da Universidade  
Federal da Paraíba, para obtenção do Grau de  
Mestrado em Engenharia de Produção.**

**Área de concentração:** Gestão da Produção

**Subáreas:** Tecnologia, Trabalho e Organizações

**Professor orientador:** Paulo José Adissi, Dr.

**João Pessoa  
2006~**

P654i Pinheiro, Francisco Alves  
Impactos da certificação PIF na gestão do sistema de  
produção de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São  
Francisco / Francisco Alves Pinheiro - João Pessoa, 2006.  
149f. il.:

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGEP –  
Programa de Pós Graduação em engenharia de Produção / Centro de  
Tecnologia/ Campus I / Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

Orientador: Prof. Dr. Paulo José Adissi

1. Fruticultura 2. Certificação 3. Competitividade  
I.Título.

CDU: 634.1:658.5(043)

**FRANCISCO ALVES PINHEIRO****IMPACTOS DA CERTIFICAÇÃO PIF NA GESTÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO.**

Dissertação julgada e **aprovada** em 15 de Agosto de 2006 como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal da Paraíba.

**Área de concentração: Gestão da Produção**  
**Subárea: Tecnologia, Trabalho e Organizações**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. DSc. Paulo José Adissi**  
**Orientador**

---

**Prof. DSc. Geraldo Maciel de Araújo**  
**Universidade Federal da Paraíba**  
**Examinador**

---

**Prof<sup>a</sup>. DSc. Aurelia Acuña Idrogo**  
**Universidade Federal da Paraíba**  
**Examinadora**

---

**DSc. Francisca Nemauro P. Haji**  
**Embrapa-CPATSA**  
**Examinadora**

**Ao meu Deus que me deu  
saúde, força, sabedoria e  
perseverança para vencer  
mais esta etapa neste  
caminhar terreno**

## AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo a quem tento servir;

A meu orientador Prof. DSc. Paulo José Adissi, por seu incentivo, paciência e presença constante na realização deste trabalho;

A minha esposa, Alba Valeria de B. e S. Pinheiro, pelo investimento financeiro e sentimental, empenho e incentivo para que eu realizasse esta empreitada;

A minha filha, Mariana de B. e S. Pinheiro, pelas horas de lazer que lhe neguei para me dedicar a esta empreitada;

A minha mãe, Maria Alves, pelas orações e incentivo;

A minha tia Rita Alves, pois sem sua ajuda e incentivo eu não teria chegado até aqui;

A meus irmãos em Cristo da cidade de João Pessoa, pelas orações, incentivo e acolhida;

A CAPES pela bolsa de estudos;

A Dr. Roberto Chaves Pandolfi e Almir Junior por abrirem as portas de suas empresas para a realização da pesquisa de campo;

Aos membros da banca examinadora, Dr. Geraldo Maciel, Dra. Aurélia Idrogo e Dra. Nemauro Haji, pela colaboração no aperfeiçoamento deste trabalho;

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Nos últimos anos, os consumidores têm se tornados mais exigentes no consumo de frutas frescas, levando os produtores ao desafio de produzir frutas de qualidade e saudáveis, preservando o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores. Diante desta tendência, o mercado internacional tem adotado protocolos de certificação que visam o controle e a rastreabilidade de toda a cadeia produtiva de frutas frescas. Dentre os protocolos adotados destacam-se o EUREPGAP e o Selo da PIF por serem os mais abrangentes e mais requeridos pelos países importadores das uvas brasileiras. A presente dissertação teve como questão central identificar e descrever os impactos causados pela certificação da Produção Integrada de Frutas (PIF) na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco. Para tanto, fez-se um estudo multicaso em duas empresas de portes diferentes (uma pequena e outra média), produtoras de uvas e certificadas PIF, onde se aplicou um questionário construído levando-se em conta as variáveis socioambientais e de segurança do alimento. Pelos resultados apresentados, conclui-se que nas empresas estudadas o processo de adequação está adiantado e a adesão não tem causado mudanças radicais nos seus sistemas produtivos estando muito bem posicionadas dentro deste processo, pois se percebe claramente a determinação das altas administrações das duas empresas em cumprir o preconizado pelas Normas Técnicas da Produção Integrada de Uvas (NTEPI-UVA), buscando soluções simples para se adequar a essa nova realidade, sem que isso inviabilize economicamente o negócio da produção de uvas finas de mesa.

Palavras-Chave: Fruticultura. Certificação. Competitividade. PIF

## ABSTRACT

*Over the past few years, consumers have become more demanding when it comes to fresh fruits. This in turn has challenged growers do improve the quality and appearance of the fruit offered and also transparency of the cultivation process. This second criteria is the result of consumers' sensitivity to environmental impacts and working conditions. In response, the international market has adopted certification protocols that seek to control and monitor each step in the production sequence of fresh fruits. Of particular note is the EUREPGAP protocol and the PIF Seal because of their scope and popularity among countries importers of Brazilian grapes. This dissertation has as its focus the identification and description of impacts resulting from the PIF Seal certification process on the management systems used in the production of fine grapes in the mid-San Francisco Valley area. This multi-case study is performed on two companies of different sizes (small and mid-size) that are already certified to use the PIF Seal. A survey of both companies that takes into account sociological and environmental variables as well as food security was done. Based on the results, it was concluded that the process of conforming to the PIF standards is well advanced and that it has not caused radical changes in the respective production processes. In fact, adherence to PIF standards are highly integrated into the routine management systems. This is attributed to the strong determination of the executives responsible for each company in satisfying the Technical Norms for Integrated Grape Production and seeking practical solutions that sustain the certification objectives without subtracting from the economic feasibility of the grape production business.*

*Key-words: Fruticultura. Certification. Competitiveness. PIF*

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1:	Selos DOP, IGP, ETG e selo de agricultura ecológica, respectivamente	26
Figura 2:	2A – Selo USDA; 2B – selos de produtos orgânicos	27
Figura 3:	Selo JAS	29
Figura 4:	Modelo de Avaliação da Conformidade do Sistema PIF	39
Figura 5:	Exportação Brasileira de Frutas Frescas – 2004	46
Figura 6:	Patamares para a Inovação e Competitividade na Fruticultura Brasileira	50
Figura 7:	Produção Integrada de Frutas: Visão Holística	52
Figura 8:	Selo de Conformidade – Uva	55
Figura 9:	Esquema representativo do sistema de produção de uvas	63
Figura 10:	Banheiro dos trabalhadores rurais da empresa X	76
Figura 11:	Estação de tratamento d'água da empresa X	76
Figura 12:	Estação de pulverização da empresa X	77
Figura 13:	Central de defensivos da empresa X	78
Figura 14:	Local de descontaminação de EPI's da empresa X	78
Figura 15:	Depósito de embalagens contaminadas da empresa X	79
Figura 16:	Central de pulverização de agrotóxicos da empresa Y	81
Figura 17:	Creche mantida pela empresa X e Selo Abrinq da empresa X	87
Figura 18:	Empacotadora de uvas da empresa X	88
Figura 19:	Empacotadora de uvas da empresa Y	89
Figura 20:	Palm usado no sistema de rastreamento da empresa X	90
Figura 21:	Etiqueta de código de barras da empresa X	90

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1:	Exportações Brasileiras de uvas finas de mesa	14
Quadro 2:	Principais Países Produtores e Exportadores de Frutas Frescas (2002)	18
Quadro 3:	Medidas Tarifárias e Medidas e Restrições Não-Tarifárias Adotadas pelos Principais Importadores de Frutas Brasileiras	31
Quadro 4:	Evolução da Produção Integrada de Frutas (PIF) no mundo	49
Quadro 5:	Geração de empregos por diversas culturas	58
Quadro 6:	Nº de empresas e áreas envolvidas com a PI-UVA	61
Quadro 7	Comparativo entre Produção Convencional & Produção Integrada de Uvas.	63
Quadro 8	Variáveis e Indicadores da pesquisa relacionadas com as áreas temáticas das NTEPI-UVA	71
Quadro 9:	Redução de intervenções químicas na PI-UVA	84
Quadro 10:	Variáveis e indicadores pesquisados nas empresas X e Y	96

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ALCA – Área de Livre Comércio das Américas  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
AAO – Associação de Agricultura Orgânica  
AO – Organismos de Acreditação  
APPCC – Análise de Perigos em Pontos Críticos de Controle  
APHIS – Serviço de Inspeção Sanitária de Animais e Vegetais  
BGMB – Brasilian Grapes Marketing Board  
BPA – Boas Práticas Agropecuárias  
BPF – Boas Práticas de Fabricação  
CAJ – Cooperativa Agrícola de Juazeiro  
CBAC – Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade  
CBC – Comitê Brasileiro de Certificação  
CCOF – California Certified Organic Farmers CNPq – Conselho Nacional  
CEE – Comunidade Econômica europeia  
CFO – Certificado Fitossanitário de Origem  
CFOC – Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado  
CNPE – Cadastro Nacional de Produtores e Empacotadores  
CNPO – Comitê Nacional de Produtos Orgânicos  
COFRAC – Comitê Francês de Acreditação  
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente  
CONMETRO – Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial  
CODEVASF – Companhia de desenvolvimento do vale do São Francisco e Parnaíba  
COOLMÉIA – Cooperativa de Consumidores no Rio Grande do Sul  
COPANT – Panamerican Commission of Technical Standards  
CPATSA – Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido  
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura  
CTE – Comitê Técnico e de Padronização da EUREPGAP  
DGPIF – Diretrizes Gerais da PIF  
DIPIB – Distrito de Irrigação Projeto Bebedouro  
DIPSNC – Distrito de Irrigação Projeto Senador Nilo Coelho  
DOP – Denominação de Origem Protegida  
EFTA – Associação Europeia de Comércio Justo  
EMA – Entidade Mexicana de Acreditação  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias  
EPI – Equipamento de Proteção Individual  
ETG – Especialidade Tradicional Garantida  
EUREP – Euro Retailer Produce Working Group  
FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura  
FLO – Fairtrade Labelling Organizations  
GAP – Good Agricultural Practice  
GATT – Acordo Geral sobre Tarifas ao Comércio  
HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point  
IAAC – International Accreditation Co-operation  
IAF – International Accreditation Fórum

## LISTA DE ABREVIATURAS

IBD – Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural  
IFOAM – International Federation of Organic Agriculture Movement  
IGP – Indicação Geográfica Protegida  
ILSI – International Life Science Institute  
IN – Instrução Normativa  
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial  
IOBC – Organização Internacional de Luta Biológica de Pragas  
IPEM – Instituto de Pesos e Medidas  
ISO – International Standardization Organization  
JAS – Japanese Agricultural Standards  
MAFF – Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MERCOSUL – Mercado Comum do Cone Sul  
MHLW – Ministry of Health, Labor and Welfare  
MIP – Manejo Integrado de Pragas  
NAFTA (*North American Free Trade Agreement*) – Tratado Norte-Americano de Livre Comércio  
NASA – National Aeronautics and Space Administration  
NTE – Norma Técnica Específica por Cultura  
NTEPI-UVA – Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Uvas  
OAA – Organismo Argentino de Acreditação  
OAC – Organismo de Avaliação da Conformidade  
OC – Organismo de Certificação  
OEA – Organização dos Estados Americanos  
OGM – Organismo Geneticamente modificado  
OMC – Organização Mundial do Comércio  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
ONG – Organizações Não Governamentais  
PBAC – Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade  
PIF – Produção Integrada de Frutas  
PI-UVA – Produção Integrada de Uvas Finas de Mesa  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PPHO – Procedimentos Padrões de Higiene Operacional  
PROFRUTA – Programa de Desenvolvimento da Fruta  
RAC – Regulamento de Avaliação da Conformidade  
RNC – Relatório de Não Conformidade  
SBAC – Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade  
SEBRAE – Serviço de Apoio às Pequenas e Médias Empresas  
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
SGA – Sistema de Gestão Ambiental  
SGP – Sistema Geral de Preferências  
SINMETRO – Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial  
VALEXPOR – Associação dos Exportadores de Ortofrutigranjeiros do Vale do São Francisco  
USDA – Ministério da Agricultura Norte-Americano

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>	
<b>CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>18</b>	
2	INTRODUÇÃO	18
2.1	ORGANISMOS INTERNACIONAIS DE NORMALIZAÇÃO	21
2.1.1	Codex Alimentarius	21
2.1.2	International Standardization Organization – ISO	22
2.1.3	International Accreditation Fórum - IAF	23
2.1.4	International Accreditation Co-operation - IAAC	24
2.1.5	International Federation of Organic Agriculture Movement – IFOAM	24
2.1.6	International organization for Biological Control of Noxious Animals and Plants – IOBC	24
2.2	A CERTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS	25
2.2.1	União Européia (UE)	25
2.2.2	Estados Unidos da América (EUA)	27
2.2.3	Japão	28
2.3	BARREIRAS COMERCIAIS INTERNACIONAIS	29
2.4	A CERTIFICAÇÃO DE FRUTAS FRESCAS - IN NATURA	32
2.4.1	A certificação de frutas frescas no Brasil	35
2.4.1.1	Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC	35
2.4.1.2	Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade – PBAC	36
2.4.1.3	Certificação	38
2.5	CERTIFICAÇÕES ADOTADAS PELOS EXPORTADORES BRASILEIROS DE UVAS FINAS DE MESA	39
2.5.1	Certificação Orgânica	40

2.5.2	Certificado Fitossanitário de Origem – CFO	41
2.5.3	Selo USDA-APHIS	42
2.5.4	APPCC CAMPO	43
2.5.5	EUREPGAP	46
2.5.6	Produção Integrada de Frutas – PIF	48

### **CAPÍTULO 3 – CULTIVO DA UVA** **56**

3	HISTÓRICO	56
3.1	PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA NO BRASIL	56
3.2	FORMAS DE INSERÇÃO DOS PRODUTORES NA PI-UVA	59
3.3	GESTÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA PARA EXPORTAÇÃO	60
3.3.1	Gestão Socioambiental da PI-UVA	64
3.3.2	Gestão da Segurança do alimento da PI-UVA	67

### **CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA** **69**

4.1	CAMPO DE ATUAÇÃO	69
4.2	TIPO E NATUREZA DA PESQUISA	70
4.3	MÉTODO DE PROCEDIMENTO	70
4.4	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INVESTIGAÇÃO	70
4.5	COLETA DE DADOS	71
4.6	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	72

### **CAPÍTULO 5 – RESULTADOS E DISCUSSÕES** **73**

5.1	INTRODUÇÃO	73
5.2	CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS	73
5.3	DADOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL	75
5.3.1	Planejamento ambiental	76

.	28	
5.3.2	Manejo Integrado de Nutrientes	81
5.3.3	Manejo Integrado de Água e Solo	82
5.3.4	Manejo Integrado da Planta	83
5.3.5	Segurança e Saúde do Trabalhador	85
5.3.6	Ações Sociais	86
5.4	DADOS DE GESTÃO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO	87
5.4.1	BPF e APPCC	88
5.4.2	Resíduos de Agroquímicos	89
5.4.3	Rastreabilidade	90
5.5	INVESTIMENTOS	92
5.6	DISCUSSÕES	94
5.7	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	95
	<b>CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>97</b>
6.1	CONCLUSÕES	97
6.2	RECOMENDAÇÕES	100
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>101</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>110</b>
	APÊNDICE A	111
	<b>ANEXOS</b>	<b>120</b>
	ANEXO A	121
	ANEXO B	126

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

O esforço de modernização da agricultura brasileira, intensificado pelo Estado a partir dos anos sessenta, e a implantação dos projetos de desenvolvimento no nordeste brasileiro provocaram profundas transformações na estrutura produtiva desta região e favoreceram sua integração a uma economia de mercado e agroindustrial.

Entre os pólos de desenvolvimento da região nordeste, destaca-se o Submédio do Vale do São Francisco, localizado na região semi-árida, aonde a viticultura vem se destacando não apenas pela expansão da área cultivada e do volume de produção e de exportação, mas, principalmente, pelos altos rendimentos alcançados e pela qualidade da uva produzida. No quadro 1, verifica-se a importância do Submédio do Vale do São Francisco nas exportações brasileiras de uvas finas de mesa, cuja participação foi de 100% em 1997 e de 98% em 2003.

Quadro 1. Exportações brasileiras de uvas finas de mesa.

ANO	EM TONELADAS			EM US\$1.000,00		
	VALE	BRASIL	PARTICP	VALE	BRASIL	PARTICP
<b>1997</b>	3.700	3.705	100%	4.700	4.780	98%
<b>1998</b>	4.300	4.405	98%	5.550	5.823	95%
<b>1999</b>	10.250	11.083	92%	7.910	8.614	92%
<b>2000</b>	13.300	14.000	95%	10.264	10.800	95%
<b>2001</b>	19.627	20.660	95%	20.485	21.563	95%
<b>2002</b>	<b>25.087</b>	<b>26.357</b>	<b>95%</b>	<b>32.460</b>	<b>33.789</b>	<b>96%</b>
<b>2003</b>	<b>36.848</b>	<b>37.600</b>	<b>98%</b>	<b>58.740</b>	<b>59.939</b>	<b>98%</b>
<b>2004</b>	<b>25.927</b>	<b>26.456</b>	<b>96%</b>	<b>48.559</b>	<b>49.550</b>	<b>98%</b>

Fonte: Valeexport, 2005.

O mercado mundial de frutas frescas, em 2004, foi da ordem de U\$\$ 20 bilhões de dólares (BRASIL, 2006b), e o Brasil, apesar de ser o terceiro produtor mundial de frutas, perdendo apenas para a China e a Índia, é apenas o vigésimo exportador mundial, exportando apenas 3 % de sua produção. Entre os fatores que entram a exportação de frutas frescas brasileiras estão as barreiras fitossanitárias rigorosas e a legislação internacional restritiva ao uso inadequado de produtos químicos.

O desenvolvimento do conhecimento científico a respeito de riscos à saúde, melhorias na tecnologia de processamento, associada à elevada elasticidade da renda dos consumidores e as exigências por padrões de segurança dos alimentos mais elevados têm acentuado as dificuldades dos países em desenvolvimento a ter acesso aos mercados dos países desenvolvidos (ATHUKORALA & JAYASURIYA, 2003).

A confiança do consumidor na segurança dos produtos alimentícios foi abalada algumas vezes nos últimos anos pelos impactos cumulativos de crises em matéria de saúde relacionadas com os alimentos. Como forma de dar resposta a este desafio, os países importadores têm aplicado uma estratégia global para restaurar a confiança das pessoas na segurança dos alimentos que consomem através da adoção de programas específicos, visando assegurar a padronização, o controle e a rastreabilidade de toda a cadeia produtiva de alimentos, nela incluída as frutas frescas.

O reflexo dessas novas tendências é a adoção de protocolos e selos de certificação que comprovam a qualidade e sanidade das frutas exportadas, entre os quais se destacam a Certificação Orgânica, o Certificado Fitossanitário de Origem - CFO, o Animal and Plant Health Inspection Service - APHIS, o Hazard Analysis and Critical Control Point – HACCP ou Análise de Perigos e pontos Críticos de controle – APPCC, a Euro Retailer Produce Working Group – Eurep/Good Agricultural Practice - GAP - EUREPGAP, e o selo brasileiro de Produção Integrada de Frutas – PIF. Estas certificações têm alterado significativamente a gestão dos sistemas de produção de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco.

Dentre os selos relacionados anteriormente, destacam-se o EUREPGAP e o selo da PIF por serem os mais abrangentes e mais requeridos pelos países importadores das uvas brasileiras. Estes selos visam, entre outras coisas, garantir aos consumidores, além da segurança alimentar, que as uvas são produzidas em um sistema de produção baseado na sustentabilidade ambiental e na segurança e saúde dos trabalhadores.

Até o final da década de 1990, as uvas finas de mesa produzidas no Submédio do Vale do São Francisco, se baseavam no sistema de produção convencional, com forte aporte de agroquímicos. Os produtores dispensavam pouca atenção ao meio ambiente e os acidentes e doenças ocupacionais eram creditados à atitude negligente dos trabalhadores.

Nos últimos anos, os consumidores têm se tornados mais exigentes no consumo de frutas frescas, levando os produtores ao desafio de produzir frutas de qualidade e saudáveis, preservando o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores. Diante desta tendência, o mercado internacional tem exigido programas específicos que visam o controle e a rastreabilidade de toda a cadeia produtiva de frutas frescas.

Nesta pesquisa, foram abordados apenas os impactos causados pela certificação da Produção Integrada de Uvas (PI-UVA), devido estar em andamento o processo de Benchmarking (harmonização de normas) PIF e EUREPGAP, para que na certificação PIF esteja incluída a certificação EUREPGAP.

A importância deste trabalho de pesquisa está relacionada com a atualidade do tema para a fruticultura nacional, que vem recebendo bastante atenção e recursos do governo federal, através do PROFRUTA, bem como da necessidade de se contribuir para o entendimento das transformações por que passa o setor agrícola, e mais especificamente, a gestão das empresas envolvidas com a exportação de uvas finas de mesa.

Reconhecendo a PIF, programa ligado ao agronegócio brasileiro, como um fator de agregação de valor e uma importante ferramenta para a inserção da uva nos mercados e aumento da competitividade e das exportações, esta pesquisa teve o seguinte objetivo geral:

*Estudar os impactos da certificação PIF na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa do Submédio do Vale do São Francisco.*

Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos (OE):

- OE-1** - Descrever o sistema brasileiro de avaliação da conformidade;
- OE-2** - Descrever os sistemas de certificação adotados pelos produtores de uvas finas de mesa do Submédio do Vale do São Francisco;
- OE-3** - Descrever o sistema de produção de uvas certificadas PIF do Submédio do Vale do São Francisco;
- OE-4** - Identificar as alterações na gestão socioambiental das empresas certificadas pela PIF do Submédio do Vale do São Francisco;
- OE-5** - Identificar as alterações na gestão da segurança do alimento das empresas certificadas pela PIF do Submédio do Vale do São Francisco.

A pesquisa apoiou-se em um estudo multicaso de natureza descritiva, em duas empresas, sendo uma de pequeno porte, até 12 hectares, e outra de médio a grande porte, com área acima de 12 hectares de uvas finas de mesa, onde se buscou a identificação das alterações na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa, no Submédio do Vale do São Francisco, através da aplicação de um questionário estruturado junto à administração das empresas estudadas, além de observações simples pelo pesquisador e da análise de conteúdo de documentos.

A presente dissertação está composta de seis capítulos: o primeiro introduz o trabalho, discorrendo, de forma sucinta, sobre o tema, a justificativa, os objetivos e a metodologia utilizada; o segundo apresenta a revisão bibliográfica, discorrendo sobre os organismos internacionais de acreditação, o sistema brasileiro de avaliação da conformidade e as principais certificações adotadas pelos exportadores brasileiros de uvas; o terceiro, retrata as regiões produtoras de uvas do Brasil, e descreve o sistema de produção de uvas certificadas; o quarto compreende a metodologia empregada nas diversas etapas do trabalho; o quinto, mostra os resultados e discussões e o último, as conclusões.

## CAPÍTULO II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2. INTRODUÇÃO

O mercado mundial de frutas frescas movimentava anualmente, cerca de U\$S 20 bilhões e cresce à razão de 5% ao ano. Porém, pelos dados do comércio internacional de frutas frescas (Quadro 2), verifica-se o domínio do intercâmbio entre os países industrializados, com mais de 90% deste mercado, sendo os EUA e alguns países da Europa, como Itália e Espanha, principalmente, os grandes produtores e exportadores de frutas.

Quadro 2. Principais Países Produtores e Exportadores de Frutas Frescas (2002).

	<b>Laranja</b>		<b>Maçã</b>		<b>Pêra</b>		<b>Uva</b>		<b>Abacaxi</b>	
	País	%	País	%	País	%	País	%	País	%
<b>PRODUÇÃO</b>	Brasil	29,2	China	34,3	China	54,2	<b>Itália</b>	<b>12,0</b>	Tailândia	11,3
	<b>EUA</b>	<b>17,8</b>	<b>EUA</b>	<b>6,9</b>	<b>Itália</b>	<b>5,3</b>	França	11,0	Finlândia	11,2
	México	6,1	Turquia	3,9	<b>EUA</b>	<b>4,5</b>	<b>EUA</b>	<b>10,9</b>	Brasil	9,7
	China	5,9	França	4,4	<b>Espanha</b>	<b>3,4</b>	<b>Espanha</b>	<b>9,6</b>	China	8,9
	Índia	4,7	Irã	4,2	Argentina	3,2	China	7,4	Índia	7,5
		<b>Espanha</b>	<b>39,6</b>	<b>França</b>	18,8	Argentina	13,6	<b>Itália</b>	<b>15,9</b>	Costa Rica
<b>EXPORTAÇÃO</b>	<b>EUA</b>	<b>15,7</b>	<b>EUA</b>	<b>15,7</b>	Bélgica	13,2	Chile	24,5	França	13,1
	Marrocos	6,4	<b>Itália</b>	<b>12,8</b>	Holanda	12,4	<b>EUA</b>	<b>18,3</b>	Bélgica	14,8
	África do Sul	6,3	Chile	9,6	<b>Itália</b>	<b>11,5</b>	Holanda	5,2	Costa do Marfim	6,7
	Holanda	4,2	Bélgica	7,7	<b>EUA</b>	<b>11,0</b>	México	4,8	Gana	6,5

Fonte: FAO - Food and Agriculture Organization ([www.fao.org](http://www.fao.org)), 2003.

Os consumidores dos países desenvolvidos têm buscado, cada vez mais, informações sobre a origem e o processo de produção dos produtos alimentícios. Além disto, a grande transformação da estrutura familiar, ocorrida com a entrada da mulher no mercado de

trabalho, também acarretou a necessidade de elevar a oferta de produtos prontos, *in natura*, embalados, pré-processados e industrializados, trazendo junto a preocupação crescente com a qualidade dos mesmos. Esta preocupação com a qualidade não se refere apenas ao conteúdo nutricional dos alimentos e seu aspecto visual, mas também, à sua inocuidade (PESSOA et al., 2002). Assim, surgiu a necessidade de se atestar a origem e garantir a rastreabilidade dos processos de produção por meio da certificação.

Outro fator que tem influenciado a busca pelas certificações de alimentos é a percepção dos governos e dos empresários dos países em desenvolvimento, de que essas certificações baseadas em critérios ambientais e de segurança dos alimentos podem e de certa forma estão sendo usadas como barreiras não-tarifárias pelos países desenvolvidos para dificultar ou, até mesmo, impedir o acesso a seus mercados pelos produtos dos países em desenvolvimento.

Segundo Guéron (2003), o tema Comércio e Meio Ambiente vinha sendo discutido no Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), e desde 1995, quando o GATT foi substituído pela Organização Mundial do Comércio (OMC), que coordena as negociações das regras do comércio internacional e supervisiona as suas aplicações.

Documentos preparados pelo Secretariado do GATT, bem como estudos conduzidos por organismos internacionais, indicavam possibilidades de efeitos comerciais negativos das iniciativas ambientais sobre o acesso a mercados, tais como, efeitos relativos aos custos de aplicação dos programas e possíveis barreiras comerciais que poderiam ser postas à entrada de produtos estrangeiros.

Concomitantemente às limitações que vão sendo observadas na aplicação de medidas não-tarifárias tradicionais, como quotas e licenciamento, diversificam-se e intensificam-se as medidas e exigências de caráter fitossanitário, que constituem para as exportações brasileiras de frutas frescas um dos mais importantes desafios ao acesso a mercados externos. Tais produtos estão sujeitos à proibição generalizada, como a aplicada pela China e Coréia, ou à imposição de regime de quarentena, inspeção na origem e destino, certificação sanitária e de qualidade, tratamento especial, além de outras exigências relativas à embalagem e características específicas dos produtos (SILVA et al., 1999).

No caso das exigências de qualidade, conforme Ablan (2000), Niño de Zepeda et al. (1999), Niño de Zepeda & Echavarrri (2001) citados por Oyarzún (2002), a qualidade dos alimentos é classificada nas seguintes categorias:

- a) Qualidade como garantia de inocuidade (*Food Safety*): é a garantia de que o alimento não causará dano à saúde de quem o consumir. O termo *food safety* - alimento seguro -

significa garantia do consumo alimentar seguro no âmbito da saúde coletiva, ou seja, produtos livres de contaminantes de natureza química (agroquímicos), biológica (organismos patogênicos), física ou de outras substâncias que possam colocar em risco à saúde humana (SPERS & KASSOUF, 1996). Esta deve ser uma garantia básica que o alimento deve satisfazer, sendo controlado pelo poder estatal para resguardar a saúde da população;

- b) Qualidade nutricional: refere-se à aptidão do alimento em satisfazer as necessidades do organismo humano em termos de energia e nutrientes;
- c) Qualidade como atributo de valor: são valores que diferenciam os produtos, como: sabor, composição, respeito ao meio ambiente ao longo da cadeia produtiva (ex: produtos orgânicos), respeito aos direitos dos trabalhadores (ex: comércio justo), entre outros.

Quando há garantia de que um produto alimentício corresponde ao que se busca, o consumidor esclarecido está disposto a pagar um preço mais alto pelo mesmo. Desenvolve-se assim, a necessidade de se atestar a origem e de se garantir a rastreabilidade dos processos de produção através da certificação agrícola. Nesta linha estão os alimentos de origem orgânica, os que provêm de uma determinada região geográfica e os produzidos por métodos tradicionais, todos preferidos e crescentemente demandados pela União Européia, Estados Unidos e Japão (OYARZÚN, 2002).

Segundo Pessoa et al. (2002), os europeus são os pioneiros na busca pela garantia de uma qualidade superior e de procedência (garantia de terem sido produzidos em regiões agrícolas tradicionais) dos seus produtos alimentícios.

Para se garantir ao consumidor que um produto alimentício apresenta, efetivamente, uma ou mais características diferenciadoras de valor, existem sistemas voluntários de controle. Estes sistemas são operados por uma entidade independente da empresa produtora, chamada Organismo Certificador (OC), que verifica e controla os atributos de valor que o produto diz ostentar. Para isto, há a necessidade de um sistema de certificação com normas e padrões de referência que possam atestar a conformidade do produto.

Nos últimos anos, com a globalização dos mercados, as normas internacionais têm adquirido grande relevância, pois servem para harmonizar e estabelecer equivalências dos produtos através das fronteiras.

## 2.1. ORGANISMOS INTERNACIONAIS DE NORMALIZAÇÃO

Em diversos países desenvolvidos existe uma política de qualidade institucionalizada, onde se controla, em âmbito estatal, a presença de selos de qualidade no processamento dos produtos alimentícios. Para que a concessão destes selos seja feita por entidades privadas, elas precisam ser acreditadas por uma instituição pública competente, podendo-se mencionar o caso da certificação dos produtos orgânicos na França, Bélgica e Alemanha, onde foram instalados este sistema para acabar com a confusão gerada pela proliferação de selos orgânicos (OYARZÚN, 2002).

Por outro lado, em vários países existem sistemas privados de certificação que controlam os produtos por eles certificados segundo padrões próprios ou normas nacionais e internacionais, concedendo aos produtos por eles certificados um selo de qualidade. Nestes casos, a entidade certificadora também é independente da empresa certificada. O valor deste selo ou marca registrada depende do conhecimento, da aceitação e da sua credibilidade junto aos consumidores.

Quando essa marca está bem posicionada no mercado ela é imediatamente reconhecida pelos consumidores indicando a eles que o produto e seu processo de produção cumpriram os padrões de qualidade requeridos. As ações das entidades certificadoras devem ser acreditadas por organismos de acreditação internacionalmente aceitos, visando garantir sua independência, transparência, eficiência e a confidencialidade de seus procedimentos.

Os organismos internacionais que elaboram normas de certificação internacionalmente aceitas são:

**2.1.1. Codex Alimentarius** – o *codex alimentarius* representa um código de normas alimentares para todos os países. Foi criado em 1962, com o objetivo de oferecer normas de referência internacional para orientar a indústria alimentícia de todos os países, proteger a saúde dos consumidores e favorecer a harmonização de normas a nível internacional e, com isto, a sua comercialização. Estas normas, elaboradas por comitês que reúnem cientistas, técnicos, governos, consumidores e representantes da indústria, contêm os requisitos necessários para garantir ao consumidor um produto sadio. Estes comitês estão organizados da seguinte maneira:

- Comitês mundiais que tratam de assuntos gerais para todos os alimentos como: rótulos de alimentos, aditivos e contaminantes, resíduos de praguicidas, resíduos de medicamentos veterinários, métodos de análise e tomada de amostras, sistemas de inspeção e certificação das importações e exportações de alimentos, etc;

- Comitês mundiais sobre produtos que tratam de assuntos específicos, como: produtos de cacau e chocolates, açúcares, frutas e hortaliças elaboradas, entre outros.

A Assembléia Geral das Nações Unidas, mediante a Resolução 39/248 de 1985, aprovou diretrizes para a proteção dos consumidores que constituem um marco para que os governos, especialmente, de países em desenvolvimento, possam valer-se para elaborar e reforçar suas políticas e legislações sobre proteção dos consumidores. Nas diversas diretrizes o *Codex* aconselha aos governos que, quando formulem políticas e planos nacionais relativos aos alimentos, tenham em conta a necessidade de segurança alimentar de todos os consumidores e, na medida do possível, adotem as normas do *Codex Alimentarius* (OLIVEIRA, 2005).

Os benefícios do *Codex* para o comércio mundial de alimentos se evidenciam pela facilidade de contar com normas alimentares harmonizadas e uniformes que protegem os consumidores. Tanto o Acordo sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Acordo SPS) como o Acordo sobre Obstáculos Técnicos ao Comércio (Acordo TBT), aprovados na Rodada do Uruguai de Negociações comerciais Multilaterais e administrados pela Organização Mundial do Comércio (OMC), preconizam a harmonização internacional das normas alimentares. Em suas tentativas de harmonização, o Acordo SPS elegeu as normas, diretrizes e recomendações do *Codex* como medidas que a comunidade internacional terá de adotar preferencialmente para facilitar o comércio mundial de alimentos. Nesse sentido, se reconhece que as normas estão justificadas cientificamente e constituem pontos de referência pelos quais se podem avaliar as medidas e regulamentos alimentares nacionais com ajustes aos parâmetros jurídicos dos Acordos da Rodada do Uruguai (INMETRO, 2005).

**2.1.2. *International Standardization Organization - ISO*** – a ISO se refere a um organismo que elabora um conjunto de normas técnicas internacionais conceituadas e validadas a nível mundial. As instituições de normalização de quase todos os países do mundo são membros da ISO.

As normas ISO relacionadas à indústria de alimentos são as da série 9000, cujos modelos de certificação de qualidade estão destinados a garantir ao consumidor produtos ou serviços por elas certificadas, a qualidade requerida e respondem com segurança ao que está estabelecido no rótulo do produto.

As normas ISO 9000 permitem a uma empresa organizar-se para detectar todas as não conformidades e evitar que elas cheguem às mãos do consumidor. O objetivo destas normas é estabelecer referenciais internacionais para identificar, detectar, prevenir e evitar as não conformidades nos processos que compõem a cadeia do produto.

Outra norma ISO importante no processo de certificação de produtos, é a ISO GUIA 65, equivalente às normas européias EN 45004, relativa aos processos de inspeção, e a EN 45011, referente aos processos de certificação.

A norma ISO 65, chamada requerimentos gerais para organismos que operam sistemas de certificação, é utilizada pelo organismo acreditador nacional para acreditar os organismos certificadores e basicamente garantir independência, imparcialidade e confidencialidade em todos os procedimentos do organismo acreditado. A acreditação significa que o Organismo Certificador realiza os procedimentos de controle, inspeção e certificação em conformidade com a referida norma.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT representa o Comitê Brasileiro de Certificação (CBC) na ISO e possui, além das responsabilidades atribuídas a seus membros, a de divulgar, avaliar e preservar a aceitação, o uso e a integridade da marca ISO (ISO, 2005).

**2.1.3. *International Accreditation Fórum - IAF*** – a IAF é uma organização internacional voluntária composta, principalmente por organismos de credenciamento em avaliação da conformidade. A afiliação de um organismo acreditador ao IAF lhe dá reconhecimento em toda a Europa para acreditar organismos certificadores. Na França, o organismo reconhecido pelo IAF é o COFRAC – Comitê Francês de Acreditação, que por sua vez, acredita os organismos nacionais para certificar os produtores franceses (OYARZÚN, 2002).

Os principais objetivos do IAF, são: promover o reconhecimento mútuo dos sistemas nacionais e regionais de avaliação da conformidade e desenvolver um programa mundial de avaliação da conformidade para promover a eliminação de barreiras não-tarifárias ao comércio (OLIVEIRA, 2005).

Na América Latina, segundo Oyarzún (2002), os únicos países com organismos membros do IAF são: Argentina, com o Organismo Argentino de Acreditação – OAA; Brasil, com o Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO e México, com a Entidade Mexicana de Acreditação – EMA.

**2.1.4. *International Accreditation Co-operation - IAAC*** - criada em 1996, a IAAC é uma entidade cooperativa de organismos de acreditação, organismos de certificação, organismos de inspeção, Laboratórios de Provas e Calibração e outros organismos, com o objetivo de facilitar o intercâmbio comercial entre países ou blocos de países das Américas e promover a aceitação internacional de creditações baseadas na equivalência de seus sistemas de acreditação.

O IAAC coordena ações entre estes organismos e se relaciona com a Panamerican Commission of Technical Standards – COPANT, e a Organização dos Estados Americanos – OEA, além de dar suporte à Área de Livre Comércio das Américas – ALCA, na eliminação de barreiras técnicas relativas à avaliação da conformidade através de Acordos de Reconhecimento Mútuo, tendo como membros, Organismos de Acreditação (AO) dos seguintes países: Brasil, Estados Unidos, Chile, Argentina, Colômbia, Bolívia, Peru, Venezuela, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Uruguai, Paraguai, México, Cuba, Panamá e Canadá (OYARZÚN, 2002).

**2.1.5. *International Federation of Organic Agriculture Movement - IFOAM*** – também chamada Federação Internacional de Iniciativas da Agricultura Orgânica, a IFOAM está sediada em Tholey-Theley, na Alemanha e atua em 95 países com, aproximadamente, 600 associados. Tem como objetivo realizar o intercâmbio de informações sobre sistemas de agricultura orgânica, incluindo a manutenção do ambiente sustentável e o respeito pelas necessidades da humanidade. Propõe-se a efetuar o credenciamento de organizações que realizem certificação de acordo com suas normas (IFOAM, 2005).

**2.1.6. *International Organization for Biological Control of Noxious Animals and Plants – IOBC*** - Esta organização foi estabelecida em 1955, como uma organização voluntária, global, afiliada ao conselho internacional das uniões científicas (ICSU). Ela promove métodos ambientalmente seguros, socialmente justos e economicamente sustentáveis de controle de pragas e doenças; incentiva e colabora com outras organizações internacionais, como a FAO, WHO, e a Organização Européia de Proteção de Plantas (EPPO), no desenvolvimento e na promoção de sistemas de produção biológicos e integrados (IOBC, 2005)

## 2.2. CERTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS

Tanto os alimentos de origem orgânica como aqueles que provêm de uma determinada região geográfica e os produzidos por métodos tradicionais têm sido preferidos e crescentemente demandados pela União Européia, Estados Unidos e Japão.

### 2.2.1. União Européia (UE)

A política de qualidade da União Européia, segundo Oyarzún (2002), regulamenta três correntes de selos de qualidade para produtos e alimentos agropecuários:

1ª. Denominação de Origem Protegida – **DOP** ou Indicação Geográfica Protegida – **IGP** (CEE N° 2081/92). O selo DOP (Figura 1A), garante que o produto foi produzido, transformado e elaborado numa zona geográfica determinada, com conhecimentos específicos reconhecidos e comprovados. O selo **IGP** (CEE N° 2081/92) - garante que o produto apresenta um vínculo com o meio geográfico em pelo menos uma etapa de seu desenvolvimento: produção, transformação ou elaboração (Figura 1B).

2ª. Especialidade Tradicional Garantida – **ETG** (CEE N° 2082/92) - garante que o produto apresenta uma composição tradicional ou foi elaborado segundo um método de produção tradicional (Figura 1C).

Nas três categorias supracitadas (DOP, IGP e ETG), existe um registro comum, onde se associa o nome do produto ao documento normativo que deve ser cumprido para ostentar a classificação correspondente.

As categorias de produtos que atualmente fazem parte do registro DOP ou IGP e do ETG, são: queijos, carnes frescas e processadas, peixes e mariscos frescos e processados, frutas, hortaliças e cereais em estado natural e transformados, cervejas, entre outros.

3ª. Agricultura Orgânica ou Ecológica (CEE N° 2092/91).

Em 1991, a União Européia aprovou o regulamento sobre a produção agrícola ecológica e em 1999, incluiu a criação ecológica de animais. Este regulamento estabelece um padrão para a categoria *orgânico ou ecológico* garantindo ao consumidor que o produto corresponde a esta denominação. A agricultura ecológica não utiliza praguicidas e fertilizantes sintéticos, antibióticos, hormônios que favoreçam o crescimento e nem sementes geneticamente modificadas.

O Selo Agricultura Ecológica (Figura 1D), Garante que o produto foi obtido respeitando as normas CEE N° 2092/91 durante todo o processo produtivo (cultivo ou criação, transformação, embalagem, rotulagem e comercialização).

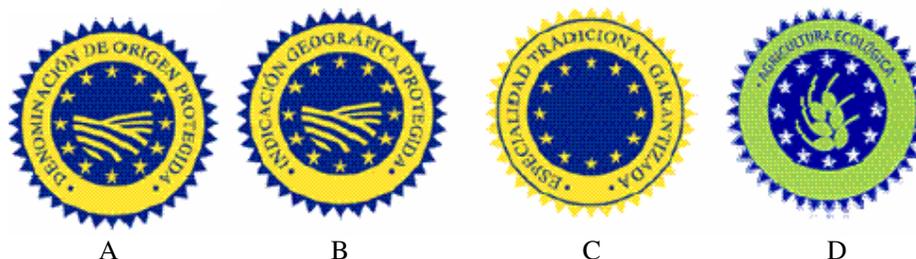


Figura 1. Selos DOP (1A), IGP (1B), ETG (1C) e selo de agricultura ecológica (1D).  
Fonte: <[www.europa.eu.int/comm/agriculture/qual/](http://www.europa.eu.int/comm/agriculture/qual/)>

O objetivo desses selos (Figura 1), respaldados por uma legislação comum a todos os estados membros, é harmonizar a proteção da autenticidade do produto no âmbito da União Européia e proporcionar um enfoque uniforme ante a disparidade de práticas que, a nível nacional, existiam em cada estado membro.

As normas que regulamentam o uso desta classificação foram formuladas em 1992 para apoiar o desenvolvimento e a proteção dos produtos da agroindústria rural, estimular a produção agrícola, proteger contra o abuso na imitação de nomes de produtos e para ajudar o consumidor, através de informações das características específicas de cada produto (OYARZÚN, 2002).

A União Européia é o principal consumidor das frutas frescas brasileiras, respondendo por 85% do volume exportado em 2004 (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2005).

As barreiras técnicas impostas pelo bloco econômico até o ano de 2004 foram pouco rigorosas na importação de frutas frescas, exigindo apenas o Certificado Fitossanitário de Origem (CFO) que não requer nenhum tratamento específico para a fruta importada. Porém, tem anunciado para breve que só permitirá a entrada em território europeu de frutas certificadas.

Esse bloco econômico, visando um maior controle de qualidade dos alimentos consumidos, exige desde o início de 2005 o selo EUREPGAP, criado em 1999 e elaborado por um grupo de empresas varejistas (*Euro Retailer Produce Working Group - Eurep*). Este selo visa atender os padrões das chamadas “boas práticas agrícolas” (*Good Agricultural Practice - GAP*) bastante difundidas no mercado internacional, com ênfase na segurança do alimento, preservação do meio ambiente e preservação dos direitos dos trabalhadores.

No Submédio do Vale do São Francisco, as empresas exportadoras de uva, visando adequar-se às novas diretrizes do mercado internacional, já foram certificadas ou estão em

vias de adquiri-la. A expectativa é de que as demais empresas e/ou produtores também obtenham o EUREPGAP exigido pelas maiores redes de supermercados europeus.

No momento, no Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) vem negociando, através do mecanismo de Benchmarking EUREPGAP, que os produtores de frutas certificados PIF fiquem isentos da certificação EUREPGAP, pois esta já estaria abrangida nos requisitos da PIF brasileira.

### 2.2.2. Estados Unidos da América (EUA)

Nos EUA existem diversos tipos de selos de qualidade nas embalagens de produtos alimentícios. Os criados pelo Departamento de Agricultura – USDA, para a certificação de carne de aves e de porco, por exemplo, são inspecionados por pessoal treinado que classifica o produto numa escala de qualidade de acordo com um padrão oficial. Estes produtos recebem na embalagem, um selo ou marca de inspeção com as iniciais USDA (Figura 2A). Existem também, os selos de qualidade emitidos por associações privadas (Figura 2B), que acreditam com seu selo que o produto foi produzido de acordo com padrões e normas pré-estabelecidas. É no mercado de produtos orgânicos onde mais tem crescido os selos de qualidade privados.

Nos Estados Unidos, 26 estados têm legislação própria em relação à produção orgânica, porém, somente nos estados do Texas, Idaho, Novo México e Washington a certificação é obrigatória (OYARZÚN, 2002).



Figura 2. Selo USDA (A), selos de produtos orgânicos (B).  
Fonte: Oyarzún (2002).

O mercado norte-americano de uvas finas de mesa tem ainda pouca importância para as exportações brasileiras, em virtude do abastecimento pelo Chile no primeiro semestre do ano e, no segundo semestre, pela própria produção americana, do estado da Califórnia (CINTRA et al., 2005).

Para a obtenção da autorização da importação de frutas e vegetais pelos norte-americanos é necessário um processo longo e bastante exigente no que se refere às inspeções rigorosas tanto no país de origem como no de destino (Funcex, 2005). O principal requisito exigido pelo USDA, para a licença de importação no pré-embarque é o selo do APHIS (Serviço de Inspeção Sanitária de Animais e Vegetais), um certificado que engloba regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal, apresentando para cada fruta e vegetal algumas normas específicas (APHIS, 2005).

Para a uva, é exigido um tratamento quarentenário de refrigeração nos contêineres que pode ser aplicado antes do embarque, durante a viagem marítima ou em solo americano. O selo americano é emitido com base no monitoramento por um representante do próprio USDA, custeado pelos exportadores brasileiros, o que onera significativamente o processo de exportação (CINTRA et al., 2004).

### **2.2.3. Japão**

No Japão, a regulamentação dos alimentos é responsabilidade do *Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries* – MAFF e do *Ministry of Health, Labor and Welfare* – MHLW. O MAFF tem um sistema de padronização conhecido como JAS – *Japanese Agricultural Standards*.

Conforme Watanabe (2001) citado por Oyarzún (2002), essa certificação está estabelecida em lei e é apropriada para padronizar produtos agrícolas e de silvicultura. É voluntária, exceto para os produtos orgânicos. O estabelecimento de padrões JAS é definido por um comitê representado por consumidores, produtores, processadores e distribuidores de alimentos, assim como técnicos e pesquisadores.

Para o consumidor japonês o símbolo JAS (Figura 3), garante que o produto foi elaborado de acordo com os padrões de qualidade definidos para esse produto, compreendendo o processo de produção, controle de ingredientes permitidos e higiene, dentre outras características de qualidade.



Figura 3 – Selo JAS

A certificação pode ser realizada por organismos independentes acreditados ou pelo próprio fabricante, desde que este tenha sido acreditado por um organismo de acreditação independente. As entidades de certificação independentes são de dois tipos: organismos privados de certificação acreditados pelo MAFF e organismos de certificação estatais (OYARZÚN, 2002).

Para a exportação de frutas orgânicas para o Japão é necessário que o produtor seja certificado por uma certificadora credenciada junto ao JAS. A Fundação Mokiti Okada (FMO) não é reconhecida pela IFOAM, entretanto suas normas são suficientes para a exportação de frutas orgânicas para o Japão.

A SKAL International busca seu credenciamento junto ao JAS e a BCS Öko-Garantie já o possui. Tal credenciamento assegura a exportação, sendo que o órgão japonês audita freqüentemente a certificadora para verificar a sua conformidade (PALLET et al., 2002).

Quanto aos outros sistemas de produção de frutas frescas, a proibição de exportação para o Japão atinge todas as frutas, com exceção da manga que recebeu autorização para entrar no mercado japonês a partir de 2004.

### **2.3. BARREIRAS COMERCIAIS INTERNACIONAIS**

As exportações brasileiras de frutas enfrentam desafios em função das barreiras tarifárias e da imposição de taxas internas que, embora não discriminatórias, incidem na competitividade dos preços dos produtos, da crescente diversificação e do aprofundamento de exigências de ordem fitossanitária na maior parte dos mercados importadores das frutas brasileiras.

Observando-se o Quadro 3, pode-se perceber a grande diversidade quanto ao tratamento tarifário no conjunto dos países envolvidos no comércio mundial de frutas frescas. Seus efeitos, contudo, são diluídos, sobretudo pela concessão de tratamento preferencial por meio do Sistema Geral de Preferências (SGP) ou de acordos de integração comercial regional. Por sua vez, a imposição de tarifas específicas, embora não seja uma prática generalizada, afeta precisamente os mercados mais importantes para as exportações brasileiras: Estados Unidos e União Européia. Há também imposição de taxas adicionais por critério de sazonalidade (SILVA et al., 1999).

Para Silva et al. (1999), há necessidade de se detalhar e aprofundar a avaliação dos impactos da imposição de outras taxas internas, uma vez que, além de representarem ônus adicional que afeta a competitividade dos produtos internamente aos seus mercados, pode representar uma forma de compensar reduções das alíquotas de importação ou a concessão de tratamento preferencial, seja no âmbito de concessões unilaterais, como o SGP, ou aquele resultante de negociações em acordos bilaterais ou regionais. Para eles, embora não sejam medidas discriminatórias de *per si*, afetam particularmente as exportações brasileiras, precisamente, em um de seus elementos importantes de competitividade: o preço. Segundo os mesmos autores, embora algumas formas tradicionais de barreiras não-tarifárias, como as quotas, estejam claramente decrescendo em sua incidência, tornando-se menos generalizadas e mais restritas em sua aplicação, refletindo a gradual implementação de compromissos acordados na OMC, sua aplicação é ainda importante em certos casos, como na União Européia e no Japão. O licenciamento prévio de importações também está deixando de ser medida amplamente difundida à proporção que se consolida o regime de livre importação na maioria dos países, sendo os Estados Unidos, o exemplo ainda mais evidente de aplicação generalizada desse mecanismo.

Quadro 3. Medidas Tarifárias e Medidas e Restrições Não-Tarifárias adotadas pelos principais importadores de frutas brasileiras.

PAÍS	MEDIDAS TARIFÁRIAS					MEDIDAS E RESTRIÇÕES NÃO-TARIFÁRIAS							
	Tarifa de importação (%)	Tarifa específica	Outras taxas (IVA)	SGP/tratamento preferencial	Quotas	Licença prévia de importação	Certificado de origem	Anti duping/salvaguarda	Proibição a) Geral b) Irrestrita	Certificação fitossanitária	Inspeção a) Origem b) Desembarque	Tratamento especial	Quarentena
África do Sul	5 – 35		X			X	X			X	b		
Argentina	0		X	X			X			X	a		
Canadá	0		X	X			X		b	X	b		
Chile	0 – 3,7		X	X			X						
China	20 – 40								a	X			X
Coréia do Sul	30 – 60								a	X	b		X
EUA	3,5	X	X	X		X		X		X	a – b	X	X
Japão	2,7 – 34,7	X	X	X	X				a	X	b	X	X
México	23		X	X						X		X	X
União Européia	0 - 170		X	X	X	X		X		X	b	X	

Fonte: adaptado de Silva et al., (1999).

## 2.4. CERTIFICAÇÃO DE FRUTAS FRESCAS – *IN NATURA*

A partir da década de 1970, a questão ambiental relacionada à produção de alimentos assumiu importância na aquisição de produtos, devido aos visíveis impactos ambientais negativos da chamada *revolução verde*, iniciada nos anos 60, com a intensificação do monocultivo de grandes áreas, abaixo de sua capacidade de suporte, tornando os sistemas de produção cada vez menos produtivos, mais dependentes de aporte de energia externa e com maior potencial gerador de impactos ambientais negativos sobre os recursos naturais (PESSOA et al., 2002). Como oposição a esse padrão produtivo convencional surgiu um conjunto de propostas que ficaram conhecidas como *Agricultura Alternativa*.

Na década de 80, surge o paradigma da sustentabilidade e da busca da qualidade total. Novas pressões aliadas a esforços internacionais conduziram à composição da Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pelo norueguês Gro Halem Brundtland, em 1982. Essa comissão apresentou, em 1987, o chamado *Relatório Brundtland* ou *Our Common Future*, referendado pela *Agenda 21*, durante a ECO92, no Rio de Janeiro – Brasil, enfocando a tese de que a sobrevivência, o desenvolvimento e o meio ambiente estão fortemente interligados, havendo necessidade da economia e ecologia estarem integradas e inseridas dentro de todos os níveis de tomadas de decisão. Uma nova forma de definir desenvolvimento, na tentativa de conciliar o crescimento econômico com a sua qualidade, ou seja, de fomentar uma modalidade de desenvolvimento “que atenda às necessidades do presente, mas sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”. Esse é o conceito do chamado *desenvolvimento sustentável* (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1991), e que pode ser resumido como: buscar o equilíbrio entre o crescimento econômico, a proteção ambiental e a justiça social. Emergem com isso, os processos de certificação ambiental dos produtos agrícolas.

Por influência de grupos sociais da Holanda, Alemanha e Suécia surgiu na década de 1980 na Europa, o programa de certificação agrícola *Fair Trade*, ou *Comércio Solidário*, ou ainda *Comércio Justo*, que relaciona questões ambientais e sociais ao processo produtivo, inserindo no mercado produtos de agricultores familiares e oriundos de associações de produtores de países da América Latina, Ásia e África (DIGIOVANI, 2001).

Ainda segundo Digiovani (2001), este movimento conta hoje com entidades de 17 países reunidas na *Fairtrade Labelling Organizations* (FLO), uma iniciativa para permitir que os consumidores do hemisfério Norte fiquem seguros de que estão ajudando produtores do hemisfério Sul quando vão ao supermercado fazer compras. Em geral, uma mercadoria com o

selo da *Fairtrade* é de 10% e 20% mais cara. A *Fairtrade* garante aos produtores um preço mínimo, que não se sujeita às flutuações dos mercados de *commodities*. O princípio de uso do selo se fundamenta em que o preço mínimo do comércio justo cubra os custos de produção, pois um dos principais problemas atuais da agricultura é que os preços do mercado mundial nem sequer cobrem esses custos. A *Fairtrade* também paga um extra, ou *Premium*, que deve ser obrigatoriamente investido no desenvolvimento social e econômico das cooperativas e associações e suas comunidades.

Mariuzzo (2005) menciona que para se obter o selo *Fairtrade* e atrair a atenção dos consumidores politicamente corretos, os produtores e varejistas precisam aderir a uma série de princípios. Na parte ambiental, os produtores que aderem às regras da *Fairtrade* estão proibidos de usar diversos tipos de pesticidas e devem assumir o compromisso de evitar a erosão da terra e proteger as fontes naturais de água, florestas virgens e ecossistemas de alto valor ecológico. Embora não seja obrigatório, o cultivo de produtos 100% orgânicos é incentivado. As cooperativas e associações brasileiras ligadas à *Fairtrade*, reúnem, aproximadamente 1.500 produtores e se limitam a produtos como: suco de laranja, café, polpa de manga e banana, nos estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraíba.

Para Pineda (2003), comércio justo é aquele que, eliminando intermediários desnecessários, permite aos produtores e suas famílias receberem uma remuneração suficiente por seus produtos por parte dos consumidores, para terem um adequado nível de vida. Isso implica em preço justo, financiamento e uma relação comercial de longo prazo, dentro de uma visão de sustentabilidade que vai desde a econômica passando pela social até a sustentabilidade ambiental.

A filosofia da qualidade total foi bem difundida nos anos 80, em programas como o 5S (japonês) e o ciclo PDCA (Planejamento, Execução, Verificação e Ações Corretivas). No *planejamento*, espera-se o comprometimento de todos na definição do plano de ação; na *execução de tarefas*, o cumprimento do plano e a coleta de dados para a verificação do processo; na *verificação*, a comparação dos dados coletados com o plano de ação; e nas *ações corretivas*, a busca de solução dos problemas identificados durante a fase de verificação (OLIVEIRA, 2005).

Nos anos 90, novamente os países da Europa iniciaram a busca por padrões de rotulagem que atestem a adoção de estratégias que acompanhem a produção do *berço ao túmulo*, incorporando tecnologias de avaliação do ciclo de vida do produto. O consumidor mundial passou a exigir rastreabilidade da cadeia produtiva, como forma de garantir

informação imediata e transparente sobre os perigos que possam afetar a segurança do alimento que consomem.

A Dinamarca começou a comercializar frutas com o selo de produção integrada e em 1995 foi aberto o processo para que fossem reconhecidas as organizações que cumprem as diretrizes da Produção Integrada. A PIF na Europa, segundo Fachinello (2001), já supera a porcentagem de 80 % da área cultivada com algumas espécies frutíferas e a cada ano estão sendo incorporadas novas espécies, pois este sistema de produção não está limitado só a fruticultura, mas também a grãos, pastagens e olerícolas.

Em outubro de 2000, foram publicadas, na Europa, as primeiras normas ISO de rotulagem ambiental: ISO 14.020, ISO 14.021 e ISO 14.024, e está sendo desenvolvida uma norma para a certificação de sistemas de gestão de segurança alimentar, a ISO 22.000. Esta norma é uma oportunidade para se atingir uma padronização internacional no campo das normas de segurança alimentar e uma ferramenta para a implementação da APPCC por meio da cadeia de abastecimento de alimentos porque é adaptável para todos os interessados desta cadeia. A ISO 22.000 tem como principal objetivo oferecer uma solução para os problemas referentes ao grande número de normas que as empresas exportadoras devem atender para permanecerem no mercado. A importante vantagem da ISO 22.000, é que será possível usá-la em toda a cadeia produtiva. Ela será aceita internacionalmente e cobrirá quase todos os requisitos das outras normas atuais. O formato da norma é o mesmo da ISO 9001 e ISO 14001, o que permitirá a sua integração com um sistema integrado de gestão de risco (ISO, 2005).

Pinheiro (2004), cita que o mercado internacional de frutas frescas, pressionado pelos consumidores que passaram a exigir produtos elaborados em sistemas de produção menos impactantes ao meio ambiente, seguros e livres de qualquer tipo de agravantes à saúde humana, tem adotado programas específicos, assegurando a padronização, o controle e a rastreabilidade de toda a cadeia produtiva de frutas frescas, culminando com a criação de rótulos de identificação de produtos que incorporem o desempenho ambiental em seus processos de produção.

### **2.4.1. Certificação de Frutas Frescas no Brasil**

O Brasil é o 3º maior produtor de frutas do mundo, com 38 milhões de toneladas no ano de 2003, depois da China com 55,6 milhões de toneladas e da Índia, com 48,10 milhões de toneladas. Entretanto, a participação brasileira no mercado mundial de frutas frescas é marginal, representando menos de 1% desse mercado, algo em torno de U\$\$ 200 milhões.

Sendo a fruticultura irrigada uma atividade importante na balança comercial brasileira, e dada a percepção de que o seu crescimento, em volume e em divisas (receita), só será possível por meio da utilização de técnicas que contribuam para uma comercialização dos produtos dentro dos padrões já adotados e reconhecidos nos mercados externos, todas as ações que contribuam para incrementar a qualidade e reduzir os custos de produção são fortes aliadas aos produtores nacionais. Isto inclui o uso otimizado de insumos e fertilizantes, a adoção de medidas que aumentem a eficiência e eficácia da aplicação de agrotóxicos e de medidas preventivas ao aparecimento de pragas e doenças antes que os níveis de danos econômicos sejam detectados, além da capacidade de rastreamento dos produtos ao longo de toda a cadeia.

Toda essa realidade enfrentada pelos exportadores brasileiros culminou com a criação de rótulos de identificação de produtos que incorporassem o desempenho ambiental em seus processos de produção.

Para melhor entender a certificação de frutas no Brasil, faz-se necessária uma breve explicação sobre o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, o Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade e a Certificação.

#### **2.4.1.1. Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC**

No Brasil, as questões e atividades relacionadas à metrologia, normalização, qualidade industrial e certificação de conformidade estão sob a responsabilidade do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), instituído pela Lei 5.966 de 11 de Dezembro de 1971. O Sinmetro é constituído por entidades públicas e privadas, com a missão de criar uma infra-estrutura de serviços tecnológicos capaz de avaliar e certificar a qualidade de produtos, processos e serviços por meio de organismos de certificação, rede de laboratórios de ensaio e de calibração, organismos de treinamento,

organismos de ensaios de proficiência e organismos de inspeção, todos credenciados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

O Inmetro exerce a função de secretaria executiva do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), órgão normativo do Sinmetro. O Conmetro atua por meio de seus comitês técnicos, abertos à sociedade, com participação de entidades representativas das áreas acadêmica, indústria, comércio e outras atividades interessadas na questão da metrologia, da normalização e da qualidade no país, entre eles, o Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade (CBAC).

O CBAC, criado em dezembro de 2001, tem como atribuições assessorar o Conmetro na estruturação de um sistema de avaliação da conformidade harmonizado internacionalmente, na proposição dos princípios e políticas a serem adotados, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC). Cabe ao Inmetro a gestão do SBAC, obedecendo às políticas públicas estabelecidas pelo Conmetro (INMETRO, 2005).

#### **2.4.1.2. Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade - PBAC**

Inserido no âmbito do Sinmetro, o Programa Brasileiro de Avaliação da Conformidade (PBAC) tem como objetivo desenvolver uma visão de longo prazo e gerir estrategicamente a atividade de avaliação da conformidade no país.

A avaliação da conformidade é um processo sistematizado, acompanhado e avaliado de forma a assegurar que um produto, serviço, processo ou profissional atenda a requisitos de normas ou regulamentos pré-estabelecidos. A atividade de Avaliação da Conformidade no Brasil apoia-se em dois fundamentos básicos: o reconhecimento de competência técnica e a credibilidade. Pressupõe-se que a organização que evidencia a conformidade tem a competência necessária para fazê-lo, e que seja reconhecida sua credibilidade, resultado de uma atuação ética, imparcial e comprometida com os possíveis impactos da avaliação da conformidade no mercado. É imprescindível que existam mecanismos contínuos de acompanhamento e avaliação dessa relação de confiança, destacando-se o acompanhamento no mercado, com ênfase na Verificação da Conformidade (GUÉRON, 2003).

Para Guéron (2003), os programas de avaliação da conformidade devem ser implantados para proporcionar a concorrência justa, estimular a melhoria contínua da qualidade, informar e proteger o consumidor, facilitar o comércio exterior possibilitando o

incremento das exportações e proteger o mercado interno. Têm como objetivos atender às preocupações sociais, estabelecendo uma relação de confiança para o consumidor de que o produto ou serviço está de acordo com os requisitos especificados e, simultaneamente, não se tornará um problema para a produção, não envolvendo mais recursos do que aqueles que a sociedade está disposta a investir.

A avaliação da conformidade pode ser de primeira parte, quando é feita pelo fabricante ou pelo fornecedor, de segunda parte, quando feita pelo comprador e de terceira parte, quando feita por uma instituição com independência em relação ao fornecedor e ao cliente, não tendo, portanto, interesse na comercialização dos produtos.

É importante observar que a Avaliação da Conformidade pode ser voluntária ou compulsória.

- **Voluntária:** quando parte de uma decisão exclusiva do solicitante e tem como objetivo comprovar a conformidade de seus processos, produtos e serviços às normas nacionais, regionais e internacionais. Este procedimento é usado por fabricantes ou importadores como meio de informar e atrair o consumidor.
- **Compulsória:** quando é feita por um instrumento legal, emitido por um organismo regulamentador e se destina, prioritariamente, à defesa dos consumidores, no que diz respeito à proteção da vida, saúde e meio ambiente (INMETRO, 2005).

Os principais mecanismos de avaliação da conformidade praticados no Brasil, são: a Certificação, a Declaração de Conformidade pelo Fornecedor, a Inspeção, a Etiquetagem e o Ensaio.

De acordo com o PBAC, para que um produto, processo ou serviço tenha sua conformidade avaliada através do mecanismo da Certificação, devem ser cumpridas as seguintes etapas:

- 1) Escolha do organismo de certificação credenciado;
- 2) Encaminhamento da solicitação de certificação e da documentação do Sistema da Qualidade para avaliação pelo referido organismo;
- 3) Análise da documentação pelo organismo de certificação credenciado;
- 4) Emissão, quando pertinente, dos Relatórios de Não Conformidade - RNCs relativos à documentação;
- 5) Planejamento e realização de auditoria na empresa pelo organismo de certificação;
- 6) Emissão, quando pertinente, dos Relatórios de Não Conformidade - RNCs da auditoria;

- 7) Definição e implementação das ações corretivas;
- 8) Encaminhamento da recomendação de certificação para a Comissão de certificação do organismo credenciado de certificação;
- 9) Elaboração e assinatura do contrato entre a empresa e o organismo de certificação credenciado; e,
- 10) Emissão de licença para uso da marca de conformidade (INMETRO, 2005).

### **2.4.1.3. Certificação**

A ABNT define certificação como “um conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente da relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. Estes requisitos podem ser: nacionais, estrangeiros ou internacionais. As atividades de certificação podem envolver: análise de documentação, auditorias/inspeções na empresa, coleta e ensaios de produtos no mercado e/ou na fábrica, com o objetivo de avaliar a conformidade e sua manutenção” (ABNT, 2005).

A certificação pode ser de produtos, processos ou serviços, sistemas de gestão da qualidade e sistemas de gestão ambiental. É, por definição, realizada por terceira parte, isto é, por uma organização independente credenciada para executar essa modalidade de Avaliação da Conformidade. Dentro dos processos de certificação e verificação da qualidade de produtos alimentícios, dois órgãos brasileiros merecem posição de destaque: a ABNT e o INMETRO.

A ABNT, fundada em 1940, é uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização através da resolução nº 7 do CONMETRO. É o órgão responsável pela elaboração de normas técnicas no Brasil, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro. O INMETRO, como referido anteriormente, é o organismo gestor do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, reconhecido internacionalmente para acreditar Organismos de Certificação dentro do território nacional.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no ano de 2002, tomou a frente na definição de parâmetros, liderando o desenvolvimento de normas referenciais para carnes, frutas e outros produtos agrícolas e pecuários, através da Instrução Normativa Nº 20 que aprova as diretrizes gerais para a produção integrada de frutas, e da Portaria Nº 144 que estabelece o Regulamento de Avaliação da Conformidade (RAC) (Figura 4).

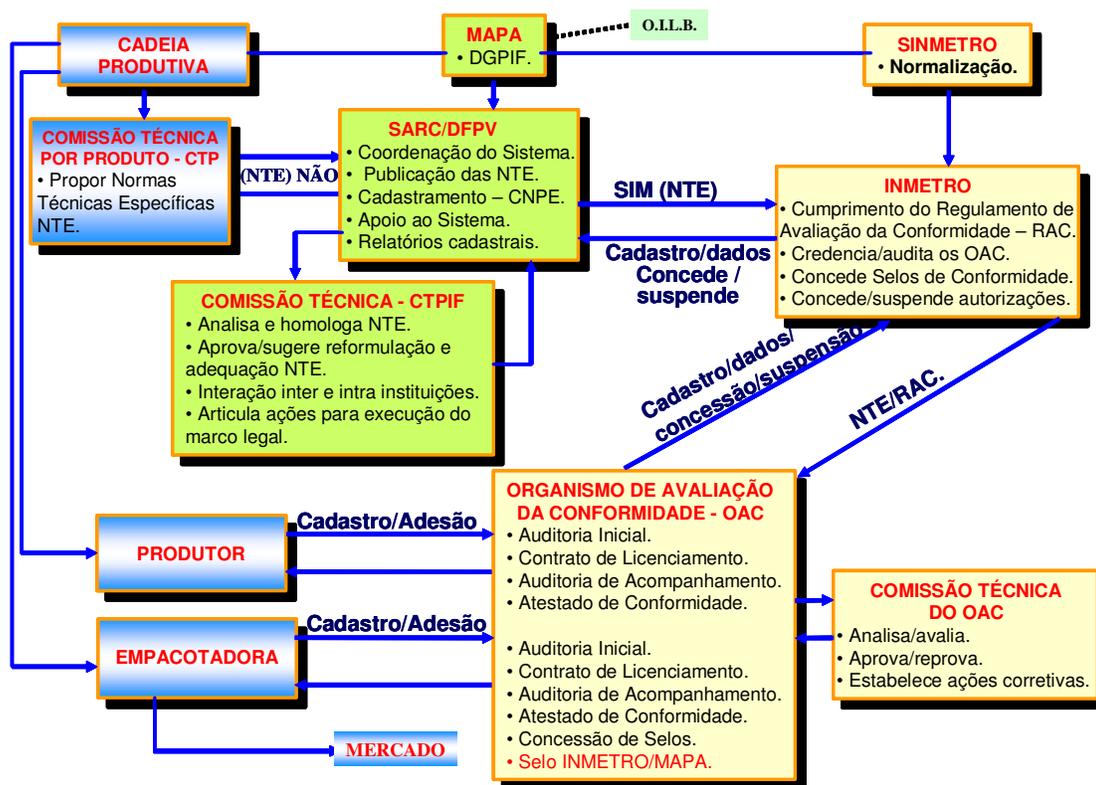


Figura 4. Modelo de Avaliação da Conformidade do Sistema PIF

Fonte: Andrigueto & Kososki (2002). P 56.

**Legenda:**

RAC: Regulamento de Avaliação da Conformidade

NTE: Norma Técnica Específica por cultura

DGPIF: Diretrizes Gerais da PIF

CNPE: Cadastro Nacional de Produtores e Empacotadores

## 2.5. CERTIFICAÇÕES ADOTADAS PELOS EXPORTADORES BRASILEIROS DE UVAS FINAS DE MESA

Dentre as certificações adotadas pelos exportadores brasileiros de uvas finas de mesa, destacam-se a Certificação Orgânica, o Certificado Fitossanitário de Origem - CFO, o Animal and Plant Health Inspection Service - APHIS, o Hazard Analysis and Critical Control Point – HACCP ou APPCC, a Euro Retailer Produce Working Group – Eurep/Good Agricultural Practice - GAP - EUREPGAP e a Produção Integrada de Frutas – PIF. Estas certificações têm modificado significativamente os sistemas de produção de uvas finas de mesa do principal pólo exportador brasileiro, o Submédio do Vale do São Francisco.

### 2.5.1. Certificação Orgânica

A agricultura orgânica tem como fundamento básico, o respeito ao meio ambiente, a rotação de culturas, a biodiversidade, a policultura e as relações com o solo nas criações animais, dentre outros.

Pallet et al. (2002), cita que o processo de certificação no Brasil surgiu informalmente, a partir do trabalho de ONG's (associações e cooperativas de produtores e consumidores) no estabelecimento de normas internas próprias para a produção e comercialização e na criação de selos que garantissem a qualidade de seus produtos. Em seguida, veio a necessidade de certificação dos produtos por instituições de reconhecimento internacional visando a exportação. Para que isso fosse possível, a produção, o armazenamento e o transporte teriam que obedecer a padrões internacionais.

A certificação de produtos orgânicos no Brasil, teve início a partir da organização de uma Cooperativa de Consumidores, a COOLMÉIA, em 1978, no Rio Grande do Sul. O Instituto Biodinâmico (IBD), atualmente o mais importante certificador orgânico brasileiro, e o primeiro órgão certificador com reconhecimento internacional, fez a sua primeira exportação de produtos orgânicos certificados em 1990 (PALLET et al., 2002).

Em 1995, o Governo Federal instituiu o Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPO), com o intuito de aproximar as normas de agricultura orgânica em nível nacional, com composição paritária entre o Governo e Organizações Não-Governamentais (ONG's) que atuam com agricultura ecológica.

Em maio de 1999, entrou em vigor a Instrução Normativa nº 007/99 do MAPA, com o objetivo de estabelecer as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade para produtos orgânicos de origem animal e vegetal.

A Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 considera, no seu Art. 1º, “sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo

de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente”. Segundo a mesma Lei, a finalidade de um sistema de produção orgânico é:

- I – a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;
- II – a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção;
- III – incrementar a atividade biológica do solo;
- IV – promover um uso saudável do solo, da água e do ar, e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das práticas agrícolas;
- V – manter ou incrementar a fertilidade do solo em longo prazo;
- VI – a reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não-renováveis;
- VII – basear-se em recursos renováveis e em sistemas agrícolas organizados localmente;
- VIII – incentivar a integração entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos e a regionalização da produção e comércio desses produtos;
- IX – manipular os produtos agrícolas com base no uso de métodos de elaboração cuidadosos, com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas (BRASIL, 2006a).

As principais empresas certificadoras de produtos orgânicos no Brasil são, atualmente, o IBD, AAO e a Fundação Mokiti Okada; além destas, citam-se: a BCS, SKAL, FVO, ECOCERT e OIA Brasil. Segundo Pallet et al. (2002), as certificadoras utilizam-se de normas de produção orgânica ou natural, como a ISO 65 e a CEE 2092/91, basicamente, sendo que a base dessas normas é o *codex alimentarius* da Organização Mundial do Comércio (OMC).

### **2.5.2. O Certificado Fitossanitário de Origem – CFO**

O CFO foi estabelecido pelo Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal através do Decreto 24.114/34, por exigência da Convenção Internacional de Proteção dos Vegetais. É um documento emitido por um técnico devidamente habilitado para a cultura que certifica, visando garantir a qualidade fitossanitária na origem das cargas de produtos vegetais. A *origem das cargas* tanto pode ser a propriedade rural como uma unidade centralizadora e/ou

processadora de produtos vegetais, a partir da qual saem cargas destinadas a outras unidades da federação ou a pontos de saída para o mercado internacional.

No caso de unidades centralizadoras, o documento a ser emitido é o Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC), instituído pela IN Nº 6 de 13/03/2000 do MAPA. As unidades centralizadoras, quando da emissão de CFOC, deverão estabelecer lotes dos produtos recebidos, certificando-se que estes tenham vindo acompanhados de seus respectivos CFO, ou Permissões de Trânsito quando oriundos de outras Unidades da Federação.

Os certificados são necessários para o trânsito de produtos, potenciais veículos de pragas Quarentenárias A2<sup>1</sup>, Não Quarentenárias Regulamentadas<sup>2</sup> e no atendimento de exigências específicas de certificação para o mercado interno e externo. Os certificados serão subsídios para a emissão das Permissões de Trânsito, sempre que estas forem necessárias para o trânsito interestadual.

Os CFO são emitidos por Engenheiros Agrônomos ou Florestais nas suas respectivas áreas de competência, após aprovação em treinamentos específicos, organizados pela instituição executora da defesa sanitária vegetal na unidade federativa, tendo como objetivo evitar a dispersão de pragas para áreas indenens, ou seja, aquelas ainda sem a presença dessas pragas, visando a manutenção do patrimônio fitossanitário nacional e a preservação da competitividade da agricultura.

### **2.5.3. Selo USDA-APHIS**

O Selo do Serviço de Inspeção Sanitária de Animais e Plantas – APHIS é o principal requisito exigido pelos Estados Unidos, para a licença de importação do USDA no pré-embarque.

O APHIS usa vários métodos de proteção que asseguram seus produtores e consumidores contra a introdução de doenças e pragas de plantas e animais que poderão limitar ou por em risco a produção de alimentos. É baseado na estratégia de salvaguardar a saúde humana, de animais e plantas, tornando um ecossistema seguro, possibilitando um

---

<sup>1</sup> Pragas Quarentenárias A2 são aquelas de importância econômica potencial, já presentes no País, porém não se encontram amplamente distribuídas e possuem programa oficial de controle. Ex: mosca da carambola, vassoura de bruxa, sigatoka negra, cancro cítrico, cancro da haste da videira, etc.

<sup>2</sup> Pragas não Quarentenárias Regulamentadas são aquelas não quarentenárias cuja presença em plantas, ou partes destas, para plantio, influi no seu uso proposto com impactos econômicos inaceitáveis. Ex: para batata: *Erwinia spp.*, *Fusarium spp.*, *Rhizoctonia solani*, etc.

comércio agrícola seguro, e reduzindo as perdas de recursos agrícolas e naturais (APHIS, 2006).

O selo USDA-APHIS é um certificado que engloba regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal, apresentando algumas normas específicas para cada vegetal.

No caso da uva, é exigido o *tratamento quarentenário a frio (T107 a-1)*. Este tratamento visa prevenir a introdução da mosca das frutas (*Ceratitis capitata*) no território americano e requer que a uva fique armazenada por 15 dias em temperatura de 1,11°C (34°F) ou 1,67°C (35°F) por 17 dias, podendo ser realizado antes ou durante a viagem marítima, ou ainda em solo americano.

Para a emissão do USDA-APHIS, há a obrigatoriedade do monitoramento por um representante do próprio USDA, custeado pelos exportadores brasileiros, o que onera significativamente o processo de exportação.

#### **2.5.4. APPCC CAMPO**

Nos anos 60, com a corrida espacial em plena expansão, a National Aeronautics and Space Administration (NASA) e o U.S. Army Laboratories, buscaram desenvolver um programa de qualidade que fosse capaz de fornecer alimentos seguros para os astronautas da NASA, foram então aplicados os preceitos do Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), para a administração de alimentos e medicamentos, sendo apresentado em 1971 durante a conferência nacional para a proteção de alimentos, realizada nos Estados Unidos, culminando com a publicação, em 1973, do primeiro documento orientador para o setor: *Food Safety through the Hazard Analysis and Critical Control Point System* (ATHAYDE, 1999; PESSOA et al., 2002).

Iba et al., (2003), conceituam HACCP, ou APPCC no Brasil, como “Um processo científico que enfatiza e previne os riscos de contaminação alimentar através de medidas de controle e corretivas na indústria de alimentos”.

Para o International Life Science Institute (ILSI), o conceito de APPCC, permite um estudo sistemático para identificar os perigos, avaliar a probabilidade deles acontecerem durante o processamento, a distribuição ou o uso do produto e definir meios para controlá-los (FIGUEIREDO & COSTA NETO, 2001).

Segundo FERMAM (2003), o sistema APPCC é parte integrante da norma *Código Internacional de Práticas Recomendadas para Princípios Gerais de Higiene Alimentar*, do *Codex Alimentarius*, como forma de garantir a inocuidade do alimento.

O Codex Alimentarius, estabelece que o sistema APPCC consiste em obedecer os seguintes princípios:

- identificar os perigos e analisar os riscos de severidade e probabilidade de ocorrência;
- determinar os pontos críticos de controle necessários para controlar os perigos identificados;
- especificar os limites críticos para garantir que a operação está sob controle nos pontos críticos de controle (PCC);
- estabelecer e implementar o monitoramento do sistema;
- executar as ações corretivas quando os limites críticos não foram atendidos;
- verificar o sistema; e
- manter registros.

O sistema APPCC usa o termo *perigo* com a conotação de “um agente nocivo, ou condição do alimento inaceitável, que pode causar algum efeito adverso de saúde”.

Um alimento seguro, que não cause mal à sua saúde e não ofereça dúvidas em relação à sua composição e peso, é uma das mais básicas e importantes características da qualidade que correspondem às expectativas do consumidor.

Na indústria de alimentos, muitas causas de contaminação são provenientes da falta de aplicação de procedimentos de limpeza e de comportamento das pessoas que manipulam os alimentos.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF), são um conjunto de regras que definem formas ideais de fabricação, a partir de mudanças nos métodos de limpeza, comportamento das pessoas envolvidas, equipamentos e edifícios, buscando eliminar as fontes genéricas de possíveis contaminações de um produto (CARBALLIDO et al., 1994), sendo, portanto, necessária sua aplicação antes da implementação da APPCC, pois haverá um direcionamento dos esforços para os pontos específicos de contaminação do produto. Contudo, é possível que a APPCC seja aplicada em conjunto com as BPF, desde que claramente definidas as diferenças entre os riscos que podem ser controlados pelas BPF, daqueles que exigem modificação no processo ou algum controle específico.

Na prática, grande parte das contaminações são possíveis de serem evitadas a partir da aplicação correta das BPF, sendo necessário o comprometimento das pessoas envolvidas no processo de fabricação do produto.

Tanto na aplicação da APPCC ou das BPF, a etapa de treinamento é importante para dar embasamento necessário à aplicação dos conceitos na prática, pois há uma grande exigência de mudança de comportamento das pessoas. Nestes treinamentos, devem ser mostrados de forma clara, os tipos de contaminação e o que se pode fazer para evitá-los, bem como a preocupação com os problemas que a contaminação pode causar aos consumidores (DIGIOVANI, 2001).

Segundo Digiovani (2001), o projeto APPCC começou no Brasil em 1998, instituído pelo MAPA através da Portaria Nº 46 de 10/02/1998, a pedido do setor industrial, com o objetivo de difundir a prática e apoiar as empresas interessadas, tendo sido desenvolvido para 6 setores: APPCC campo, APPCC indústria, APPCC distribuição, APPCC mesa, APPCC transporte e APPCC ações especiais.

A APPCC campo tem como objetivo inicial disseminar e apoiar a implantação das boas práticas agropecuárias e princípios de monitoração para os segmentos café, frutas, hortaliças, leite. No sistema de Produção Integrada, a APPCC campo será a ferramenta que indicará como serão controlados os possíveis perigos que podem atingir o consumidor.

Para Figueiredo & Costa Neto (2001), o sistema APPCC contribui para uma maior satisfação do consumidor, torna as empresas mais competitivas, amplia as possibilidades de conquista de novos mercados, além de propiciar a redução de perdas de matérias primas e produto.

O sistema APPCC é recomendado por organismos internacionais, como: a OMC (Organização Mundial do Comércio), FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), OMS (Organização Mundial de Saúde) e pelo MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) e é exigido pela Comunidade Européia e pelos EUA, para a importação de produtos alimentícios.

### 2.5.5. EUREPGAP

O fluxo de alimentos frescos em nível mundial é relativamente recente, possibilitado por inovações tecnológicas, técnicas de manejo e conservação, mas principalmente, por mudanças nos hábitos alimentares da população.

A União Européia é o principal consumidor das frutas frescas brasileiras, respondendo por 85% do volume exportado em 2004 (Figura 5).

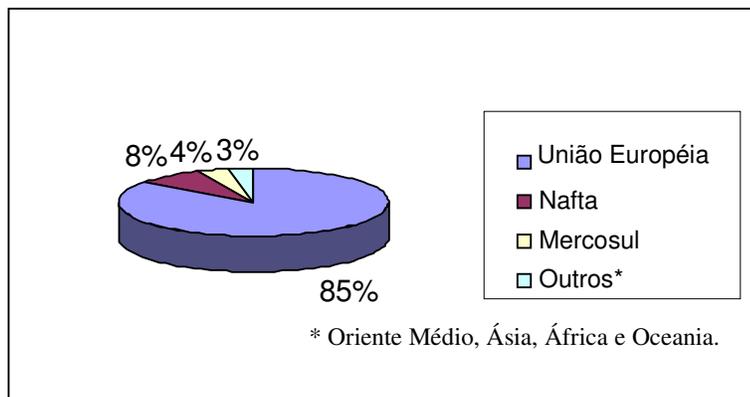


Figura 5. Exportação Brasileira de Frutas Frescas - 2004  
Fonte: Andrigueto & Kososki (2005). p 29.

De acordo com Pelicão (2004), a questão de quem dita as regras no mercado está relacionada ao estado de desenvolvimento em que este mercado se encontra. Nas condições atuais do mercado europeu, o poder está nas mãos dos distribuidores, os últimos da cadeia produtiva, estando em contato direto com os clientes varejistas. Este contato possibilita uma troca de informações maior, tendo o distribuidor conhecimento dos anseios do consumidor final, estando em condições de comandar a cadeia inteira.

O fato de se ouvir mais o mercado (clientes e consumidores), criou um novo padrão de consumo na Europa. Este novo padrão torna obrigatória a formação de parcerias entre os envolvidos ao longo da cadeia. Exemplo dessa parceria é o desenvolvimento do selo EUREPGAP, em 1999, por um grupo de empresas varejistas. Este selo visa atender os padrões das chamadas “boas práticas agrícolas”, bastante difundido no mercado internacional, com ênfase na segurança do alimento, preservação do meio ambiente e preservação dos direitos dos trabalhadores, atestado por um organismo de avaliação da conformidade independente através dos processos de certificação (PELIÇÃO, 2004).

A “EUREPGAP Frutas e Legumes” é um documento normativo de certificação internacional, acreditado segundo a normativa ISO 65 (EN 45011), aplicado globalmente com os mesmos níveis profissionais. Este documento foi desenvolvido a nível mundial por

representantes de todos os setores da indústria de frutas e legumes. Começou em 1997, como iniciativa dos comerciantes retalhistas europeus. A versão atual do documento EUREPGAP e dos procedimentos, foram acordados entre membros de toda a cadeia alimentar do setor de frutas e legumes. Um Comitê Técnico e de Padronização ("Technical and Standards Committee"), integrado por membros agricultores e membros retalhistas, é responsável pela sua implementação correta e eficiente, como também o é pela sua constante atualização.

Organizações de agricultores ou agricultores individuais recebem a aprovação da EUREPGAP através de um Certificado emitido por um Organismo de Certificação (OC) aprovado pela EUREPGAP. Os OC's aprovados recebem formação, são avaliados regularmente, e uma lista atualizada dos OC's aprovados é publicada na sua página na internet (EUREPGAP, 2005).

O programa EUREPGAP consolida-se através da auditoria e certificação independente, realizada através de uma OC credenciada ao Eurep (Food Plus).

O regulamento geral, de cumprimento da EUREPGAP consiste em três itens classificados em: Obrigações Maiores, Obrigações Menores e Recomendações. Assim, para obter a certificação, é necessário que a organização a ser certificada atenda a 100% dos itens, que sejam Obrigatórios Maiores e 95% do total dos itens, que sejam Obrigatórios Menores aplicáveis. A princípio, os itens recomendados não influenciam na certificação da organização. Porém, é importante ressaltar que futuramente os itens considerados Obrigatórios Menores, passem a Obrigações Maiores e as Recomendações passem a ser Obrigatórias Menores, ou Maiores (OLIVEIRA, 2005).

O sistema de aprovação inclui a opção de análise comparativa de homologação ("Benchmarking") da EUREPGAP. Esta opção facilita a homologação dos planos nacionais e regionais de qualidade já existentes, com os requisitos da EUREPGAP, de maneira, a evitar múltiplas auditorias ao nível de produtor e fomentar os sistemas integrados de gestão de culturas a nível regional (EUREPGAP, 2005).

A EUREPGAP busca responder à preocupação dos consumidores no que diz respeito à segurança dos alimentos, ao bem estar dos animais, à proteção do meio ambiente e ao bem estar dos trabalhadores.

A certificação dos produtores requer o atendimento aos seguintes pontos de controle: rastreabilidade, manutenção de registros e auto-avaliação interna, cuidados com a escolha de sementes ou variedades e porta-enxertos, histórico e gestão da unidade de produção, gerenciamento do solo e dos substratos, uso de fertilizantes, irrigação, proteção da lavoura, colheita, acondicionamento do produto, gerenciamento de resíduos e poluentes, reciclagem e

reutilização, saúde, segurança e bem estar dos trabalhadores, questões ambientais e livro de reclamações (EUREPGAP, 2005).

### **2.5.6. Produção Integrada de Frutas - PIF**

A fruticultura tem se mostrado um importante setor para o agronegócio brasileiro, com superávit de US\$ 267 milhões em 2003, ocupando uma área de 3,4 milhões de hectares. Atualmente o mercado interno absorve 21 milhões de toneladas por ano, e o excedente exportável é de cerca de 17 milhões de toneladas/ano (Brasil, 2006b). Este potencial de crescimento da participação brasileira no mercado mundial de frutas frescas levou o MAPA e os produtores do setor, a investir em um sistema de cultivo de frutas de alto padrão de qualidade e sanidade, que é a Produção Integrada de Frutas (PIF).

Segundo Iba et al. (2003), foi no início dos anos 70, que o conceito de Produção Integrada (PI) surgiu na Europa, devido à preocupação dos pesquisadores com o uso indiscriminado de agroquímicos nas atividades agrícolas e com o uso restrito do Manejo Integrado de Pragas (MIP). Nesta época, os produtores de maçãs do Norte da Itália verificaram que os ácaros da macieira tinham adquirido resistência aos acaricidas. Com auxílio de pesquisadores, iniciaram um programa de manejo integrado de ácaros, usando monitoramento e técnicas alternativas de controle. Posteriormente, foi verificado que o problema dos ácaros perdeu importância e os produtores voltaram aos velhos costumes. Os pesquisadores decidiram que deveria haver mudanças profundas em todo o sistema e que as práticas isoladas para o controle de uma praga ou doença não eram suficientes, sendo necessária uma integração com as demais práticas culturais. Foram então, criados grupos de trabalho compostos por especialistas de todos os países da Europa, com a finalidade de definir a organização dos sistemas de Produção Integrada de Frutas (PIF). E, em 1989, a Organização Internacional de Luta Biológica de Pragas (IOBC) aceitou e reconheceu o regulamento estabelecido. Atualmente, todos os países da Europa, a Austrália, a Nova Zelândia, a África do Sul e os países do Cone Sul, possuem o sistema de produção integrada funcionando, principalmente, para frutas de clima temperado.

O Quadro 4, mostra o local, ano de início e as espécies que deram origem ao programa PIF. Verifica-se que na América do Sul, a Argentina foi o primeiro país a iniciar o programa PIF, no ano de 1993. No Brasil, a PIF surgiu em 1998, com a cultura da maçã, em Vacaria-RS e Fraiburgo-SC, como uma resposta à demanda da sociedade por produtos de alta

qualidade, produzidos de forma a assegurar uma produção agrícola sustentável (EMBRAPA, 2004).

Quadro 4 – Evolução da PIF no mundo.

LOCAL	ANO DE INÍCIO	ESPÉCIES
Europa	1974	Macieira e pereira
Argentina	1993	Macieira e pereira
África do Sul	1994	Macieira e pereira
Nova Zelândia	1996	Macieira
USA	1997	Macieira e pereira
Chile	1998	Macieira e pereira
Brasil	1998	Macieira

Fonte: Embrapa, 2004.

Na apresentação do Marco Legal da Produção Integrada de Frutas do Brasil, em setembro de 2002, o então Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Marcus Vinicius Pratini de Moraes, apresenta a PIF como “uma exigência dos mercados importadores, principalmente a comunidade Européia, rigorosa em requisitos de qualidade e sustentabilidade, enfatizando a proteção do meio ambiente, segurança alimentar, condições de trabalho, saúde humana e viabilidade econômica”. Segundo o ministro, o sistema PIF consolida a competitividade do setor frutícola, fortalece a relação do setor público com o setor privado, trazendo como resultado o fortalecimento do mercado interno e a expansão das exportações de frutas brasileiras (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2002).

No Brasil, a Produção Integrada (PI) é uma novidade tecnológica, na qual o Manejo Integrado de Pragas (MIP) representa 80% da estratégia deste sistema de produção agrícola, situando-se (Figura 6), no pico dos patamares para a inovação e competitividade da fruticultura brasileira (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2005).

Considerando que a tendência do mercado internacional de frutas aponta para um cenário onde, cada vez mais, será valorizado o aspecto qualitativo da fruta e o respeito ao ambiente, torna-se imperioso a adoção desta forma integrada de produção, para garantir a sobrevivência e a competitividade do setor, uma vez que existe uma grande concorrência internacional, particularmente, com os países que fazem parte do MERCOSUL, como Chile e Argentina, que já implantaram com sucesso a produção integrada.

A Produção Integrada objetiva a produção de alimentos de alta qualidade obtida, principalmente, mediante o uso de técnicas que levem em conta os impactos ambientais sobre o sistema solo/água/produção e que possibilitam avaliar a qualidade dos produtos, considerando as características físicas, químicas e biológicas dos recursos naturais locais nos

processos envolvidos na cadeia produtiva, pós-colheita e comercialização da produção (PESSOA et al., 2000).

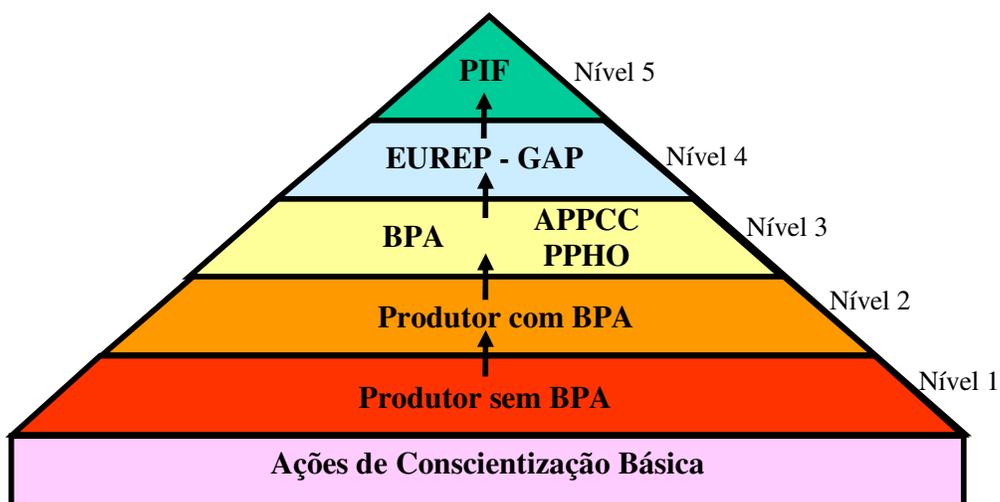


Figura 6. Patamares para a Inovação e Competitividade na Fruticultura Brasileira

Fonte: Adaptado por Andrigueto & Kososki (2005), p. 31.

**Legenda:**

**PIF – Produção Integrada de Frutas**

**EUREP – GAP - Protocolo de Boas Práticas Agropecuárias**

**APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle**

**PPHO – Procedimentos Padrões de Higiene Operacional**

**BPA – Boas Práticas Agropecuárias**

Segundo Cintra et al. (2005), um ponto relevante a ser observado é que a Produção Integrada de Frutas (PIF) é um programa regulamentado pelo Brasil e difere em alguns pontos da Produção Integrada difundida nos principais produtores e importadores mundiais de frutas. Em cada país, há diferenças em suas normas quanto ao uso de produtos químicos, carências, manejo em geral etc, não ocorrendo ainda a aceitação do produto brasileiro no mercado externo. Conforme os mesmos autores, a fruta brasileira que possui o selo de certificação da PIF, necessita da aprovação dos órgãos internacionais competentes que regulamentem e aceitem as condições do processo produtivo brasileiro. É claro que ao obter o selo de certificação brasileira atestando a adesão à PIF, o exportador está em larga vantagem aos demais, pois o processo produtivo adotado pelo programa utilizou o mínimo de produtos químicos, e seguiu padrões de baixo impacto ambiental, principais fatores exigidos pelos importadores de frutas frescas.

O arcabouço técnico operacional de suporte ao sistema PIF é composto por Normas Técnicas Específicas – NTE, constituídas de 15 áreas temáticas, grade de agroquímicos, cadernos de campo e pós-colheita e listas de verificação – campo e empacotadora. Segundo Andrigueto & Kososki (2005), a PIF, em 27 de fevereiro de 2005, contava com 41 projetos

em 15 estados da federação, coordenados pelo MAPA com a participação de 05 universidades, 07 instituições estaduais de pesquisa e assistência técnica, 09 centros de pesquisas da Embrapa, abrangendo 17 espécies frutíferas: maçã, uva, manga, mamão, citros, caju, coco, banana, melão, pêssego/nectarina, goiaba, caqui, maracujá, figo, abacaxi, mangaba e morango.

O sistema PIF é parte integrante do Programa de Desenvolvimento da Fruta – PROFRUTA, uma prioridade estratégica do MAPA. Em 27 de setembro de 2001 foi publicada a Instrução Normativa Nº 20, aprovando as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas (DGPIF) e as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas (NTPIF), determinada pelo MAPA. De acordo com as DGPIF, o modelo PIF preconizado pelo governo brasileiro é de livre adesão pelos produtores e empacotadores brasileiros. As DGPIF orientam:

- I. A formulação de Normas Técnicas Específicas – NTE – e a Grade de Agroquímicos para cada cultura e região agroecológica;
- II. O estabelecimento de diretrizes e procedimentos para implantação do modelo de avaliação da conformidade de processos da PIF;
- III. A implantação do Cadastro Nacional de Produtores e Empacotadoras sob o regime da PIF;
- IV. A instituição da Comissão Técnica para o assessoramento das ações de articulação e coordenação na execução das respectivas regras e procedimentos.

A PIF é uma forma moderna de se praticar agricultura, com enfoque principal apoiado no conhecimento holístico do sistema produtivo adotado pela Unidade de Produção (BUSCHINELLI et al., 2004). Ela está estruturada sobre os seus quatro pilares de sustentação: Organização da base produtiva, Sustentabilidade do sistema, Monitoramento dos processos e Informação, e os componentes que consolidam o processo (Figura 7).

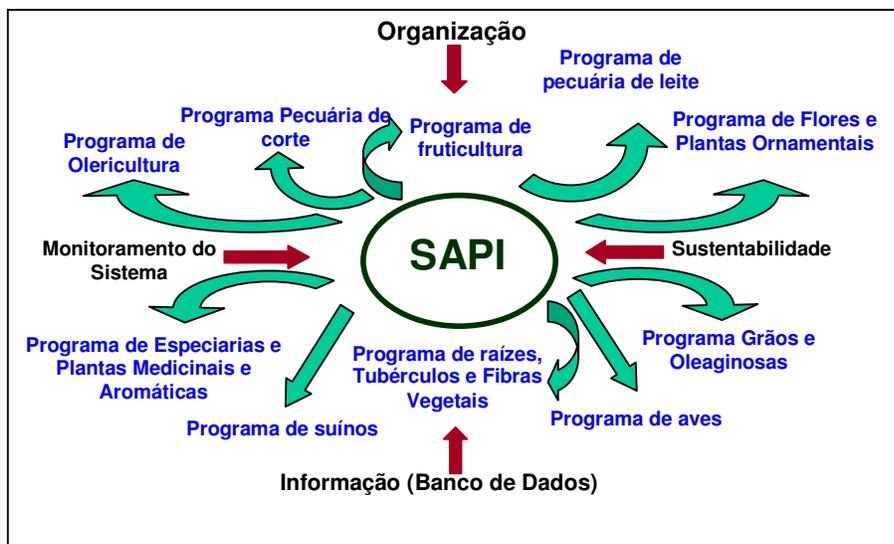


Figura 7. Visão Holística da Produção Integrada.

Fonte: Andrigueto & Kososki (2005).

Os produtores que aderirem à produção integrada de uvas finas de mesa deverão cumprir as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Uvas (NTEPI-UVA), aprovadas pela Instrução Normativa Nº 11 do MAPA, de 18 de setembro de 2003 (Anexo A), com as seguintes áreas temáticas, cada uma podendo relacionar normas técnicas obrigatórias, recomendadas, proibidas e permitidas com restrição:

**1 – Capacitação:** os produtores ou responsáveis pela propriedade devem obrigatoriamente ter capacidade técnica para o manejo da uva dentro do sistema de produção integrada, bem como nos processos de empacotadora, segurança do alimento, segurança no trabalho e educação ambiental;

**2 – Organização de produtores:** para os pequenos produtores, com área igual ou inferior a 12 hectares, é recomendado se organizarem a uma entidade de classe ou em associações envolvidas com a PI;

**3 – Recursos naturais:** deve-se organizar a atividade do sistema produtivo mediante estudos de avaliação ambiental e de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas de forma a promover o desenvolvimento sustentável no contexto da PIF. É proibido aplicar agroquímicos em áreas com vegetação natural de preservação ambiental;

**4 – Material propagativo:** utilizar material sadio, adaptado à região, com registro de procedência e certificado fitossanitário.

**5 – Implantação de pomares:** definir a parcela, que é a unidade de produção que apresente a mesma variedade cultivada e a mesma idade dominante e com intervalo de poda de até 15

dias, e esteja submetida aos mesmos manejos e tratos culturais preconizados pela PIF. A localização do pomar deve ser compatível com os requerimentos da cultura e do mercado;

**6 - Nutrição de plantas:** utilizar fertilizantes químicos registrados, com base em recomendações técnicas mediante análises químicas do solo e/ou do tecido vegetal;

**7 – Manejo do solo:** Minimizar o uso de herbicidas, adotar técnicas de manejo e conservação do solo, conforme princípios da sustentabilidade ambiental no controle do processo de erosão e melhoria das condições biológicas do solo;

**8 – Irrigação:** administrar a quantidade da água de irrigação em função de dados climáticos e da demanda da cultura da uva. Controlar o nível de salinidade e a presença de poluentes;

**9 – Manejo da parte aérea:** proceder à condução e poda da videira com o objetivo de obter uma copa uniforme e de fácil manejo. Proceder ao raleio para otimizar a adequação do peso e da qualidade dos frutos e utilizar fitorreguladores registrados, mediante receituário agrônomo;

**10 – Proteção integrada da planta:** utilizar as técnicas preconizadas pelo MIP, priorizando o uso de métodos naturais, biológicos e biotecnológicos. Utilizar agrotóxicos registrados e mediante receituário agrônomo. Utilizar os indicadores de monitoramento de pragas para definir a necessidade da aplicação de agrotóxicos. Realizar manutenção, verificação e regulagem dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos. Obedecer às recomendações técnicas sobre manipulação de agrotóxicos. Armazenar agrotóxicos em local adequado, fazer a tríplice lavagem das embalagens vazias e encaminhá-las para as centrais de recolhimento;

**11 – Colheita e pós-colheita:** realizar limpeza pré-colheita pelo menos 1 dia antes da colheita. Colher os cachos com tesoura apropriada e utilizar recipientes para colheita, limpos e em bom estado de conservação, forrando estes recipientes com material macio, flexível e lavável. Identificar os lotes com etiquetas de modo que assegure a rastreabilidade do produto;

**12 – Análise de resíduos:** permitir a coleta de amostras para análise em laboratórios credenciados pelo MAPA;

**13 – Processo de empacotadoras:** identificar os lotes que chegam à empacotadora, visando garantir a rastreabilidade do produto e manter informações quanto ao CFO. Realizar a limpeza dos cachos. Utilizar embalagens resistentes ao transporte e armazenamento que não promovam danos à fruta. Realizar a pesagem em equipamentos aferidos pelo IPPEM. Realizar o pré-resfriamento das uvas destinadas à exportação. Armazenar em paletes em câmara fria,

em temperatura e umidade adequadas à conservação do produto. Carregar o produto de forma rápida e em local construído especialmente para este fim. Realizar a limpeza e sanitização das instalações da empacotadora conforme recomendado pela APPCC;

**14 – Sistema de rastreabilidade e cadernos de campo e pós-colheita:** instituir cadernos de campo e pós-colheita para o registro de dados sobre o manejo da fruta; manter estes dados atualizados e com fidelidade para fins de rastreabilidade;

**15 – Assistência técnica e mão-de-obra:** utilizar mão-de-obra treinada para exercer diferentes atividades dentro dos requisitos da Produção Integrada de Uvas (PI-UVA). A responsabilidade técnica da propriedade deve ser exercida por profissional credenciado pelo CREA.

A Certificação e o selo de PI-UVA (Figura 8), serão utilizados por empresas empacotadoras, desde que cumpridas as seguintes regras gerais:

1. Utilizar linhas de empacotamento distintas daquelas utilizadas para produtos produzidos em outros sistemas de produção;
2. Adquirir uvas finas de mesa de produtores credenciados pela PI-UVA;
3. Possuir responsabilidade técnica relativa a sua linha de atuação e credibilidade junto ao consumidor;
4. Apresentar pessoal técnico capacitado e em constante reciclagem em PI-UVA no seu quadro funcional;
5. Seguir normas relativas a tratamentos ou manejo pós-colheita da PI-UVA;
6. Possuir e disponibilizar, para inspeções e auditorias, o livro de registro de controle de procedência das frutas, assim como com informações de tratamentos realizados na fruta;
7. Permitir livre acesso de pessoal qualificado pertencentes ao governo ou a empresas certificadoras, credenciados em PI-UVA pelo governo, às suas instalações.

O Selo de conformidade usado pelas empacotadoras contém códigos numéricos que serão aderidos às embalagens das frutas, possibilitando a qualquer pessoa obter informações sobre a procedência do produto, procedimentos técnicos operacionais adotados e produtos utilizados no processo produtivo.



Figura 8. Selo de Conformidade – UVA  
 Fonte: Andrigueto & Kososki (2003).

Os selos de conformidade, contendo códigos numéricos, além de atestarem o produto originário de PIF ao serem aderidos às embalagens das frutas, possibilitam a toda a 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.

O Programa PROFRUTA realizou, em 2002, 124 cursos capacitando 4.086 multiplicadores. Em 2003 foram 18 cursos e 731 multiplicadores. Já em 2004 foram realizados 31 cursos e 1.172 multiplicadores treinados.

No período de 2001 a julho de 2006, foram capacitados 2.452 técnicos, em PI-UVA, e a racionalização média do uso de agrotóxicos, nos anos de 2002 a 2004 foi de 62% (HAJI, 2006).

## **CAPÍTULO III - A CULTURA DA UVA**

### **3. HISTÓRICO**

Vasos sagrados desenterrados em escavações na Turquia, na antiga cidade comercial de Kannish, mostraram que a viticultura era praticada desde a idade do bronze, há aproximadamente 3.500 anos a.C (SOUZA LEÃO, 2000 p. 15).

No Brasil, a videira foi introduzida em 1.532, por Martin Afonso de Souza, na Capitania de São Vicente, mas só a partir da segunda metade do século XIX é que a vitivinicultura brasileira passou a ter importância comercial, desenvolvendo-se pólos vitivinícolas em São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, impulsionados pelas correntes imigratórias italianas (SOUZA LEÃO, 2000 p. 15).

#### **3.1. PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA NO BRASIL**

Segundo Araújo (2004), os principais pólos de produção e comercialização de uvas de mesa no Brasil são:

- **Alto Uruguai** - localizado em áreas dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde se cultiva principalmente as variedades Niágara e Isabel, que são comercializadas no período de dezembro a março;

- **Região Central do Paraná** - são exploradas as variedades Niágara, Isabel e Concord, que entram no mercado nos meses de dezembro e janeiro;
- **Região de Marialva (Paraná)** - o maior pólo de produção de uva do Paraná, com as variedades Rubi e Itália. Esta região, responsável por mais de 70% da produção vitícola paranaense, entra com o produto no mercado em dois períodos do ano: de dezembro a fevereiro e de maio a julho;
- **Região de Jundiá (São Paulo)** - predomina o cultivo da variedade Niágara, com as colheitas ocorrendo de dezembro a fevereiro;
- **Região de São Miguel Arcanjo (São Paulo)** - explora as variedades Itália e Rubi, com a comercialização ocorrendo de dezembro a março;
- **Região de Jales (São Paulo)** – especializou-se no cultivo de uvas Itália e Benitaka, e comercializa sua produção entre agosto e outubro;
- **Região do Vale do São Francisco** - No nordeste brasileiro, principalmente na Bahia e Pernambuco, a videira encontrou ambiente propício ao seu desenvolvimento, como clima e solo, além da água do rio São Francisco ser de qualidade excepcional para a irrigação, tendo começado sua exploração comercial a partir da década de 50, com a chegada do técnico português José Cabral de Noronha e Meneses, em 1952, para trabalhar junto à antiga Comissão do Vale do São Francisco, hoje Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF). Iniciou-se então, a introdução de práticas de cultivo, como poda racional, desbaste de frutos dos cachos, controle de doenças e uso de fertilizantes, entre outras.

Com a criação, em 1975, do CPATSA - Embrapa Semi-árido, houve uma intensificação das pesquisas com a cultura da videira nos campos experimentais de Bebedouro e Mandacaru e, também, junto à iniciativa privada (SOUZA LEÃO, 2000, p. 16).

Na década de 90, observou-se uma grande expansão das áreas cultivadas e um maior aporte tecnológico no setor, com a implantação de muitas fazendas de portes médios e grandes, dotadas de infra-estrutura de irrigação localizada, equipamentos de fertirrigação, equipamentos de aplicação de agrotóxicos mais modernos e eficazes, galpões de embalagem climatizados (Packing-House) e câmaras frias para armazenamento da produção, propiciando, assim, uma melhoria acentuada na qualidade da uva. Os pequenos produtores dos projetos públicos de irrigação, especialmente dos projetos Senador Nilo Coelho e Bebedouro, em

Petrolina-PE, e dos projetos Maniçoba e Curaçá, em Juazeiro-BA, organizaram-se em associações e cooperativas, como a antiga Cotia, atualmente, Cooperativa Agrícola de Juazeiro (CAJ), bem como a VALEXPORT, o Brasilian Grapes Marketing Association (BGMA), dentre outros. Estas entidades forneceram os subsídios de logística e marketing necessários à comercialização da uva no mercado externo, no início da década de 90.

A cultura da videira na região do Submédio do Vale do São Francisco reveste-se de especial importância econômica e social, pois constitui, junto com a manga, uma das principais frutas da pauta de exportação e destaca-se, dentre as culturas irrigadas, como a mais importante para a comercialização no mercado interno.

A principal vantagem da viticultura do Submédio do Vale do São Francisco em relação às demais regiões produtoras do País advém, principalmente, da possibilidade de obtenção de ciclos sucessivos de produção, possibilitando colheitas em qualquer época do ano, podendo-se fazer até duas safras e meia por ano.

Entre as diversas culturas, anuais e perenes cultivadas no Nordeste, a videira é a que mais gera empregos, atingindo mais de 5,0 empregos/ha/ano (Quadro 5).

Quadro 5. Geração de empregos por diversas culturas.

CULTURAS	HOMENS/HA/ANO
UVA	5,44
BANANA	0,50
ARROZ	0,35
FEIJÃO	0,06
CEBOLA	0,80
TOMATE	0,67
MELÃO	0,35
MELANCIA	0,28

Fonte: Brasil, 1997.

O mercado externo para a uva do Submédio do Vale do São Francisco é de contra-estação, voltado para o consumo *winter Fruit* dos países importadores do hemisfério norte, existindo, duas janelas de exportação durante o ano: Abril – Junho, com um terço do volume comercializado e Outubro – Dezembro, com os dois terços restantes. A uva de mesa é a única fruta brasileira a ultrapassar o valor de URS\$ 1.000 dólares por tonelada (CARRARO & CUNHA Apud SILVA & CORREIA, 2000).

Mundialmente, foram exportadas em 2000, de acordo com dados da Faostat (2001), 2,7 milhões de toneladas de uva de mesa, destacando-se o Chile e a Itália, com 676 mil toneladas e 624 mil toneladas respectivamente, liderando o mercado em volume exportado. Outros países que se destacam na exportação de uva foram: Estados Unidos, África do Sul, México e Espanha. Nas importações, por bloco econômico, o destaque foi a União Européia

com, aproximadamente, 45% das importações e o NAFTA com cerca de 25%. Com relação a mercados nacionais, os Estados Unidos são o maior importador de uvas com 16,73% das importações totais (383.672 toneladas em 2000), seguido da Alemanha com 16,24% do total mundial das importações (349.411 toneladas em 2000), França, Canadá e Reino Unido.

As importações mundiais de uvas de mesa vêm crescendo a taxas razoáveis, registrando um crescimento de 2,9% ao ano, com taxas de 4,1% na década de 80 e 2,8% na década de 90. Tratando-se de um produto de mercado consolidado, este aumento das exportações, não é resultante de aumento do consumo mundial de uva e sim, de uma suplementação da produção doméstica de regiões tradicionalmente produtoras e consumidoras que nos últimos anos, reduziram suas áreas plantadas, como a União Européia, a maior produtora e consumidora de uvas do mundo e o principal comprador das uvas brasileiras (ARAÚJO, 2004).

### **3.2. FORMAS DE INSERÇÃO DOS PRODUTORES NA PI-UVA**

A uva de mesa no Submédio do Vale do São Francisco é produzida por diferentes estratos de produtores, com participação significativa dos pequenos produtores, em sua maioria, colonos dos projetos públicos de irrigação, que representam 70% dos viticultores. Embora detenham apenas 17% da área total cultivada produzem mais de 60% da uva do vale. O restante da produção está concentrado em áreas empresariais dos médios e grandes produtores (acima de 12 ha) instalados nos projetos públicos ou em propriedades privadas situadas nas proximidades das margens do rio São Francisco (LEITE et al., 2005).

A adesão do produtor à PI-UVA se dá através da assinatura de um contrato entre o produtor/empacotador e o organismo de avaliação da conformidade e seu respectivo cadastro no INMETRO. O produtor/empacotador só pode se submeter ao processo de certificação após um ciclo agrícola, ou safra agrícola, no sistema PIF. O produtor recebe um atestado de conformidade e a empacotadora o selo de conformidade da PI-UVA para utilização nas embalagens das frutas.

A partir de setembro de 2003 através de um convênio firmado entre o SEBRAE-PE, EMBRAPA-CPATSA, MAPA e o Distrito de Irrigação Projeto Senador Nilo Coelho (DIPSNC-CODEVASF) iniciou-se a implantação da PIF, Uva e Manga, em áreas de pequenos produtores e a contratação de dois engenheiros agrônomos e sete auxiliares técnicos, todos com experiência em PIF. Cada técnico atende a 25 produtores em média com

uma visita semanal de aproximadamente uma hora para capacitação contínua dos produtores e/ou seus prepostos em PIF. Cada produtor assina um contrato de adesão à PIF com duração de três anos, durante os quais o Sebrae/PE arca com 50% dos custos de auditoria de obtenção e de manutenção da certificação PIF. Até outubro de 2004, eram contemplados 213 pequenos produtores dos Perímetros Irrigados DIPSNC e Bebedouro (DIPIB), recebendo todo o suporte tecnológico, possibilitando, com isso, a permanência e a abertura de novos mercados.

Outra forma de inserção é através da CAJ que assiste continuamente os seus cooperados em PI-UVA. A VALEXPOR e o BGMA também têm técnicos especializados em PIF e capacitam seus associados. A Embrapa Semi-Árido também fazia esse trabalho que atualmente é executado pelas organizações de produtores. Hoje, porém, coordena a PI-UVA, além de ministrar cursos e treinamentos para os técnicos envolvidos com a PIF.

O Quadro 6, apresenta um demonstrativo das associações envolvidas com a PI-UVA, e o número de empresas e áreas associadas.

Quadro 6. Demonstrativo do número de empresas e área envolvidas com a PI-UVA.

Cultura	Associações de Produtores									
	VALEXPOR		EMBRAPA		DIPSNC e DIPB		BGMA/CAJ		TOTAL	
	P*	Ha	P*	Ha	P*	Ha	P*	Ha	P*	Ha
UVA	59	1006,90	16	512,25	63	198,85	125	2.260	234	3.978,00

\* P: Produtores

Fonte: <<http://www.valexport.com.br/pif>>

Atualmente, a área plantada com uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco, é de 9.400 ha., sendo 5.522 ha. de cultivo convencional e 3.978 ha. na PI-UVA.

### 3.3. GESTÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE UVAS FINAS DE MESA PARA EXPORTAÇÃO

As empresas têm um papel claro a desempenhar perante a sociedade: prover produtos de valor (utilidades) que irão satisfazer às necessidades de um grupo representativo de pessoas (clientes), praticando padrões de comportamento (conduta) aceitos pela sociedade (ARANTES, 2004). Além desse papel, as empresas têm obrigações internas a cumprir: satisfazer as expectativas de seus empreendedores e colaboradores (realizações) e ter um comportamento coerente com suas convicções, crenças e valores.

Para Arantes (1994), sistema de gestão é um conjunto, em qualquer nível de complexidade, de pessoas, recursos, políticas e procedimentos. Estes componentes interagem

de um modo organizado para assegurar que uma dada tarefa seja realizada, para alcançar ou manter um resultado específico.

Para dirigir o empreendimento à consecução dos resultados empresariais, a administração necessita, entre outras coisas (ARANTES, 1994):

- Assegurar as realizações da empresa compatíveis com sua razão de ser;
- Praticar uma conduta que corresponda aos padrões culturais aceitos pela sociedade, pelos empreendedores e colaboradores;
- Compreender os processos evolutivos da sociedade e identificar as necessidades que surgem a cada estágio, criando as utilidades para atendê-la;
- Identificar os clientes de forma que as utilidades sejam levadas até eles assegurando sua satisfação permanente;
- Dimensionar, obter, alocar, e usar os recursos de forma produtiva;
- Criar oportunidades capazes de atrair, desenvolver e manter talentos;
- Criar, desenvolver e manter relações significativas, internas e externas;
- Utilizar um processo de evolução criativo e inovador capaz de definir estados futuros e de promover as mudanças para atingi-los;
- Fazer com que as pessoas assumam seus papéis e responsabilidades, de forma que estejam sempre motivadas e orientadas a trabalhar coletivamente;
- Compatibilizar a satisfação das necessidades e objetivos individuais com a realização das finalidades empresariais;
- Assegurar um lucro razoável capaz de remunerar os riscos e investimentos dos empreendedores e as contribuições dos colaboradores, além de suportar os requisitos de sobrevivência, crescimento e continuidade da empresa.

Para a IOBC, a “Produção Integrada é definida como um sistema de produção de alta qualidade, com prioridade a métodos ecologicamente seguros, que reduzem o uso de agroquímicos a fim de minimizar os riscos para o ambiente e à saúde humana” (FACHINELLO, 2001).

O Quadro 7, faz um comparativo entre as exigências de procedimentos de gestão da produção convencional de uvas finas de mesa e a PI-UVA, segundo as áreas temáticas da IN N° 11 do MAPA.

Quadro 7. Comparativo entre Produção Convencional &amp; Produção Integrada de Uvas.

Áreas Temáticas	Produção Convencional	Produção Integrada de Uvas
Treinamento e atualização técnica	Opcionais	Obrigatórios
Organização de produtores	Sem restrições	Prática recomendada
Recursos naturais	Práticas de exigência legal	Prática obrigatória
Material propagativo	Cultivares com adaptação variável e plantas disponíveis	Cultivares adaptados à região e preferência a plantas livres de vírus
Implantação do pomar	Sem restrições	Unidade de produção com mesma variedade, mesma idade e com intervalo de poda de até 15 dias
Práticas de manejo	Sem restrições	Práticas referidas nas normas técnicas da PI-Uva
Opção pelo sistema	Sem necessidade de definição	Opção por adesão voluntária obedecendo aos princípios, conceitos e normas contempladas nas NTEPI-UVA
Nutrição de plantas	A critério do produtor	Fertilizantes químicos registrados com base em recomendações técnicas mediante análises de solo e/ou tecido vegetal
Proteção das plantas	De acordo com treinamento da empresa e de seus técnicos	Uso obrigatório de monitoramento de pragas com apoio das estações de aviso
Pesticidas usados	Os registrados para o uso na cultura	Restrições a produtos com impacto ambiental indesejável e potencial de eliminação de organismos benéficos. Observa a grade de agrotóxicos
Aplicação de herbicidas	Uso dos registrados para a cultura	Uso limitado
Tratamentos químicos pós-colheita	Uso dos produtos registrados para a cultura	Uso restrito
Análise de resíduos	Controle oficial dos resíduos de pesticidas nos produtos levados à venda	Realizada em 10% das parcelas de cada produtor ou grupo de produtores
Sistema de rastreabilidade	Opcional	Obrigatório

Fonte: PIF e pesquisa de campo.

Sistema de produção de uvas é o conjunto de atividades agrícolas realizadas, de modo racional, em nível de propriedade rural, com o objetivo de se produzir uvas. Um sistema de produção de uvas é formado pelos recursos de entrada, que são os insumos (mudas, agroquímicos, água, mão-de-obra, máquinas e equipamentos, etc.), pelo processamento (preparo das mudas e do solo, instalação da latada, plantio, manejo da cultura e processamento pós-colheita) e pelas saídas (frutas de qualidade para o mercado), conforme Figura 9.

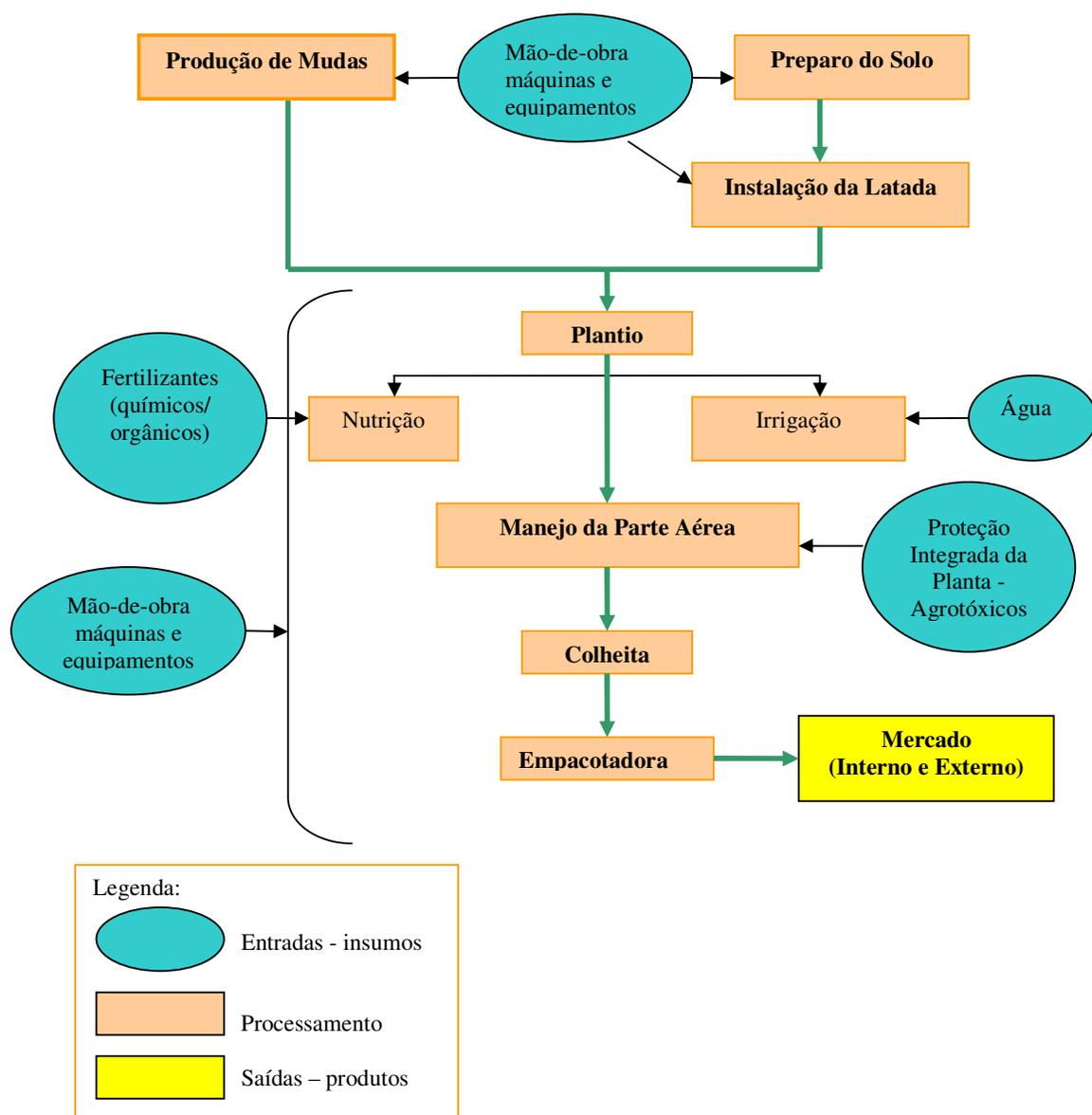


Figura 9. Esquema representativo do sistema de produção de uvas.

As Normas técnicas da Produção Integrada de Uvas Finas de mesa (NTEPI-UVA) estabelecem 15 áreas temáticas, nas quais há procedimentos obrigatórios, recomendados, permitidos com restrição e proibidos, a serem adotados pelos produtores de uvas finas de mesa. Estas áreas temáticas podem ser agrupadas, segundo critérios de gestão, em gestão socioambiental e gestão de segurança do alimento.

### 3.3.1. Gestão Socioambiental da PI-UVA

A gestão socioambiental visa um processo de produção ambientalmente adequado, socialmente justo e economicamente viável.

Nas últimas décadas, a inovação tecnológica na agricultura favoreceu o desenvolvimento de variedades de uvas de alta produtividade, de insumos melhorados e de processos de produção que levam à redução da mão-de-obra. Porém, como os produtores não têm sido obrigados a pagar todos os custos das atividades poluidoras, pouca atenção tem sido dada à questão ambiental, embora cada vez mais agricultores e agroindústrias estejam sensibilizados sobre a necessidade do desenvolvimento de técnicas que racionalizem a utilização dos fatores produtivos através de uma gestão mais integrada (GARRIDO, 2005).

O termo gestão ambiental é bastante abrangente. A gestão ambiental visa ordenar as atividades humanas para que estas originem o menor impacto possível sobre o meio. Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros (BRUNS, 2005).

A gestão ambiental empresarial pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto (GAMA SILVA, 2003).

A demanda por produtos cultivados ou fabricados de forma ambientalmente compatível cresce mundialmente, em especial nos países industrializados. Cada vez mais compradores, principalmente importadores, estão exigindo a certificação ambiental, nos moldes da ISO 14.000, ou mesmo certificados ambientais específicos como, por exemplo, para frutas, produtos têxteis, madeiras, cereais, etc. Tais exigências são voltadas para a concessão do Selo Verde (salvo conduto ambiental), mediante a rotulagem ambiental (informações ambientais no rótulo). Acordos internacionais, tratados de comércio e mesmo tarifas alfandegárias incluem questões ambientais na pauta de negociações culminando com exigências não tarifárias que em geral afetam produtores de países exportadores (COLTRO, 2005).

Cabe ressaltar que a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), é voluntária, portanto, nenhuma empresa é obrigada a adotar uma política ambiental ou procedimentos ambientais espontâneos, salvo, em casos de requisitos exigidos por lei, como, por exemplo: licenciamento ambiental, controle de emissões, tratamento de resíduos, etc.

Apesar de estudos de impactos sobre o meio ambiental e social serem exigidos há muito tempo, a "Gestão de Impactos Sociais" é algo extremamente novo no meio empresarial. Para Bruns (2005), a Gestão de Impactos Sociais só é possível ou realmente aplicável se os trabalhadores (próprios e terceirizados) e a comunidade (onde se insere uma empresa) forem ouvidos. Para isto muitas empresas têm aberto "canais de diálogo" através de enquetes diretas ou serviços de ouvidoria (ex: jornal da empresa, telefone, e-mail, etc.).

A partir da identificação inicial dos impactos positivos e negativos exercidos pelas atividades da empresa sobre os trabalhadores e a comunidade, um plano de gestão de impactos sociais pode ser delineado, enfatizando ações para resolução de pontos críticos e das principais necessidades apontadas pela enquete.

Este tipo de gestão é inovadora e revolucionária, pois as ações sociais a serem tomadas pela empresa, atenderão às necessidades do meio social onde ela se insere e não às vontades políticas de diretores ou às estratégias de *marketing* que enfatizam somente o impacto positivo causado pela *geração de empregos*. É importante destacar que a gestão de impactos sociais não depende de grandes investimentos e sim, de redirecionamento de verbas para atividades sociais que realmente interessam. É apenas uma questão de bom gerenciamento empresarial.

Segundo Bruns (2005), a responsabilidade social das empresas significa ir além do cumprimento das leis trabalhistas ou de padrões de segurança e saúde, e abrange não apenas ações beneficentes ou doações. A empresa que realmente desenvolve sua função social entende o papel que exerce para a comunidade e seus impactos sobre ela, possui um canal de diálogo aberto e na medida do possível, tenta reparar danos causados e implementar ações que supram necessidades sociais reais.

Atualmente, segurança e saúde no trabalho têm sido vistas de forma mais ampla, voltada à melhoria das condições psicofisiológicas e sociais do trabalhador, desde a adaptação da tarefa às particularidades de cada trabalhador, à temática norteadora da educação, da legislação, da higiene ambiental e da ergonomia, entre outras (GAMA SILVA, 2003).

Sob o ponto de vista de Buschinelli (1994), desde a pré-história, o homem ao transformar a natureza em seu benefício, também carregou uma série de riscos. As primeiras fogueiras produziram queimaduras, sem falar nas intoxicações, por monóxido de carbono em

cavernas mal ventiladas e o desmatamento produzido em função da agricultura, trouxeram enormes problemas ao transferir para si microorganismos que anteriormente parasitavam as copas das árvores.

Numa concepção ampla de interesse à saúde dos trabalhadores, o termo risco significa toda e qualquer probabilidade de que determinado elemento ou circunstância, presente num dado processo e ambiente de trabalho, possa vir a ocasionar danos à saúde, seja mediante acidentes, doenças ou sofrimento mental do trabalhador ou ainda por meio da poluição ambiental (PORTO, 2000).

Segundo Mattos (2002), os efeitos da exposição aos riscos no ambiente de trabalho são mediatos, ou seja, se acumulam por longo prazo, é como se um acidente imperceptível estivesse acontecendo a cada dia de exposição ao risco, e as seqüelas destes acidentes de trabalho são as doenças ocupacionais. Em correspondência com a assertiva acima colocada, Trapé (1994), afirma que na realidade do trabalho rural existe uma exacerbação de riscos à saúde do trabalhador por *exigência* do progresso, o que originou novos valores, usos e costumes. Uma conseqüência deste progresso foi a introdução de novas técnicas de trabalho agrícola, o que por sua vez, demandou, a utilização de novos instrumentos de trabalho e a utilização intensiva de substâncias comprovadamente nocivas à saúde. Por outro, a intensificação de ritmos de trabalho e o acréscimo das jornadas laborais concorreram para o aumento do tempo de exposição do agricultor aos riscos ocupacionais.

Considerando a pouca, ou mesmo nenhuma escolaridade do trabalhador rural, o despreparo técnico para entender, conhecer e controlar os riscos, é que as questões relativas à estreita relação existente entre segurança, saúde e ocupação, precisam ser repensadas (GARCIA, 2001).

Como elemento agravante na questão dos riscos ocupacionais, Guivant (1992) afirma que a saúde, para o trabalhador agrícola, não está compreendida no seu idealismo imaginário como algo que represente uma conquista pela incorporação de práticas de natureza preventivas. Para os trabalhadores rurais, a saúde está agregada à significância de um dom natural. Portanto, tal fato, implica diretamente na postura de ignorar os riscos advindos do ambiente de trabalho, fortalecendo a pactuação entre a impressão de auto-imunidade, de *corpo fechado* e a minimização dos riscos implicados que provem da suposição de que se o risco estivesse presente, nada resultaria de ruim, pois até o momento nada se sucedeu.

Desta maneira, a estruturação e a conservação de um ambiente de trabalho seguro, relacionado a qualquer segmento econômico, demandam habilidade técnica, disciplina, conscientização e comprometimento. Prever, identificar, diferenciar, avaliar e controlar os

riscos ocupacionais é competência conjunta, entre outras, do Estado, representado pelos Ministérios do Trabalho e Emprego e da Saúde, com o envolvimento dos gestores das políticas públicas de saúde do trabalhador, quer no âmbito federal, estadual e municipal, dos grupos empresariais, da sociedade, das instituições de pesquisa, dos profissionais envolvidos com a área afim, dos segmentos representativos dos trabalhadores e, essencialmente, dos trabalhadores, por sua importância de atuação direta no processo laboral (MATTOS, 2002).

### 3.3.2. Gestão da Segurança do alimento na PI-UVA

Na era da informação, tornou-se cada vez mais difícil evitar problemas relacionados à divulgação de produtos agropecuários sob suspeita de gerar perigos à saúde, provocados pela ingestão de alimentos contaminados. A veiculação de informações relacionadas à saúde pública e ao meio ambiente, gerou, na grande maioria da população consumidora mundial, expectativas relacionadas às conseqüências ambientais de atividades, produtos e serviços de quem produz e disponibiliza alimentos, sejam eles processados ou *in natura*.

A PIF, além de ser uma proposta de agricultura sustentável sob os pontos de vista ecológico, social e econômico, também aumenta muito a possibilidade das frutas produzidas concorrerem com maior competitividade nos principais mercados importadores, os quais, além da qualidade visual das frutas, passaram a exigir o controle de todo o sistema de produção, de modo a permitir a rastreabilidade do produto (FACHINELLO, 2001).

A rastreabilidade exige um método verificável para identificação dos produtores, as áreas de plantação, as frutas em todas as suas embalagens e configurações de transporte e armazenagem em toda a cadeia. Os números de identificação devem ser aplicados e registrados de tal forma que seja criado um vínculo entre as configurações sucessivas de embalagens, transporte e armazenagem. As etiquetas de identificação devem conter: número ou nome do talhão, cultivar, data de colheita, nome do produtor ou responsável técnico e sistema de produção utilizado.

Na indústria de processamento ou empacotadora deverão ser retiradas amostras que representem todo o lote e serem feitas análises laboratoriais que atestem os padrões aceitáveis do produto. As informações contidas nos códigos de barras deverão ser lidas eletronicamente, ou manualmente, para registrar a entrada da fruta no local.

No Brasil, o que se tem observado é que não existe padronização dos métodos de identificação dentro da cadeia de determinado produto e também não existe uma metodologia

específica para se realizar o *recall* das informações transmitidas. Isso permitiria se ter certeza da efetividade da rastreabilidade e se realmente é possível a identificação do local de colheita e das etapas de produção (IBA et al., 2003).

Os ganhos decorrentes da qualidade também serão refletidos no preço final do produto, uma vez que o maior aproveitamento da matéria-prima (produto agropecuário) implica menores custos à sua seleção, à sua separação e à vida útil do produto na prateleira. Para viabilizar essas expectativas, os produtores de frutas precisam investir em qualidade, buscando oferecer qualidades intrínsecas e extrínsecas às frutas nacionais.

No que se refere às qualidades intrínsecas, espera-se que as frutas brasileiras ofereçam consistência, maciez e sabor, assim como níveis admissíveis de presença (ou preferencialmente nulos) de resíduos de agrotóxicos e de microorganismos patogênicos à saúde humana (coliformes fecais, salmonelas, etc.), os quais indicam preocupações com procedimentos de higiene e saúde e de respeito às legislações nacional e internacional vigentes.

Quanto às qualidades extrínsecas das frutas, estas devem oferecer peso, forma, coloração e tamanho atrativos ao consumo, bem como ausência de defeitos que comprometam seu aspecto visual e, conseqüentemente, a escolha por parte do consumidor.

Os protocolos EUREPGAP e PIF, visam desenvolver padrões que atendam as chamadas Boas Práticas Agrícolas. A APPCC campo tem como objetivo inicial disseminar e apoiar a implantação das boas práticas agropecuárias e princípios de monitoração das frutas. No sistema de produção integrada, a APPCC campo será a ferramenta que indicará como serão controlados os possíveis perigos que podem atingir o consumidor.

## **CAPÍTULO IV – METODOLOGIA**

### **4.1. CAMPO DE ATUAÇÃO**

O campo de atuação desta pesquisa é o setor primário da economia, especificamente no setor de produção de uvas finas de mesa para exportação no Submédio do Vale do São Francisco.

A Região do Submédio do Vale do São Francisco se caracteriza pelas seguintes vantagens comparativas, na produção de uvas finas de mesa: clima semi-árido tropical, temperatura média de 26 °C, umidade relativa média de 50 %, precipitação média anual de 450mm, insolação de 3.000 horas/ano, com 300 dias de sol/ano, evaporação na proporção de 2.080mm/ano. Com área de mais de 360 mil hectares irrigáveis, dos quais mais de 120 mil já irrigados, onde são cultivadas frutas, hortaliças e cana-de-açúcar, gerando expressiva quantidade de empregos.

### **4.2. TIPO E NATUREZA DA PESQUISA**

O estudo em questão, consistiu em uma pesquisa de campo de natureza descritiva, pois possibilitou a identificação das alterações na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa, no Submédio do Vale do São Francisco, através da aplicação de questionário

estruturado junto à administração das empresas estudadas, além de observações pelo pesquisador e da análise de conteúdo de documentos.

### **4.3. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa constou de um estudo multicaso detalhado de situações reais em duas empresas da mesma atividade. Essas empresas foram escolhidas pelo porte, sendo uma de pequeno porte (até 12 hectares de uvas), e outra empresa de porte médio a grande (acima de 12 hectares de uvas). A classificação do porte das empresas é feita pelas normas técnicas da PI-UVA, publicadas na I.N. N° 11 do MAPA.

Para a realização desta pesquisa foram escolhidas as seguintes empresas:

- uma empresa de médio a grande porte, com área em produção de uvas finas de mesa de 45 hectares, mais 40 hectares de mangas, identificada como *Empresa X*, localizada na estrada da Tapera, no município de Petrolina/PE;
- e um pequeno produtor, colono do Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, em Petrolina/PE, com área de 4,6 ha. de uvas finas de mesa, identificada como *Empresa Y*.

A escolha de empresas de portes diferentes visou representar os diversos portes de empresas que aderiram à PI-UVA, no Submédio do Vale do São Francisco.

### **4.4. DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INVESTIGAÇÃO**

As variáveis de investigação foram extraídas da Instrução Normativa N° 11 do MAPA que trata das NTEPI-UVA, onde os procedimentos de gestão da PI-UVA, foram divididos em gestão socioambiental e gestão de segurança do alimento.

Para Severiano Filho (1998), as variáveis de investigação são constituídas pelos elementos da pesquisa que deverão ser rastreadas com o intuito de permitir a obtenção de respostas e/ou explicações aos objetivos previamente definidos.

A construção do questionário (Apêndice A) levou em conta as seguintes variáveis e indicadores de análise listadas no Quadro 8:

Quadro 8. Variáveis e Indicadores da pesquisa relacionadas com as áreas temáticas das NTEPI-UVA.

Procedimentos	Variáveis	Indicadores
Gestão Socioambiental	1. Planejamento e monitoramento ambiental	Nº Trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	2. Manejo integrado de nutrientes	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	3. Manejo integrado de solo e água	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	4. Manejo integrado da planta	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados, Pontos positivos e/ou negativos.
	5. Segurança e saúde do trabalhador	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	6. Ações sociais	Programas realizados e em curso; Valores investidos e Resultados alcançados; Pontos positivos e/ou negativos.
Gestão de segurança do alimento	7. BPF e APPCC	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	8. Resíduos de agroquímicos	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.
	9. Rastreabilidade	Nº trabalhadores capacitados; Investimento na compra e/ou adequação de instalações e de equipamentos; Nº empregos gerados; Pontos positivos e/ou negativos.

As 9 (nove) variáveis acima relacionadas foram extraídas dentre as 15 (quinze) áreas temáticas das NTEPI-UVA (I.N. 11 do MAPA), segundo exigências de procedimentos de gestão socioambientais e procedimentos de gestão de segurança do alimento.

#### 4.5. COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu em três etapas:

**Primeiro Momento:** inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de estabelecer um marco teórico que possibilitasse a elucidação quanto à importância do tema proposto, como também, demonstrasse a lacuna existente na literatura, em relação à identificação dos impactos gerenciais da adoção de uma nova tecnologia de produção agrícola, a PIF, nas empresas de produção de uvas finas de mesa do nordeste brasileiro.

A pesquisa bibliográfica forneceu as bases conceituais para a definição das variáveis e indicadores da pesquisa de campo e para a elaboração do primeiro instrumento de pesquisa adotado, o questionário. Além disso, a pesquisa bibliográfica possibilitou o alcance dos três primeiros objetivos específicos elencados na apresentação do objeto de estudo.

**Segundo Momento:** caracterizou-se pela solicitação de aceite das empresas para participar do estudo, e indicação do responsável técnico para fornecer os dados necessários para a consecução da pesquisa. O procedimento para a pesquisa de campo, descrita a partir deste momento, foi adotado para as duas empresas pesquisadas.

**Terceiro Momento:** reunião do pesquisador com o responsável técnico onde foram apresentados os objetivos da pesquisa e solicitado a responder ao questionário;

**Quarto Momento:** retorno à empresa para análise dos documentos apontados no questionário, como o plano ambiental, o PPRA, a APPCC, o sistema de rastreabilidade e os registros de treinamentos aplicados aos funcionários. Neste momento, também se procedeu à observação direta no campo e na empacotadora, inclusive com registro fotográfico dos principais investimentos;

**Quinto Momento:** caracterizou-se pelo confronto dos dados levantados no questionário com as observações diretas do pesquisador e pela consulta à documentação da empresa, objetivando identificar as alterações na gestão da produção relacionadas às NTEPI-UVA.

#### **4.6. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS**

Considerando a natureza da pesquisa, os dados receberam um tratamento qualitativo, tendo sido interpretados e expressos com base nos marcos teóricos que contornam a pesquisa.

Desse modo foram realizadas:

- Uma descrição global das empresas estudadas, observando-se algumas características do patrimônio físico e humano;
- A descrição das medidas adotadas para a adequação das empresas às exigências da certificação da PI-UVA, sempre se levando em conta a realidade anterior à adoção deste sistema, quanto aos aspectos socioambientais e de segurança do alimento;
- Uma análise comparativa das medidas de gestão adotadas pelas duas empresas buscando perceber as similaridades e discrepâncias dos impactos causados pela PI-UVA na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa.

## **CAPÍTULO V – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. INTRODUÇÃO**

Este capítulo apresenta as informações coletadas na pesquisa de campo, pelos instrumentos de coleta de dados e sua análise qualitativa, compreendendo a caracterização das empresas estudadas, os dados de gestão socioambiental e os dados de gestão de segurança do alimento, sempre observando as variáveis e os indicadores elencados.

### **5.2. CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS**

#### ***A – Empresa X:***

A *Empresa X*, objeto deste estudo, fundada em 1998, tem 45 ha. de uvas finas de mesa com as variedades Itália Rose (13,50 ha.), Thompson seedles (7,50 ha.) e Festival (24 ha.), sendo, considerada pelas Normas Técnicas da Produção Integrada de Uvas - NTEPI-UVA, como média a grande empresa (acima de 12 hectares de uvas). Conta com 156 funcionários contratados por tempo indeterminado, e no período de safra, este contingente chega a ser acrescido de até 60 trabalhadores safristas, entre campo e empacotadora.

Com base na entrevista com a funcionária autorizada pela *empresa X* para responder ao questionário, a gerente administrativa e responsável técnica, engenheira agrônoma, obteve-se as seguintes informações:

A empresa tem um diretor-presidente que toma as decisões estratégicas da empresa, como investimentos, épocas de produção e comercialização da produção, entre outras, e uma gerente administrativa, responsável pelo gerenciamento da rotina da empresa. Na produção, a empresa conta com 5 técnicos agrícolas responsáveis pela supervisão de campo, e 150 trabalhadores rurais responsáveis pela produção das frutas, sendo que no período de safra para exportação, este número é acrescido de até 60 funcionários safristas. No período de colheita da uva para exportação, meses de outubro e novembro, são remanejados da produção para a empacotadora, 5 funcionários administrativos, responsáveis pela gestão da empacotadora, e 70 funcionários responsáveis pelas operações de empacotamento das frutas.

Do total de funcionários, menos de 3% (2 técnicos e 4 auxiliares), foram contratados em decorrência da adesão da empresa ao sistema PIF. A estratégia adotada pela *empresa X*, e por todas as empresas do Vale, independentemente do porte, foi, inicialmente, a contratação de empresas de consultoria e/ou consultores independentes, especialistas nas diversas áreas temáticas, como por exemplo, consultores em SST, APPCC, gestão ambiental, etc, para auxiliá-la na sua adequação às exigências da PI-UVA.

Após a fase de adaptação, em que os funcionários foram capacitados, as empresas passaram a gerir suas atividades apenas com estes funcionários, solicitando os serviços de consultoria apenas no início de cada ciclo de produção e empacotamento, quando se faz necessário nova etapa de reciclagem dos funcionários permanentes, já capacitados, e a capacitação dos novos safristas temporários.

Os funcionários que assumem funções estratégicas dentro da PI-UVA, na empacotadora, durante o processamento da colheita, recebem um incentivo financeiro, na forma de gratificação, até o encerramento da safra, quando, então, voltam para suas atividades normais de campo, deixando de receber esta gratificação. Por exemplo, uma funcionária que trabalha no raleio das uvas durante o ciclo de produção, recebe treinamento como supervisora de qualidade no embalamento das frutas e, durante o período de funcionamento da empacotadora, passa a receber uma gratificação por essa atividade de supervisão. Ao final da safra ela volta a sua atividade normal de raleadeira de uvas.

**B – Empresa Y:**

A *empresa Y*, objeto deste estudo, fundada em 2003, com área de 4,6 hectares de uvas finas de mesa (variedade Superior seedless), foi concebida e instalada, segundo a entrevistada, dentro dos padrões de exigências da PI-UVA. Ela conta hoje com 4 funcionários fixos, sendo que no período de safra este contingente chega a ser acrescido de até 30 trabalhadores safristas.

A empresa concentra a sua produção no segundo semestre do ano, nos meses de junho a novembro, sendo que no primeiro semestre a poda realizada nas parreiras tem o objetivo de preparar a planta para a produção do segundo semestre.

Na entrevista com a proprietária da *empresa Y*, obtiveram-se as seguintes informações:

A empresa tem a proprietária, engenheira agrônoma e responsável técnica pela PI-UVA, como responsável por todas as decisões de gestão da empresa. Na produção ela conta com um técnico agrícola, supervisor de campo, quatro trabalhadores rurais para as atividades contínuas, e um número variável de trabalhadores rurais, responsáveis pela produção das uvas, chegando, no período da safra a até 30 funcionários. A empresa não tem galpão de embalagem, realizando todo o processo de manipulação pós-colheita (empacotamento das frutas) a campo, embaixo do parreiral.

A seguir serão apresentados os resultados, de acordo com as variáveis observadas, e para cada empresa, quando, então, serão feitas as discussões em relação às similaridades e discrepâncias encontradas nas duas empresas pesquisadas.

**5.3. DADOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL**

A gestão socioambiental visa um processo de produção ambientalmente adequado, socialmente justo e economicamente viável. Nesta pesquisa a gestão socioambiental foi considerada apenas nos aspectos ambientais e sociais, não se atendo ao aspecto de viabilidade econômica, mas apenas aos investimentos realizados na adequação gerencial das empresas ao sistema de produção integrada de uvas.

### 5.3.1. Planejamento ambiental

#### A) Empresa X:

Por exigência das NTEPI-UVA, a *Empresa X* tem um plano de gestão ambiental documentado e implantado enfocando as seguintes ações: manejo do lixo, higiene ambiental e pessoal, manejo e utilização da água, manejo e conservação do solo, e uso correto de agrotóxicos, tendo sido realizadas, até o momento da pesquisa, segundo a entrevistada, capacitações em noções de classificação do lixo, noções de higiene pessoal, uso seguro de agrotóxicos, e treinamento em boas práticas agrícolas. Além das capacitações, foi implantada a coleta seletiva do lixo, a construção de banheiros por sexo (Figura 10), a instalação da estação de tratamento de água (Figura 11), instalação da estação de manipulação de agrotóxicos e tratamento de resíduos líquidos da limpeza dos equipamentos de pulverização, e sobras das caldas de pulverização, chamada de *central de pulverização*, e do depósito de armazenagem de agrotóxicos, denominada, *central de defensivos*.



Figura 10. Banheiros dos Trabalhadores Rurais da Empresa X



Figura 11. Estação de tratamento D'água da Empresa X.

A questão dos agrotóxicos, na PI-UVA, tem sido tratada com muito cuidado nas empresas, por ser um dos pontos de maior exigência dos importadores e consumidores. Esta preocupação envolve os seguintes pontos:

- Destino final das águas contaminadas com agrotóxicos (Figura 12): em relação às águas contaminadas com agrotóxicos e as sobras de caldas de pulverização, não há uma resposta de consenso sobre a sua destinação final, uns orientam pulverizar as bordaduras de plantio, outros recomendam a estabilização destas águas em tanques a céu aberto, em local cercado e sinalizado, até que os agentes químicos evaporem; outros, recomendam a construção de um filtro com pedras e carvão ativado, longe das áreas produtivas, em local cercado e sinalizado, para que depois de filtrada essa água possa chegar ao solo. A ANDEF recomenda a diluição da água contaminada em até dez vezes o seu volume e seja aplicada nas áreas de bordadura e carregadores (CONCEIÇÃO & SANTIAGO, 2005). A empresa em análise adotou, em consenso com a certificadora, a construção do filtro mencionado;



Figura 12. Central de pulverização da *Empresa X*.

- Guarda dos agrotóxicos em local adequado (Figura 13): o local de guarda dos agrotóxicos, foi construído de alvenaria, com as aberturas teladas, equipada com telefone de emergência, chuveiro, lava-olhos. Cada produto fica armazenado na sua embalagem original distribuída em prateleiras, sendo os pós na parte superior e os líquidos na inferior. Todos sobre uma bandeja impermeável para evitar contaminação por derramamento do produto;



Figura 13. Central de defensivos da *Empresa X*.

- Descontaminação dos EPI's (Figura 14): as vestimentas contaminadas dos aplicadores de agrotóxicos, são lavadas com sabão neutro em lavatório específico, pelo próprio aplicador, que recebeu treinamento adequado. Cada vestimenta pode ser lavada por 30 vezes, e depois descartada. Para os demais EPI's (luvas, máscaras, óculos e botas), não se identificou nenhum procedimento adotado pela empresa para sua descontaminação.



Figura 14. Local de descontaminação de EPI da *Empresa X*

- Descarte das embalagens vazias de agrotóxicos (Figura 16): por exigência da lei 9.974 de 06 de Junho de 2000 que alterou a Lei n° 7.802/89 (lei dos agrotóxicos), os usuários de agrotóxicos devem devolver as embalagens vazias, no prazo de até um ano da data de compra, ao comércio onde foi adquirida, e este deve dar destinação adequada, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centrais de recolhimento. No caso de embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água elas

devem receber a tríplice lavagem logo após o seu esvaziamento e em seguida, inutilizadas por furos na base. Na *empresa X*, as embalagens vazias de agrotóxicos são armazenadas em local apropriado, cercado, sinalizado e ao abrigo das intempéries, enquanto aguardam o envio à central de recolhimento de embalagens.



Figura 15. Depósito de embalagens vazias de agrotóxicos da *Empresa X*.

Para o planejamento e desenvolvimento do plano de gestão ambiental foram capacitados em manejo de resíduos sólidos e líquidos e em noções de higiene pessoal, até o momento da pesquisa, 15 trabalhadores efetivos, sendo 2 técnicos agrícolas e 13 trabalhadores rurais, através de cursos e palestras.

Os investimentos na implantação do plano de gestão foram, além da capacitação dos funcionários, na compra de coletores específicos para a coleta seletiva de lixo, na confecção de placas educativas, na construção de banheiros devidamente equipados e com fornecimento constante de papel higiênico, na construção da estação de pulverização e da central de defensivos, e na compra e instalação da estação de tratamento de água.

Na observação *in loco*, o pesquisador, constatou que apesar de se fazer a separação adequada do lixo, por meio de coletores específicos para plásticos, papel, vidros e orgânicos, a rigor não ocorre coleta seletiva, justamente por não haver um serviço de coleta que contemple esta seletividade, destinando-se todos os materiais previamente separados na empresa em um mesmo local, o *lixão*, nos fundos da propriedade.

Para a entrevistada, os principais resultados positivos alcançados na gestão ambiental, até o momento da pesquisa, foram: a conscientização dos trabalhadores quanto à preservação do meio ambiente, a melhoria da higiene pessoal dos trabalhadores e no ambiente

de trabalho, um melhor controle da qualidade da água para consumo humano, e uma menor contaminação do solo com os restos de caldas de agrotóxicos, anteriormente eram derramadas diretamente no solo. Outro ponto ressaltado foi que a mudança dos hábitos de higiene dos trabalhadores, extrapolou o ambiente de trabalho, refletindo-se em hábitos saudáveis também no seu lar. Este ponto tem maior relevância quando a própria entrevistada aponta a resistência inicial dos trabalhadores nas práticas de higiene pessoal e limpeza do ambiente de trabalho como uma das principais dificuldades de implantação do plano de gestão ambiental.

B) *Empresa Y*:

A *Empresa Y* não tem plano de gestão ambiental. Por estar localizada no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, se beneficia das ações de gestão ambiental, implantadas dentro do plano de gestão ambiental global do PISNC. Nas auditorias, a empresa apresenta uma cópia do plano de gestão ambiental global do PISNC. Mesmo não tendo um plano de gestão ambiental individual documentado, a empresa adota medidas que efetivamente contribuam com a preservação do meio ambiente, como o recolhimento e destinação adequada dos restos de caldas de agrotóxicos, através da construção da *central de pulverização e depósito de agrotóxicos* (Figura 16) e a utilização de placas educativas no ambiente de trabalho, visando promover a educação ambiental dos funcionários.

Na central de pulverização, a destinação final de águas contaminadas e restos de caldas de agrotóxicos, a *Empresa Y* também adotou a construção de um filtro com pedras e carvão ativado, longe das áreas produtivas, em local cercado e sinalizado, para que depois de filtrada essa água possa chegar ao solo.

Para a entrevistada, os principais resultados positivos foram a participação dos funcionários nas discussões, sugestões, e preocupação de uns para com os outros, nas medidas de higiene ambiental e pessoal.



Figura 16. Central de pulverização de agrotóxicos da Empresa Y

### 5.3.2. Manejo Integrado de Nutrientes

#### A) *Empresa X:*

Com relação ao manejo de nutrientes, a PI-UVA, não trouxe grandes alterações, pois segundo a entrevistada, sempre foi adotado um manejo baseado em análises de solo e tecidos vegetais (foliar), com acompanhamento de um consultor técnico especializado. Não houve geração de empregos, porém, foram capacitados 21 funcionários, sendo 5 técnicos agrícolas, 4 auxiliares de campo e 12 aplicadores encarregados da fertirrigação (aplicação de fertilizantes via água de irrigação).

O principal investimento para o manejo de nutrientes, segundo a entrevistada, além da capacitação dos funcionários, foi a substituição dos equipamentos de fertirrigação, por outros com maiores capacidades de aplicação de nutrientes e melhor controle de vazão.

#### B) *Empresa Y:*

O manejo de nutrientes é baseado em análises de solo e tecidos vegetais (foliar), com acompanhamento de um consultor técnico especializado. Não houve geração de empregos para a sua adoção, porém, foram capacitados 3 funcionários, sendo 1 técnico agrícola, e 2 aplicadores encarregados da fertirrigação (aplicação de fertilizantes via água de irrigação).

O principal investimento para o manejo de nutrientes, segundo a entrevistada, além da capacitação dos funcionários, foi a compra do sistema de fertirrigação. Para ela, os

principais pontos positivos alcançados pela aplicação do manejo integrado de nutrientes foram a economia de fertilizantes e uma melhor resposta da planta aos nutrientes.

No tocante ao manejo de nutrientes, as duas empresas o executam de forma similar, pois as técnicas de manejo já eram aplicadas no sistema convencional adotado antes da PI-UVA.

### **5.3.3. Manejo Integrado de Água e Solo**

#### *A) Empresa X:*

O manejo de água adotado pela empresa antes da PI-UVA, segundo a entrevistada, não levava em conta todos os parâmetros técnicos de monitoramento edafoclimático, pois a empresa não tinha uma estação agrometeorológica, nem existia a rede de estações da Embrapa Semi-Árido. Com a adoção da PI-UVA, esse manejo passou a ser baseado na necessidade da cultura e nos dados edafoclimáticos obtidos da estação agrometeorológica da empresa e das estações monitoradas pela Embrapa Semi-Árido e disponibilizada no SAPI.

Na implantação do manejo integrado de água não houve a geração de empregos, mas a empresa teve que capacitar, até o momento da pesquisa, 6 funcionários, sendo eles um supervisor e 5 bombeiros responsáveis pelo funcionamento do sistema de irrigação por microaspersão, que já existia desde antes da adesão à PI-UVA. Quanto ao sistema de irrigação houve a troca dos microaspersores por difusores de mesma vazão, porém, molhando uma faixa de solo menor e, conseqüentemente, havendo uma aplicação mais eficiente da água e dos nutrientes, além de uma diminuição das ervas daninhas entre as linhas de plantio.

O principal investimento no manejo da água na empresa foi, além da capacitação dos funcionários, a compra de uma estação agrometeorológica GROWEATHER, totalmente informatizada, com: Sensor de Molhamento Foliar; Sensor de Radiação Solar; Anemômetro; Temperatura/Umididade; Pluviômetro; Barômetro; Monitor de Dados; e Software para armazenamento e processamento de dados, e a substituição dos microaspersores por difusores. Este manejo trouxe, na visão da entrevistada, como resultados positivos para a empresa uma utilização mais racional da água, reduzindo os desperdícios.

Anteriormente à PI-UVA, o manejo do solo na empresa era, segundo a entrevistada, realizado dentro de um manejo tradicional, sem observar todas as técnicas conservacionistas. Atualmente, este manejo se baseia no uso racional do solo, de acordo com sua aptidão e observando as técnicas conservacionistas de manejo.

Para o desenvolvimento do manejo integrado de solo não houve a geração de empregos, porém foram capacitados 6 funcionários, entre técnicos agrícolas e auxiliares de campo em cursos de manejo de solo. Não houve investimento, além da capacitação dos funcionários, pois a área já era drenada, tendo sim havido redução nos custos de capina manual e química. Esta redução nos custos de capina é apontado pela entrevistada como o principal resultado positivo percebido até o momento da pesquisa.

O manejo de solo adotado pela PI-UVA rompeu com o paradigma do cultivo livre de ervas daninhas, preconizado pela agricultura convencional, tendo sido adotado a convivência com elas nas entrelinhas de plantio. Nesta convivência, as ervas daninhas hospedam certas pragas que antes eram hospedadas pela própria parreira, propiciando, com isso, uma redução na necessidade de pulverizações, como também no uso de herbicidas nas capinas químicas, favorecendo a proliferação de inimigos naturais.

#### B) *Empresa Y:*

O manejo de água adotado pela empresa se baseia em dados edafoclimáticos obtidos das estações monitoradas pela Embrapa Semi-Árido e disponibilizada no SAPI.

Para aplicar o manejo integrado de água não houve a geração de empregos, mas a empresa teve que capacitar, até o momento da pesquisa, 3 funcionários, sendo eles um técnico agrícola e 2 bombeiros, responsáveis pelo funcionamento do sistema de irrigação por gotejo.

O principal investimento no manejo da água na empresa foi, além da capacitação dos funcionários, a compra do sistema de irrigação por gotejamento.

Este manejo trouxe, na visão da entrevistada, como resultados positivos para a empresa uma utilização mais racional da água, reduzindo os desperdícios.

### **5.3.4. Manejo Integrado da Planta**

#### A) *Empresa X:*

Anteriormente à PI-UVA, o manejo de agrotóxicos obedecia ao preconizado pela agricultura convencional. As aplicações de agrotóxicos eram realizadas seguindo o calendário do ciclo fenológico da cultura, sem observar o nível de ação das pragas e doenças, realizando-se de 12 a 14 aplicações por ciclo de produção. Com a PI-UVA, passou-se a adotar o manejo integrado de pragas (MIP) e a aplicar somente agrotóxicos registrados para a cultura, e autorizados através de uma grade de agroquímicos, respeitando rigorosamente o período de

carência de cada produto utilizado. Os equipamentos de aplicação passaram a ser calibrados com maior frequência por pessoal habilitado.

Segundo a entrevistada, para o manejo de pragas houve a necessidade da contratação de 2 técnicos agrícolas e mais 2 auxiliares de campo, tendo eles recebido capacitação em cursos de manejo de pragas e de PI-UVA. Os investimentos foram, além das capacitações, na compra de lupas de melhor resolução, para o monitoramento das pragas no parreiral, e na construção da central de pulverização.

Para a entrevistada os principais pontos positivos do manejo integrado de pragas foram a redução do uso de agrotóxicos, em média de 40 a 55%, causando uma menor contaminação do ambiente e uma menor exposição dos trabalhadores e redução nos custos de produção, além da oferta de um produto mais saudável ao consumidor final.

Esses indicadores de redução no uso de agrotóxicos estão em consonância com os dados da Valexport (2005), apresentados no Quadro 9.

Quadro 9. Redução de intervenções químicas na PI-UVA.

Especificação	2002	2003	2004
Inseticida (% média de redução)	48	53	89
Fungicida (% média de redução)	39,5	43,3	42
Acaricida (% média de redução)	-	-	100
Herbicida (% média de redução)	55	60,5	100

Fonte: Valexport, 2005.

#### B) Empresa Y:

A empresa adota o manejo integrado de pragas (MIP), aplicando somente agrotóxicos autorizados na grade de agroquímicos da PI-UVA.

Segundo a entrevistada, para o manejo de pragas não foi necessária a contratação de funcionários, mas somente a capacitação de 3 funcionários, sendo 1 técnico agrícola e dois trabalhadores rurais em cursos de monitoramento de pragas, uso seguro de agrotóxicos e de PI-UVA. Os investimentos foram, além das capacitações, na construção do depósito de agrotóxicos, e da estação de manipulação de agrotóxicos.

O monitoramento de pragas na *empresa Y* é realizado por um profissional capacitado, terceirizado, que presta este serviço a várias empresas de pequeno porte do PISNC. Esta foi uma forma inteligente de baratear os custos do MIP.

Para a entrevistada os principais pontos positivos do manejo integrado de pragas é poder oferecer uvas com melhor qualidade aos consumidores.

### **5.3.5. Segurança e Saúde do Trabalhador**

#### *A) Empresa X:*

aEm decorrência da adesão à PI-UVA, a empresa tem Serviço Especializado em Segurança do Trabalho Rural (SESTR) Externo, constituído de um médico do trabalho e um técnico de segurança do trabalho, ambos com dedicação parcial. O médico trabalhando 4 horas por semana, e o técnico 15 horas por semana.

Segundo a entrevistada, 80% dos funcionários efetivos da empresa já foram capacitados em SST, tendo recebido cursos de combate a incêndio, primeiros socorros e uso seguro de agrotóxicos e equipamentos perigosos. Além disso, foram feitos investimentos na compra de kits de primeiros socorros, extintores de incêndio, placas de sinalização e na confecção dos Mapas de Riscos Ambientais (Anexo B).

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR, também foi implantada em decorrência da adesão à PI-UVA, sendo composta por 4 representantes do empregador e 4 representantes dos empregados, os quais receberam os treinamentos exigidos pela NR-31. Segundo a entrevistada não houve a necessidade de investimentos para a implantação da CIPATR. Porém, sempre que há uma solicitação da comissão para implantação de medidas preventivas para eliminação e/ou neutralização de algum risco detectado, este é avaliado e, se necessário, atendido pela administração da empresa.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) foi desenvolvido pelo médico do trabalho e os investimentos na implantação das ações planejadas têm sido realizados dentro do cronograma estabelecido no próprio PPRA.

Para a entrevistada, os principais pontos positivos a serem destacados na gestão de SST foram:

- a conscientização dos funcionários frente aos riscos existentes na sua atividade;
- uma maior participação dos funcionários nos problemas de SST, através da CIPATR;
- e uma maior segurança operacional para todos os funcionários.

B) *Empresa Y*:

A *Empresa Y*, conforme a NR-31, não é obrigada a implantar SESTR. Porém, para uma melhor adequação às exigências da PI-UVA, tem um contrato de prestação de serviço com um técnico em segurança do trabalho. Este profissional é responsável pelo desenvolvimento e implantação do PPRA e pelas atribuições da CIPATR, como o treinamento dos aplicadores de agrotóxicos.

Os principais investimentos com a implantação do PPRA foram a compra de extintores e na confecção das placas educativas.

### 5.3.6. Ações Sociais

A) *Empresa X*:

Segundo a entrevistada, a empresa busca motivar seus funcionários através de incentivos monetários (premiações), capacitações e reconhecimento público do funcionário pelos seus superiores hierárquicos. Mantém uma equipe de futebol formada por funcionários e moradores da comunidade no entorno da empresa, na busca de um maior envolvimento entre os funcionários e entre estes e a comunidade no entorno da empresa. Mesmo com estes incentivos a rotatividade de mão-de-obra é considerada alta pela gerência administrativa, em aproximadamente, 40%, tendo sido apontadas como responsáveis por essa alta rotatividade, a carência de mão-de-obra nos períodos de safra, e a busca, por parte do empregado, do seguro desemprego, que lhe garante no mínimo 3 (três) meses de remuneração após a demissão. A empresa tem tentado romper com esta prática, procurando ouvi-los e ajudá-los nas suas dificuldades, principalmente financeira, através de adiantamentos salariais, fornecimento de medicamentos com pagamento parcelado, entre outras medidas de valorização do trabalhador.

A empresa, segundo a entrevistada, tem um canal de diálogo com os funcionários e a comunidade do seu entorno através de palestras, reuniões e participação nas festividades da comunidade, tendo como principais ações de responsabilidade social, a instalação e manutenção de uma creche (Figura 19), em parceria com a prefeitura de Petrolina, atendendo a 40 (quarenta) crianças da comunidade, incluídos os filhos de funcionários, e a doação de um laboratório de informática para a escola municipal da comunidade, com 6 (seis) computadores que atende a um público de 80 (oitenta) alunos nas suas diversas atividades. Além disso, a empresa colabora em diversos eventos sociais e religiosos na vila de trabalhadores rurais, próxima à empresa. Estas ações fizeram com que a *empresa X* fosse agraciada com o *Selo Abrinq - Empresa Amiga da Criança*, desde o ano de 2002.



Figura 17. Creche mantida pela Empresa X, e Selo Abrinq – Empresa amiga da criança

#### B) Empresa Y:

Segundo a entrevistada, a *empresa Y* não realiza ações de responsabilidade social, por estar, ainda, em fase de consolidação do empreendimento, quando todos os recursos gerados pela atividade têm sido reinvestidos na produção.

### 5.4. DADOS DE GESTÃO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO

A adequação às exigências da PI-UVA requer uma compreensão do papel a ser desempenhado por todos os segmentos e indivíduos que atuam na cadeia de produção da uva e de suas inter-relações, para se obter a rastreabilidade de procedimentos e uma fruta segura e de qualidade. Esta compreensão não é imediata, principalmente, diante da prática dominante de utilização de mão-de-obra com a mínima qualificação, distante do cliente e do mercado, alheia às exigências sanitárias, e despreparadas para assimilar, os novos padrões de operação (FERRAZ & HONÓRIO, 2004). Os trabalhadores rurais das empresas envolvidas com a PI-UVA têm, na sua maioria, principalmente os das empacotadoras, superado as expectativas e demonstrado boa capacidade de assimilação dos novos padrões de operação, através dos constantes treinamentos recebidos.

A segurança do alimento deve ser garantida, dentro da PI-UVA, desde o campo, pela adoção das chamadas *Boas Práticas Agrícolas (BPA's)*, passando pela manipulação pós-colheita, através da APPCC, até chegar à mesa do consumidor. Todo este processo deve ser garantido pela rastreabilidade do produto ao longo de toda a sua cadeia.

### 5.4.1. BPF e APPCC

#### A) *Empresa X*:

A *empresa X* treina todos os funcionários da empacotadora em BPF e, segundo a entrevistada, as principais dificuldades na sua implantação foram a necessidade de adaptação das instalações existentes, segundo as normas de BPF, as mudanças na forma de executar e registrar determinadas tarefas e, principalmente, nas mudanças nas práticas de higiene pessoal dos trabalhadores.

O sistema APPCC é adotado na empacotadora (Figura 18), visando identificar os riscos de contaminação alimentar, tendo sido apontadas como principais dificuldades de manutenção do sistema, o monitoramento constante dos Pontos Críticos de Controle (PCC), o grande volume de informações geradas pelo sistema e, principalmente, a necessidade constante de treinamento de novos funcionários, devido à alta rotatividade dos mesmos.



Figura 18. Empacotadora de uvas da *Empresa X*

#### B) *Empresa Y*:

A *Empresa Y* não tem sistema APPCC implantado, já que este sistema é apenas recomendado pelas NTEPI-UVA. Porém os trabalhadores envolvidos com o processamento pós-colheita das uvas recebem treinamentos em BPF, visando garantir a manutenção da qualidade das uvas produzidas.

O processamento pós-colheita na *Empresa Y* é realizado no campo, embaixo das parreiras (Figura 19), processo acolhido pelas NTEPI-UVA.



Figura 19. Empacotamento de uvas na Empresa Y.

#### 5.4.2. Resíduos de Agroquímicos

##### A) Empresa X:

A análise de resíduos de agrotóxicos é realizada, segundo a entrevistada, principalmente pelo laboratório do Instituto Tecnológico de Pernambuco - ITEP, em Recife/PE, credenciado pelo INMETRO. As amostras para análise são coletadas por variedade, em cada parcela colhida, de forma aleatória. Deve-se coletar pelo menos uma amostra no campo e na empacotadora. No caso de se detectar, através das análises, resíduos de agrotóxicos acima dos LMR's, faz-se o rastreamento partindo da amostra analisada até chegar à parcela onde a mesma foi produzida e, dependendo do nível de extrapolação do LMR, recolhe-se todo o lote para destruição. A empresa em análise nunca teve que tomar esta drástica medida.

##### B) Empresa Y:

A análise de resíduos de agrotóxicos é semelhante à realizada na *Empresa X*, pois todas as empresas devem seguir as normas do manual de coleta de amostra para análises de resíduos de agrotóxicos em vegetais.

As amostras da empacotadora são recolhidas e embaladas em recipiente adequado pelo auditor da certificadora, e enviadas pela empresa ao laboratório.

A Empresa Y, até o momento da pesquisa, segundo a entrevistada, não foi notificada por ter ultrapassado os LMR's nas amostras analisadas.

### 5.4.3. Rastreabilidade

#### A) Empresa X:

Para garantir a rastreabilidade do produto ao longo de toda a sua cadeia de produção, faz-se necessário o monitoramento de cada etapa de produção e manipulação pós-colheita, gerando dados que são anotados em planilhas chamadas de cadernos de campo e cadernos de pós-colheita. Este processo é oneroso e passível de extravio, antes da computação dos dados. Para diminuir este risco, bem como agilizar e baratear o processo, a *empresa X* adotou, recentemente, planilhas informatizadas, através de um equipamento *Palm Top* (Figura 22), permitindo maior confiabilidade do sistema e a emissão de etiquetas com código de barras (Figura 23).



Figura 20. Palm usado no sistema de rastreabilidade



Figura 21. Etiqueta de rastreabilidade

Para a manutenção do sistema de rastreabilidade das uvas finas de mesa, a entrevistada aponta como principais dificuldades, os diversos tipos de embalagens, clientes e padrões de qualidade, como diâmetro de baga, teor de açúcar, etc., em um mesmo processamento, além do processamento da seqüência de informações requeridas pelo sistema.

Solicitada a expressar a sua percepção de valor da PI-UVA para o desempenho da *empresa X*, em termos de produtividade agrícola e empresarial, a entrevistada assim resumiu sua percepção: “a PI-UVA, apesar de exigir um controle e documentação de todas as etapas de produção das uvas, nos permitiu identificar onde éramos pouco eficientes e eficazes e, hoje, termos um maior controle da empresa, podendo garantir aos nossos clientes, internos e externos, uma fruta de qualidade, saudável e capaz de competir por novos mercados”.

Além da PI-UVA, a empresa também recebeu a certificação *EUREPGAP*, *USAGAP* e o Selo *GARANTIA DE ORIGEM CARREFOUR*.

#### B) *Empresa Y*:

A *Empresa Y* faz o monitoramento de cada etapa de produção e manipulação pós-colheita, gerando dados que são anotados manualmente nas planilhas chamadas cadernos de campo e cadernos de pós-colheita. Para o preenchimento das cadernetas fez-se necessário treinar uma trabalhadora rural para essa atividade.

Segundo a entrevistada, a *Empresa Y* avalia continuamente seu sistema de gestão da PI-UVA, na busca de uma melhoria contínua de suas ações. Solicitada a expressar a sua percepção de valor da PI-UVA para o desempenho da *Empresa Y*, em termos de produtividade agrícola e empresarial, a entrevista assim resumiu sua percepção: “A PI-UVA nos permite produzir uvas na qualidade desejada pelo consumidor e a ter a certeza na venda para o mercado externo”. Além da PI-UVA, a empresa também está certificada pelo *EUREPGAP*.

## 5.5. INVESTIMENTOS

Nas Tabelas 8 e 9, tem-se os tipos de investimentos realizados, com os respectivos valores monetários, para a adequação das duas Empresas ao sistema PI-UVA, e um comparativo com os valores que os órgãos de fomento da atividade, no caso o Banco do Nordeste do Brasil (BNB)<sup>3</sup>, financiam para implantação e custeio anual de um hectare de uvas finas de mesa, no Submédio do Vale do São Francisco. Com os valores apresentados, têm-se apenas a intenção de fazer um comparativo entre o aporte de capital para a implantação e/ou adequação de um hectare de uvas para o sistema de PI-UVA e os valores financiados pelos órgãos oficiais de fomento à atividade, não se prestando para conclusões acerca da viabilidade econômica do empreendimento.

Outro destaque importante é que o BNB não tem uma linha de financiamento para as empresas que desejem aderir ao sistema de PI-UVA. Isso faz com que os empresários tenham que bancar esses investimentos do capital de giro da empresa. Os valores apresentados pelo BNB são para financiamento da cultura da uva dentro do sistema de produção convencional.

### A) *Empresa X*

Pela Tabela 1, conclui-se que o aporte financeiro para adequação da *Empresa X* às normas da PI-UVA foi de R\$ 3.735,56/ha. (três mil, setecentos e trinta e cinco reais por hectare), representando 10,67 % do custo total de implantação, e o custo de manutenção do sistema R\$ 1.784,67/ha. (Hum mil, setecentos e oitenta e quatro reais por hectare), representando 7,13 % do valor financiado pelo BNB, para o custeio anual de um hectare de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco.

---

<sup>3</sup> Esses valores de financiamento de implantação e custeio não são fixos, sendo apurados no comércio local pelos técnicos do banco, segundo uma planilha de insumos e inversões fixas do BNB.

Tabela 1. Valores investidos na PI-UVA pela *Empresa X*.

DISCRIMINAÇÃO	A – INVESTIMENTO (Inicial - R\$)	TOTAL (A - R\$)	B - CUSTEIO (Anual - R\$)	TOTAL (B - R\$)
<b>1. Capacitações</b>		<b>1 - 3.500,00</b>		<b>1 – 1.200,00</b>
1.1. Inicial	3.500,00			
1.2. Investimento Anual			1.200,00	
<b>2. Auditorias</b>		<b>2 - 18.000,00</b>		<b>2 – 18.000,00</b>
2.1. PIF	3.000,00		3.000,00	
2.2. EUREPGAP	3.000,00		3.000,00	
2.3. USAGAP	3.000,00		3.000,00	
<b>3. Plano Ambiental</b>		<b>3 - 24.600,00</b>		<b>3 – 2.460,00</b>
3.1. Central de Defensivos	4.000,00			
3.2. Central de Pulverização	5.000,00			
3.3. Const. Banheiros (4 unid)	2.600,00			
3.4. Est. Tratamento D'água	6.000,00			
3.5. Dep. de Emb. vazias	1.000,00			
3.6. Placas Educativas	4.000,00			
3.7. Coletores de Lixo	2.000,00			
<b>4. Manejo Nutrientes</b>		<b>4 – 1.500,00</b>		<b>4 – 150,00</b>
4.1. Equip. Fertirrigação	1.500,00			
<b>5. Manejo de água e solo</b>		<b>5 – 81.000,00</b>		<b>5 – 4.050,00</b>
5.1. Difusores de irrigação	81.000,00			
<b>6. Manejo da planta</b>		<b>6 – 16.500,00</b>		<b>6 – 1.650,00</b>
6.1. Estação Agrometeorológica	15.000,00			
6.2. Compra de Lupas	1.500,00			
<b>7. SST</b>		<b>7 – 2.000,00</b>		<b>7 – 22.800,00</b>
7.1. SESTR (salários anuais)			21.600,00	
7.2. Kits de primeiros socorros	2.000,00			
7.3. Extintores			1.200,00	
<b>8. Ações Sociais</b>		<b>8 – 18.000,00</b>		<b>8 – 25.500,00</b>
8.1. Manutenção Creche			24.000,00	
8.2. Inst. Lab. Informática	18.000,00			
8.3. Time de Futebol (anual)			1.500,00	
<b>9. Segurança do Alimento</b>		<b>9 – 3.000,00</b>		<b>9 – 4.500,00</b>
9.1. Análise de Resíduos			4.500,00	
9.2. APPCC	3.000,00			
<b>TOTAL GERAL (1+2+3+4+5+6+7+8+9)</b>		<b>168.100,00</b>		<b>80.310,00</b>
<b>Para 1 hectare ( A/45) e (B/45)</b>		<b>3.735,56</b>		<b>1.784,67</b>
<b>Financiamento de 1 hectare de Uvas BNB (R\$)</b>		<b>35.000,00</b>	<b>(a partir do 3º ano)</b>	<b>25.000,00</b>
<b>Custo relativo de adaptação à PI-UVA da Empresa X</b>		<b>10,67%</b>		<b>7,13%</b>

B) *Empresa Y*

Pela Tabela 2, conclui-se que o aporte financeiro para implantação da *Empresa Y*, segundo as normas da PI-UVA foi de R\$ 9.047,82/ha. (Nove mil, e quarenta e sete reais por hectare), representando 25,85 % do custo de implantação, e o custo de manutenção do sistema R\$ 3.071,73/ha. (Três mil, e setenta e um reais por hectare), representando 12,28 % dos valores financiados pelo BNB para custeio anual de um hectare de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco.

Tabela 2. Valores investidos na PI-UVA pela Empresa Y.

DISCRIMINAÇÃO	A – INVESTIMENTO (Inicial – R\$)	TOTAL (A – R\$)	B – CUSTEIO (Anual – R\$)	TOTAL (B – R\$)
<b>1. Capacitações</b>		<b>1 – 500,00</b>		<b>1 – 500,00</b>
1.1. Inicial	500,00			
1.2. Investimento Anual			500,00	
<b>2. Auditorias*</b>		<b>2 – 2.200,00</b>		<b>2 – 1.700,00</b>
2.1. PIF	2.200,00/2		1.700,00/2	
2.2. EUREPGAP	2.200,00/2		1.700,00/2	
<b>3. Plano Ambiental</b>		<b>3 – 6.300,00</b>		<b>3 – 630,00</b>
3.1. Central de Pulverização e de Defensivos	3.000,00			
3.2. Const. Banheiros (3 unid)	1.200,00			
3.3. Placas Educativas	1.700,00			
3.4. Coletores de Lixo	400,00			
<b>4. Manejo Nutrientes</b>		<b>4 – 1.200,00</b>		<b>4 – 120,00</b>
4.1. Equip. Fertilização	1.200,00			
<b>5. Manejo de água e solo</b>		<b>5 – 31.000,00</b>		<b>5 – 3.100,00</b>
5.1. Difusores de irrigação	31.000,00			
<b>6. SST</b>		<b>6 – 420,00</b>		<b>6 – 7.380,00</b>
6.1. SESTR (salários anuais)			7.200,00	
6.2. Kits de primeiros socorros	200,00		100,00	
6.3. Extintores	220,00		80,00	
<b>7. Segurança do Alimento</b>				<b>7 – 700,00</b>
7.1. Análise de Resíduos			700,00	
<b>TOTAL GERAL (1+2+3+4+5+6+7)</b>		<b>41.620,00</b>		<b>14.130,00</b>
<b>Para 1 hectare ( A/4,6) e (B/4,6)</b>		<b>9.047,82</b>		<b>3.071,73</b>
<b>Financiamento de 1 hectare de Uvas BNB (R\$)</b>		<b>35.000,00</b>	<b>(a partir do 3º ano)</b>	<b>25.000,00</b>
<b>Custo relativo de implantação da PI-UVA na Empresa Y</b>		<b>25,85%</b>		<b>12,28%</b>

\* O SEBRAE-PE paga durante os primeiros três anos 50% do valor das auditorias.

Conforme mencionado na revisão bibliográfica, o SEBRAE-PE tem promovido a inserção dos pequenos produtores através do suporte técnico e do pagamento, a fundo perdido, de 50% do custo das auditorias para a certificação PI-UVA, durante os três primeiros anos da adesão dos pequenos produtores ao sistema.

## 5.6. DISCUSSÕES

Diante dos resultados apresentados, cabe discutir alguns pontos observados que podem ser melhorados:

- 1) Pelo apresentado pelas empresas estudadas, quanto à geração de empregos diretos pela adesão à PI-UVA, contrariando o discurso dos produtores, houve pouca geração de empregos, pouco menos de 3% para as duas empresas, havendo sim, o aproveitamento dos trabalhadores de forma mais polivalente, realizando mais de uma atividade ao longo do ciclo da cultura. Por exemplo, como a janela de exportação para a União Européia se dá

num curto período de, aproximadamente, seis (6) semanas, no segundo semestre do ano, faz-se a poda da videira de forma a concentrar toda a produção neste período e, portanto, no período de colheita da safra, praticamente todas as atividades de manejo que exigem um grande aporte de trabalhadores, como o raleio, já foram concluídas, e estes trabalhadores podem ser aproveitados, após serem treinados, nas atividades da empacotadora e vice-versa;

- 2) Quanto à utilização de consultores especialistas nas diversas áreas temáticas da PI-UVA, percebe-se como vantagem, a rápida transferência de conhecimentos entre as empresas, e a padronização das soluções aplicadas em cada propriedade. Isto, porém, pode limitar o universo de soluções ao conhecimento prévio do consultor, aplicando uma alternativa exógena, que já vem pronta, dificultando a busca de soluções próprias para cada realidade de porte e capacidade de investimento das empresas envolvidas com a produção integrada;
- 3) A gestão do plano ambiental, por parte da *Empresa X*, apresenta-se de modo satisfatório, apesar do plano de gestão dos resíduos sólidos não estar sendo executado a contento, conforme indicado no tópico planejamento ambiental da empresa X;
- 4) Outro ponto a ser questionado se refere à destinação final das águas contaminadas e restos de caldas de agrotóxicos, que as duas empresas estudadas adotaram como solução, um filtro constituído de pedras e carvão ativado para filtrar estas águas, antes de liberá-las diretamente no solo. Esta medida adotada é questionável sob o ponto de vista técnico, uma vez que não se tem trabalhos conduzidos cientificamente que atestem a sua eficácia, sendo que estudos realizados e publicados pela ANDEF e pela FUNDACENTRO, recomendam uma outra solução, conforme indicada no capítulo referente aos resultados;
- 5) A gestão de segurança do alimento na *Empresa Y* está sendo desenvolvida através de soluções simples, baratas e eficazes, dentro das exigências dos protocolos de certificação PIF e EUREPGAP.

## 5.7. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Para melhor compreensão dos impactos causados pela PI-UVA na gestão do sistema de produção de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco, procurou-se sintetizar, através do Quadro 10, os resultados da pesquisa de campo, nas duas empresas estudadas, levando-se em conta as variáveis e os indicadores da análise.

Quadro 10. Variáveis e indicadores pesquisados nas empresas X e Y.

VARIÁVEIS	INDICADORES PESQUISADOS	
	EMPRESA X	EMPRESA Y
1. Planejamento e monitoramento ambiental	Capacitações: 15 (2 técnicos e 13 t. rurais); N° Empregos: 0; P.P.: higiene pessoal e ambiental, melhor qualidade da água e menor contaminação ambiental restos agroquímicos; investimentos*	Não tem plano ambiental. Porém toma medidas de monitoramento ambiental; investimentos**
2. Manejo integrado de nutrientes	Capacitações: 21 (5 técnicos, 4 auxiliares campo e 12 aplicadores fertilizantes); N° empregos: 0; P.P.: economia de fertilizantes; investimentos*	Capacitações: 3 (1 técnico e 2 aplicadores fertilizantes); N° empregos: 0; P.P.: economia de fertilizantes; investimentos**
3. Manejo integrado de solo e água	Capacitações: 6 (1 técnico e 5 bombeiros); N° empregos: 0; P.P.: economia água, menos capinas e práticas de manejo de solo conservacionistas; Investimentos*	Capacitações: 3 (1 técnico e 2 bombeiros); N° empregos: 0; P.P.: uso racional da água e menos capinas); investimentos**
4. Manejo integrado da planta	Capacitações: 4 (2 técnicos e 2 auxiliares campo); N° empregos: 4 (2 técnicos e 2 auxiliares campo); P.P.: redução agrotóxicos, menor contaminação ambiental; investimentos*	Capacitações: 3 (1 técnico e 2 t. rurais); N° empregos: prestador serviços MIP; P.P.: economia agrotóxicos, frutas mais saudáveis; investimentos**
5. Segurança e saúde do trabalhador	Capacitações: 80% funcionários; N° empregos: 2 (SESTR: 1 médico (4 hs/sem) e 1 téc. Segurança (15 hs/sem)); CIPATR; 8 membros; PPRA, PCMSO, Mapa Riscos; P.P.: maior segurança /trabalhadores; investimentos*	Capacitações: 0; N° empregos: 1 téc. Segurança prestador de serviços; P.P.: maior segurança p/trabalhadores.
6. Ações sociais	instalação e manutenção de uma creche (atende a 40 crianças); Doação de um laboratório de informática para a escola municipal com 6 computadores (atende a 80 alunos); Eventos sociais e religiosos na vila de trabalhadores rurais; investimento*	não realiza ações de responsabilidade social, por estar, ainda, em fase de consolidação do empreendimento, quando todos os recursos gerados pela atividade têm sido reinvestidos na produção.
7. BPF e APPCC	Capacitações: todos da empacotadora em BPF e APPCC; empregos gerados: 0; P.P.: garantia qualidade; Investimentos*	Não tem APPCC implantado; treina funcionários empacotadora em BPF; N° empregos: 0; P.P.: garantia de qualidade: Investimentos**
8. Resíduos de agroquímicos	a coleta das amostras para análise de agroquímicos segue normas pré-estabelecidas pelo ITEP, laboratório credenciado pela PI-UVA para as análises; investimentos*s	a coleta das amostras para análise de agroquímicos segue normas pré-estabelecidas pelo ITEP, laboratório credenciado pela PI-UVA para as análises.
9. Rastreabilidade	Capacitações: 2 auxiliares campo; N° empregos: 0; P.P.: garantia venda frutas.	Capacitações: 1 t. rural; N° empregos: 0; P.P.: garantia de mercado.

\* valores sintetizados na tabela 1;

\*\* valores sintetizados na tabela 2.

## **CAPÍTULO VI - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

### **6.1. CONCLUSÕES**

Este capítulo apresenta as principais conclusões deste trabalho de pesquisa, tomando-se como referência a análise dos dados obtidos durante o desenvolvimento do trabalho, a partir dos objetivos estabelecidos, pela metodologia empregada e pelos resultados alcançados.

O uso de protocolos de certificação baseados nas boas práticas agrícolas (BPA) é hoje um requisito básico para exportar e também para comercializar frutas frescas nas grandes redes varejistas do país. O protocolo mais exigido até o momento pelos nossos principais importadores de uvas finas de mesa, é o EUREPGAP, porém já se exporta desde 2005, uvas para a União Européia com a certificação PIF, e o processo de harmonização dos dois protocolos já está bem adiantado, o que trará uma maior adesão dos produtores de uvas finas de mesa a este protocolo de certificação.

A maioria dos produtores de uvas da região tem consciência da importância que a qualidade e a segurança do alimento possuem no mercado consumidor, principalmente, o internacional. Sendo assim, a adoção das medidas necessárias para atender as exigências dos principais países importadores da fruta, através dos selos de certificação está adiantada, visto que a exportação é foco primordial das empresas produtoras de uvas finas de mesa do Vale.

Os impactos constatados nas empresas estudadas foram os seguintes:

1. Quanto às capacitações dos trabalhadores, constatou-se que:

a) **Na Empresa X**, todos os trabalhadores da empacotadora são treinados em BPF e APPCC, e que 80% dos trabalhadores são capacitados nas práticas de SST, além de serem oferecidas capacitações em: planejamento e monitoramento ambiental, manejo integrado de nutrientes, manejo integrado de solo e água, manejo integrado da planta, ações sociais, resíduos de agroquímicos e rastreabilidade;

b) **Na Empresa Y**, os quatro funcionários fixos receberam algum tipo de capacitação, e são aproveitados nas diversas atividades do sistema de produção da empresa.

2. Quanto ao número de empregos gerados, constatou-se que:

a) **Na Empresa X**, foram gerados seis empregos diretos, sendo dois para técnicos agrícolas, dois para auxiliares de campo e dois para profissionais do SESTR (um médico do trabalho e um técnico de segurança do trabalho), representando um acréscimo de, aproximadamente, 3% do total de funcionários fixos da empresa;

b) **Na Empresa Y**, não houve a geração de empregos diretos, tendo sido contratados como prestadores de serviços, um técnico em MIP, e um técnico de segurança do trabalho.

3. Quanto aos investimentos realizados:

a) **Na Empresa X**, para a adequação à PI-UVA, houve um investimento de, aproximadamente, R\$ 3.735,56/ha. (três mil, setecentos e trinta e cinco reais por hectare) e o custo de manutenção do sistema R\$ 1.784,67/ha. (Hum mil, setecentos e oitenta e quatro reais por hectare), representando, respectivamente, 10,67% e 7,13 %, dos valores financiados pelo BNB, para a implantação e custeio anual de um hectare de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco;

b) **Na Empresa Y**, houve investimento para atender às exigências da PI-UVA de, aproximadamente, R\$ 9.047,82/ha. (Nove mil, e quarenta e sete reais por hectare), e o custo de manutenção do sistema R\$ 3.071,73/ha. (Três mil, e setenta e um reais por hectare), representando, respectivamente, 25,85 % e 12,28 % dos valores financiados pelo BNB para implantação e custeio anual de um hectare de uvas finas de mesa no Submédio do Vale do São Francisco.

4. Quanto aos Impactos positivos e/ou negativos apontados:

a) **Na Empresa X**, a entrevistada resume a percepção de valor da empresa em relação à PI-UVA, da seguinte forma: “a PI-UVA, apesar de exigir um controle e documentação de todas as etapas de produção das uvas, nos permitiu identificar onde éramos pouco eficientes e eficazes e, hoje, termos um maior controle da empresa, podendo garantir aos nossos clientes, internos e externos, uma fruta de qualidade, capaz de competir por novos mercados”. Esta percepção aponta positivamente para uma satisfação da Empresa X, em relação à sua adesão à PI-UVA;

b) **Na Empresa Y**, a entrevistada resume a percepção de valor da empresa em relação à PI-UVA, da seguinte forma: “A PI-UVA nos permite produzir uvas na qualidade desejada pelo consumidor e a ter a certeza na venda para o mercado externo”. Esta percepção também, aponta positivamente para uma satisfação da Empresa Y, em relação à sua adesão à PI-UVA.

Nesta perspectiva conclui-se que as empresas estudadas estão muito bem posicionadas dentro deste processo, pois se percebe claramente a determinação das altas administrações das duas empresas em cumprir o preconizado pelas Normas Técnicas da Produção Integrada de Uvas (NTEPI-UVA), buscando soluções simples, baratas e eficazes para se adequar a essa nova realidade, sem que isso inviabilize economicamente o negócio da produção de uvas finas de mesa.

Quanto aos investimentos pelas empresas estudadas, conclui-se que os mesmos se não inviabilizam a adesão ao sistema PI-UVA, na melhor das hipóteses, retarda a opção do empresário, principalmente, o pequeno, em fazê-lo. Por esta razão, faz-se necessário que os órgãos oficiais de fomento da fruticultura de exportação criem linhas de financiamento para a adequação das unidades de produção existentes e/ou implantação de novas unidades produtivas dentro desta nova tecnologia de produção.

Os desafios para se constituir no Brasil uma posição competitiva no agronegócio da fruticultura de exportação, estão muito além das fronteiras em que se definem as atividades produtivas. Embora até aqui o segmento esteja praticando níveis tecnológicos relativamente avançados, a mudança de paradigma, no caso, da produção convencional para a integrada, requer um período de amadurecimento do processo, através do aperfeiçoamento das normas e dos procedimentos, necessitando cada vez mais da participação articulada das entidades governamentais de pesquisa e de extensão, das universidades e escolas técnicas junto com empresas e associações de produtores.

Para a execução deste trabalho de pesquisa praticamente não se encontrou grandes dificuldades, pois vários pesquisadores estão estudando as certificações de frutas, e a Produção Integrada de Frutas está na pauta das pesquisas da Embrapa e dos principais programas de pós-graduação das universidades brasileiras.

Quanto à coleta dos dados, não foi encontrada dificuldades na disponibilidade das empresas em participar da pesquisa, tendo havido apenas a necessidade de adequação do cronograma previamente estabelecido às disponibilidades de tempo dos entrevistados e ao acesso aos dados quantitativos de investimento.

Estas conclusões, por se tratar de um estudo de caso, têm suas limitações às empresas estudadas, não, necessariamente, representando a situação atual das empresas produtoras de uvas finas de mesa do Submédio do Vale do São Francisco.

## **6.2. RECOMENDAÇÕES**

Como recomendação para novos estudos, tem-se:

- Realizar a mesma pesquisa com uma amostra representativa do universo de empresas produtoras de uvas finas de mesa do Submédio do Vale do São Francisco para que se possa observar se elas estão caminhando dentro dos padrões encontrados nas duas empresas pesquisadas;
- Realizar um estudo de viabilidade econômica das empresas que aderiram ao sistema de PIF.

## **REFERÊNCIAS**

ABNT, **NBR 6023 - Informação e Documentação – Referência – Elaboração**. Rio de Janeiro, Agosto de 2002.

\_\_\_\_\_, **Normalização/Institucional**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>> Acesso em: 20/04/2005.

ANDRIGUETO, J. R.; KOSOSKI, A. R. **Marco Legal da Produção Integrada de Frutas do Brasil**. MAPA/SARC. Brasília, 2002. 60p.

\_\_\_\_\_. **PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS: Modelo de Avaliação da Conformidade**. In: **II CURSO de Produção Integrada de Mangas e Uvas Finas de Mesa**. Petrolina, 2003. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento e Conquistas da Produção Integrada de Frutas no Brasil**. In: **VI SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. Anais...** Fortaleza, 2005.

ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE (APHIS). **Manuals**. Disponível em: <[http://www.aphis.usda.gov/ppq/manuals/online\\_manuals.html](http://www.aphis.usda.gov/ppq/manuals/online_manuals.html)> Acesso em: 10/03/2006.

ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE (APHIS). **Programs**. Disponível em: <<http://www.aphis.usda.gov/programs>> Acesso em: 02/09/2005.

ARANHA, V.L. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Revista CB JURIS. Ano I, nº 2, Junho, 1999.

ARANTES, N. **Sistemas de Gestão Empresarial**: conceitos permanentes na administração de empresas válidas. São Paulo: Atlas, 1994.

ARAÚJO, J.L.P. Mercado, Comercialização, Custos e Rentabilidade. In: **Sistemas de Produção 1**: Cultivo da Videira. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido, julho/2004. Cap. 14. Versão eletrônica. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/cultivo.uva/custos.ufm>> Acesso em: 04/10/2004.

ATHAYDE, A.: **Sistemas GMP e HACCP garantem produção de alimentos inócuos**. Engenharia de Alimentos, ano 5, nº 23, janeiro/fevereiro, 1999.

ATHUKORALA, P.C.; JAYASURIYA, S. Food safety issues, trade and WTO rules: a developing country perspective. **The World Economy**, V. 26, N. 9, P. 154 – 167, september 2003.

BAENA, J. C., **Comércio Exterior e Meio Ambiente**: Reflexos dos programas de rotulagem ambiental sobre as exportações brasileiras para a União Européia. Brasília, DF: Originalmente apresentada como tese de mestrado, Instituto de Ciências Humanas/UNB, 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria Executiva. **Programa de Apoio e Desenvolvimento da Fruticultura Irrigada do Nordeste**. Brasília: SPI, 1997. 148p. Documento Básico.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/legis>> Acesso em: 10/03/2006a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatística/Comércio Exterior Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/estatisticas>> Acesso em: 10/03/2006b.

BRASSARD, M. **Qualidade**: ferramentas para uma melhoria contínua. Qualitymark Editora. Rio de Janeiro, 1985. 87 p.

BRUNS, G. B. de. **Afinal, o que é Gestão Ambiental?** Disponível em: <[http://www.ambientebrasil.com.br/artigos/artigo\\_gestao](http://www.ambientebrasil.com.br/artigos/artigo_gestao)> Acesso em: 24/11/2005.

BUSCHINELLI, J. T. P. Do universo ao homem. In: \_\_\_\_\_; ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M. (Org.). **Isto é trabalho de gente?** Vida, doença e trabalho no Brasil. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 19-24.

BUSCHINELLI, J. T. P.; ADERALDO, S. F.; HERMES, L. C.; NEVES, M.; SOUZA SILVA, C. M. M. de; LEITE, E. M.; MONTERIO, L. C.; SANTANA, G. R. de. Inventário Ambiental Georreferenciado das Propriedades Participantes da PIF (Uva e Manga) na Região de Petrolina e Juazeiro no Submédio São Francisco. In: VI SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Anais...** Petrolina, 2004. 1 CD-ROM.

CAMARGO, U.A.; MASHIMA, C.H.; CZERMAINSKI, A.B.C. **Avaliação de cultivares de uvas apirênicas no vale do São Francisco**. Bento Gonçalves: EMBRAPA-CNPUV, 1997. 8P. (EMBRAPA-CNPUV. Comunicado Técnico, 26).

CANTER, L. W., **Nitrates in Groundwater**. CRC Press, Inc., Lewis Publishers, 260 p., 1997.

CARBALLIDO, J.R.; VIYELLA, A.R. & MORENO, I.J.: Exigencias de calidad en las empresas alimentarias: industria carnica. **Alimentaria**, Enero-Febrero, p. 23-26, 1994.

CINTRA, R.F.; VITTI, A.; BOTEON, M. **Análise dos impactos da certificação de frutas brasileiras para o mercado externo**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/hortifruti>> Acesso em: 20/10/2005.

COLGAN, C. S. Sustainable development and Economic development policy: Lessons from Canadá. **Economic Development Quarterly**., v. 11, n. 2, p. 123-137, May 1997.

COLTRO, ALEX. **Gestão da Qualidade Ambiental em um Enfoque Social**: Fatores Concretos de Competitividade Organizacional? Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Socioambiental/SA16.PDF>> Acesso em: 30/11/2005.

CONCEIÇÃO, M. Z. & SANTIAGO, T. M. D. Uso correto de agrotóxicos. In: VI SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Anais...** Fortaleza, 2005.

DIGIOVANI, MARIA SILVIA. Certificação, rastreabilidade e normatização. **Boletim Informativo 705 - FAEP** – Federação da Agricultura do Estado do Paraná, 2001. Disponível em: <<http://www.fae.com.br/boletim/bi705/pag12bi705.htm>> Acesso em: 09/09/2005.

EMPRESA BRASILEIRA PESQUISA AGROPECUÁRIA, Meio Ambiente. **Métodos de detecção e de acompanhamento in loco dos resíduos de agrotóxicos nas frutas de manga e uva para exportação no semi-árido brasileiro - EcoFIN**. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1999. (Projeto 11.0.99.222). Disponível em: <<http://www.embrapa.br/cnpma>> Acesso em: 03/12/2004.

\_\_\_\_\_. **Monitoramento ambiental em fruticultura irrigada no agropolo Petrolina (PE)/Juazeiro (BA), com vias a obtenção de certificação de qualidade - Eco Iso.**

Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1999. (Projeto 11.0.99.222). Disponível em:  
<<http://www.embrapa.br/cnpma>> Acesso em: 03/12/2004.

\_\_\_\_\_. **Qualidade Ambiental em Fruticultura Irrigada no Nordeste Brasileiro.**

Petrolina: EMBRAPA, CNPMA, Ecofrutas, 2004. Disponível em:  
<<http://www.embrapa.br/cnpma>> Acesso em: 03/12/2004.

EUREPGAP. **The Normative Document for Certification:** EUREPGAP fruit and vegetables. Disponível em: <[http://www.eurep.org/fruit/index\\_html](http://www.eurep.org/fruit/index_html)> Acesso em: 25/10/2005.

EUROPEAN FAIR TRADE ASSOCIATION - EFTA. **From Fair Trade to responsible consumption.** The power of the citizens of Europe to change the conditions for North/South trade. Maastricht, 1998. Disponível em: <<http://www.efta.org/articles>> Acesso em: 21/04/2005.

FACHINELLO, J.C. Produção Integrada de Frutas para Frutas de Qualidade. In: II FORUM DA FRUTICULTURA DA METADE SUL DO RS, 1999, Bagé. **Anais...** Bagé/RS; 1999. Disponível em: <<http://ufpel.tche.br/artigos>> Acesso em: 27/10/2005.

FACHINELLO, J.C. Produção integrada de frutas: um breve histórico. **Informe Agropecuário**, v.22, n. 213, p. 15-18, nov./dez. 2001.

FAOSTAT, **Statistics Database.** Disponível em:  
<<http://www.embrapa.br/faostat/mercado/2001>> Acesso em: 27/10/2005.

FEDRIKSSON, P.; CHUA, S., Impacto del Eco-etiquetado Norteamericano en el Comercio Exterior de los Países en Desarrollo. In: ARAYA, M. (ed), **Comercio y Ambiente: Temas para Avanzar el Diálogo**, Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, 1 ed., capítulo 7, Costa Rica, OEA, 2000.

FERRACIOLI, P., “Negociações sobre Barreiras Técnicas”. In: **INFORMATIVO DA CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS "COMÉRCIO EXTERIOR EM PERSPECTIVA"**, ano 11, n.10, p. 15-17, Rio de Janeiro, jul. 2002.

FERRAZ, A. C. O. & HONÓRIO, S. L. Diretrizes para o treinamento PIF pós-colheita. In: VI SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Anais...** Petrolina, 2004. 1 CD-ROM.

FERRAZ, J. M. G. Destino final de embalagens de agrotóxicos: considerações sobre a Origem do problema, a situação atual e perspectivas futuras. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE USO DE AGROTÓXICOS, 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa; UFPB 2000. 1 CD-ROM.

FERMAM, R.K.S.: **HACCP e as Barreiras Técnicas**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/>> Acesso em: 16/08/2005.

FIGUEIREDO, V.F., COSTA NETO, P.L.O. Implantação do HACCP na Indústria de Alimentos. **Gestão & Produção**, vol. 8, n. 1. São Carlos, abril de 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n1/v8n1a07.pdf>> Acesso em: 08/11/2005.

FUNCEX; Fundação de Centro em Estudos do Comércio Exterior. Disponível em <<http://www.funcex.com.br>> Acesso em: 01/10/2005.

GAMA SILVA, I. I. da. **Saúde e Segurança em um Sistema Produtivo Agrícola com Uso de Agrotóxicos**: Uma Análise Ergonômica. Florianópolis, SC: Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, PPGE/UFSC, 2003.

GARCIA, E. G. **Segurança e Saúde no Trabalho Rural**: a questão dos agrotóxicos. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001.

GARRIDO, LUCAS da R. **Produção Integrada de Frutas**. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/viticultura.html>> Acesso em: 09/09/2005.

GUÉRON, ANA LUISA. **Rotulagem e Certificação Ambiental**: Uma Base para Subsidiar a Análise da Certificação Florestal no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: originalmente apresentada como dissertação de Mestrado, UFRJ, 2003.

GUIVANT, J. S. **O uso de agrotóxicos e os problemas de sua legitimação**: um estudo de sociologia ambiental no município de Santo Amaro da Imperatriz, SC. Campinas, SP: Originalmente apresentada como tese de doutoramento, Universidade Estadual de Campinas, 1992.

HAI, F.N.P.; MOREIRA, A.N.; LOPES, P.R.C.; FERREIRA, R.C.F.; LOPES, L.M.M.; FREIRE, L.C.L. Produção integrada de uvas finas de mesa. **Informe Agropecuário**, v.22, n.213, p. 57-60. nov./dez. 2001.

IBA, S. K.; BRABET, C.; OLIVEIRA, I. J. de; PALLET, D. **Um panorama da rastreabilidade dos produtos agropecuários do Brasil destinados à exportação**. CIRAD Projeto Prosper 1. São Paulo, novembro de 2003. Disponível em: <<http://www.cirad.org/prosper1>> Acesso em: 12/08/2005.

IFOAM – **International Federation of Organic Agriculture Movements**. Disponível em: <<http://www.ifoam.dk>> Acesso em: 16/08/2005.

INMETRO. **O que é o Codex Alimentarius**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/codex.asp>> Acesso em: 09/09/2005.

\_\_\_\_\_. **Quem Somos**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>> Acesso em: 13/08/2005.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR BIOLOGICAL CONTROL OF NOXIOUS ANIMALS AND PLANTS (IOBC). Disponível em: <<http://www.iobc-wprs.org/>> Acesso em: 18/08/2005.

INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO). **ISO's structure**. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/en/aboutiso/isostr>> Acesso em: 18/08/2005.

JAPAN EXTERNAL TRADE ORGANIZATION (JETRO). **Guide to the JAS System for Agricultural and Forest Products, 2001**. Standards Information Service. Disponível em: <<http://www.jetro.go.jp/it/e/pub.html>> Acesso em: 18/08/2005.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M.A. **Metodologia do Trabalho Científico**: Procedimentos Básicos, Pesquisa Bibliográfica, Projeto e Relatório, Publicações e Trabalhos Científicos. 6.ed. – São Paulo: Atlas, 2001.

LEITE, E. M.; MONTEIRO, L. C.; NORONHA FILHO, J. N.; GOMES, S. A.; HAJI, F. N. P.; LOPES, P. R. C. Fruticultura Sustentável: o caso da produção Integrada – PI-manga e PI-Uva em áreas de Pequeno Produtor no Submédio São Francisco – Brasil. In: VI SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS. **Anais...** Fortaleza, 2005.

MARIUZZO, DANIELLA. **Certificação de Packing Houses para Mercados Internos e Externos**. Disponível em: <<http://www.ecolog.com.br/>> Acesso em: 16/08/2005.

MATTOS, R. P. **Computadores provocam acidentes do trabalho?** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.geocities.com/rpmattos.geo/artigo.htm>> Acesso em: 20/10/2004.

NASSAR, A. M. Certificação no agronegócio. In: IX SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS. 1999. Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro, 1999. 1 CD-ROM.

OKUDA, T. Certificado garante qualidade de orgânicos. **FRUTAS & LEGUMES**, ano I, n. 4, p. 18-19, 2000.

OLIVA, D. **Certificação de Frutas Brasileiras**. Disponível em:  
<<http://www.bvqi.com.br/bvqi/download>> Acesso em: 20/10/2004.

OLIVEIRA, LOUISE ANTUNES de. **A Importância das Normas Internacionais para o Comércio da Fruticultura Brasileira**. Piracicaba, SP: Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, ESALQ/USP, 2005.

OYARZÚN, MARIA TERESA. **Estudio Sobre los Principales Tipos de Sellos de Calidad en Alimentos a Nivel Mundial**. FAO – Oficina Regional para a América Latina e Caribe. Santiago do Chile, 2002. Disponível em: <<http://www.fao.org/>> Acesso em: 16/08/2005.

PALADINI, EDSON PACHECO. **Gestão da qualidade – teoria e prática**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PALLET, D.; BRABET, C. & SILVA FILHO, O.M. da.: **Panorama das Certificações de Produtos Agropecuários no Brasil**. CIRAD Projeto Prosper 1. São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.cirad.org/prosper1/>> Acesso em: 16/08/2005.

PELIÇÃO, THIAGO ZANON. **Competitividade e Fruticultura no Brasil: O Caso do Cluster de Petrolina e Juazeiro**. São Carlos, SP: Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, CCET/UFSCar, 2003.

PESSOA, MARIA CONCEIÇÃO PERES YOUNG; SILVA, ADERALDO SOUZA & CAMARGO, CILAS PACHECO. **Qualidade e certificação de produtos agropecuários**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2002. 188p.

PESSOA, MARIA CONCEIÇÃO PERES YOUNG; SILVA, ADERALDO SOUZA; HERMES, L. C.; FREIRE, L. C. L.; LOPES, P. R. C. **Produção Integrada de Frutas**. Embrapa meio ambiente. Jaguariúna, 2000. Disponível em:  
<[http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod\\_int/](http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/)> Acesso em: 02/09/2005.

PICCININI, E. C. Doenças sob controle. **Cultivar**, Pelotas, ano 2, n. 17, p. 40-44, junho de 2000.

PINEDA, O. L. **El Comercio Justo en Europa: Evolucion, Funcionamiento, Estructura Institucional y Tendências**. CIAT, 2003. Disponível em:  
<<http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/espanhol/inicio.htm>> Acesso em: 16/08/2005.

PINHEIRO, F. A.: **Avaliação da Exposição a que estão Submetidos os Aplicadores de Agrotóxicos da Cultura da Uva. estudo de caso: O Vale do Submédio São Francisco**. João Pessoa, PB: Originalmente apresentada como monografia de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. DEP/CT/UFPB, 2004.

PORTO, M. F. S. Análise de riscos nos locais de trabalho: conhecer para transformar. **Cadernos de Saúde do Trabalhador**, São Paulo, n. 1, 42 p., 2000.

RÊGO, E. C. L., **Do Gatt à OMC: O que Mudou, como Funciona e para onde Caminha o Sistema Multilateral de Comércio**. BNDES, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/gatt.pdf>> Acesso em: 21/04/2005.

RELATÓRIO BRUNDTLAND. **Nosso futuro comum**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1991.

SALA, S. P. **Qualidade fitossanitária**: proposição de um modelo para gestão da prevenção do cancro cítrico na produção de laranjas no estado de São Paulo. São Carlos, SP: Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, CCET/UFSCar, 2003.

SANHUEZA, R. M. V.; KOVALESKI, A.; PROTAS, J. F. da S. Produção integrada das maçãs no Brasil – Projeto de Pesquisa. In: I REUNIÃO SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE MACIEIRA NO BRASIL, 1998, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1998. p. 28-29.

SANTOS, A.R. **Metodologia Científica**: a Construção do Conhecimento. 5.ed. revisada. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR – SECEX. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Exportações Brasileiras**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/secex/exportacao/2003>> Acesso em: 18/08/2005.

SILVA, A. de S.; HERMES, L. C.; FREIRE, L. C. L.; COELHO, P. R.; PESSOA, M. C. P. Y. Qualidade Ambiental e Produção Integrada de Frutas (PIF) no Submédio do Rio São Francisco, Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), Brasil. In: II SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2000, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinha, 2000. p.1-8.

SILVA, EDUARDO MARCONDES FILINTO da; AMARAL. C. M.; CARMO, H. C. E. do; MAURY, P. M. **Estudo sobre o Mercado de Frutas**. São Paulo. FIPE, 1999.

SILVA, P. C. G. da; CORREIA, R. C. Caracterização Social e Econômica da Videira. In: **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina: Embrapa semi-árido, 2000. p. 19 a 32.

SOUZA LEÃO, P. C. de; POSSÍDIO, E. L. de; GRANGEIRO, L. C. Avaliação de uvas sem sementes no vale do rio São Francisco. In: II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE FRUTEIRAS, 2000, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2000.

SOUZA LEÃO, P. C. de; SOARES, J. M.; editores técnicos. **A Viticultura no Semi-Árido Brasileiro**. Petrolina: Embrapa semi-árido, 2000.

SPERS, E. E., KASSOUF, A.L. A abertura de mercado e a preocupação com a segurança dos alimentos. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.10, n.46, p.16-26, 1996.

SEVERIANO FILHO, COSMO. **Metodologia de diagnóstico em segurança do trabalho**: orientada à elaboração do trabalho monográfico. In: APOSTILA DO CURSO DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO. João Pessoa:DEP/UFPB, 1998.

TRAPÉ, A. Z. Impactos dos agrotóxicos sobre a saúde humana. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE USO DE AGROTÓXICOS. 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa; UFPB 2000. 1 CD-ROM.

UNCTAD, **Trade, Environment and Development**: Aspects of Establishing and Operating Eco-Labeling Programmes. Genebra, 1995. Disponível em: <<http://www.unctad.org>> Acesso em: 18/08/2005.

VALEEXPORT – Associação dos Produtores Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco. **Redução de intervenções químicas da PI-Uva**. Disponível em: <<http://www.valexport.com.br/estatística>> Acesso em: 12/08/2005.

ZILBERSZTAJN, ABRAM. **Gestão da qualidade no agribusiness**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

# APÊNDICES

## Apêndice A: QUESTIONÁRIO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**  
**PPGEP - MESTRADO**

### **A. DADOS DE CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

1. Nome do Entrevistado: \_\_\_\_\_

1.1. Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_

1.2. Nome do Produtor: \_\_\_\_\_

1.3. Nome da Empacotadora \_\_\_\_\_

1.4. Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

2. Data de Fundação da Empresa: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

2.1. Data de início da produção por cultura:

a) \_\_\_\_: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Área atual: \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Área atual: \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Área atual: \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Área atual: \_\_\_\_\_

2.2. Data de início na Produção Integrada de Uvas: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

2.3. Data de Avaliação da Conformidade PI-Uva: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

2.4. Qual o Número de Funcionários da fazenda (antes e depois da certificação):

a) Fixos – Administrativos: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Campo: \_\_\_\_/\_\_\_\_

b) Temporários (safristas): Administrativos: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Campo: \_\_\_\_/\_\_\_\_

2.5. Qual o Número de Funcionários da Empacotadora (antes e depois da certificação):

a) Fixos – Administrativos: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Produção: \_\_\_\_/\_\_\_\_

b) Temporários: Administrativos: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Produção: \_\_\_\_/\_\_\_\_

### **B. DADOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL**

3. Como se processa a comunicação dentro da empresa?

( ) Oralmente

( ) Por escrito

( ) Através de relatórios padronizados

( ) Outros. Quais? \_\_\_\_\_

4. Quem toma as decisões na empresa sobre: (Cargo do responsável)

Contratação e Demissão de pessoal \_\_\_\_\_

Capacitação de pessoal \_\_\_\_\_

Investimentos \_\_\_\_\_

Compras \_\_\_\_\_

Vendas \_\_\_\_\_

Produção \_\_\_\_\_

5. A empresa tem um plano de gestão ambiental implantado e documentado na empresa?

Sim ( ) Não ( )

5.1. Se sim, quais as ações enfocadas nesse plano? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.2. Se sim, quais as ações realizadas até o momento? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.3. Se sim, quantos trabalhadores foram capacitados para desenvolver esse planejamento? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ e quantos estão envolvidos no seu monitoramento? \_\_\_\_\_

e que tipos de treinamentos eles receberam ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.4. Se sim, foram necessários investimentos em adequações e/ou compras de instalações e/ou equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.5. Se sim, houve a geração de empregos para o desenvolvimento do planejamento e do monitoramento desse plano (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.6. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.7. A empresa tem contribuído na educação ambiental de seus funcionários? Sim ( ) Não ( )

5.8. Se sim, de que modo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.9. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados no desenvolvimento desse plano?

\_\_\_\_\_

6. A empresa pratica o manejo integrado de nutrientes? Sim ( ) Não ( )

6.1. Se sim, em que se baseia esse manejo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.2. Se sim, quantos trabalhadores foram capacitados para desenvolver esse manejo (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ e que tipos de treinamentos eles receberam? \_\_\_\_\_

6.3. Se sim, foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.4. Se sim, houve a geração de empregos para o desenvolvimento desse manejo (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

6.5. Se sim, Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados no seu desenvolvimento?

\_\_\_\_\_

6.6. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

6.7. Como se dava o aporte de nutrientes antes da PI-Uva?

\_\_\_\_\_

7. A empresa pratica o manejo integrado de solo? Sim ( ) Não ( )

7.1. Se sim, em que se baseia esse manejo? \_\_\_\_\_

7.2. Se sim, quantos trabalhadores foram capacitados para desenvolver esse manejo (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_ e quantos estão envolvidos no seu desenvolvimento (quantifique-os e qualifique-os)?

\_\_\_\_\_ e que tipos de treinamentos eles receberam? \_\_\_\_\_

7.3. Se sim, foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

7.4. Se sim, houve a geração de empregos para o desenvolvimento e monitoramento do manejo de água (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.5. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados no seu desenvolvimento?

---



---

7.6. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

---

7.7. Antes da PI-Uva, como se dava o manejo do solo?

---



---

8. A empresa pratica o manejo integrado de água? Sim ( ) Não ( )

8.1. Se sim, em que se baseia esse manejo? \_\_\_\_\_

---

8.2. Se sim, quantos trabalhadores foram capacitados para desenvolver esse manejo (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_ e quantos estão envolvidos no seu desenvolvimento (quantifique-os e qualifique-os)?

---

e que tipos de treinamentos eles receberam? \_\_\_\_\_

---

8.3. Se sim, foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

---



---

8.4. Se sim, houve a geração de empregos para o desenvolvimento e monitoramento do manejo de água (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

---



---

8.5. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados no seu desenvolvimento?

---



---

8.6. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

---

8.7. Antes da PI-Uva, como se dava o manejo da água de irrigação?

---



---

9. A empresa pratica o manejo integrado de pragas? Sim ( ) Não ( )

9.1. Se sim, em que se baseia esse manejo? \_\_\_\_\_

---



---

9.2. Se sim, quantos trabalhadores foram capacitados e quantos estão envolvidos no seu desenvolvimento (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e que tipos de treinamentos eles receberam? \_\_\_\_\_

9.3. Se sim, foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.4. Se sim, houve a geração de empregos para o desenvolvimento do manejo de pragas (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9.5. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados no seu desenvolvimento?

\_\_\_\_\_

9.6. Se não, por quê? \_\_\_\_\_

9.7. Antes da PI-Uva, como se dava o controle fitossanitário?

\_\_\_\_\_

10. A empresa tem SESTR:

a) Próprio ( ) composto de: \_\_\_\_\_

b) Externo ( ) composto de: \_\_\_\_\_

c) Coletivo ( ) composto de: \_\_\_\_\_

d) Apenas uma pessoa treinada em prevenção de acidentes e doenças do trabalho ( )

10.1. Quantos trabalhadores foram capacitados em segurança e saúde do trabalhador (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

e que tipos de treinamentos eles receberam? \_\_\_\_\_

10.2. Foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10.3. Qual o recorde de dias sem acidentes na empresa após a implantação do SESTR?

\_\_\_\_\_

10.4. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados da implantação do SESTR?

---

---

10.5. O SESTR foi implantado antes ou depois da PI-Uva? \_\_\_\_\_

11. A empresa tem CIPATR instalada? Sim ( ) Não ( )

11.1. Se sim, qual a composição:

a) Representantes do empregador (quantifique-os e qualifique-os): \_\_\_\_\_

b) Representantes dos empregados (quantifique-os e qualifique-os): \_\_\_\_\_

11.2. Que tipos de treinamentos os membros da CIPATR receberam? \_\_\_\_\_

---

---

11.3. Foram necessários investimentos em adequações de instalações e/ou compras de equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

---

---

11.4. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados da implantação da CIPATR?

---

---

11.5. A CIPATR foi implantada antes ou depois da PI-Uva? \_\_\_\_\_

12. A empresa tem PPRA implantado e documentado? Sim ( ) Não ( )

12.1. houve geração de empregos para o desenvolvimento do PPRA (quantifique-os e qualifique-os)?

12.2. Foram necessários investimentos em adequações e/ou compras de instalações e/ou equipamentos (quantifique-os e qualifique-os)? \_\_\_\_\_

---

---

12.3. Quais os resultados (positivos e/ou negativos) alcançados da implantação do PPRA?

---

---

12.4. O PPRA foi implantado antes ou depois da PI-Uva? \_\_\_\_\_

13. Como a empresa recruta sua mão-de-obra?

---

---

14. Quando da implantação da PI-UVA qual o destino dos trabalhadores analfabetos?

- a) Foram demitidos e contratado pessoal alfabetizado ( )
- b) Foram alfabetizados com a participação da empresa ( )
- c) A empresa nunca contrata pessoal analfabeto ( )
- d) Outros ( ): \_\_\_\_\_
15. As diversas capacitações dos trabalhadores ocorrem em horário normal de trabalho ou nos horários de folga? \_\_\_\_\_
- 15.1. Essas capacitações, na sua maioria, ocorrem dentro ou fora da empresa? \_\_\_\_\_
- 15.2. As horas dedicadas pelos trabalhadores aos treinamentos são contadas como horas de trabalho efetivo? Sim ( ) Não ( ) Por quê? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
16. Quais as formas de incentivos usadas pela administração para motivar os seus funcionários?
- a) Capacitação ( )
- b) Reconhecimento por parte dos superiores hierárquicos ( ) Como: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- c) Incentivos monetários (premiação) ( )
- d) Ameaças de demissão ( )
- e) Outras ( ) \_\_\_\_\_
17. A taxa de rotatividade de mão-de-obra, na sua opinião é:
- Alta ( ) Baixa ( )
- 17.1. Quantos %: \_\_\_\_\_
- 17.2. Quais seriam as causas? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
18. A empresa tem o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) implantado?
- Sim ( ) Não ( )
19. A empresa tem um canal de diálogo com os funcionários e a comunidade do seu entorno?
- Sim ( ) Não ( )
- 19.1. Se sim, como se processa?
- a) através de um jornal da empresa ( )
- b) através de uma escola na empresa ( )
- c) Outros: \_\_\_\_\_
20. A empresa realiza ações sociais junto à comunidade local? \_\_\_\_\_ Quais: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
21. A empresa tem algum selo de desempenho social ou ambiental? Sim ( ) Não ( ) Quais? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
22. A empresa tem algum outro certificado para exportação? Sim ( ) Não ( ) Quais? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

23. O responsável técnico é funcionário da empresa? Sim ( ) Não ( )

24. A responsabilidade técnica está a cargo de:

a) Um Agrônomo ( )

b) Um Técnico Agrícola ( )

c) Outros ( ): \_\_\_\_\_

25. Expresse sua percepção de valor da PI-UVA para o desempenho desta empresa em termos socioambientais: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **GESTÃO DE SEGURANÇA DO ALIMENTO**

26. Os funcionários desta empresa foram treinados em BPF? Sim ( ) Não ( )

27. Quais as principais dificuldades na implantação das BPF's?

a) adaptação das instalações ( )

b) mudanças na forma de executar determinadas tarefas ( )

c) conseguir mudança nas práticas de higiene dos trabalhadores ( )

d) Outras: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

28. A empresa adota o sistema APPCC? Sim ( ) Não ( )

28.1. Se sim, quais as principais dificuldades para sua implantação? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

28.2. Se sim, quais as principais dificuldades para sua manutenção? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

29. A empresa realiza análises de resíduos de agrotóxicos em suas uvas? Sim ( ) Não ( )

29.1. Se sim, qual a metodologia usada para a definição das parcelas a serem analisadas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

29.2. Se sim, qual o procedimento adotado, ou a ser adotado, no caso de uma amostra ultrapassar os LMR's? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

30. A empresa mantém um sistema de rastreabilidade documentado? Sim ( ) Não ( )

30.1. Se sim, esse sistema já foi auditado? Sim ( ) Não ( )

30.2. Se sim, quais as principais dificuldades encontradas na sua implantação? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

30.3. Se sim, quais as principais dificuldades encontradas na sua manutenção? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

31. A empresa avalia seu sistema de gestão da PI-UVA na busca de melhoria contínua?

Sim ( ) Não ( )

31.1. Se sim, essa auto-avaliação está documentada? Sim ( ) Não ( )

31.2. Se sim, como os resultados dessas avaliações têm contribuído para a gestão da PI-UVA desta empresa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

32. Expresse sua percepção de valor da PI-UVA para o desempenho desta empresa em termos de produtividade agrícola e empresarial: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

33. Expresse sua percepção de valor da PI-UVA para a garantia de qualidade das uvas que sua empresa está disponibilizando ao consumidor: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA ACADÊMICA.**

**Qualquer dúvida entre em contato**

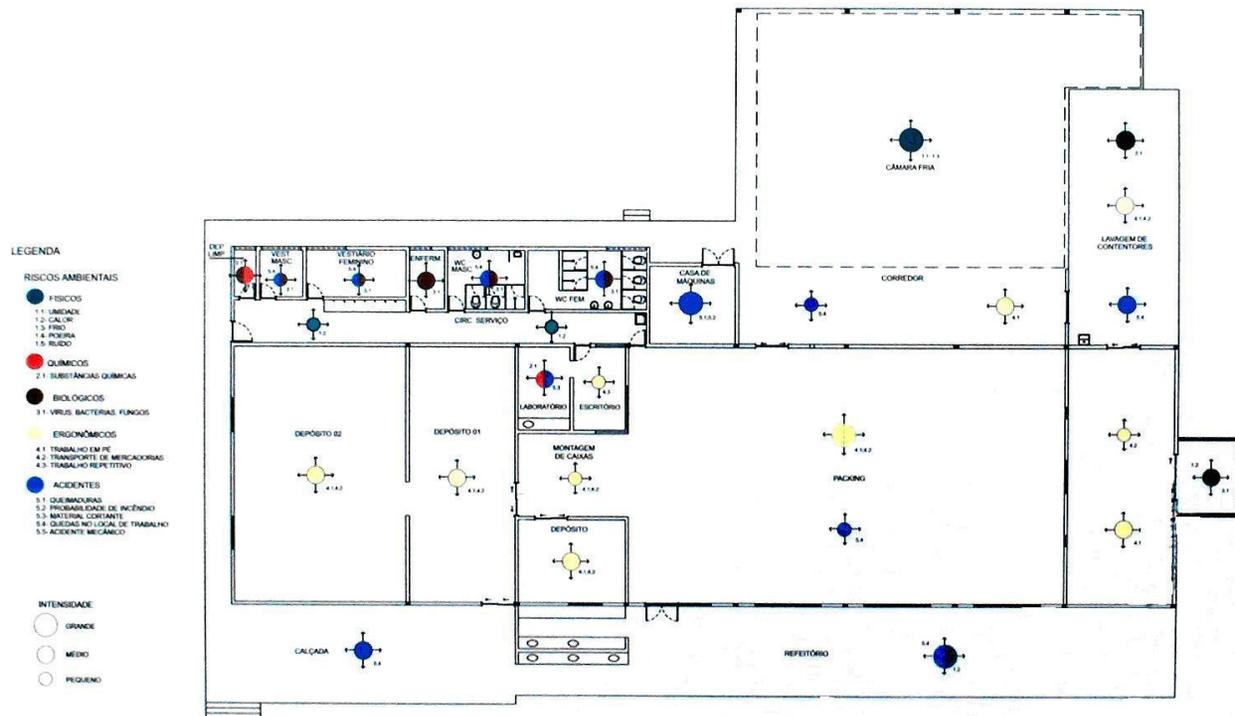
**FRANCISCO ALVES PINHEIRO**

**Eng. Agrônomo, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, Mestrando em Eng. de Produção – UFPB. - Fone: (87) 3863. 4297/ 9926. 9571 E-mail: francisco\_alvesp@yahoo.com.br**

# ANEXOS

Figura 18. Mapa de riscos Ambientais do Packing house da empresa X.

## MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS PACKING HOUSE



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)