

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ARLETE REDIVO**

**CERTIFICAÇÃO DE GRÃOS NO ESTADO DE MATO GROSSO:  
ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA PRODUTORA E  
EXPORTADORA DE SOJA**

**SÃO CARLOS  
2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ARLETE REDIVO**

**CERTIFICAÇÃO DE GRÃOS NO ESTADO DE MATO GROSSO:  
ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA PRODUTORA E  
EXPORTADORA DE SOJA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção.

*Orientador: Prof. Dr. José Flávio Diniz  
Nantes*

**SÃO CARLOS  
2010**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

R317cg

Redivo, Arlete.

Certificação de grãos no estado de Mato Grosso : estudo de caso em uma empresa produtora e exportadora de soja / Arlete Redivo. -- São Carlos : UFSCar, 2010.  
106 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Engenharia de produção. 2. Certificação. 3. Soja. 4. Aspectos econômicos. I. Título.

CDD: 658.5 (20<sup>a</sup>)



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Arlete Redivo

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 26/10/2010 PELA  
COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. José Flávio Diriz Nantes  
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho  
PPGE/UFSCar

Prof. Dr. João Guilherme de Camargo Ferraz Machado  
UNESP

---

Prof. Dr. Roberto Antonio Martins  
Coordenador do PPGE/UFSCar

## **DEDICATÓRIA**

À minha família, em especial minha irmã Adriana e meu esposo Geovane, que me incentivaram e apoiaram durante toda a elaboração deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Deve-se, primeiramente reconhecer publicamente a nossa gratidão a Deus, que é o doador de nossa vida, e que deu-nos a paz e alegria. Guiou-nos por nossos caminhos e nos presenteou com uma família maravilhosa. Protegeu-nos em momentos difíceis e deu vida a todas as alegrias.

À família, em especial minha irmã, que sempre incentivaram e ajudaram, tiveram paciência e compreensão e, ainda, sempre sonharam e desejaram o nosso sucesso, nunca deixando de acreditar que isto fosse possível e sempre estando dispostos a ajudar.

Ao meu esposo Geovane, pelo amor e companheirismo, pelo incentivo a continuar, pela troca de experiência e claro, pela paciência.

À todas as pessoas que contribuíram e estimularam para alcançar o sucesso em nossos estudos, e para que este trabalho se tornasse realidade. Sem dúvida esta lista seria encabeçada pelo amigo e orientador José Flávio Diniz Nantes, por sempre prontificar-se a resolver os assuntos da pesquisa, sem objeções, em todos os momentos que necessitei e pelo fornecimento de toda a estrutura necessária ao desenvolvimento deste estudo.

À Universidade Federal de São Carlos, em especial ao Departamento de Engenharia de Produção, por proporcionar o MINTER junto a Universidade do Estado de Mato Grosso. Agradeço também os colaboradores do DEP pela atenção despendida sempre que necessário.

Aos professores membros da banca por terem contribuído para o enriquecimento desta pesquisa.

Aos profissionais que me atenderam na empresa pesquisada, pela ótima receptividade, atenção e colaboração.

Também não podemos esquecer e deixar de lembrar de todos os nossos professores, não vamos citá-los, por que são muitos e poderíamos cometer a ingratidão de esquecer de alguém, que desde a primeira aula fizeram o melhor, com dedicação e empenho no sentido de inovar e enriquecer nossos conhecimentos.

Aos companheiros de aula, não só colegas, mas também amigos que compartilharam juntos as dificuldades durante este período de convivência, que não foram poucas, mas que não chegam nem perto dos momentos de alegria e felicidade que passamos juntos. Eles estão deixando de ser nossos companheiros de aula, mas serão eternamente nossos amigos.

A todas àquelas pessoas que de alguma forma direta ou indiretamente, incentivaram-me para conquista desse sonho e que foram compreensivas e companheiras durante esta caminhada.

## RESUMO

Grandes empresas do segmento de grãos estão em busca da diferenciação de seus produtos no mercado. Para isto, buscam a certificação com o propósito de adequar-se às exigências dos mercados consumidores, no que diz respeito à qualidade intrínseca dos grãos comercializados, buscando garantir sanidade e responsabilidade sócio-ambiental. A preocupação com o meio ambiente manifestada pelo repúdio da classe consumidora em adquirir bens que ao longo de seu ciclo de vida ocasionem dano ambiental e as tendências advindas das alterações nos padrões de concorrência, originadas pelo cenário da economia crescentemente aberta e globalizada e também devido a carência de certificados de qualidade desses produtos, justificam tal comportamento dos mercados. Desta forma, o presente estudo objetivou avaliar os programas de certificação utilizados por uma empresa que atua como produtora e exportadora de soja no Estado de Mato Grosso, evidenciando os benefícios e dificuldades encontradas pela organização para obter e manter tais programas após sua implantação. A pesquisa proposta teve abordagem qualitativa, de caráter exploratório, com condução de um estudo de caso, sendo que neste estudo foi utilizado um caso único, sendo as informações colhidas junto aos responsáveis pelo processo de implantação e manutenção das certificações de grãos. Com o desenvolvimento da pesquisa foi possível verificar o processo de certificação de grãos como instrumento que pode ser compatível com a diversificação produtiva e com incremento nas interações estabelecidas entre produtores e os agentes envolvidos no processo de comercialização e exportação dos grãos. Destaca-se que as principais contribuições do estudo foram os benefícios percebidos na implantação dos certificados e selos que têm o papel de catalisar as mudanças no processo produtivo com credibilidade e compromisso da melhoria contínua. Por outro lado, para reduzir as dificuldades identificadas, o que se propõe são alguns critérios e procedimentos que poderiam ser inclusos na adoção do certificado a fim de facilitar o processo de implantação.

**Palavras chaves:** Certificação de grãos. Soja. Benefícios. Dificuldades.

## ABSTRACT

Large sized companies in the grain segment are trying to make their products stand out in the market. In order to do so, they seek for certification to meet the expectations of consumer markets, regarding the intrinsic quality of the grains traded, aiming to ensure health and socio-environmental responsibility. Worries related to the environment expressed by the rejection of consumer class in acquiring goods that throughout their life span may cause environmental harm and the trends resulting from changes in the standards of competition, derived from the new scenario of increasingly open and globalized economy, as well as the lack of quality certificates for those products, justify such market behavior. Thus, this study aimed to evaluate the certification programs used by a company that acts as a producer and exporter of soybeans in the state of Mato Grosso, highlighting the benefits and difficulties faced by the organization to obtain and maintain such programs once they were implemented. The proposed research approach was qualitative, exploratory, carrying out a case study, which used a single case, and the information was gathered from those responsible for process of implementation and maintenance of grain certification. Through the development of the research, it was possible to observe the certification process of grains as an instrument that may be compatible with the diversification of production and increase in the interactions established between the producers and the actors involved in the trade and export of grains. The main contributions of this study were the noticed benefits in the implementation of certificates and seals that have the role of catalyzing the changes in the production process with credibility and commitment to continuous improvement. On the other hand, in order to reduce the identified difficulties, what we proposed are some criteria and procedures that could be included in the adoption of the certificate to ease the implementation process.

**Keywords:** Certification of grains. Soybeans. Benefits. Difficulties.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMN	Associação Mercosul de Normalização
AOC	<i>Appellation d'Origine Contrôlée</i>
APPCC	(HACCP) Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
APPs	Áreas de Preservação Permanente
BPA	Boas Práticas Agrícolas
BPF	Boas Práticas de Fabricação
BSI	<i>British Standards Institute</i>
CBAC	Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade
CBM	Comitê Brasileiro de Metrologia
CBN	Comitê Brasileiro de Normalização
CBTC	Comitê de Coordenação de Barreiras Técnicas ao Comércio
CCAB	Comitê Codex Alimentarius do Brasil
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPO	Comitê Nacional de Produtos Orgânicos
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
COPANT	Comissão Panamericana de Normas Técnicas
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
Eurep	<i>Euro-Retailer Produce Working Group</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETG	Especialização Tradicional Garantida
DOP	Denominação de Origem Protegida
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
GAP	Boas Práticas Agrícolas
GM	Geneticamente Modificadas
GMP	<i>Good Manufacturing Practices</i>
ha	Hectare

IAF	<i>International Accreditation Forum</i>
IBD	Instituto Biodinâmico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IDEC	Instituto de Defesa do Consumidor
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IGP	Indicação Geográfica Protegida
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPM	Instituto Nacional de Pesos e Medidas
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LA	Licença Ambiental
LAU	Licença Ambiental Única
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OC	Organismos de Certificação
OCC's	Organismos de Certificação Credenciados
OGMs	Organismos geneticamente modificados
PIB	Produto Interno Bruto
PIF	Produção Integrada de Fruta
PCCs	Pontos Críticos de Controle
PPHO	Procedimentos Padrões de Higiene Operacional
RTRS	Mesa Redonda da Soja Responsável
RR	<i>Roundup Ready</i>
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SBC	Sistema Brasileiro de Certificação
SINMETRO	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SIF	Sistema de Inspeção Federal
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SSOP	<i>Sanitation Standard Operating Procedure</i>
T	Tonelada
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> Produção de soja (Ton) no Estado de Mato Grosso (1990-2009).....	15
<b>FIGURA 2.</b> O sistema de certificação no Brasil .....	28
<b>FIGURA 3.</b> Ambiente Institucional das Certificações no Brasil.....	29
<b>FIGURA 4.</b> Estrutura organizacional do Sistema Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO) .....	30
<b>FIGURA 5.</b> Esquema de certificação <i>GlobalGap</i> para produtores individuais.....	46
<b>FIGURA 6.</b> Procedimentos operacionais para detecção e quantificação de soja GM.....	53
<b>FIGURA 7.</b> Localização e características das empresas do grupo .....	64
<b>FIGURA 8.</b> Certificação, localização e destino da produção de soja.....	67
<b>FIGURA 9.</b> Etapas do processo de certificação. ....	75

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1.</b> Objetivo, método de referência e exemplos de certificação .....	23
<b>QUADRO 2.</b> Principais características das modalidades de certificação.....	26
<b>QUADRO 3.</b> Relação descritiva dos sistemas de certificação empregados no agronegócio brasileiro .....	58
<b>QUADRO 4.</b> Benefícios da certificação de produtos agroalimentares.....	59
<b>QUADRO 5.</b> Diferenças entre as certificações utilizadas pela empresa na produção de soja. ....	71
<b>QUADRO 6.</b> Elos certificados e suas certificações.....	73
<b>QUADRO 7.</b> Comparação dos benefícios da certificação em relação aos autores e dados da pesquisa. ....	88
<b>QUADRO 8.</b> Comparação das dificuldades da certificação em relação aos autores e dados da pesquisa. ....	90

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMÁTICA .....	13
1.2 OBJETIVOS .....	17
1.3 JUSTIFICATIVA .....	18
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	19
<b>2 CERTIFICAÇÃO</b> .....	<b>20</b>
2.1 CONCEITOS E OBJETIVOS .....	20
2.2 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES .....	23
2.3 ÓRGÃOS REGULADORES DA CERTIFICAÇÃO NO BRASIL .....	28
2.4 INCENTIVOS E CUSTOS DA CERTIFICAÇÃO.....	31
2.5 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL .....	33
<b>2.5.1 Certificação Agroindustrial na União Européia (UE).....</b>	<b>34</b>
<b>2.5.2 Certificação Agroindustrial nos Estados Unidos da América (USA) .....</b>	<b>37</b>
<b>2.5.3 Certificação Agroindustrial no Brasil.....</b>	<b>38</b>
2.6 MODELOS DE CERTIFICAÇÃO EXISTENTES NO BRASIL.....	42
<b>2.6.1 Boas Práticas Agrícolas.....</b>	<b>43</b>
<b>2.6.2 Certificação GlobalGap .....</b>	<b>45</b>
<b>2.6.3 Sistema de Certificação Orgânica .....</b>	<b>47</b>
<b>2.6.4 Certificação NBR ISO 14001:2004.....</b>	<b>49</b>
<b>2.6.5 Certificação Organismos Geneticamente Modificados - OGM.....</b>	<b>51</b>
<b>2.6.6 Certificação Selo Verde.....</b>	<b>54</b>
<b>2.6.7 Boas Práticas de Fabricação .....</b>	<b>55</b>
2.7 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES DA CERTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS .....	58
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>62</b>
3.1 ESCOLHA DO MÉTODO DE PESQUISA .....	62
3.2 UNIDADE DE ANÁLISE.....	63
3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	65
3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	65
<b>4 CERTIFICAÇÃO DA SOJA.....</b>	<b>66</b>
4.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO .....	66
4.2 CERTIFICADORAS E REGIÕES CERTIFICADAS .....	72

4.3 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO .....	74
4.4 EXIGÊNCIAS E MUDANÇAS DECORRENTES DA CERTIFICAÇÃO .....	80
4.5 MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS E INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA CERTIFICAÇÃO .....	82
4.6 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES DECORRENTES DA CERTIFICAÇÃO .....	86
<b>4.6.1 Benefícios da Certificação.....</b>	<b>86</b>
<b>4.6.2 Dificuldades da Certificação.....</b>	<b>88</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>103</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta uma contextualização do tema tratado na dissertação, indicando o problema que motivou o desenvolvimento da pesquisa, os objetivos e as justificativas e, ao final, a estrutura proposta para a dissertação.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMÁTICA

O agronegócio da soja no âmbito mundial abrange quase todos os países, como produtores e exportadores do produto ou como consumidores. Por suas características de produto de múltiplas aplicações, a soja tem sido utilizada tanto como uma fonte de proteína vegetal, quanto como uma produtora de óleo, de uso doméstico (na alimentação humana) e industrial, com variadas aplicações em processos de fabricação de outros produtos.

Medeiros et al. (2007) relatam que o estudo do Sistema Agroindustrial da soja apresenta importância e interesse destacados dentro do agronegócio brasileiro, não só por sua expressão econômica, mas também pelo seu dinamismo tecnológico, capacidade de dinamização das economias regionais e nível de articulação (coordenação) entre seus segmentos.

No entanto, a cadeia produtiva muda ao longo do tempo, sempre que há modificações nas relações entre os agentes, seja por alterações externas ou mudanças tecnológicas. Por essa razão, as relações contratuais devem ser muito bem analisadas, uma vez que os agentes atuantes na cadeia produtiva estabelecem uma relação de cooperação e de conflito. Portanto, a análise dessa cadeia, contribui tanto para o delineamento de estratégias individuais ou coletivas, quanto para a formulação de políticas públicas com vistas a uma coordenação mais eficiente desse sistema produtivo.

Ressalta-se que a soja é a principal cultura explorada no mercado interno, respondendo por cerca de 45% da produção brasileira de grãos (PINAZZA, 2007). O complexo soja tem uma grande importância no PIB gerado pelo agronegócio brasileiro. Do ano 2.000 em diante, o Brasil passou a se destacar no agronegócio mundial como grande produtor e exportador do complexo soja. Esta condição é resultante de um longo período de modernização, com avanços na tecnologia de produção e pesquisas para adaptação da cultura à região tropical, o que propiciou aumento da competitividade e qualidade do grão nacional.

A soja é, atualmente, a cultura temporária nacional com maior área cultivada, resultado de uma expansão das fronteiras agrícolas, que teve início a partir dos anos 1970.

Nesse período ocorreu no Brasil um intenso deslocamento de produtores de grãos, outrora estabelecidos nas Regiões Sul e Sudeste, rumo às áreas de cerrado na área central do país. Tal área envolve uma extensão territorial da ordem de 2,1 milhões de km<sup>2</sup>, na sua maior parte estabelecida na Região Centro-Oeste. Estima-se que existam cerca de 80 milhões de hectares aptos a serem explorados com culturas agrícolas nos cerrados. Destes, considera-se que somente 20 milhões possam ser trabalhados com métodos tradicionais, em função de impactos gerados sobre o ecossistema (EMBRAPA, 2009).

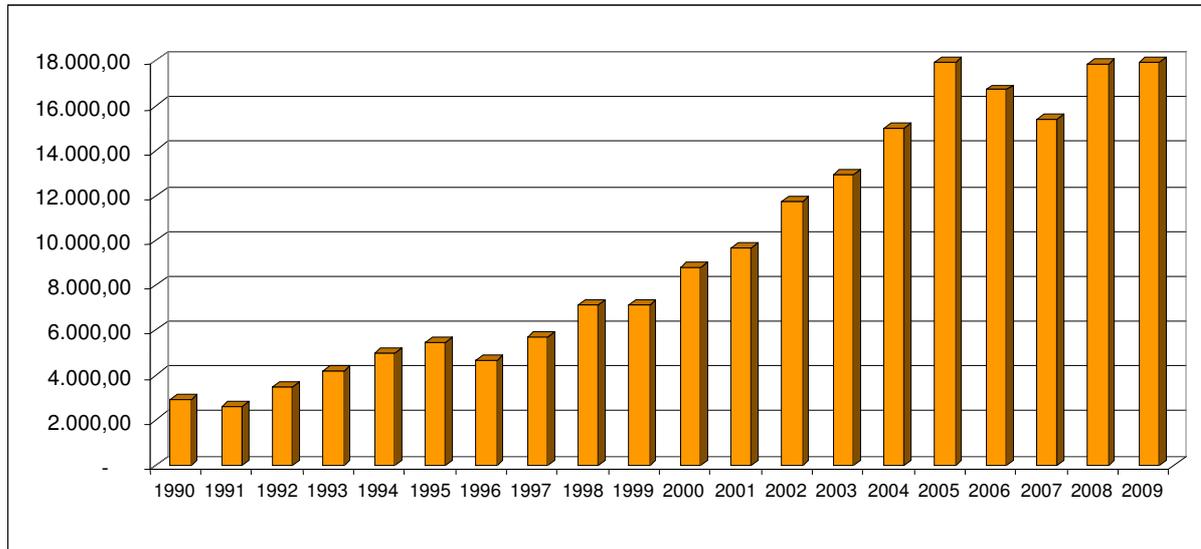
Bertrand, Cadie e Gasquès (2005) destacaram que a cultura da soja apresentou, nos anos 1960, uma primeira expansão no Sul do País. Com o desenvolvimento de novas tecnologias e sementes adaptadas às condições de cerrados, a cultura expandiu-se, nos anos 1980, para o Centro-Oeste, região que inicialmente não permitia o cultivo e que hoje, concentra a maior parte da produção nacional.

Para Fernández (2007), a concentração inicial da produção de soja na região sul do Estado de Mato Grosso, no entorno do município de Rondonópolis, reflete as oportunidades criadas pela proximidade com outras regiões produtoras. O estado de Goiás é fornecedor de insumos, principalmente calcário e o Mato Grosso do Sul tem acesso às variedades melhor adaptadas e possui disponibilidade de infra-estrutura, como estradas, armazéns, bancos e serviços.

O autor complementou que na segunda metade dos anos 1980, os plantios avançaram para a região norte do estado de Mato Grosso, mais precisamente para as micro-regiões do Parecis e Alto Teles Pires, onde estão situados, respectivamente, os municípios de Diamantino e Nobres, que em 1985 surgiram como os maiores produtores de soja do estado. Estes municípios estão localizados à margem da BR 163, que faz a ligação do médio norte do estado à região centro-sul, facilitando o escoamento e comercialização dos produtos agropecuários. A expansão para novas áreas elevou o cultivo de soja no estado para 1,55 milhões de hectares no ano de 1990, um crescimento de 756 mil hectares em relação ao ano de 1985, o que representa uma taxa média anual de 19%.

O Estado de Mato Grosso, região de fronteira agrícola, viu sua produção mais que triplicar em dez anos, saltando de 4,1 para 13,0 milhões de toneladas entre 1993 e 2003 (OLIVEIRA; FERREIRA FILHO, 2005). O estado assumiu, então, a dianteira na produção nacional no período em questão: sua participação na produção nacional expandiu de 18,2% para 25,0%. Em 2009, a produção chegou a 17.921 milhões de toneladas, correspondendo a

31,44% da produção nacional. Este crescimento na produção de soja do estado pode ser visualizado na Figura 1.



**FIGURA 1.** Produção de soja (Ton) no Estado de Mato Grosso (1990-2009)

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados de Brasil (2009)

A soja desempenhou importante papel na expansão da fronteira agrícola do Brasil, por levar as tecnologias de produção a essas novas áreas. Porém, apesar de o Estado do Mato Grosso possuir a liderança nacional na produção de soja, muito precisa ser feito para garantir sua sustentabilidade e desenvolvimento pleno. Produzir com sustentabilidade, significa, produzir sob padrões éticos, que atendam as dimensões, ambiental, social e econômica. Três dimensões que representam o tripé da sustentabilidade, onde cada uma tem seu papel distinto na busca de crescimento que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades.

O termo “produzir” certamente tem seu conceito voltado a atender às dimensões ambiental, social e econômica. A dimensão ambiental diz respeito ao uso dos recursos naturais e à proteção ambiental, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras. Já o aspecto social, faz menção especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, melhoria da qualidade de vida e justiça social. Por último, a dimensão econômica trata do desempenho macroeconômico e financeiro do País e dos impactos no consumo de recursos materiais, na produção e gerenciamento de resíduos e uso de energia. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e com as alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável a longo prazo (IBGE, 2008).

Atender a esse novo padrão de produção, representado pelos anseios ambientais, sociais e econômicos, tem se mostrado, um obstáculo para o desenvolvimento da cadeia produtiva da soja no Estado de Mato Grosso. Soluções adequadas se mostram como fundamentais para que o Estado atraia novos investimentos para o setor, estruturando sua cadeia industrial de utilização da soja e, conseqüentemente, obter os ganhos competitivos.

E é no sentido de solucionar uma parcela significativa desse entrave, que se insere uma ferramenta importante no sentido de garantir que a produção advinda de propriedades que dela fazem uso, seja produzida atendendo ao novo padrão de produção. Esse é o propósito da certificação. Garantir a produção de alimento que não ofereça riscos ao meio ambiente, e, conseqüentemente, ao ser humano, tanto no papel de consumidor dessa produção, na forma direta (alimentação humana) ou indireta (produção de outros produtos consumíveis), como durante o processo produtivo.

Machado (2000) relatou que a certificação é um instrumento formal que garante o produto segundo especificações de qualidade pré-estabelecidas, e é reconhecida como um instrumento indispensável para dar confiabilidade aos produtos. Portanto, a certificação é o mecanismo que garante a conformidade de produtos, processos e empresas em relação às diversas normas e protocolos de qualidade atualmente disponíveis.

Se de um lado a certificação garante ao consumidor o atendimento às suas expectativas de qualidade, atendendo à padrões pré-estabelecidos, por outro, pode ser utilizada como moeda de troca, visando atender certos mercados, ou, simplesmente uma barreira comercial não tarifária pelos países que protegem seus mercados. Para atender a essa demanda, surgiram inúmeras certificações para atestar aos consumidores que determinado alimento atende aos padrões de segurança, às questões sociais e ambientais e às relacionadas à qualidade.

De acordo com Lazarotto (2001), esse mercado de certificações é muito importante, dada a importância do agronegócio para o Brasil e pelo fato de afetar direta ou indiretamente a qualidade de vida de muitas pessoas. Observa-se um crescimento da preocupação dos consumidores quanto à procedência e qualidade dos alimentos que consomem. No que se refere a procedência dos alimentos, os consumidores querem saber se o alimento está sendo produzido dentro de padrões sustentáveis de produção. Com relação à qualidade, o objetivo é verificar se o alimento está dentro das expectativas esperadas, principalmente em relação aos atributos não perceptíveis, que podem ter impacto direto sobre a saúde.

A preocupação dos consumidores, também é percebida na produção de grãos. Nesses produtos, os mecanismos utilizados para aperfeiçoar a percepção da diferenciação são os selos e certificados, que garantem a certificação dos produtos e dos processos produtivos. Por outro lado, os produtores de grãos certificados visam através da diferenciação de seus produtos, atingirem novos mercados e obter retornos acima da média. Para eles, a certificação funciona como uma estratégia a ser utilizada por segmentos do setor agrícola, visando reagir a fatores externos adversos às *commodities*, tais como: instabilidade, super oferta, preços baixos destes produtos em particular e da produção agrícola em geral (RODRIGUES, 2004).

Com a soja produzida no Estado de Mato Grosso não é diferente. Toda a cadeia agroalimentar internacional tem sido cada vez mais exigente em relação às formas de produção do grão envolvendo os aspectos da sustentabilidade. Uma das alternativas para comprovar a sustentabilidade da propriedade é a certificação, cujas informações vão constar na rotulagem do produto exposto à venda. Sustenta-se que a produção de soja certificada garante a qualidade do produto com responsabilidade social e ambiental.

A certificação é, portanto, uma forma de restaurar a transparência nos mercados, nos quais a informação não é compartilhada igualmente por vendedores e compradores. Também é utilizada, quando existe dificuldade na verificação dos atributos relevantes dos produtos. Diante do cenário apresentado, a dissertação pretende responder a seguinte questão: Quais são os benefícios e as dificuldades encontradas por uma empresa produtora e exportadora de soja do Estado de Mato Grosso, para obter e manter a certificação após sua implantação?

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral da dissertação consiste em avaliar os programas de certificação utilizados por uma empresa que atua como produtora e exportadora de soja, evidenciando os benefícios e dificuldades encontradas pela organização para obter e manter tais programas após sua implantação. Os objetivos específicos são:

- a) Identificar as principais características das certificações utilizadas pela organização na produção e comercialização da soja;
- b) Descrever os benefícios decorrentes da adoção da certificação;
- c) Descrever as dificuldades para obter e para manter a certificação.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A relevância desta pesquisa se baseia no fato de que as empresas que produzem grãos (em especial a soja) e, principalmente aquelas encarregadas da sua comercialização, necessitam mostrar para a sociedade, que os produtos e processos envolvendo produção, a industrialização e a comercialização, obedecem a padrões sustentáveis. Este procedimento é necessário em razão da crescente preocupação dos consumidores quanto à qualidade dos alimentos, principalmente em relação aos atributos não perceptíveis, que podem ter impacto sobre a saúde.

Tais fatores fizeram com que os países importadores passassem a adotar medidas de segurança, as chamadas “barreiras não tarifárias”, que limitam ou impedem o acesso de produtos aos mercados mundiais. É nesse cenário que se inserem as certificações de produtos e processos agrícolas. As certificações de produto e processo, relacionadas à qualidade e/ou gestão ambiental e social, se tornaram requisitos mínimos indispensáveis para as empresas exportarem produtos agrícolas para determinados países.

Portanto, a certificação já se configura como uma ferramenta de mercado absolutamente essencial e que deve ser crescentemente demandada por países produtores e exportadores.

A pesquisa pretende contribuir para formar um arcabouço sobre a temática explorada, permitindo que outras empresas interessadas nas certificações agrícolas, tenham antecipadamente um panorama dos benefícios e das dificuldades a serem encontradas na implantação e manutenção de tais programas.

Os resultados da pesquisa poderão também auxiliar as empresas certificadas a desenvolver com mais correção suas atividades junto às empresas produtoras e exportadoras.

Por fim, deve ser ressaltada a relevância do Estado de Mato Grosso na produção de soja, e sua expressiva inserção no mercado mundial. Reafirma-se que o Estado do Mato Grosso contribui atualmente, com aproximadamente 1/3 da produção nacional da soja, produto mais importante do PIB gerado pelo agronegócio nacional. Tais informações justificam a escolha desse Estado e da soja, como área de abrangência e produto objeto para a realização da presente pesquisa.

## 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos, incluindo essa introdução. O capítulo introdutório apresenta inicialmente uma breve contextualização sobre o agronegócio da soja, incluindo sua importância para a economia mundial, para o desenvolvimento do Brasil, e, em particular do estado de Mato Grosso. O capítulo apresenta em seguida o problema que motivou o desenvolvimento da pesquisa, os objetivos traçados e as justificativas para a realização da dissertação.

No segundo capítulo encontra-se o referencial teórico escolhido como base teórica para a dissertação. Esse capítulo descreve as características do processo de certificação agroalimentar, identificando sua evolução, os principais conceitos, os tipos, órgãos reguladores, incentivos, custos envolvidos no processo, modelos de certificações mais utilizados no Brasil, sistema de certificação agroindustrial na Europa, Estados Unidos e Brasil, os benefícios e as dificuldades da certificação de alimentos.

No terceiro capítulo encontra-se a metodologia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa, apresentando o detalhamento do método de pesquisa, a unidade de análise, o procedimento para coleta, análise e interpretação dos resultados.

No quarto capítulo encontram-se os resultados obtidos durante a pesquisa de campo, as respectivas análises e discussões dos resultados.

Por fim, o capítulo cinco apresenta as conclusões do estudo, indicando as limitações encontradas no decorrer da pesquisa. São também sugeridas novas linhas de pesquisas a serem desenvolvidas a partir desse estudo.

## 2 CERTIFICAÇÃO

Esta seção apresenta a base teórica da dissertação, caracterizando os processos de certificação, com destaque para a certificação de grãos, em especial o complexo soja, produto objeto de estudo desta pesquisa.

### 2.1 CONCEITOS E OBJETIVOS

A conexão de mercados do mundo contemporâneo faz com que o uso de medidas que avaliem e garantam conformidade seja tão ou mais essencial que os próprios padrões. A certificação é o instrumento formal que atribui ao produto as especificações de qualidade pré-estabelecidas, fazendo parte de um amplo leque de medidas, que incluem processos de amostragem, teste, apreciação e garantia de conformidade, assim como registro, credenciamento, aprovação e respectivos ajustes.

As certificações surgiram, primeiramente, nos países europeus mediterrâneos, com objetivo de proteger os produtores familiares locais, a exemplo da *Appellation d'Origine Contrôlée* (AOC) usada para vinhos franceses e, posteriormente, foram utilizadas como instrumentos de política agrícola e política da qualidade (STAUD et al., 2009).

A França é o país europeu mais avançado no que se refere ao desenvolvimento de selos de qualidade para produtos alimentícios. De acordo com Sproesser, Lambert e Campeão (2001), entre os selos de qualidade específicos dos produtos agroalimentares, os selos agrícolas ocupam uma posição de destaque. Surgidos em 1960, os selos agrícolas atestam que um produto alimentar, ou um produto agrícola não alimentar e não transformado, possui um conjunto distinto de qualidades e de características específicas, previamente fixadas em seu documento descritivo de procedimentos de produção, estabelecendo um nível de qualidade superior.

A exemplo disso, a Inglaterra e os países integrantes do bloco da Comunidade Européia possuem legislações específicas, tornando obrigatória a comprovação de que os produtos satisfazem requisitos de segurança, qualidade e respeito social e ambiental. Isso também ocorre nos países árabes que, por meio de suas crenças religiosas, instituem procedimentos a serem adotados para a entrada de produtos de origem animal. É o caso da

carne de frango, que precisa de uma série de certificados e documentos, como o certificado de abate Halal (de acordo com as regras islâmicas), o certificado de origem e o certificado de carne livre de alimentação, contendo proteínas animais e hormônios de crescimento. Além desses países, os Estados Unidos, por meio da Lei do Bioterrorismo, controlam a entrada de qualquer produto em suas fronteiras. Todas essas nações, embora por motivos diferentes, buscam nos produtos, qualidades e características específicas previamente estabelecidas. Esses atributos são conferidos por meio das certificações, estabelecendo um nível de segurança e qualidade superiores.

Nesse contexto, a exigência do consumidor com relação a padrões de qualidade tem se intensificado nos últimos anos. Os aspectos relativos à segurança dos alimentos e o excesso de oferta de produtos no mercado, indicam que a busca pela distinção qualitativa do produto é uma alternativa para a aquisição da confiança do consumidor, levando-se em conta seus gostos e preferências (SILVA FILHO; PALLET; BRABET, 2002). Essa preocupação fez com que surgissem Empresas Certificadoras com a finalidade de atestar a qualidade dos produtos, desde a produção dos insumos, plantio, transporte, processamento, distribuição e rastreabilidade, garantindo a chegada de um produto saudável e seguro ao consumidor final.

Segundo o INMETRO (2008) - que representa a principal entidade governamental brasileira neste assunto - a certificação é uma avaliação da conformidade realizada por uma terceira parte. Essa terceira parte, denominada certificadora, deve ter caráter independente e ser credenciada, tendo como sua principal finalidade o atendimento aos anseios dos consumidores. As organizações de terceira parte são normalmente denominadas Organismos de Certificação (OC), ou Organismos de Certificação Credenciados (OCC's), quando são credenciadas por um organismo de credenciamento. No Brasil, o organismo credenciador é o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

A avaliação da conformidade tem seu conceito definido como um processo sistematizado, com regras pré-estabelecidas, devidamente acompanhadas e avaliadas por esse organismo certificador, de modo a propiciar adequado grau de confiança de um produto, processo, serviço ou sistema, sendo ainda recentemente adotado para qualificar profissionais capacitados para atender determinados requisitos definidos em normas e regulamentos. Em outros termos, pode-se colocar que a certificação é o mecanismo que garante a conformidade de produtos, processos e empresas em relação a diversas normas e protocolos de qualidade disponíveis.

Spers (2000) acrescenta que a certificação visa assegurar, entre outras, a presença de atributos intrínsecos, de difícil percepção, conferindo maior segurança ao consumidor. O certificado é o que garante (certifica) que aquele produto possui tais atributos intrínsecos, que foi produzido de acordo com determinados padrões, ou ainda, que é proveniente de um determinado lugar.

Observa-se que alguns fatores estão contribuindo para o crescimento do mercado de certificações. Spers (2003) citou alguns exemplos, como os avanços no setor alimentar, que são muito técnicos e, portanto, de difícil entendimento pelo consumidor, gerando em muitos casos confusão, superestimação ou subestimação dos seus efeitos à saúde humana. Outro motivo, é que os consumidores estão mais cuidadosos, informados e preocupados quanto às questões que envolvem características da qualidade em alimentos.

Nesse sentido, Lazzarotto (2001) relata que a certificação surge num mercado onde há assimetria informacional e desconfiança dos consumidores em relação à qualidade dos produtos que compram, gerando uma demanda por informações críveis sobre a qualidade dos alimentos. Segundo Sproesser, Lambert e Campeão (2001), as certificações representam papel fundamental como instrumento de comunicação para os consumidores de um sistema de produção e transformação, já que atestam a qualidade sanitária e, em alguns casos, a qualidade organoléptica desses produtos.

Para Spers (2003) a questão da certificação de produtos é vista sob dois aspectos diferenciados: atendimento às exigências internacionais e atendimento ao mercado interno. No primeiro caso, tem-se a identificação das chamadas “barreiras técnicas” (barreiras sanitárias) e, no segundo, a questão da diferenciação do produto, a partir de sua valorização. Em ambos os casos, a discussão sobre a obrigatoriedade ou não da certificação é procedente (SPERS, 2003).

Portanto, a certificação, tem por objetivo principal demonstrar que um produto foi produzido de dada maneira e/ou que possui determinadas características, permitindo diferenciá-lo dos outros, o que poderá ser útil no momento de promovê-lo em mercados distintos. Ainda com relação aos objetivos buscados pela certificação, ressalta-se que existem diferentes tipos de certificações utilizadas para certificar produtos, cada uma focalizando um propósito específico.

## 2.2 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES

A literatura registra varias classificações possíveis. A primeira delas é que a certificação se aplica a produtos, processos, sistemas de gestão e certificação de pessoas. Esta última, avalia as habilidades e os conhecimentos de algumas ocupações profissionais, podendo incluir exigências como formação, experiência profissional, habilidades e conhecimentos teóricos e práticos. Contudo, sua aplicação ainda é restrita. No Brasil, são certificados os inspetores de soldagem, os inspetores de ensaios não destrutivos e os auditores de sistemas da qualidade (INMETRO, 2008).

A principal diferença entre certificação de produtos, processos e sistema de gestão, é que a primeira enfoca a conformidade do produto fabricado por uma empresa (por exemplo, em um extintor de incêndio, as normas técnicas definem suas características), enquanto a certificação de processos relaciona-se com a capacidade do processo em produzir um determinado produto, como por exemplo, as condições de higiene de uma indústria alimentícia. A certificação de um sistema de gestão, por sua vez, tem seu foco na capacidade da empresa produzir um determinado produto e satisfazer seus clientes de forma consistente ao longo do tempo (INMETRO, 2008). O Quadro 1 resume as principais características das certificações de produtos e serviços, processos e sistema de gestão.

<b>Tipos de Certificação</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Métodos e Referências</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Produtos e Serviços</b>	Assegurar que um produto ou serviço atenda as especificações pré-estabelecidas.	Ensaaios com base em normas e regulamentos técnicos.	Materiais, equipamentos e produtos regulamentados ou normalizados.
<b>Processos</b>	Assegurar que uma indústria é capaz de fabricar um produto de acordo com uma determinada especificação.	Inspeções, ensaios e auditorias de produto e processo, incluindo instalações, controles e sistemas de qualidade, baseados em normas e regulamentos técnicos.	Processos regulamentados envolvendo questões ligadas à saúde e segurança, como a observância de BPF (Boas Práticas de Fabricação).
<b>Sistemas de Gestão</b>	Assegurar a capacidade da empresa em atender requisitos de clientes e de outras partes interessadas.	Auditorias do sistema de gestão com base em normas para sistemas de gestão.	Sistemas de gestão da qualidade ISO 9000 e ambiental ISO 14000.

**QUADRO 1.** Objetivo, método de referência e exemplos de certificação

Fonte: RIBEIRO (2008)

Outras classificações existentes nas certificações podem ser associadas aos objetivos que buscam ser alcançados com a mesma, bem como, aos agentes coordenadores e

regulamentadores. Com relação aos objetivos, há certificações cujo foco é certificar o cumprimento de normas de procedimentos e gerenciamento e há modalidades de certificação que avaliam o desempenho da operação auditada frente a padrões mínimos pré-estabelecidos pelo organismo e tidos como necessários e suficientes para atestar a informação requerida. No caso específico do setor agroindustrial, esta classificação de certificação tem o objetivo de diferenciar produtos e produtores agrícolas (RODRIGUES, 2004).

No que diz respeito aos agentes coordenadores e regulamentadores, a classificação da certificação ocorre quanto ao agente regulador e quanto ao agente que concede a certificação (organismo certificador). Os agentes regulamentadores podem ser o governo ou instituições nacionais ou internacionais. Os agentes coordenadores são organizações que recebem o direito ou têm a obrigação de monitorar a certificação nos casos de certificação compulsória.

Com relação aos agentes regulamentadores, a FAO (2004), fez uma classificação dos tipos de certificação conforme a natureza destes, podendo ser, no que diz respeito ao órgão regulador da certificação, pública (oficial) ou privada:

a) Certificação Pública:

É regulamentada pelos órgãos governamentais de cada país e possui, em muitos casos, reconhecimento internacional. No Brasil, o Sistema Brasileiro de Certificação (SBC), integrante do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), é o foro para estabelecimento das diretrizes e critérios gerais para os programas de certificação no país (SALA, 2003).

A certificação oficial pode ser: (i) voluntária, quando se refere a uma decisão estratégica da empresa que pretende alcançar vantagens competitivas com a certificação, como, por exemplo, a certificação de uma fábrica de papel e celulose com base na norma NBR ISO 14001; e (ii) compulsória, no caso de certificação definida por lei que envolva temas de interesse do país e do cidadão, como o Sistema de Inspeção Federal (SIF) de produtos de origem animal.

Normas voluntárias surgem quando os padrões desenvolvidos pelo governo não suprem a demanda da sociedade e do mercado. Essas normas usam incentivos de mercado para estimular o cumprimento das mesmas. Conforme Giordano (2000), o incentivo ao

controle das práticas culturais pode ocorrer de duas formas principais: coerção pública (aplicação da lei) e por desejos ou exigências do próprio mercado.

b) Certificação Privada:

Iniciativas de certificação privadas também atuam no mercado de produtos agroalimentares. Essa modalidade de certificação normalmente é regulamentada por empresas e associações, incluindo organizações sem fins lucrativos. Segundo Ribeiro (2008), os objetivos desse tipo de sistema são mais restritos e podem abranger produtos, cadeias ou temas específicos, podendo ainda ser empregados na qualificação de fornecedores.

Nassar (1999) classificou a certificação privada em duas categorias: coletivas ou internas. As certificações privadas coletivas são coordenadas por certificadores especializados, de adesão voluntária e abertas às empresas interessadas. Como exemplos desse tipo de certificação, o autor cita as denominações de origem controlada na França, as certificações do Café do Cerrado, as de pureza do café da Associação das Indústrias de Torrefação de Café (ABIC), e as de empresa amiga da criança, como a Associação Brasileira das Indústrias de Brinquedos (ABRINQ).

Em se tratando de certificações privadas internas, elas são coordenadas por empresas juntamente aos seus fornecedores. Visam à redução dos custos de transação, a melhoria na qualidade dos insumos, especialmente de produtos mais elaborados, como aqueles de alta especificidade ou de qualidade superior (FARINA; GUEDES; MARINO, 1999).

Sala (2003) mencionou que o INMETRO classifica as certificações, em função do agente econômico que concede a certificação.

A certificação é de terceira parte quando é concedida por um organismo certificador credenciado, independente da empresa certificada e de seus clientes. Quando é dada por uma empresa a seus fornecedores é considerada de segunda parte e quando é autoconcedida pelo produtor é considerada de primeira parte. A diferenciação dos tipos de certificação é importante para o consumidor, pois identifica o tipo e a extensão da garantia que está associada ao certificado. Da mesma forma, o produtor selecionar o certificado e o organismo certificador é um fator estratégico para a sua imagem no mercado. Cada tipo de certificado tem uma finalidade específica e um, necessariamente, não substitui o outro.

O Quadro 2 resume as principais características das modalidades de certificação apresentadas, as quais se aplicam a produtos, serviços, processos, sistemas de gestão e profissionais.

Tipo	Categoria	Finalidade	Regulamentador	Padrões de Referência	Certificador
Pública	Compulsória	Atendimento à Legislação	Órgão governamental (INMETRO, MAPA)	Regulamentos técnicos (legais)	Organismos certificadores credenciados: OCCs (3ª parte)
	Voluntária	Competitividade no mercado nacional ou internacional		Normas nacionais e internacionais	
Privada	Coletiva	Reconhecimento no mercado nacional ou internacional	Empresas ou Associações	Estabelecidos ou definidos pelo regulamentador	O regulamentador ou OCCs (3ª parte)
	Interna	Qualificação de fornecedores	Normalmente as próprias empresas		O regulamentador (2ª parte) e OCCs.

**QUADRO 2.** Principais características das modalidades de certificação

Fonte: SALA (2003)

O tipo de certificação pública, sem distinção entre compulsória e voluntária, possui agente certificador de terceira parte, ou seja, quem emite o certificado é um organismo independente, sem vínculos com a empresa que pleiteia a certificação. Por outro lado, na certificação privada podem ocorrer os três tipos de agente certificador. Neste tipo de certificação, a categoria coletiva tem organismos certificadores de segunda e terceira parte. Na categoria interna, os certificadores podem ser de primeira e segunda parte, da própria empresa para ela mesma e da empresa para seus fornecedores, respectivamente.

Outro ponto a ser mencionado é que empresas ou produtores podem estar amparados por mais de um programa de certificação. Além da certificação compulsória, os estabelecimentos podem, paralelamente, adotar um ou mais sistemas de certificação voluntária de natureza oficial ou privada.

De acordo com a FAO (2004), os organismos privados geralmente focam mais aspectos de qualidade e sanidade, enquanto os públicos e ONGs tendem a focar aspectos de segurança do alimento e sustentabilidade. Os selos públicos e de ONGs comumente implicam em incentivos governamentais, gerando custos que, muitas vezes, não podem ser bancados por países em desenvolvimento ou em necessidades de prêmios de preços, o que limita o mercado consumidor nesses países.

Para Spers (2003), uma utilidade dos certificados é evitar ações oportunísticas, ou seja, impedir que as empresas aleguem processos ou ingredientes que não realizam ou utilizam, mas que são explorados na comunicação junto aos consumidores por serem de difícil

comprovação. Surge, daí, a importância da reputação das instituições certificadoras e regulamentadoras, que devem ser confiáveis e evitar essas situações.

Para a certificação de produtos alimentícios existem diversas opções de selos, dependendo do que se quer certificar e atestar. Os mais empregados são: padrão de processo (de fabricação ou produção), selo de sanidade, selo de pureza, selo sócio-ambiental, selo de produto orgânico, certificação interna de qualidade, denominação de origem, entre outros (NASSAR, 1999).

Na produção agrícola, uma das bases mais comumente usadas nas certificações são as Boas Práticas Agrícolas (BPA). Esse termo é usado para elementos muito variados, desde o monitoramento de agrotóxicos, até aspectos mais abrangentes de sistema de produção primários e pós-colheita, como impactos ambientais e condições de trabalho (FAO, 2004).

Nassar (1999) relata ainda que a exigência da certificação quanto aos insumos dentro de uma cadeia propicia maior integração entre os elos, favorecendo maior coordenação, fluxo de informações e adaptação à demanda. Assim, é possível dizer que a certificação tem a função de informar com credibilidade o consumidor que determinado produto é o que diz ser, cumprindo um papel de agente minimizador da assimetria informacional existente entre as partes. Portanto, o aspecto mais importante da certificação nesse sentido, está no estabelecimento de uma relação de confiança com o consumidor, pelo fato de que o produto certificado está de acordo com requisitos especificados em normas ou padrões de referência.

Isso é reforçado por Silva (1999), Batalha e Sproesser (2002), quando afirmam que a certificação visa um gerenciamento eficiente e melhorias nos mecanismos de coordenação, tanto à montante, quanto à jusante das cadeias agroindustriais. O gerenciamento à montante atua na busca do fortalecimento do selo, pois um selo forte possibilita vantagens na competição e distribuição de seus produtos por meio do reconhecimento do consumidor. O gerenciamento à jusante, tem por objetivo a construção de uma relação de confiabilidade do selo com o consumidor, que depende da eficiência em promover a comercialização desses produtos de forma regular em termos de padronização, qualidade, quantidade e periodicidade. Por outro lado, age também como um mecanismo de exclusão e seleção, na medida em que estabelece padrões mínimos (pré-estabelecidos), que a empresa interessada deve atingir, do ponto de vista de produto e/ou processo, para poder fazer parte do grupo.

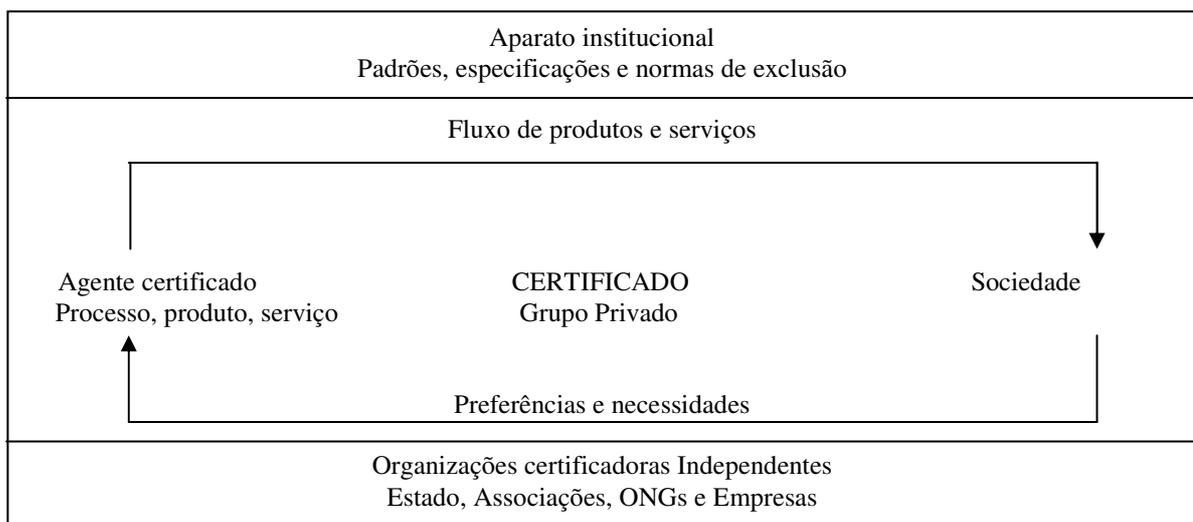
### 2.3 ÓRGÃOS REGULADORES DA CERTIFICAÇÃO NO BRASIL

O sistema de certificação pode envolver atividades de análise de documentação, auditorias e inspeções, coleta de ensaios de produtos no mercado ou no local de produção, no intuito de avaliar a conformidade e manutenção (MARSHALL JR et al., 2004).

Para Nassar (2003), o funcionamento de um sistema de certificação envolve:

- a) Ambiente institucional e agente regulador: este último estabelece as políticas regulamentares do primeiro;
- b) Empresas interessadas na certificação;
- c) Órgão normativo: estabelece as normas de referência para a conformidade, podendo tratar-se de uma instituição internacional ou do próprio governo;
- d) Órgão credenciador: garante a idoneidade de um agente certificador no exercício deste (que corresponde à avaliação da conformidade das empresas empenhadas na certificação);
- e) Organismos de certificação (agente certificador): empresas responsáveis pelas auditorias e emissão dos certificados.

O agente regulador deve empenhar-se no monitoramento dos impactos da certificação, seja ele o governo do Estado ou Federal, dependendo da regulamentação envolvida na certificação. O funcionamento do sistema de certificação é apresentado na Figura 2.

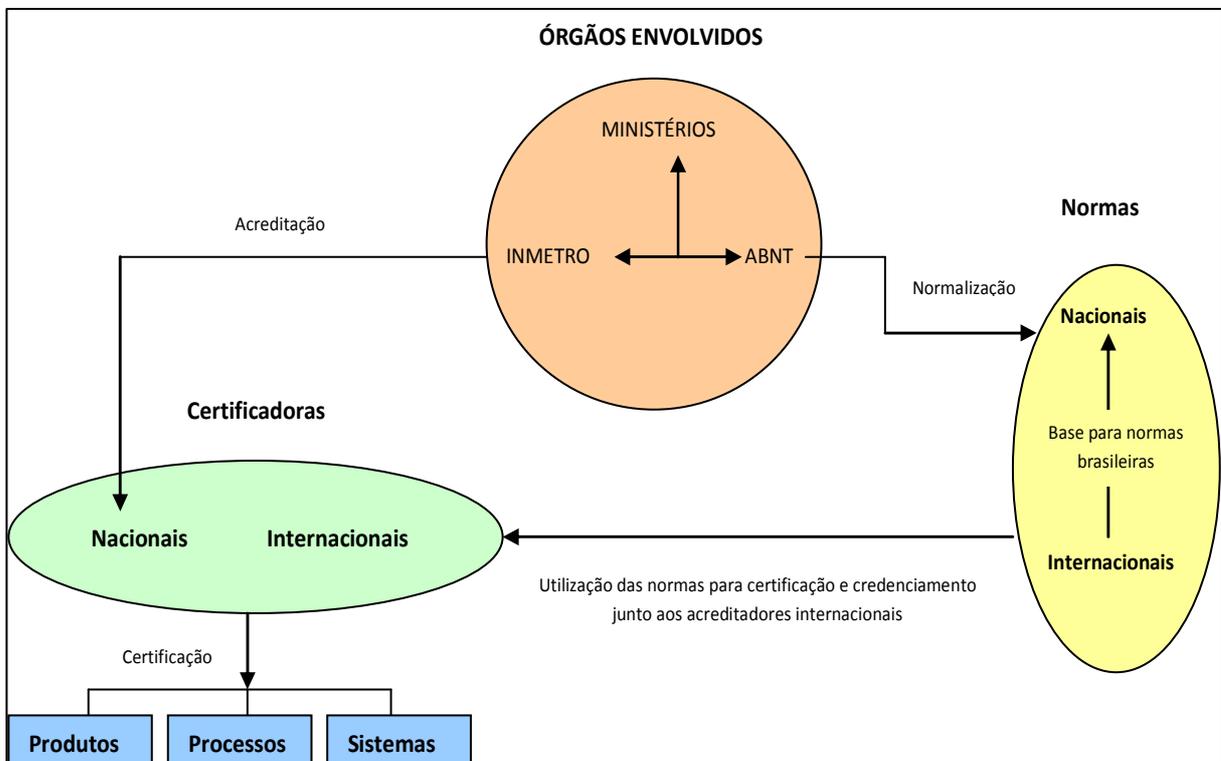


**FIGURA 2.** O sistema de certificação no Brasil

Fonte: Adaptado de Nassar (2003)

De acordo com Silva Filho, Pallet e Brabet (2002), devido à falta de normas referentes a produtos agrícolas e agropecuários, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) tomou a iniciativa na definição de parâmetros, liderando o desenvolvimento de normas referenciais para carnes, frutas e outros produtos agrícolas e pecuários, sendo que tais normas estão em processo de discussão e aceitação, constituindo-se ainda como Instruções Normativas. No MAPA são discutidos, ainda, projetos de lei voltados à agricultura orgânica, em conjunto com os órgãos relacionados.

O ambiente institucional, incluindo os órgãos envolvidos no processo de certificação no Brasil, encontra-se apresentado na Figura 3.



**FIGURA 3.** Ambiente Institucional das Certificações no Brasil

Fonte: Adaptado de Silva Filho; Pallet e Brabet (2002)

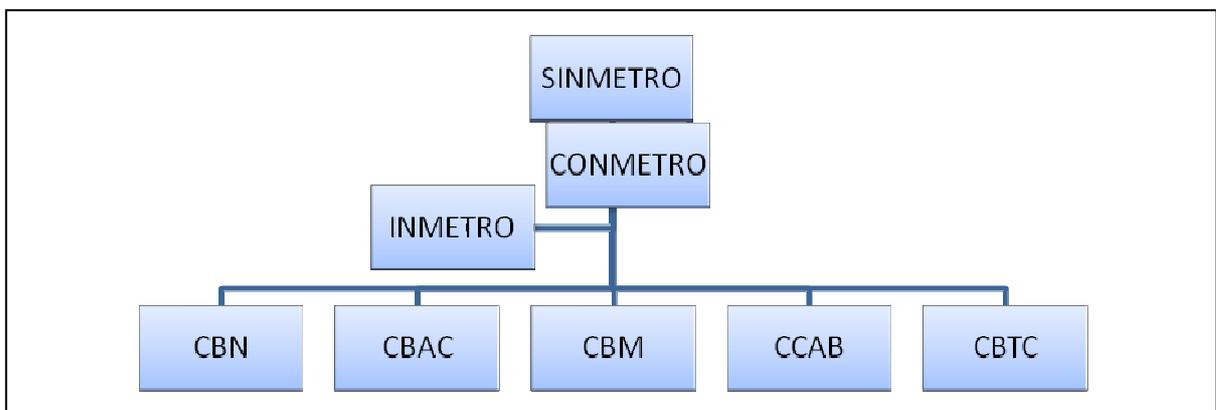
Outros ministérios também participam do ambiente institucional que envolve os programas de certificação brasileiros, atuando na elaboração de normas junto aos colegiados nacional e estaduais referentes à agricultura orgânica, no credenciamento de empresas certificadoras e na verificação da aplicação das normas junto aos colegiados, com destaque para o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio (MDIC). Nestes ambientes, os ministérios são responsáveis pela elaboração de normas junto aos órgãos, instituições e profissionais competentes; nesse caso, a

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

O INMETRO é uma autarquia federal vinculada ao MDIC, criado em 1973 para substituir o Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM) e ampliar significativamente o seu raio de atuação a serviço da sociedade brasileira. Tem por objetivo fortalecer as empresas nacionais, aumentando sua produtividade por meio da adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos e serviços (INMETRO, 2008).

O INMETRO representa o Sistema Brasileiro de Certificação (SBC), que é o responsável por estabelecer políticas, procedimentos e fiscalizar as atividades de certificação. No contexto do SBC, o INMETRO é o único órgão oficial para credenciamento e, ao mesmo tempo, para acreditação de organismos certificadores no Brasil, o que é importante no sentido de evitar pedidos de certificações sem base legal que prejudique os consumidores. Assim, a certificação é concedida por Organismos de Certificação Credenciados (OCCs) no SBC, denominados de terceira parte, que conduzem as avaliações de conformidade segundo procedimentos, critérios e normas definidas pela entidade acreditadora, e assume papel regulador e direcionador na discussão de normas. No Brasil, a ABNT é o organismo normativo credenciado pelo INMETRO, responsável pelas normas técnicas da certificação.

No âmbito nacional, o INMETRO está inserido numa estrutura mais ampla: o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), que evidencia a importância do INMETRO como órgão executivo aliado pelos comitês técnicos assessores que atuam com a finalidade de mobilizar os diferentes segmentos da sociedade para o trabalho de formulação de políticas públicas e de diretrizes (INMETRO, 2008). A Figura 4 apresenta a estrutura organizacional do SINMETRO.



**FIGURA 4.** Estrutura organizacional do Sistema Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO)

Fonte: INMETRO (2008)

O SINMETRO é constituído por entidades públicas e privadas, e foi instituído pela Lei nº 5.966/73, com o objetivo de prover o país com infraestrutura de serviços tecnológicos capaz de avaliar e certificar a qualidade dos produtos, processos e serviços, por meio de organismos de certificação, redes de laboratórios de ensaio e de calibração, organismos de treinamento, organismos de ensaios de proficiência e organismos de inspeção, todos credenciados pelo INMETRO.

De acordo com informações fornecidas pelo INMETRO (2008), o SINMETRO é representado pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO); dele participam representações de nove ministérios do governo brasileiro, bem como a participação da ABNT, do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) e da Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Como membro integrante do CONMETRO, a ABNT é o órgão responsável pela elaboração de normas técnicas no Brasil. É uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização Único – por meio da Resolução nº 7 do CONMETRO, de 24/08/1992. A ABNT é credenciada pelo INMETRO, o qual está em acordo quanto ao reconhecimento junto aos membros do *International Accreditation Forum* (IAF) para acreditar Sistemas de Qualidade (ISO 9000), Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001), e diversos produtos e serviços com reconhecimento mundial. Quanto às normas ISO, a ABNT é o órgão que traduz tais normas e difunde aos interessados por meio de guias que podem ser adquiridos junto a ABNT. Além da ISO, a ABNT também é única e exclusiva representante do *International Electrotechnical Commission* (IEC) e das entidades de normalização regional, como a Comissão Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) e a Associação Mercosul de Normalização (AMN).

Juntamente com o INMETRO, atuam também os comitês técnicos que têm a função de assessorar e operacionalizar o sistema. São eles: Comitê Brasileiro de Normalização (CBN), Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade (CBAC), Comitê Brasileiro de Metrologia (CBM), Comitê Codex Alimentarius do Brasil (CCAB) e o Comitê de Coordenação de Barreiras Técnicas ao Comércio (CBTC).

## 2.4 INCENTIVOS E CUSTOS DA CERTIFICAÇÃO

Os motivos que levam uma empresa a adquirir algum tipo de certificação podem variar de acordo com os incentivos e os benefícios promovidos com cada modalidade

de certificação. Os incentivos consistem em respostas positivas aos investimentos dispensados no processo e aos objetivos da certificação, como a aquisição de novos mercados, a permanência do fornecedor do produto certificado no mercado do qual já faz parte e a responsabilidade de recebimento de preço prêmio pelo produtor certificado (RIBEIRO, 2005).

De acordo com Nassar (2003), os incentivos da certificação só ocorrerão se houver cooperação e coordenação entre as empresas. Por isso, cada empresa deve receber os incentivos para integrar-se a um sistema de certificação. A certificação é uma forma de cooperação entre firmas, que não fere o poder de concorrência e nem prejudica os consumidores, ou seja, há benefícios para eles.

Os incentivos mencionados acima podem ser compreendidos como:

- a) Estímulos dados aos agentes, os quais vislumbram retornos positivos, isto é, a aquisição de novos mercados;
- b) A permanência do fornecedor do produto certificado em determinado mercado do qual já faz parte; e,
- c) A possibilidade de recebimento de agregação de valor pelo produto certificado.

Esses incentivos devem existir para que o retorno aos agentes seja positivo, ou seja, os ganhos com a certificação devem ser maiores que seus custos.

Santos, Silva e Batalha (2005) relataram que os incentivos para a certificação são estímulos dados aos agentes econômicos que os levam a vislumbrar benefícios positivos na certificação, ou seja, os incentivos devem ser tais que permitam aos agentes sair de sua condição “sem certificação” para uma condição mais eficiente, além de gerar retornos positivos que superem os custos do processo. Os incentivos mais divulgados da certificação estão associados às condições de demanda - o nível de abrangência do certificado é um exemplo disso. Certificados internacionais são mais atrativos para empresas exportadoras e importadoras, enquanto certificados regionais podem agir como reserva de mercado para aqueles que os possuem. Isto é, quando a empresa possui um certificado de abrangência internacional, ela demonstra perante o mercado consumidor uma maior credibilidade de seus produtos, competindo com o mercado externo.

Deste modo, a certificação é estimulada em um mercado onde existem consumidores que, reconhecendo que um produto certificado é um produto com atributos de qualidade (diferenciado), estão dispostos a pagar um prêmio a esses produtos. Em mercados onde não existem consumidores dispostos a pagar esse prêmio, a certificação só existirá por meio de imposições institucionais (LAZAROTTO, 2001).

Com relação ao custo da certificação, Nassar (2003) relata que há quatro tipos de custos que devem ser considerados no sistema de certificação:

- i) Implantação, manutenção, exclusão e adaptação. Os custos de implantação são aqueles relacionados à elaboração de normas e procedimentos, criação das organizações de controle, formação dos canais de comercialização e *marketing*, e adaptação dos sistemas produtivos.
- ii) Os custos de manutenção são aqueles voltados à sustentação das organizações de controle.
- iii) Os custos de exclusão são aqueles que buscam selecionar novos participantes, excluir caronas e punir os agentes oportunistas.
- iv) Os custos de adaptação referem-se às mudanças nos hábitos de consumo, nos preços relativos, na renda dos consumidores e no aumento da concorrência, os sistemas de certificação devem ser dinâmicos e adaptáveis.

Zylbersztajn (1999) acrescenta outros custos de certificação:

- a) Custos de instalação de facilidades e equipamentos (computadores, arquivos de documentos usados para administrar e manter a certificação);
- b) Custos de treinamento e desenvolvimento de habilidades e expertises nas operações e na administração do sistema; e,
- c) Custos de atualização para a realização dos aperfeiçoamentos necessários.

Espera-se que os custos do processo de certificação sejam viabilizados pela eficiência produtiva, normalmente proporcionada com a implantação do sistema e pelo aumento das vendas. No entanto, a certificação não garante que os consumidores pagarão pelo atributo conferido e que a soma total das vendas compensarão a manutenção da certificação.

## 2.5 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL

Nesta seção são apresentadas as características da certificação de produtos agrícolas na União Européia e nos Estados Unidos, destinos importantes para os produtos agrícolas brasileiros. A seção apresenta ao final as características da certificação no Brasil.

### 2.5.1 Certificação Agroindustrial na União Européia (UE)

A certificação da qualidade de produtos agroalimentares não é um tema novo. Desde a década de 1930, quando o governo da França regulamentou o controle de denominação de origem para vinhos e destilados de uva, é crescente preocupação dos consumidores com a segurança do alimento e com a autenticidade e origem dos produtos. Posteriormente, em 1960, foi criado o selo *Label Rouge*, cujo objetivo era reforçar as exigências técnicas das produções de qualidade superior, com o intuito de proteger a pequena agricultura dos sistemas industriais de produção (RIBEIRO, 2008).

A preocupação com a certificação da qualidade se tornou mais acentuada com a efetivação da Comunidade Européia e o crescimento do comércio internacional, quando vários tipos de selos e certificados de qualidade específicos para produtos agroalimentares têm sido estabelecidos em diversos países do mundo. Este movimento tem sido influenciado também pelo forte crescimento das certificações da qualidade ISO 9000 e pela evolução e disseminação de conceitos e metodologias para gerenciamento da qualidade na indústria e demais setores econômicos em geral (SALA, 2003).

Alguns fatores também foram decisivos e nortearam a mudança de comportamento do consumidor europeu. Fatores envolvendo problemas de contaminações e à grande repercussão na mídia fizeram com que o consumidor, além de segurança, exigisse diversidade, suprimento regular, informação e transparência. Nesse sentido, três tendências se destacam: (I) a importância da noção de segurança alimentar, entendida sob o enfoque qualitativo (*food safety*); (II) a busca por valores tais como: região de origem, autenticidade, familiaridade (“Denominação de Origem Protegida”, “Indicação Geográfica Protegida” e “Atestado de Especificidade”); e, (III) a forte preocupação com o meio ambiente, faz com que a sociedade de um modo geral cada vez mais busque consumir produtos ambientalmente corretos e seguros (CARFANTAN; BRUM, 2006).

De acordo com os autores essas três tendências obviamente não se manifestam com o mesmo vigor em todos os países da União Européia. Talvez os comportamentos mais radicais sejam os observados no Reino Unido, onde as crises sanitárias se multiplicaram desde 1990. As autoridades públicas inglesas foram incapazes de prevenir e gerenciar essas crises. Ao perceberem que o Estado tinha perdido a credibilidade, as empresas inglesas de distribuição procuraram instaurar estratégias de certificação de processos e produtos que possibilitassem a reconquista da confiança dos consumidores.

Atualmente, o setor varejista inglês aparece como o mais inovador e o mais radical na instituição de alianças mercadológicas com certificação. Os dispositivos de coordenação das cadeias produtivas montados pelas empresas varejistas da Europa continental são mais tímidos e moderados que os sistemas criados pelas suas concorrentes do Reino Unido. A visão do setor varejista inglês, no entanto, tende a influenciar cada vez mais as estratégias montadas em diversos países da Europa, vindo daí a referência frequente aos exemplos britânicos.

Sala (2003) enfatizou que uma das principais tendências na UE é a criação de certificações ligadas à origem geográfica dos produtos, a qual é associada a características de qualidade e a métodos de produção típicos de cada região, de forma a proteger os produtos e o conhecimento dos produtores. Outro tipo de certificação que tem crescido significativamente é a certificação de produtos orgânicos, em razão do forte apelo dos consumidores aos produtos naturais, gerados sem agredir o meio ambiente. É possível enxergar uma forte relação entre o movimento de certificação agroalimentar e o conceito de multifuncionalidade que norteia a agricultura na Europa.

É de se ressaltar que nas certificações de países como França, Alemanha, Bélgica e Holanda, as parcerias criadas pelo setor varejista seguem normas e padrões oficiais para produtos e serviços. Para determinar se atividades e produtos estão de acordo com as normas definidas pelo setor varejista, se foram instituídas com eficácia e se são adequadas à realização dos objetivos, confia-se nas inspeções realizadas por representantes de órgãos oficiais. A metodologia empregada no Reino Unido, no entanto, é cada vez mais imitada na Europa continental. Em outras palavras, no que diz respeito à segurança do alimento, o “modelo inglês” está se tornando uma referência para os demais países do bloco europeu.

Por outro lado, a iniciativa privada no mercado de certificações também possui sua parcela de participação. Durante a década de 1990, quando o agronegócio europeu foi atingido por diversas crises, a confiança do consumidor nos órgãos oficiais enquanto reguladores do setor para lidar com questões de segurança e qualidade diminuiu consideravelmente, afetando negativamente não somente os negócios, mas também a produção. Em resposta a isso, muitos países europeus e, especialmente o setor privado, lançaram iniciativas com normas e requisitos específicos de garantia da qualidade que podem ser classificados de acordo com os seguintes critérios (ALBERSMEIER; SCHULZE; SPILLER, 2010):

- a) grupo-alvo: rótulos orientados para o consumidor (por exemplo, a agricultura orgânica, comércio justo); negócios para planos empresariais (por exemplo, *International Food Standard, GlobalGap, BRC Global Standard*);
- b) foco: características do produto (exemplo, Denominação de Origem Protegida, Indicação Geográfica Protegida), características do processo (exemplo, normas ecológicas, bem-estar);
- c) objetivo: garantia de requisitos legais mínimos em um mercado de massa (exemplo, o IKB, na Holanda, QS na Alemanha; diferenciação do produto (exemplo, regimes de agricultura orgânica);
- d) conteúdo: segurança (por exemplo, o IKB), qualidade (exemplo, os regimes DOP); normas de produção (exemplo, as normas da agricultura orgânica);
- e) proprietário padrão: sistemas estatais de execução (como a agricultura orgânica na Dinamarca), as organizações internacionais de normalização (exemplo, ISO 9000 e 22000), as abordagens das partes interessadas (exemplo, do Comércio Justo), os regimes de produtores (exemplo, associações de agricultores), organismos privados de inspeção (exemplo, Vitacert – Instituição alemã de monitoramento técnico); regime varejista impulsionado (exemplo, *BRC Global Standard e International Food Standard*);
- f) áreas de aplicação: local (exemplo, *Gepüüfte Qualität Bayern* na Alemanha); nacional (exemplo, *Danske Slagterier* na Dinamarca); internacional (exemplo, a ISO 22000);
- g) número de etapas envolvidas ao longo da cadeia alimentar: uma única fase (exemplo, *Globalgap* é aplicado na agricultura); multiestágios (exemplo, a QS - sistema que abrange toda a cadeia).

O ponto de partida é o elo entre o produtor e o cliente (consumidor final ou comércio varejista). O fornecedor oferece um certificado que serve como um sinal de qualidade para o cliente ou na cadeia de abastecimento, que é emitido por um certificador neutro (de terceira parte) (LUNING et al., 2002). No entanto, os consumidores também precisam confiar nas normas de certificação e auditoria de seus processos, isso significa que tais organismos credenciados devem ser capaz de controlar eficazmente o produtor (ALBERSMEIER et al., 2009).

Esse é o papel da auditoria que se baseia nos requisitos estabelecidos pelas respectivas normalizações. As certificadoras, por sua vez, têm de provar sua capacidade de

realizar inspeções de acordo com essas regras, através de uma acreditação. Essa acreditação é geralmente dada pela norma ISO 65/EN 45011, que inclui requisitos gerais para a avaliação e acreditação dos organismos de certificação (JAHN et al., 2005). Assim, o atributo de crédito é transferido do produto alimentar para o sistema de certificação, aliviando o processo de construção da confiança, uma vez que, os consumidores só precisam confiar em algumas instituições (certificadoras), que são os determinantes do padrão e não milhares de produtores pulverizados.

Assim, visando padronizar os tipos de selo entre os países da EU, existe além dos sistemas nacionais, uma regulamentação comum para toda a Comunidade Européia, com a presença de quatro tipos de selos: a Denominação de Origem Protegida (DOP); o Indicação Geográfica Protegida (IGP) e a Especialização Tradicional Garantida (ETG). Mais recentemente foi criado o quarto selo, que é o de Modo de Produção Biológico, que abrange centenas de produtos de diversos países (RIBEIRO, 2008).

### **2.5.2 Certificação Agroindustrial nos Estados Unidos da América (USA)**

O *Food and Drug Administration* (FDA), do Ministério da Agricultura norte-americano, aplica seu programa de segurança do alimento com base no sistema Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (SPERS, 2000).

O sistema APPCC é baseado no controle e monitoramento dos pontos críticos em que possa haver a contaminação do alimento, representa o futuro e a garantia da segurança no setor de alimentos. Este sistema tem a finalidade de implementar, padronizar e avaliar programas de segurança do alimento.

De acordo com Spers (2000) o programa APPCC possui os seguintes objetivos: aumentar o nível de segurança alimentar, detectando a causa da doença ou morte biológica (bactérias e vírus), química (pesticidas e químicos sanitários), ou por contaminações físicas (vidros, pedras).

No contexto de certificação para grãos, observa-se que nos Estados Unidos (USA) são formalizados de acordo com as inspeções de qualidade realizadas com base em características como peso, umidade, limpeza e danos. Os certificados são emitidos para os grãos conforme a legislação pertinente a cada procedimento de certificação abrangendo soja, arroz, trigo, legumes e diversos outros produtos.

Conforme dados da USDA (2010) os certificados são o produto final na cadeia de serviços de inspeção oficial. Eles documentam os procedimentos oficiais seguidos de local, data da inspeção ou processo de pesagem, fornecendo resultados dos serviços específicos e de serviços solicitados.

Dentro os tipos de certificados encontrados para grãos relacionam-se a seguir alguns exemplos encontrados nos Estados Unidos (USDA, 2010):

- 1) Certificado de Inspeção Oficial Exportação: inspeção obrigatória de exportação de grãos;
- 2) Certificado Oficial de peso de grãos: grãos de exportação de pesagem obrigatória;
- 3) *Commodity* Certificado de Inspeção: interno e de exportação classificados e processados *commodities*;
- 4) Peso *Commodity* Certificado: interno e de exportação classificados e processados *commodities*.

Em resumo, a preocupação em certificar os produtos e processos está relacionado ao crescente aumento do número de novos patógenos, à crescente importância pública dada ao problema e ao aumento do tamanho das indústrias de alimentos.

### **2.5.3 Certificação Agroindustrial no Brasil**

Os processos de certificação são discutidos não apenas por técnicos, burocratas e cientistas, mas também pelos mais diversos setores da sociedade, que incluem consumidores, varejistas e organizações não governamentais. A busca pela qualidade e pela certificação de produtos agropecuários está baseada em acontecimentos intrínsecos à sociedade brasileira e às exigências dos mercados externos, principalmente o europeu e o norte-americano. Os ganhos advindos da qualidade se refletirão no preço final do produto, pois o maior aproveitamento da matéria-prima (produto agropecuário) implica menores custos para a sua seleção e separação, e maior vida útil do produto na prateleira. A viabilização dessas expectativas requer investimento em qualidade, cujo padrão nacional, em comparação com aqueles adotados em outros países, não permite que nossos produtos sejam competitivos (PESSOA; SILVA; CAMARGO, 2002).

A procura pela qualidade em produtos agroindustriais está mostrando um crescimento constante na última década devido às mudanças nas preferências dos consumidores; há consumidores dispostos a pagar mais por produtos que possuam atributos desejados.

A possibilidade de diferenciação e segmentação de produtos é um dos fatores relevantes que, nos últimos anos, estão influenciando a competitividade dos produtos agroindustriais brasileiros. Em consequência disso, alguns atributos de qualidade, passíveis de certificação, estão sendo incorporados como instrumento de concorrência do produto final. Além disso, a crescente demanda por produtos saudáveis e socialmente corretos em países desenvolvidos possibilita o surgimento de produtos diferenciados (FERRAZ, 2007).

Percebe-se que ao longo da história da agricultura e do desenvolvimento do agronegócio, algumas modalidades de certificação têm sido utilizadas para diferenciar produtos e produtores agrícolas. Batalha e Sproesser (2002) relataram que a certificação de produtos agroindustriais é importante no Brasil, pois pode permitir que a população de alta renda (um segmento importante no mercado doméstico brasileiro) seja melhor explorada. Além disso, possibilita a expansão da exportação de produtos com alto valor adicionado, escapando das barreiras às exportações e da competição por preços baixos.

Kitamura (2003) coloca que a nova configuração da agricultura intensiva no Brasil, com características de permanência no mercado futuro, passa a incorporar, de forma voluntária, também em resposta às exigências crescentes do mercado internacional, a certificação de qualidade do produto e do meio ambiente no processo produtivo e, com isso, os instrumentos de avaliação e de monitoramento dessa qualidade, visando melhorias contínuas.

Dentre os sistemas alternativos podem ser citadas as certificações de qualidade. Nesse novo cenário enquadram-se, entre outras, as inovações da agricultura de precisão, os processos de certificação intermediária da Produção Integrada de Fruta (PIF), as Boas Práticas Agrícolas (BPAs), as Boas Práticas de Fabricação (BPFs), a Avaliação de Perigos e Pontos Críticos de Controle – Campo (APPCC-Campo) e os Códigos de Conduta (Ambiental), que começam a ser incorporados como instrumentos estratégicos de gestão responsável e segura do processo produtivo e da produção (JACOMETI; PAULINO; FERRANTE, 2006).

Compéz (2002) complementa que algumas certificações tornam-se requisitos mínimos indispensáveis para que as empresas possam vender seus produtos em mercados específicos. Este é o caso de produtos agrícolas para exportação, cujas exigências são impostas pelos países importadores, os quais estabelecem critérios que os produtos devem

cumprir. Para que as empresas demonstrem que seus produtos têm tais características, elas precisam de certificações que avaliem esses critérios. Isto se deve ao fato de que quase todos os produtos agrícolas têm características relevantes, que não podem ser reconhecidas pelo consumidor, mesmo depois de haver consumido de forma repetitiva tais produtos.

Atualmente, as certificações de produto e processo, relacionadas à qualidade e/ou gestão ambiental e social, se tornaram requisitos mínimos indispensáveis para que as empresas possam exportar produtos agrícolas para determinados países. A certificação pode envolver o atendimento a critérios específicos relacionados ao sistema de controle e monitoramento de processos (normas ISO), rastreabilidade, tipo de matéria-prima e insumos utilizados e métodos de processamento aplicados (produção integrada, produção orgânica), adoção de sistemas produtivos de baixo impacto no ambiente (*Eco-Management and Audit Scheme*), inocuidade dos produtos (APPCC) etc. Porém, é questionável até que ponto as certificações são ferramentas catalisadoras de inovação nas empresas, visto que o processo de certificação envolve a padronização de processos e produtos e a rotinização de atividades (ACOSTA; PADULA; WEGNER, 2009).

O processo de certificação também é importante no caso da produção de grãos, todavia, a empresa deve estar ciente das especificidades e particularidades dessa atividade.

Para a produção de grãos, a certificação se apresenta como uma ferramenta para inserir os padrões de qualidade dentro do meio rural, sendo uma tendência a ser exigida pelo mercado consumidor. Esta regulamentação estabelece padrões de produção e processamento, lista de insumos e práticas de produção recomendados e proibidos, que devem ser seguidos para assegurar a integridade do produto em todas as fases do processo até o consumidor final. Em outros termos, pode-se dizer que a certificação entra como um fator chave nesse processo, garantindo a conformidade do produto em relação aos padrões estabelecidos e permitindo ao consumidor o conhecimento da origem dos mesmos e a maneira pela qual foram produzidos.

De acordo com o Instituto Genesis (2008), para continuar apresentando o crescente ritmo de crescimento observado na produção nacional de grãos, é necessário que todo o setor, desde o produtor até as empresas, tenha seu produto (grão ou farelo) certificado por uma certificadora independente, seguindo critérios internacionalmente aceitos, e que sejam transparentes e factíveis. As vantagens da certificação de grãos são:

- a) Maior confiabilidade dos consumidores e das autoridades fiscalizadoras em relação ao produto (grãos e subprodutos);

- b) Acesso a mercados que apresentam restrições a produtos geneticamente modificados;
- c) Atendimento às legislações nacionais e internacionais de rotulagem; e
- d) Maior remuneração para o produtor, uma vez que a certificação gera um produto diferenciado.

Pode-se constatar a existência de outros benefícios para o produtor trazidos pela certificação de grãos, tais como: facilidade no planejamento da produção e de mercado; melhoria no serviço de produção torna mais transparente o processo de produção; aumento da credibilidade; melhoria na imagem da agricultura e maiores facilidades no acesso a créditos especiais ou subsídios.

Observa-se que a certificação de grãos reúne atributos de qualidade que apresentam uma ampla gama de conceitos, que vão desde características físicas (como origens, variedades, cor e tamanho), e sensoriais (como corpo e aroma), até preocupações de ordem ambiental e social, como os sistemas de produção e as condições da mão-de-obra sob as quais é produzida.

Com a exigência cada vez maior dos consumidores por produtos seguros e por transparência nos processos produtivos, a certificação ganha um papel importante no setor de grãos, funcionando como um instrumento de comprovação para o consumidor com relação aos atributos intrínsecos existentes. A sua utilização como instrumento de comprovação também é utilizado pelas indústrias e demais empresas (varejistas e distribuidoras), que necessitam ter conhecimento dos produtos que disponibilizarão para seus consumidores.

No caso da soja, a certificação tem o papel de reconhecer que este produto foi produzido dentro de determinados padrões, como mudanças no sistema de produção, processamento e comercialização na cadeia de valor, para isto, desde 2005 vem ocorrendo fóruns para discussão da criação da Mesa Redonda da Soja Responsável (RTRS), certificação esta que foi aprovada neste ano de 2010.

Conforme dados da ABIOVE (2010) a partir da próxima safra 2010/2011 será disponibilizada a implantação desta certificação (soja RTRS), cujo principal objetivo é construir um processo global e participativo para desenvolver e promover princípios e critérios para a produção de soja de forma economicamente viável, ambientalmente correta e socialmente justa. Além disso, o RTRS pretende atuar como um fórum internacionalmente reconhecido para o acompanhamento da produção de soja em termos de sustentabilidade.

Para o produtor implantar esta certificação precisa se adequar de acordo com as informações disponibilizadas no documento proposto, isto é, a conformidade legal e as boas práticas de negócios, as condições trabalhistas responsáveis, as relações responsáveis com a comunidade, a responsabilidade ambiental e as boas práticas agrícolas, dados estes com o desígnio de produzir soja responsável para um desenvolvimento sustentável.

A certificação RTRS foi elaborada para ser usada dentro de um sistema de certificação voluntária. Todos aqueles que buscam certificação devem fazê-la com um compromisso de transparência no que diz respeito às exigências deste padrão, imbuídos de espírito de engajamento construtivo com as partes e de compartilhamento das informações não comercialmente sensíveis (RTRS, 2010).

## 2.6 MODELOS DE CERTIFICAÇÃO EXISTENTES NO BRASIL

Com a globalização da economia, os selos de qualidade e de origem facilitam a entrada em novos mercados e possibilitam ao agricultor que produz com qualidade, a agregação de valor ao seu produto. Além disso, as certificações evitam que os produtos sofram prejuízos devido à concorrência desleal e que os consumidores fiquem desprotegidos, pois a mesma é a garantia de estar comprando um produto de qualidade.

Para Benevides (2006), a certificação vem se destacando no Brasil em virtude da globalização e da conseqüente preocupação com a segurança dos alimentos e com a rastreabilidade. Começa-se a priorizar o controle total da produção até o consumo do alimento, num sistema em que toda a cadeia alimentar tem papel fundamental.

Ribeiro (2008) complementou tais informações relatando que no panorama agroindustrial brasileiro pode-se observar o aumento do interesse pela certificação, com crescente número de iniciativas visando à diferenciação de produtos por meio da certificação. Entretanto, o uso da certificação como ferramenta estratégica no Brasil ainda é baixo, especialmente se comparado com outros países desenvolvidos.

Apesar de reduzidas as iniciativas que tem a certificação como uma estratégia de diferenciação, existem diversos tipos de selos de certificação da produção agrícola, que variam de acordo com o tipo e a origem do produto que o agricultor produz, com o modo de produção e com o consumidor que ele deseja atingir no mercado interno ou externo.

Nesse contexto, são apresentadas as principais características das certificações agrícolas, ressaltando que existem outras certificações adaptadas a diferentes setores produtivos que, devido as suas especificidades, podem focar outros pontos e valorizar outros atributos, mas que cumprem a mesma função.

### **2.6.1 Boas Práticas Agrícolas**

O mercado consumidor está cada vez mais em busca de um alimento saudável, produzido respeitando o meio ambiente e o bem estar dos trabalhadores. Neste sentido, surgem as Boas Práticas Agrícolas (BPA), com o objetivo de produzir os produtos da melhor forma e dar a garantia dos mesmos. Isto é, que são produzidos dentro de um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas, processamento e transporte de alimentos, orientados basicamente de forma a resguardar a saúde humana, proteger o meio ambiente e aprimorar as condições de trabalho dos produtores.

Segundo a FAO (2003), é um padrão de regulamentação internacional, cujo objetivo é reduzir riscos associados ao uso de pesticidas, levando em conta a saúde dos consumidores e dos funcionários envolvidos na atividade bem como considerações ambientais e de segurança. Souza (2005) complementa relatando que o uso de BPA vem sendo promovido e desenvolvido por empresas de processamento de alimentos e varejistas, como resposta à demanda dos consumidores por alimentos provenientes de um sistema de produção sustentável e alimentos saudáveis. Essa tendência faz com que os produtores adotem os padrões de BPA com o objetivo de atender às novas exigências dos mercados consumidores.

O padrão BPA refere-se a inúmeros elementos e recursos envolvidos na atividade produtiva. Detalhadamente, em termos agrícolas deve-se levar em conta (SOUZA, 2005):

- a) Solo: utilização do solo de maneira sustentável, viabilizada por meio de técnicas como rotação de culturas, evitando erosão, uso de equipamento mecânicos de maneira racional;
- b) Água: gerenciamento da utilização da água, levando em conta o uso de tecnologias de irrigação que minimizem perdas, evitar drenagem e uso de técnicas para monitorar o uso da água de maneira eficiente;

- c) Culturas: seleção de culturas anuais e temporárias, bem como variedades de acordo com as necessidades do mercado consumidor e de maneira a garantir a fertilidade do solo. Além disso, deve-se gerenciar o risco de pragas na cultura seguindo o princípio do Gerenciamento de Pestes Integrado;
- d) Condições de armazenagem: deve-se levar em conta que a qualidade do produto depende das condições de armazenagem. Elementos como condições de temperatura e umidade são fundamentais nesta questão. Além disso, devem-se respeitar as indicações para uso de agroquímicos, as quais atendam às regulamentações que consideram os intervalos para pré-colheita;
- e) Gerenciamento eficiente de perdas e energia são componentes do sistema de produção sustentável, que compreende o estabelecimento de planos de entrada e saída de energia e agroquímicos de maneira a garantir o uso eficiente e seguro. Estabelecimento de uma infra-estrutura que evite perdas, como por exemplo, o maquinário adequado para as necessidades da propriedade;
- f) Bem-estar dos trabalhadores: as propriedades rurais devem ser economicamente viáveis para serem sustentáveis e o bem-estar de proprietários rurais, trabalhadores e suas comunidades dependem disso. O principal objetivo deve ser alcançar o equilíbrio entre objetivos sociais, econômicos e ambientais;
- g) Conservação da vida selvagem: uso de práticas agrícolas que promovam manutenção das espécies.

Em síntese, as Boas Práticas Agrícolas (BPA) se constituem no núcleo da agricultura moderna ao integrar sob um só conceito as exigências agronômicas e as do mercado. Na atualidade mais que um atributo, as BPA são um componente de competitividade, que permite ao produtor rural diferenciar seu produto dos outros ofertados, com todas as implicações econômicas que isso hoje supõe (maior qualidade, acesso a novos mercados, consolidação dos atuais, redução de custos etc.). As BPA constituem uma ferramenta cujo uso persegue a sustentabilidade ambiental, econômica e social das explorações agropecuárias, especialmente a dos pequenos produtores substanciais, o qual deve se traduzir na obtenção de produtos alimentares e não alimentares mais inócuos e saudáveis para o autoconsumo e para o consumidor (FAO, 2010).

### 2.6.2 Certificação *GlobalGap*

Antes conhecida como *EurepGap*, pois envolvia apenas países europeus, tendo a França como país de origem, atualmente, passou a se chamar *GlobalGap*, dada sua difusão a níveis mundiais. Esta decisão foi anunciada em setembro de 2007, dez anos após sua criação. Tal certificação conseguiu estabelecer-se no mercado global como referência de Boas Práticas Agrícolas, levando as necessidades dos consumidores até a produção agrícola e para um número cada vez maior de países (atualmente mais de 80 países) em todos os continentes.

A Certificação *GlobalGap* nasceu em 1997 como uma iniciativa de varejistas membros do grupo *Eurep (Euro-Retailer Produce Working Group)* que desenvolveram, em conjunto com outros membros da cadeia produtiva de alimentos, um Protocolo com o propósito de reconhecer os progressos significantes já realizados por muitos produtores, cooperativas, organizações de produtores, redes locais e internacionais, bem como de desenvolver e implementar sistemas agrícolas considerando as boas práticas na agricultura (*Gap*). O objetivo era minimizar os impactos adversos ao meio ambiente e dar proteção ao trabalhador (GLOBALGAP, 2008).

Desde então, vem evoluindo até se transformar em uma associação equitativa aos que participam, tanto produtores agrícolas, como seus clientes varejistas. Sua missão é desenvolver normativas e procedimentos de ampla aceitação para a certificação global das Boas Práticas Agrícolas (BPA).

Do ponto de vista técnico, *GlobalGap* é um conjunto de documentos normativos para ser acreditado por critérios de certificação reconhecidos internacionalmente. O desenvolvimento destes documentos tem a participação de representantes de todas as partes do mundo e de todas as etapas da cadeia de alimentos.

Em linhas gerais, os princípios do esquema *GlobalGap* baseiam-se nos Termos de Referência *GlobalGap*, apresentados resumidamente por Felício (2001):

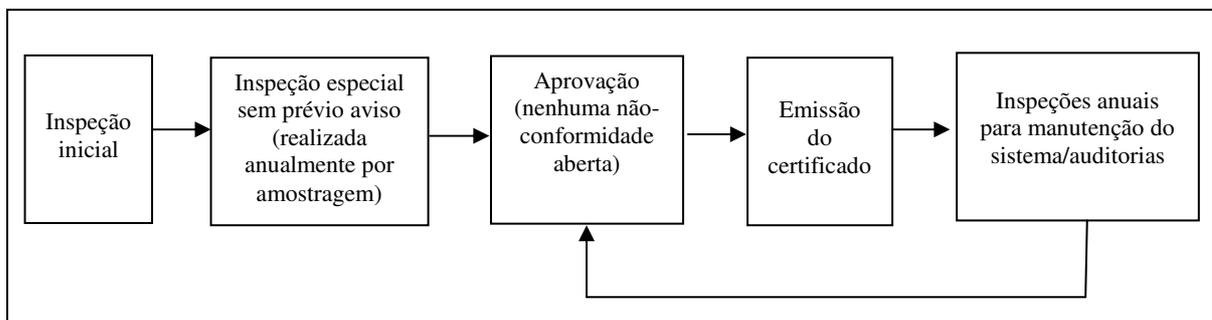
- a) Segurança do Alimento: estabelece critérios de segurança alimentar derivados da aplicação dos princípios gerais de APPCC (HACCP);
- b) Proteção do Ambiente: estabelece boas práticas agrícolas de proteção ambiental, concebidas de forma a minimizar os impactos negativos da produção agropecuária no ambiente;

- c) Condições de Trabalho, Saúde e Segurança dos Trabalhadores: estabelece um nível global de critérios de higiene e segurança no trabalho nas unidades de produção, bem como a conscientização e responsabilidade quanto aos assuntos sociais;
- d) Bem-estar animal: estabelece um nível global de critérios de bem-estar animal nas unidades de produção.

Ao aderir às boas práticas agrícolas, o agente produtor reduz os riscos na produção agrícola. A Certificação *GlobalGap* incorpora ferramentas para verificar objetivamente a melhor prática de uma maneira sistemática e consistente em todo o mundo. A *GlobalGap* considera as práticas dentro da propriedade, e, uma vez o produto saindo da propriedade certificada, ele já se encontra dentro dos moldes produtivos exigidos pelo certificação, e também, em conformidade com outros Códigos de Conduta e esquemas de certificação relevantes com as práticas de embalagem e processamento de alimentos. Assim, assegura-se que toda a cadeia de abastecimento, desde a propriedade até o consumidor final, foi considerada.

O certificado é concedido para produtores individuais e grupos de produtores. Os primeiros são caracterizados como aqueles produtores como uma única propriedade, não importando o tamanho ou número de unidades de produção. Os grupos de produtores são aqueles vinculados a uma instituição associativista, empresa integradora, fomentadora ou qualquer tipo de associação formalmente estabelecida (SOUZA; NETO, 2006).

Na Figura 5, observa-se as diferentes fases do processo de certificação *GlobalGap* para produtores individuais. No caso da certificação para grupo de produtores, a única diferença é que a inspeção inicial é substituída por uma auditoria no sistema de garantia de qualidade. Para manutenção do sistema (último passo), são realizadas auditorias ou inspeções anuais. O certificado é concedido por um período de três anos (SOUZA; NETO, 2006).



**FIGURA 5.** Esquema de certificação *GlobalGap* para produtores individuais

Fonte: SOUZA; NETO (2006)

O programa de certificação *GlobalGap* pode ser classificado como sendo certificação de segunda ou terceira parte. Dependerá única e exclusivamente se o agente certificador for um Organismo Certificador Credenciado (OCC), sendo considerada assim de terceira parte, ou se o próprio regulamentador for o agente certificador, passando para certificação de segunda parte. O programa visa à qualificação de fornecedores, o que lhe atribui a categoria de certificação privada interna quando o certificador for o próprio agente regulamentador e, privada coletiva, quando o organismo certificador for de terceira parte (independente). Deve-se destacar que, quando a certificação for de terceira parte, o organismo certificador deve ser credenciado pelo INMETRO.

Em síntese, a certificação *GlobalGap* integra aplicações modulares para os diferentes grupos de produtos, incluindo, entre outros, a produção de plantas e de animais, de materiais de propagação de plantas e de forragens compostas. A *GlobalGap* serve como um sistema global de referência para outras normas existentes. Além disso, ela pode ser aplicada facilmente e diretamente pelo setor primário de alimentação. A *GlobalGap* permite a cada parceiro da cadeia de fornecimento, a possibilidade de posicionar-se no mercado global e, ao mesmo tempo, respeitar as exigências dos consumidores, proporcionando maior confiança aos consumidores na qualidade e segurança dos produtos.

### **2.6.3 Sistema de Certificação Orgânica**

O conceito de produção orgânica teve origem com a introdução da agricultura orgânica, na qual a regra básica é o respeito ao meio ambiente. Os objetivos da produção orgânica são o fortalecimento dos processos biológicos com o uso da diversificação e rotação de culturas, pela fertilização com adubos orgânicos, pelo controle biológico de pragas e policultura, bem como a integração da agricultura com a criação de animais com correta relação do solo e a criação animal.

Para Santos (2008), a agricultura orgânica surgiu como parte da “agricultura alternativa”, que se refere a um movimento contrário à modernização da agricultura, na qual os modos de produção excluem ou evitam o emprego de agroquímicos, valorizando o uso de matéria orgânica e outras práticas culturais favoráveis aos processos biológicos.

De acordo com Ribeiro (2008), a certificação de produtos orgânicos no Brasil surgiu informalmente, a partir do trabalho de organizações não governamentais brasileiras. Essas instituições criaram normas próprias para a produção e comercialização, e elaboram selos que garantem a qualidade de seus produtos. Posteriormente, com a expansão da atividade e a intenção de exportar tais produtos, surgiu a necessidade da certificação por instituições de reconhecimento internacional, passando os processos de produção, beneficiamento, armazenamento e transporte, a obedecer aos padrões internacionais.

A primeira iniciativa brasileira teve início a partir da criação de uma cooperativa no interior do Rio Grande do Sul, em 1978, chamada “Colméia”. Em 1990, o Instituto Biodinâmico (IBD) foi o primeiro órgão certificador com reconhecimento internacional, realizando, nessa época, a primeira exportação de produtos com a sua certificação (SILVA FILHO; PALLET; BRABET, 2002). Posteriormente, em 1995, o Governo Federal criou o Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPO), composto por representantes de Governo e ONGs que atuavam com a agricultura ecológica. Em 1999, o MAPA, por meio da Instrução Normativa n° 007/99, instituiu normas disciplinares de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição e certificação de qualidade para produtos orgânicos de origem animal e vegetal, de acordo com os praticados internacionalmente. A normativa deu origem aos colegiados nacionais e estaduais de agricultura orgânica, que tem como atribuições principais assessorar e acompanhar a implantação de normas e padrões nacionais para a produção orgânica de alimentos ou matéria-prima de origem animal e/ou vegetal (ORMOND et al., 2002).

Essa certificação também é conhecida como “sistema de certificação público-privado” devido à estrutura da certificação orgânica desenvolvida pelo MAPA, que criou o Colegiado Nacional da Agricultura Orgânica e os Colegiados Estaduais para orientarem e legalizarem a produção de carne orgânica. Embora o MAPA coordene os colegiados, estes compartilham as decisões com outros órgãos governamentais e não governamentais, a exemplo do próprio IBD, formando assim, um Conselho das Políticas deste segmento.

A certificação orgânica na cadeia de grãos brasileira tem como finalidade a diferenciação e reconhecimento, tanto no mercado nacional, quanto no internacional. Tem como órgão regulamentador empresas ou associações, podendo o agente certificador ser de segunda ou terceira parte. Observa-se também, que nos programas de certificação privados, ocorrem casos em que o agente regulamentador, normativo e certificador está constituído por uma única entidade, tendo em vista que esses programas são regulamentados por empresas e

associações, incluindo organizações sem fins lucrativos, visando à qualificação de fornecedores e associados.

#### **2.6.4 Certificação NBR ISO 14001:2004**

Os avanços da conscientização ambiental na década de 1990 ocorreram como resposta social à necessidade de conservação do planeta a busca pela melhoria da qualidade e fizeram surgir estratégias de gestão ambiental. Para Porter (1999), a necessidade de proteger o meio ambiente, por meio de leis e certificações, teve uma aceitação ampla, mas relutante. Ampla porque todos querem um planeta habitável e relutante pela crença arraigada de que as leis ambientais corroem a competitividade.

Assim, no início dos anos 1990, organizações internacionais como a *International Organization for Standardization* (ISO) e *British Standards Institute* (BSI), órgãos governamentais de países industrialmente desenvolvidos, começaram a desenvolver metodologias padronizadas para a prática da gestão ambiental dentro das organizações.

A ISO é uma organização não-governamental fundada em 1947, com sede em Genebra, Suíça. O representante brasileiro na ISO, que congrega órgãos de mais de cem países, é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A ISO busca normas de homogeneização de procedimentos, de medidas, de materiais e/ou de uso que reflitam o consenso internacional em todos os domínios de atividades, exceto no campo eletroeletrônico, que é atribuição da *International Electrotechnical Commission* (IEC) (MAIMON, 1999).

Segundo Valle (2004), com a finalidade de uniformizar as ações que deveriam ser tomadas para proteger o meio ambiente, a ISO criou um sistema de normas que convencionou designar pelo código ISO 14000. Essa série de normas trata basicamente da gestão ambiental e não deve ser confundida com um conjunto de normas técnicas. Dessa exigência de padronização surgem as normas e certificações, que visam evidenciar as empresas que atingem um nível ótimo ou satisfatório em relação ao meio ambiente e auxiliar na política de melhoria contínua.

De acordo com Seiffert (2002), a ISO 14000 é entendida como um processo adaptativo e contínuo, por meio do qual as organizações definem e redefinem seus objetivos e metas relacionadas à proteção do ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e

comunidade, além de selecionar estratégias e meios para atingir estes objetivos num tempo determinado, por meio de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente externo.

Chen (2008) relatou que a estrutura da ISO 14000, quando incorporada pela organização, requer que esta reestruture todo o seu processo administrativo e de produção, trazendo, dessa forma, benefícios no aumento da eficiência administrativa, na redução de custos de produção, nas questões ambientais e, conseqüentemente, na expansão dos negócios com um melhor desempenho financeiro.

Observa-se que cada vez mais as empresas estão tendo que se conscientizar em relação às exigências ambientais impostas pelos países, em decorrência do processo de globalização e, por trás deste trabalho de desenvolver e adaptar sua cultura empresarial, elas esperam a certificação na expectativa de ter um diferencial reconhecido no mercado. As questões dos padrões internacionais de qualidade ambiental esperada na ISO 14000, a conscientização dos atuais consumidores e também o processo de implantação de projetos em educação ambiental nas escolas são os principais fatores que influenciam nesse processo (NBR ISO 14001:2004).

As normas da série ISO 14000 propiciam à organização, levantar os aspectos ambientais, com orientação para o diagnóstico preliminar, para a definição de políticas, objetivos e metas e implementação de técnicas de gestão e análise e controle dos resultados. A norma ISO 14001 orienta os gestores administrativos e responsáveis pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) a reavaliar continuamente, refletindo na busca por procedimentos, mecanismos e padrões comportamentais menos nocivos ao meio ambiente. Deste modo, as normas caracterizam-se pela orientação e não especificação (NBR ISO 14001:2004).

A Norma ISO 14001 contém os requisitos para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental em uma empresa, podendo ser aplicada em todos os tipos e portes de organizações. Adequa-se também às diferentes condições geográficas, culturais e sociais, usando como base o aprimoramento contínuo. De acordo com Ballesterro-Alvarez (2001), seu principal objetivo é patrocinar o equilíbrio entre a proteção ambiental e as necessidades socioeconômicas. A norma oferece, uma garantia de reconhecimento dos diferentes atores externos à empresa: mercado de produtos e insumos, órgão de fiscalização, agências de financiamento, comunidade e movimento ambientalista.

A norma faz parte de uma série de referenciais internacionais aplicáveis a qualquer Organização. Baseada no ciclo de melhoria contínua – Planejar, Fazer, Controlar, Atuar –, a ISO 14001 especifica os requisitos mais importantes para identificar, controlar e monitorizar os aspectos ambientais de uma organização, bem como os requisitos para gerir e

melhorar todo o sistema de gestão. Maimon (1999) relata que em decorrência disso, a adesão à ISO 14001 proporciona à empresa, além de uma maior inserção no mercado internacional, vantagens organizacionais, redutoras de custos, minimizadoras de acidentes e competitivas, como por exemplo:

- a) Vantagens organizacionais: mudança na gestão global da empresa, incorporação de práticas gerenciais na área ambiental, legitimidade da responsabilidade ambiental, conscientização dos funcionários;
- b) Redução de custos: eliminação de desperdícios do processo de produção, racionalização na alocação dos recursos naturais e humanos;
- c) Minimização de acidentes: identificação prévia das vulnerabilidades ambientais da empresa; e
- d) Vantagens competitivas: novas oportunidades de negócios e mudança na concepção do consumidor.

Outro ponto a observar é que a versão da ISO 14001:2004, ao associar a melhoria contínua ao desempenho ambiental, procurou tornar mais eficaz a equalização de práticas ambientais a partir de padrões crescentemente elevados. O INMETRO é o organismo acreditador brasileiro, ou seja, é a instituição responsável por credenciar as empresas responsáveis pela emissão dos certificados ISO 14001.

### **2.6.5 Certificação Organismos Geneticamente Modificados - OGM**

Os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) podem ser definidos como aqueles que tiveram o seu material genético alterado pela introdução de um ou mais genes por meio de técnicas de biologia molecular. Esse processo é capaz de conferir às plantas novas, características, como resistência a pesticidas e melhor tolerância ao estresse ambiental ou modificar sua qualidade nutricional. A transgenia pode contribuir significativamente para o melhoramento genético de vegetais, visando otimizar a produção de alimentos, fármacos, bem como outros produtos industriais (BARROS; OLIVEIRA; MARIN, 2008)

Segundo Castro, Padula e Federizzi (2007), foi a partir da década de 1980 que foram obtidas e liberadas a campo as primeiras plantas Geneticamente Modificadas (GM).

Contudo, a efetiva comercialização de OGMs começou nos anos 1990, com o tabaco resistente a vírus, produzido na China, o tomate de maturação lenta, e, posteriormente, com a soja *Round-Up Ready*. Mas, em se tratando da soja, foi a partir de 1996 que houve uma grande expansão na produção e comercialização de OGMs no mundo, alcançando, em 2005, um total de 90 milhões de hectares plantados. Somente no período de 2001 a 2005 houve uma expansão de 71% na área plantada.

Os principais países responsáveis pela expansão da área plantada de produtos OGMs autorizadas em 2005, em milhões de hectares, foram: Estados Unidos (49,8), Argentina (17,1), Brasil (9,4), Canadá (5,8), China (3,3), Paraguai (1,8) e Índia (1,3). Em 2004, havia 63 países que realizavam pesquisas ou possuíam produção biotecnológica relacionadas a produtos agrícolas, assim distribuídos: 6 na África, 12 na Ásia/Pacífico, 15 na América Latina, 15 na Europa Ocidental, 13 na Europa Oriental e 2 na América do Norte (CASTRO; PADULA; FEDERIZZI, 2007).

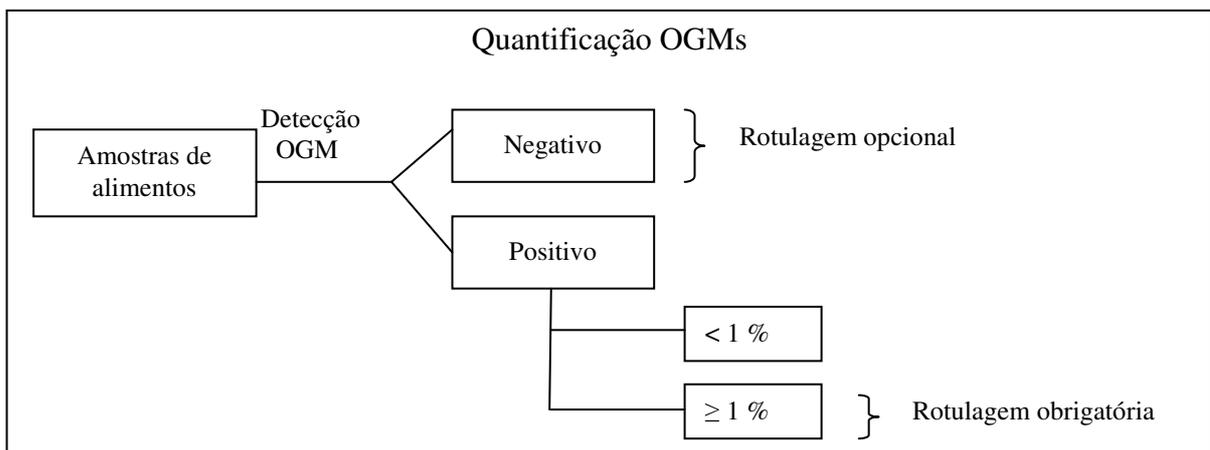
Por outro lado, é crescente a preocupação e o ceticismo de governantes e consumidores em relação à segurança os alimentos geneticamente modificados. Além disso, num complexo sistema de produção e processamento de alimentos, podem ocorrer contaminações com OGMs em alimentos livres destes.

Conceição, Moreira e Binsfeld (2006) descreveram que o avanço mais recente na regulamentação internacional para alimentos contendo OGMs foi dado quando entrou em vigor o Protocolo de Cartagena (convenção sobre diversidade biológica), que restringe a livre comercialização de OGMs e obriga a rotulagem dos alimentos e ingredientes derivados desses, quando as percentagens excederem ao estabelecido por lei. Os autores destacam que na União Européia, desde 2004, o limite para não rotular um produto como geneticamente modificado é de 0,9% de OGMs. No Brasil, o limite é de 1%, determinado pelo Decreto 4.680 de 24 de abril de 2003, na Suíça 0,1% e na Rússia e Japão, 5%. Nos EUA, embora a recente legislação não exija a rotulagem, o governo recomenda fazê-la voluntariamente, exigindo apenas que as empresas produtoras de alimentos contendo OGMs notifiquem a *Food and Drugs Administration (FDA)*, órgão do governo americano responsável pela fiscalização de drogas e alimentos, pelo menos 120 dias antes do novo produto ser comercializado.

Outro ponto a ser observado é que a Lei 8.974/1995 estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e para a liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, regulamentada pelo Decreto 1.752/1995. A referida lei criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, com representação da sociedade e de órgãos governamentais, “com a

finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM. A CTNBio estabelece normas técnicas de segurança e pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados. (BRASIL, 2009a).

No Brasil, a aprovação para a comercialização do plantio de soja *Roundup Ready* (RR) – Monsanto (tolerante ao herbicida glifosato), com fins comerciais, é regulamentada pela Lei de Biossegurança, nº 11.105, de 24/03/2005. Os produtos contendo OGMs com níveis acima de 1% devem exibir no rótulo informações específicas ao consumidor (Figura 6), de acordo com o Decreto nº 4.680 de 23/04/2003 (BRASIL, 2007).



**FIGURA 6.** Procedimentos operacionais para detecção e quantificação de soja GM

Fonte: BRASIL (2007)

Destaca-se que a legislação brasileira estabelece um percentual mínimo de OGM, a partir do qual a rotulagem indicativa de transgenia é obrigatória, mas sem considerar os diferentes ingredientes do alimento em questão. No caso do sistema agroalimentar, os sistemas de certificação seriam capazes de reduzir as falhas de mercado representadas não apenas pela assimetria de informação, mas também pelas incertezas e os riscos inerentes à inocuidade dos produtos consumidos (LEITÃO, 2009).

Neste contexto, o certificador independente aparece como uma terceira parte, entre o comprador e o vendedor, capaz de fornecer uma indicação de mercado confiável que estimule o produtor a investir numa determinada qualidade, e o consumidor a pagar por essa qualidade. A identificação da soja livre de transgênicos seria obtida por sistemas de certificação de rastreabilidade ou a preservação de identidade.

### 2.6.6 Certificação Selo Verde

A certificação Selo Verde surgiu em decorrência da maior consciência ecológica dos consumidores, uma vez que os atributos ambientais tornaram-se um dos diferenciadores na escolha de produtos. Em decorrência desta nova consciência, proliferaram, em número cada vez maior, os selos verdes (rótulos ambientais), pois estes são o elo de comunicação entre o produtor e o consumidor.

No Brasil, as certificações ambientais na área de alimentos surgiram com a finalidade de incentivar mudanças nos processos produtivos e nos padrões de consumo. Os primeiros procedimentos nesse sentido ocorreram na década de 1990, com o surgimento dos alimentos orgânicos. Um produto para ser considerado “verde” tem que levar em consideração uma série de fatores, como por exemplo, a forma pela qual é produzido, qual é a origem dos insumos utilizados em sua cadeia produtiva, a emissão de gases poluentes no seu processo de produção ou transporte e tipo de embalagem do produto. (STAUDT et al., 2009).

O selo verde foi uma iniciativa de ONGs, associadas ao governo, decorrente da preocupação com o meio ambiente por parte dos consumidores do mercado europeu (SEBRAE, 2009). Ele foi precedido pela elaboração de um conjunto de normas, estabelecidas com a participação de vários países, os quais regulamentavam o comércio de produtos originários das florestas tropicais por meio de acordos internacionais. Nesse contexto, o selo verde pode ser definido como um rótulo colocado em produtos comerciais, advertindo que sua produção foi elaborada atendendo a um conjunto de normas pré-estabelecidas pela instituição que emitiu o selo.

Em 2004, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) implantou o Selo Verde no Brasil, sob a forma de um programa de rotulagem ambiental para produtos. O objetivo era incentivar mudanças nos padrões de consumo e produção, fazendo com que as empresas melhorassem seu desempenho ambiental, tendo lucro com isso (ABNT, 2004a).

Várias organizações utilizam o Selo Verde como elemento de competitividade, declarando a superioridade de um produto em relação ao concorrente. Por outro lado, os consumidores utilizam-no como um instrumento para escolher os produtos ecologicamente corretos. No território brasileiro, o selo também é uma forma de beneficiar a exportação de produtos nacionais, que podem ter certificação ambiental sem a necessidade de contratar consultorias estrangeiras (OLIVEIRA, 2005).

Outro ponto a ser destacado é que as certificações, selos verdes e ecoetiquetas são ferramentas importantes para o alcance da sustentabilidade nos mercados agroalimentares, uma vez que fornecem informações aos consumidores para que estes possam efetuar suas escolhas de forma mais consciente (STAUDT et al., 2009). Além disso, esse tipo de certificação contempla a elaboração de estudos de impacto ambiental que analisam a produção desde a origem, levando em conta também o tempo de reabsorção pela natureza, quando o produto for descartado.

Em síntese, destaca-se que o principal objetivo do Selo Verde é deixar claro para o consumidor que o produto está de acordo com critérios de excelência de qualidade. Outro ponto a ser observado é que não se deve confundir etiquetas de advertência de uso compulsório, com as que contêm indicações que o produto pode ser danoso à saúde.

### **2.6.7 Boas Práticas de Fabricação**

Boas práticas são normas de procedimentos a fim de atingir um determinado padrão de identidade e qualidade de um produto ou serviço na área de alimentos, incluindo-se bebidas, utensílios e materiais em contato com alimentos. A implantação da certificação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) é a inicialização do primeiro passo a ser dado por uma indústria de alimentos para garantir uma produção segura e com qualidade.

Segundo Alves (2006), as Boas Práticas de Fabricação, do inglês *Good Manufacturing Practices (GMP)*, pode ser definido como um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio dos alimentos, abrangendo desde as matérias-primas até o produto final, de forma a garantir a segurança e a integridade do consumidor. As regras de BPF podem ser classificadas de modo a assegurar a obtenção de insumos livres de contaminação, evitar a contaminação cruzada, evitar condições que possibilitem multiplicação de microrganismos e/ou produção de toxinas, e garantir a rastreabilidade do processo/produto.

A utilização das BPF pelas indústrias de alimentos iniciou-se na década de 1960, tendo sido um grande passo para a melhoria da segurança e qualidade. Entretanto, as BPF não prevêm, de um modo geral, exigências específicas e mais profundas para garantir determinados itens que são vitais à segurança dos alimentos. Assim, a partir de 1995, alguns programas do FDA e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), nos Estados Unidos, começaram a requerer um maior controle sobre determinados itens das BPF

de maior importância para a segurança, por meio dos Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO), tradução de *Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP)*. Para os PPHO, são exigidos procedimentos de monitorização, ações corretivas, registros e verificação, a semelhança das exigências do Sistema APPCC para os Pontos Críticos de Controle (PCCs) (ALVES, 2006).

Dörr, Marques e Moraes (2004) relataram que o programa de qualidade BPF entrou em vigor no ano de 2000, baseado na legislação dos EUA e da União Européia, permitindo um controle rigoroso do ambiente onde seria produzido o produto, por meio de procedimentos higiênicos e sanitários. A efetiva implementação de BPF em toda a cadeia alimentar – desde a produção de ração, alimentos balanceados e suplementos para animais, até o produto final na mesa do consumidor – é fundamental para colocar o Brasil em um patamar mais elevado quando se trata de segurança dos alimentos. O certificado do BPF é conferido às empresas que conseguem provar que estão cumprindo todos os itens da norma, divididos em várias categorias.

As BPF são um conjunto de procedimentos que devem ser verificados e atendidos pela indústria de alimentos para produzir alimentos de qualidade e seguros. De acordo com BRASIL (2002), os procedimentos dizem respeito a:

- a) Princípios gerais higiênico-sanitários das matérias-primas para alimentos elaborados/industrializados;
- b) Condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos elaboradores/industrializadores de alimentos;
- c) Requisitos de higiene dos estabelecimentos, higiene pessoal e requisitos sanitários;
- d) Requisitos de higiene na elaboração, armazenamento e transporte de matérias-primas; e,
- e) Produtos acabados e controle.

A utilização dos requisitos e recomendações de BPF permite às empresas o atendimento à legislação pertinente e às inspeções dos órgãos federais ligados ao setor, bem como propiciam o desenvolvimento de um processo adaptado e adequado ao setor para a certificação de seus estabelecimentos, produtos e serviços. Como requisitos básicos, o programa BPF necessita ser formalizado e documentado. A formalização é necessária para existir e funcionar como um departamento ou seção, com estrutura e responsáveis definidos que possam conduzir as auditorias e inspeções internas e externas, manter o sistema atualizado convivendo com sua característica dinâmica e promover melhorias, isto é, deve ter

seu cumprimento e manutenção assegurada por funcionários designados pela direção da organização. É necessário, ser documentado para possibilitar o acompanhamento das operações, facilitar o controle e as verificações, e possuir métodos para identificar e recuperar informações. O programa BPF tem que apresentar registros em todos os pontos que possibilitem demonstrar o controle sobre o sistema e a rastreabilidade dos produtos (ALVES, 2006).

De acordo com Lopes, Pinto e Vilela (1999), os principais benefícios da aplicação das BPF, que constituem um estímulo a sua adoção, consideram fatores como:

- a) A obtenção de alimentos mais seguros;
- b) A redução dos custos decorrentes do recolhimento do produto no mercado, de destruição ou de reprocessamento do produto final;
- c) A redução do número de análises no produto final;
- d) A maior satisfação do consumidor com a qualidade do produto;
- e) A maior motivação e produtividade dos funcionários;
- f) A melhoria do ambiente de trabalho, mais limpo e seguro, e;
- g) O atendimento às legislações vigentes, nacionais e internacionais.

As principais dificuldades relacionadas à implantação das BPF podem ser relacionadas à falta de pessoal capacitado para este objetivo e a ausência de investimentos para essa aplicação. Joaquim (2001) acrescentou que como se trata, sobretudo, de um programa que exige mudanças comportamentais e de disciplina, reside aí sua maior dificuldade de aplicação, assim como as mudanças estruturais nas instalações da fábrica, que exigem investimentos de grande porte e às vezes impeditivos à curto prazo.

O Quadro 3 apresenta um resumo dos sistemas de certificação utilizados na cadeia agroindustrial brasileira com as principais especificações de cada sistema.

Sistema	Tipo/ Categoria	Finalidade	Regulamentador	Padrões de Referência	Certificador
<b>Boas Práticas Agrícolas</b>	Privado/ Coletiva/	Antecede a sustentabilidade ambiental, econômica e social	Associações	Estabelecidos ou definidos pelo regulamentador	Regulamentador ou OCC's (3ª parte)
<b>GlobalGap</b>	Privado/ Coletiva	Qualificação de fornecedores	Associação de Supermercados	Estabelecidos ou definidos pelo regulamentador	Regulamentador ou OCC's (3ª parte)
<b>Certificação orgânica</b>	Privado/ Coletiva/ Interna	Diferenciação e reconhecimento no mercado nacional e internacional	Empresas ou Associações	Estabelecidos ou definidos pelo regulamentador	Regulamentador ou OCC's (3ª parte)
<b>Certificação NBR ISO 14001:2004</b>	Privada/ Coletiva/ Interna	Uniformizar as ações que deveriam ser tomadas para proteger o meio ambiente	INMETRO	Referenciais internacionais aplicáveis a qualquer Organização	Regulamentador ou OCC's (3ª parte)
<b>Certificação organismos geneticamente modificados</b>	Privada/ Coletiva/ Interna	Soja livre de transgênicos	CTNBio	Representação da sociedade e de órgãos governamentais	Terceira parte
<b>Certificação selo verde</b>	Privada/ Coletiva/ Interna	Mudanças nos padrões de consumo e produção, melhorando o desempenho ambiental	ABNT	Normas pré-estabelecidas pela instituição que emitiu o selo	O regulamentador ou OCC's (3ª parte)
<b>Boas Práticas de Fabricação</b>	Privada/ Coletiva/ Interna	Garantir a segurança e a integridade do consumidor	NBR ISO 22000:2006	Sistemas de gestão da segurança de alimentos	O regulamentador ou OCC's (3ª parte)

**QUADRO 3.** Relação descritiva dos sistemas de certificação empregados no agronegócio brasileiro

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Ribeiro (2008)

## 2.7 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES DA CERTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS

A certificação ganha importância quando a padronização torna-se insuficiente para atender as necessidades dos agentes. A padronização refere-se aos detalhes de um processo de produção, característico dos produtos agrícolas comercializados *in natura*, como o são os grãos (NASSAR, 2003).

Os benefícios decorrentes da certificação provem aos associados diretamente envolvidos no processo produtivo e, indiretamente, a sociedade representada pelo consumidor que busca duas grandes demandas: transparência na identificação dos produtos e credibilidade. O Quadro 4 evidencia os principais benefícios que podem ser obtidos com a certificação de alimentos.

Autores	Descrição dos benefícios da certificação de produtos agroalimentares
Zylbersztajn (1999)	(i) Conhecimento dos melhores processos de produção; (ii) Certeza de estar realizando o seu negócio da melhor maneira possível e satisfazendo seu cliente final; (iii) Melhoria na coordenação do sistema; (iv) Alto nível de qualidade; e, (v) Benefícios em termos de <i>marketing</i> .
Spers, Zilbersztajn e Bertrait (1999)	(i) Melhor conhecimento em relação: (a) aos processos de produção pela necessidade de acompanhamento e de informações sobre produção; (b) às necessidades e satisfação dos clientes finais; (c) à correta atuação nos negócios; (ii) Melhorias na coordenação do sistema; (iii) Superação dos níveis de qualidade anteriores; (iv) Aumento do valor agregado do produto final por meio da diferenciação dos produtos; (v) Abertura de novos mercados e a permanência em determinados mercados em casos de certificação compulsória; (vi) Reconhecimento da marca e consequentes benefícios deste fator.
Pessoa, Silva e Camargo (2002)	(i) Organização, simplificação e clareza de procedimentos e tecnologias disponíveis para a produção; (ii) Definição de métodos de controle, calibração e segurança de equipamentos; (iii) Disciplina na produção; (iv) Organização e agilidade na recuperação de documentação de registros de acompanhamentos; (v) Controle de produtos, serviços e processos; (vi) Racionalização de tempo gasto nas atividades; (vii) Redução do consumo e do desperdício de recursos naturais não-renováveis; (viii) Melhoria de qualidade; (ix) Diminuição de entraves associados a barreiras comerciais; (x) Proteção à saúde do consumidor e ao meio ambiente; e, (xi) Segurança e confiabilidade no produto.
Nassar (2003)	A certificação deve se constituir em um mecanismo de controle do processo produtivo e garantia da qualidade do alimento, promovendo incentivos de maneira que os custos com o processo de certificação sejam superados e os agentes permaneçam fazendo uso da certificação. Assim, os sistemas de certificação devem necessariamente ser dinâmicos e adaptáveis. Como há vários sistemas de certificação, surgem várias referências de qualidade ao consumidor, gerando, em alguns casos, concorrência entre eles.
Compéz (2002) e Acosta, Padula e Wegner (2009)	Mediante a certificação, a empresa adquire junto ao órgão certificador a reputação e a confiança que ela não pode oferecer para seus clientes por si própria. Assim, a certificação é um sistema de reforço dos atributos do produto, que requer a existência de um padrão, um sinal, um procedimento e uma penalização em caso de descumprimento às normas estabelecidas.

**QUADRO 4.** Benefícios da certificação de produtos agroalimentares

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Zylbersztajn (1999), Spers, Zilbersztajn e Bertrait (1999), Pessoa, Silva e Camargo (2002), Compéz (2002), Nassar (2003), Acosta, Padula e Wegner (2009)

Entretanto, cabem algumas considerações com relação aos benefícios relatados. Uma delas diz respeito a agregação de valor ao produto final por meio da diferenciação, e, em consequência, abertura de novos mercados ou a permanência em determinados mercados. Todavia, a certificação não necessariamente garante ao fabricante uma receita maior com a comercialização do produto certificado, da mesma forma que não pode garantir que os consumidores pagarão pelo atributo conferido e que a soma total das vendas compensarão a manutenção dos custos com a certificação (SPERS, 2003).

Rehfeld, Rennings e Zieger (2007) relataram, que quando as empresas desejam ou se vêem obrigadas a certificar seus produtos ou procedimentos por exigências de mercado, elas devem mudar características como *design* do produto, processos de produção, tipo de matéria-prima utilizada, métodos de extração e processamento de materiais, estabelecer novas relações com seus atuais fornecedores ou estabelecer relações com novos fornecedores. O credenciamento de produtos através de uma certificação pode ser também um fator motivador para que processos de inovação aconteçam dentro das organizações, tanto em produtos, quanto em processos. Alguns tipos de certificações, como as certificações ambientais, exigem que as empresas criem inovações de produtos e processos, desenvolvendo produtos ambientalmente corretos, reduzindo custos ou melhorando continuamente a qualidade, combinando o cuidado ao ambiente com benefícios orientados ao consumidor.

Por outro lado, observa-se que a certificação apresenta algumas dificuldades que restringem sua adoção. Renard (2005) enfatizou que a definição de regras e normas, com o estabelecimento de sanções para aqueles que não as cumpram, a complexidade das cadeias produtivas, a multiplicação de produtos que necessitariam de normas e certificação e proliferação de selos paralelos e do perigo de fraude, motivaram a criação de instituições necessárias para o processo de atribuição da qualidade. O processo inclui a profissionalização de inspeções e certificações e a criação de instituições burocráticas especializadas, ao mesmo tempo em que as organizações de certificação tornaram-se sujeitas à certificação, ou seja, sua aprovação depende do cumprimento de marcos regulatórios de agências internacionais que garantam que os seus inspetores são treinados e qualificados. Isso representa um considerável encargo administrativo e financeiro reduzindo a adoção dos mecanismos de certificação.

A proliferação de selos pode atrapalhar a comunicação e a possibilidade de passar informações claras ao consumidor, prejudicando a tomada de decisão sobre o modelo de diferenciação a ser escolhido. De acordo com Batalha e Sproesser (2002), isso ocorre com frequência no Brasil, podendo levar as empresas a enxergar a criação destes selos apenas como estratégias de mercado.

Além dessas dificuldades, os processos de obtenção de certificações ainda são muito complexos - isso ocorre devido ao processo de certificação em si e à necessidade de reorganizar as cadeias de valores da firma e as cadeias produtivas. Cabe aos agentes econômicos fornecer maior segurança aos consumidores nos processos de aquisição de produtos certificados, bem como fazer os esclarecimentos necessários.

Pons (2001) afirmou que a certificação também tem suas limitações, incluindo:

- a) O reconhecimento da seriedade de uma certificação é um processo longo e difícil;

- b) A certificação é válida em países onde as instituições são respeitadas e leis sejam cumpridas;
- c) Estabelecer uma certificação envolve investimentos e implementação de novos métodos de trabalho (por exemplo, rastreabilidade, garantia de qualidade), que requer recursos financeiros e humanos;
- d) A certificação não substitui a publicidade, mas serve como um apoio objetivo e respectivo adicional.

Brandstetter (2001) também aponta algumas dificuldades para certificar a qualidade:

- a) Treinamento dos funcionários;
- b) Disseminação da cultura da qualidade em todos os níveis da empresa;
- c) Aplicação de rotinas adequadas;
- d) Conhecimento da série de normas de certificação da qualidade;
- e) Conscientização dos funcionários e parceiros da empresa;
- f) Dificuldades em escrever os procedimentos técnicos realizados por seus funcionários;
- g) Falta de colaboração dos funcionários, acarretando uma sobrecarga de trabalho a outros empregados;
- h) Falta de participação de alguns funcionários, devido à não assimilação do processo;
- i) Baixo nível de escolaridade dos funcionários gerou dificuldade quanto ao processo da escrita de procedimentos técnicos;
- j) Custos altos de consultoria e treinamento para a micro-empresa;
- k) Desmotivação do proprietário que influenciou demais funcionários da empresa.

Dentre as dificuldades apontadas, destacam-se algumas em especial como sendo as mais comuns e, portanto, as mais difíceis de serem superadas: a operacionalização das rotinas impostas pelo sistema e a burocracia em excesso; e, a falta de comprometimento das pessoas que aparece como um grande desmotivador do processo, em especial a resistência dos funcionários quanto à adoção de novas rotinas e posturas.

Limitações ou dificuldades, ambos os termos possuem a mesma conotação, restringem a adoção das certificações. Contudo, apesar das questões impeditivas relacionadas, os benefícios decorrentes do processo de certificação são superiores e muito importantes, tanto para os consumidores, quanto para os fornecedores.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo encontram-se detalhados a escolha do método de pesquisa, a justificativa para tal escolha e as etapas metodológicas seguidas.

#### 3.1 ESCOLHA DO MÉTODO DE PESQUISA

Para atender aos objetivos propostos, foi utilizada uma abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de um estudo de caso, em uma empresa produtora e exportadora de soja, localizada no estado do Mato Grosso.

A abordagem qualitativa proporciona um estudo mais detalhado do problema em evidência. Richardson (1999) menciona que os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de um determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

O estudo é de caráter exploratório, uma vez que há pouco conhecimento sobre o assunto. Andrade (2002), ao se referir a pesquisa exploratória, ressalta algumas finalidades primordiais, como: proporcionar maiores informações sobre o assunto a ser investigado; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação de objetivos e hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto.

Entre os diversos tipos de pesquisa qualitativa, optou-se pelo o método de estudo de caso, que consiste em investigar determinados fenômenos, geralmente contemporâneos, dentro de um contexto real, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas. Trata-se de uma análise aprofundada de um ou mais objetos (casos), de modo a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento. A principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que estes tentam esclarecer o motivo pelo qual uma decisão ou um conjunto de decisões foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados alcançados (YIN, 2005).

O estudo de caso foi considerado como sendo o procedimento metodológico mais adequado aos propósitos da dissertação, por realizar uma análise detalhada de um ambiente ou de uma situação em particular. Portanto, sua escolha ocorreu em função das

características e especificidades da pesquisa, cujos objetivos foram identificar quais certificações a empresa utiliza, quais foram os benefícios de sua utilização, e as principais as dificuldades encontradas durante a implantação e manutenção das certificações.

O estudo de caso pode ser único ou múltiplo. Nessa pesquisa, será utilizado o estudo de caso único. Na realidade, embora o estudo ocorra em uma única empresa, as informações foram obtidas com os responsáveis pelo processo de implantação e manutenção das certificações. Esta empresa é a única no Estado do Mato Grosso que possui certificação no processo de produção de grãos.

### 3.2 UNIDADE DE ANÁLISE

A empresa escolhida para a realização do estudo de caso está localizada no Estado de Mato Grosso. É composta por três plantas industriais, trinta e oito armazéns, dois portos e dez fazendas, sendo que duas destas são certificadas na produção de soja. Uma das propriedades está localizada no município de Querência/MT, possui certificação Selo Verde - emitido pelo Governo de Mato Grosso, por meio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Essa certificação é um reconhecimento às empresas que adotam atividades que minimizam danos ambientais, possuindo normas semelhantes às da ISO 14001.

A outra propriedade está localizada no município de Sapezal/MT e é a única no Brasil a possuir certificação ambiental ISO 14001 para produção de soja, creditado pela empresa certificadora ABS. A referida empresa possui outras certificações como: Certificação OGMs, certificação do PDV - GMP/BPF- Boas Práticas de Fabricação, entre outras.

A empresa escolhida para o estudo de caso é a maior produtora de soja do país, constituindo-se em uma importante organização econômica nacional que reúne mais de 10 empresas ligadas ao setor de insumos, produção de grãos (soja, milho), algodão, sementes certificadas, comercialização, processamento de soja e transporte fluvial e marítimo.

As áreas geográficas de atuação da empresa são as regiões Norte, Meio Norte e Centro-Oeste, sendo esta última a principal região produtora.

A Figura 7 apresenta a localização das unidades de negócio da empresa.



FIGURA 7. Localização e características das empresas do grupo

### 3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados foi utilizado roteiro de entrevistas, elaborados na forma de questionário semi-estruturado, contendo questões abertas e fechadas (Apêndice 1). Este procedimento segundo Yin (2005) permite uma maior interação entre o pesquisador e o entrevistado, de modo que assuntos que não constam do roteiro de entrevista, possam eventualmente ser discutidos.

As entrevistas foram realizadas de forma presencial, nos locais de trabalho, com os profissionais responsáveis pelos processos de certificação, que vivenciaram a implantação e atuam diretamente com os programas de certificação da empresa. Segundo Yin (2005) essas pessoas são considerados informantes-chave e são as que têm a maior quantidade de informações, sendo, portanto, importantes no momento de direcionar os estudos, devido ao seu conhecimento do assunto. Desse modo, a contribuição para a pesquisa é tanto maior, quanto mais experientes forem os entrevistados.

Participaram da pesquisa o responsável pelo departamento de certificação da empresa e os encarregados pelas certificações em cada unidade certificada.

### 3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir da análise e interpretação qualitativa dos dados, foi possível identificar as principais características das certificações utilizadas pela empresa, quais os benefícios proporcionados pela sua utilização, e relatar as dificuldades encontradas durante a implantação e manutenção das certificações.

## 4 CERTIFICAÇÃO DA SOJA

A apresentação dos resultados da pesquisa de campo realizada na empresa produtora e exportadora de grãos no estado de Mato Grosso teve o intuito de, primeiramente, levantar os dados referentes aos tipos de certificações, as etapas da cadeia que estão certificadas e como isso ocorreu na empresa. Em seguida, questionou-se sobre os benefícios e dificuldades encontradas no processo de manutenção dessas certificações.

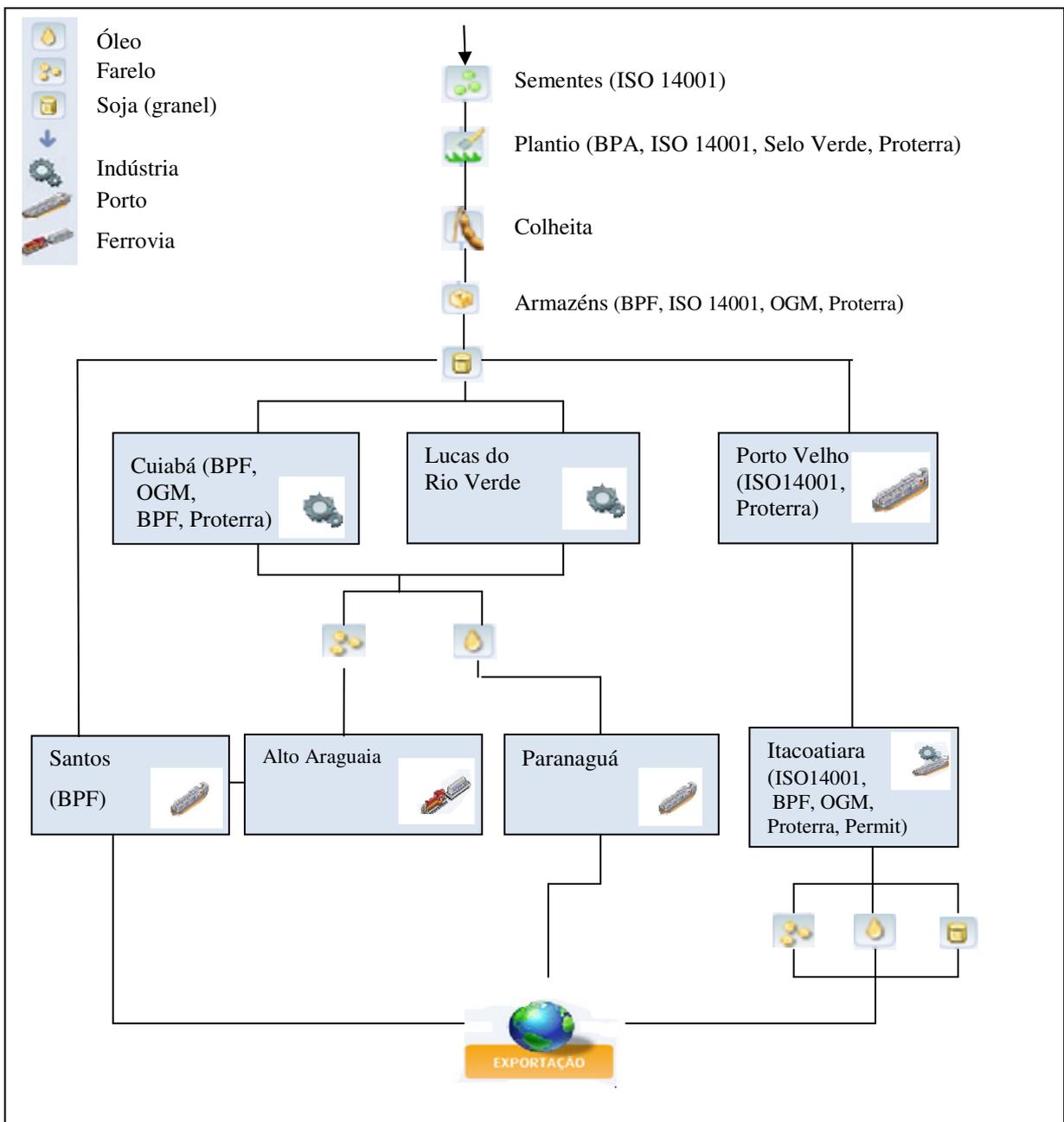
### 4.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO

O objetivo é apresentar as certificações utilizadas pela empresa, relacionando-as com os produtos certificados, detalhando a diferença entre os selos para a empresa. Para isso, foram identificados como ocorreu o processo de certificação, as certificadoras utilizadas para cada certificação e as mudanças ocorridas na empresa para obter o certificado.

A empresa produz soja, milho, arroz e algodão. Dentre esses produtos, a soja é certificada e o algodão encontra-se em fase de certificação. O detalhamento do processo de certificação da soja encontra-se na Figura 8.

A certificação para a empresa tem o objetivo principal de assegurar que o processo de produção do grão respeite o meio ambiente, demonstrando a redução no uso de agroquímicos, produção sustentável, manejo do solo e cuidados com os resíduos. Em resumo, a empresa utiliza as boas práticas agrícolas na produção da soja.

A certificação é um processo que agrega valor a todos os agentes da cadeia da soja, por meio da garantia de determinados padrões que são reconhecidos pelo mercado como geradores de diferenciação e confiabilidade. No caso da soja, a certificação influencia os elos de produção e beneficiamento primário.



**FIGURA 8.** Certificação, localização e destino da produção de soja

O processo produtivo da soja é constituído por várias etapas, destacando-se que cada uma possui certificações diferentes, conforme descritas a seguir:

1) Semente: as sementes utilizadas para o plantio das lavouras são produzidas pelo próprio grupo e possuem alta qualidade e tecnologia. A empresa mantém convênio com importantes centros de pesquisa, como Fundação Mato Grosso, TMG e Monsoy, os quais permitem o acesso a materiais genéticos de alto desempenho produtivo, gerando um produto

de alta confiabilidade e competitividade. A unidade de beneficiamento de sementes localizada no município de Sapezal/MT possui implantado o Sistema de Gestão Ambiental e está em processo de certificação da ISO 14000.

2) Plantio: as Boas Práticas Agrícolas são adotadas em todas as etapas produtivas, como plantio direto, rotação de cultura, tríplice lavagem, correta destinação da embalagem dos agrotóxicos, entre outros. A fazenda Tucunaré (Sapezal/MT) possui implantado o Sistema de Gestão Ambiental e a Certificação Ambiental Internacional ISO 14001. Já a fazenda Tanguro localizada no município de Querência/MT possui a certificação ambiental Selo Verde, concedida pelo governo do estado de Mato Grosso.

3) Colheita: após a colheita, toda a palhada é mantida sobre o solo para a cobertura morta, o que garante, por um tempo maior, a manutenção da umidade do solo, beneficiando as plantas em períodos de estiagem e, conseqüentemente, a preservação do solo contra desertificação. Os colaboradores da fazenda são instruídos a usarem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados ao processo da colheita e são acompanhados por um técnico de segurança do trabalho. Durante a colheita, são feitas vistorias para a prevenção e controle de incêndios florestais e, ainda, treinamentos específicos para início e fim de safra a fim de evitar acidentes de trabalho e incêndios.

4) Armazenagem: é realizada em armazéns próprios que possuem a certificação do PDV- GMP/BPF – Boas Práticas de Fabricação. O PDV é um certificado expedido por um órgão holandês criado pelas empresas que compõem a cadeia do setor industrial de alimento animal. A Certificação ISO 14001 está em processo de implantação em todos os armazéns do grupo. Além disso, em todas as operações nos armazéns são verificados os requisitos de ecoeficiência (condução das operações visando o menor consumo de água, energia elétrica, combustíveis etc). Outro fator observado é o cuidado em separar a armazenagem dos grãos, conforme o tipo de certificação.

5) Indústria: a indústria de processamento da soja está localizada no município de Cuiabá/MT, Lucas do Rio Verde/MT e Itacoatiara/AM. No município de Cuiabá possui a certificação do PDV- GMP/BPF – Boas Práticas de Fabricação, desde o ano de 2001 e a certificação não OGM, desde o ano de 2003. Em todas as operações são verificados os requisitos de ecoeficiência. Observa-se a conscientização ambiental conduzida com os

operários através de palestras e treinamentos. Os resíduos (ou lixo) são separados por meio da coleta seletiva. Há também locais específicos para a lavagem de betoneiras e para troca de óleo e lavagem das máquinas, evitando que o cimento ou o óleo entrem em contato com o solo. A indústria de processamento de soja no município de Itacoatiara/AM, também possui a certificação do PDV-GMP/BPF (Boas Práticas de Fabricação) e a certificação OGM, desde 2003. Para ter esse controle, os inspetores de qualidade realizam as análises das características físicas, químicas e biológicas dos produtos. As análises de PCR (*Polymerase Chain Reaction* – Reação em Cadeia por Polimerase) são realizadas semanalmente na soja e quinzenalmente no farelo. Possui a certificação ambiental Internacional ISO 14001 e em todas as operações são verificados os requisitos de ecoeficiência. Todas as ações ambientais são realizadas tanto no porto, quanto na indústria de processamento de soja.

6) Transportes: a soja é transportada para os portos de Santos/SP, Paranaguá/PR, Itacoatiara/AM e em Alto Araguaia por transporte ferroviário.

Os diferentes tipos de certificação do processo produtivo da soja possuem níveis distintos de atuação no que diz respeito ao seu grau de globalização. A soja certificada com OGM e ISO 14001, por exemplo, possui uma atuação muito mais globalizada que os grãos de soja certificados com Selo Verde, pois são certificações amplamente reconhecidas no mercado internacional. O maior grau de globalização demanda maior organização da cadeia produtiva e explica porque a empresa possui maior reconhecimento no processo de produção da soja certificada com OGM, ISO 14001. A certificação Selo Verde é apenas reconhecida no mercado interno, ressalta-se que a empresa está substituindo o Selo pela certificação ISO 14001.

O mercado da soja certificada no Brasil ainda é restrito. Porém, o mercado internacional (especialmente nos países mais desenvolvidos) é mais maduro e contempla consumidores que reconhecem e buscam a soja certificada. O mercado europeu, por exemplo, exige que a soja seja certificada OGM. Ainda assim, o mercado interno da soja certificada encontra-se em expansão, principalmente, no estado de Mato Grosso, devido às questões ambientais que o Estado enfrenta. A empresa que conseguir atestar que a sua produção é realizada de forma ambientalmente correta adquire uma grande vantagem competitiva perante o mercado externo. Além disso, a oferta da soja certificada ainda se restringe a poucos fornecedores que possuem condições de se adequar às normas de certificação exigidas conforme cada selo. No entanto, apesar do potencial de crescimento, os investimentos

necessários à integração vertical não são justificados na cadeia da soja certificada em função principalmente da escassez de recursos por parte do produtor.

A verticalidade entre os componentes da cadeia é observada na medida em que as condições em um segmento (por exemplo, a produção) são fortemente influenciadas pelas condições de outros elos do sistema, como a distribuição, os quais determinam, em grande parte, as regras para produção das certificações estudadas. As certificações são geralmente orientadas pela demanda que surge a partir de um desejo ou necessidade de mostrar ao consumidor final a preocupação da empresa com o meio ambiente e com a questão social. Atualmente, o principal comprador da soja produzida na empresa é o mercado europeu, que remunera em função do atendimento às exigências sociais e ambientais.

Para atender a esse nicho de mercado, a empresa buscou por certificações no processo produtivo da soja e nos subprodutos farelo e óleo de soja. Destacam-se, nesse caso, as certificações ISO 14001, OGM, Boas Práticas de Fabricação e o selo Proterra. Vale lembrar que nenhum desses selos exige exclusividade. Inicialmente, a empresa buscava atender aos requisitos exigidos pelos pré-financiados<sup>1</sup> para liberar os recursos ao produtor. Entre esses requisitos constavam exigências como respeitar as margens de rios e, quando de aberturas de novas propriedades, estas deveriam estar totalmente legalizadas. Somente após esses procedimentos, a empresa iniciava o processo de certificação.

Outra situação importante ocorre quando a empresa adquire soja de terceiros para atender à demanda industrial. Porém, para aquisição deste grão, são observadas se as propriedades fornecedoras possuem cuidado em respeitar as áreas indígenas, se não desmataram a partir de 2006, se os colaboradores das fazendas trabalham com EPIs indicados para cada atividade, se não utilizam trabalho infantil e se as áreas não constam nos embargos do IBAMA. O grupo somente compra soja de terceiros caso esses requisitos estejam dentro dos padrões estabelecidos pelas normas.

A fazenda Tucunaré somente recebe grãos de produtores nas quais todas as especificações das certificações (ISO 14001 e OGM) são respeitadas. O Quadro 4 enfatiza resumidamente a diferença de cada selo utilizado no processo de produção de soja.

---

<sup>1</sup> Pré-financiados: aquisição de recursos junto a instituições financeiras para o plantio de grãos.

Certificação	Descrição dos certificados
OGM	Para garantir que os subprodutos da soja sejam produzidos a partir de soja não geneticamente modificada, o Grupo faz um controle com testes imunocromatográficos nas sementes e folhas das lavouras dos produtores pré-financiados; no recebimento das cargas e testes de OGM pelo método PCR nas fábricas e porões dos navios. Os testes são realizados em laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura e todo o processo é auditado e avaliado por empresas certificadoras reconhecidas internacionalmente. A empresa possui a certificação OGM desde a safra 2003 pela certificadora Certification IP. São auditados todos os armazéns do Grupo, que originam soja para as suas fábricas, porém, é emitido apenas um certificado, que engloba a cadeia de produção, para cada regional.
ISO 14001	Busca evidenciar a preocupação da empresa em definir padrões ambientais para reduzir a probabilidade de danos ambientais, proporcionando melhores condições para competir no mercado internacional. A conquista da certificação ISO 14001 é a mais recente certificação ambiental do Grupo. Os certificados foram entregues no dia 13 de novembro de 2007 pela certificadora ABS Certificate.
PROTERRA	O padrão Proterra foi desenvolvido pela Cert ID (empresa global, líder em Programas de Preservação da Identidade Não-OGM) para responder à crescente demanda de produtos diferenciados capazes de assegurar uma responsabilidade ética, social e ambiental por parte da cadeia de produção e abastecimento. Este padrão está baseado em acordos e critérios estabelecidos internacionalmente. A certificação no Padrão Proterra já estava recomendada no final de 2006 e o certificado foi emitido pela CertID no início de 2007 e atualmente envolve 24 unidades nas cadeias produtivas das regiões médio-norte e do parecis em Mato Grosso, além dos portos de Itacoatiara e Porto Velho, e das fábricas de Cuiabá e Itacoatiara.
SELO VERDE	O Selo Verde, emitido pelo governo de Mato Grosso, através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, é um reconhecimento às empresas que adotam atividades que minimizam danos ambientais. Esta certificação possui normas semelhantes às da ISO 14001. A certificação Selo Verde foi emitida para uma das propriedades e para um armazém do Grupo. Similar à norma ISO 14001, esta certificação é uma iniciativa da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) para estimular a gestão ambiental no âmbito do estado de Mato Grosso. Este selo foi emitido em 2006.
PDV - GMP/BPF (Boas Práticas de Fabricação).	O PDV é um órgão holandês, reconhecido internacionalmente, criado pelas empresas que compõem a cadeia do setor industrial de alimentação animal para garantir a qualidade dos produtos. Este selo foi emitido, pela certificadora GMP-Certificate Boas Práticas de Fabricação (ou GMP) e consiste no protocolo de certificação das práticas básicas de processamento do alimento e pré-requisito para a implementação de um programa de HACCP (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). As BPF's são consideradas o senso comum, o mínimo exigido em termos de requisitos de higiene e processamento aplicáveis a todo e qualquer estabelecimento do segmento de alimentação.
PERMIT	O Permit é uma autorização, emitida pelo Governo Australiano (AQIS - Australian Quarantine and Inspection Service), às empresas que desejam exportar produtos agrícolas à Austrália. Para a obtenção dessa autorização, a empresa precisa cumprir normas rígidas com relação à qualidade do produto, as quais englobam todo o processo de exportação, desde a produção, armazenagem, estrutura do porto até a maneira como é exportado o produto.

**QUADRO 5.** Diferenças entre as certificações utilizadas pela empresa na produção de soja

As certificações de produto e processo relacionadas à qualidade e/ou gestão ambiental e social se tornaram requisitos mínimos indispensáveis para que as empresas possam exportar produtos agrícolas, especialmente a soja, para determinados países. A

certificação pode envolver o atendimento a critérios específicos relacionados ao sistema de controle e monitoramento de processos (normas ISO e OGM), tipo de sementes, insumos utilizados no plantio e métodos de processamento aplicados (produção integrada, produção orgânica), adoção de sistemas produtivos de baixo impacto no ambiente.

São vários os motivos pelos quais tais selos foram escolhidos: as atividades que a empresa desempenha perante o mercado do agronegócio; por proporcionar melhor controle de qualidade dos produtos e melhora contínua nos processos operacionais da empresa; por garantir a credibilidade e confiabilidade dos clientes e permitir a exportação dos produtos para muitos países que fazem rastreabilidade da origem desses produtos como forma de garantir a sua qualidade.

Quando se questiona até que ponto as certificações são ferramentas catalisadoras de inovação na produção de grãos, visto que o processo de certificação envolve a padronização de processos e produtos e a rotinização de atividades, percebe-se a preocupação do grupo de que a imagem atribuída pelos consumidores aos produtos produzidos com selos é cada vez mais um requisito básico para a permanência no mercado. Os consumidores estão percebendo a preocupação da empresa em cumprir as normas ambientais. Ao mesmo tempo, tais exigências também são vistas como uma oportunidade para o grupo que, dessa forma, eliminam resíduos, riscos e custos desnecessários, além de reforçar os valores quanto à proteção do meio ambiente, prevenção da poluição, cumprimento legal e necessidades socioeconômicas.

#### 4.2 CERTIFICADORAS E REGIÕES CERTIFICADAS

As certificadoras são as responsáveis por executar a certificação e podem opcionalmente prestar serviços aos produtores de grãos, como inspeção de diagnóstico antes da inspeção de certificação e capacitação em normas. No entanto, as certificadoras precisam possuir reputação para serem escolhidas pelos acreditadores e aceitas pelos distribuidores de grãos certificados. A confiança na certificadora é fundamental para o cumprimento de uma importante finalidade da certificação: a diminuição de assimetrias de informações, o que garante ao consumidor a presença de atributos intrínsecos no produto certificado.

Para todos os tipos de certificados, existe um contrato formal entre a empresa e o certificador, cuja duração varia de acordo com o tipo de certificação e com a certificadora

escolhida. Os contratos de certificação têm duração média bastante semelhante, cerca de três anos, com verificações anuais ou semestrais, dependendo de cada produto ou processo certificado.

Os produtos e processos são certificados pela Cert-ID que certifica soja não-transgênica com preservação de identidade e também o selo Proterra, cujo objetivo é evidenciar um padrão ético, responsabilidade social e sustentabilidade ambiental que se desenvolveu a partir dos Critérios de Basiléia para soja responsável. A ABS QE, que certifica a ISO 14001 com duração de três anos, destaca-se por ser a primeira certificadora estrangeira credenciada pelo INMETRO para certificar a ISO 14001. A certificação Selo Verde é certificada pelo governo do estado de Mato Grosso, através da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. A qualquer momento, quando as condições previstas no contrato deixam de ser atendidas, a empresa pode ser punida com a quebra do contrato, perdendo o Selo.

O Quadro 6 demonstra os principais processos certificados na empresa juntamente com as certificações de cada processo. A concentração das certificações encontra-se no corredor de exportação para o mercado europeu. Como exemplo de municípios que pertencem a esse corredor de exportação, cita-se Sapezal, Campo Novo do Parecis, Campos de Julio, Vilhena (RO), Cerejeiras (RO), Itacoatiara (AM) e Porto Velho (RO).

<b>Objeto</b>	<b>Município</b>	<b>Certificação</b>
Fazendas	Sapezal Querência Sapezal, Agrosam, Itamarati	ISO 14001 Selo Verde Proterra
Armazéns	Sapezal, Brasnorte, Campo Novo do Parecis, Campos de Julio, Vilhena/RO, Cerejeiras e Sinop. Nova Mutun Itiquira Km 28m e Sm3 , Ponte de Pedra, Primavera 14 e 18 Vilhena, Cerejeiras, Campos de Julio, Sapezal, Papagaio, Carajás, Brasnorte, Campo Novo, Teixeira Junior, Morro Azul, Deciolândia Sorriso, Boa Esperança, Lucas do Rio Verde, Reis, Novo Horizonte, Santa Ria do Trivelato, Novo Diamantino e Tapurah Vilhena, Cerejeiras, Campos de Julio, Sapezal, Papagaio, Carajás, Brasnorte, Campo Novo, Deciolândia e Itamarati Sorriso, Sinop, Lucas do Rio Verde, Reis, Novo Horizonte, Tapurah, Ipiranga do Norte, Ana Terra, São Luiz Gonzaga e Vera.	ISO 14001 Selo Verde BPF BPF e OGM BPF e OGM Proterra Proterra
Fábricas	Itacoatiara Cuiabá e Itacoatiara	ISO 14001 BPF, OGM e Proterra
Portos	Porto Velho e Itacoatiara Porto Hermasa, Porto de Santos Porto de Itacoatiara	ISO 14001 e Proterra BPF Permit

**QUADRO 6.** Elos certificados e suas certificações

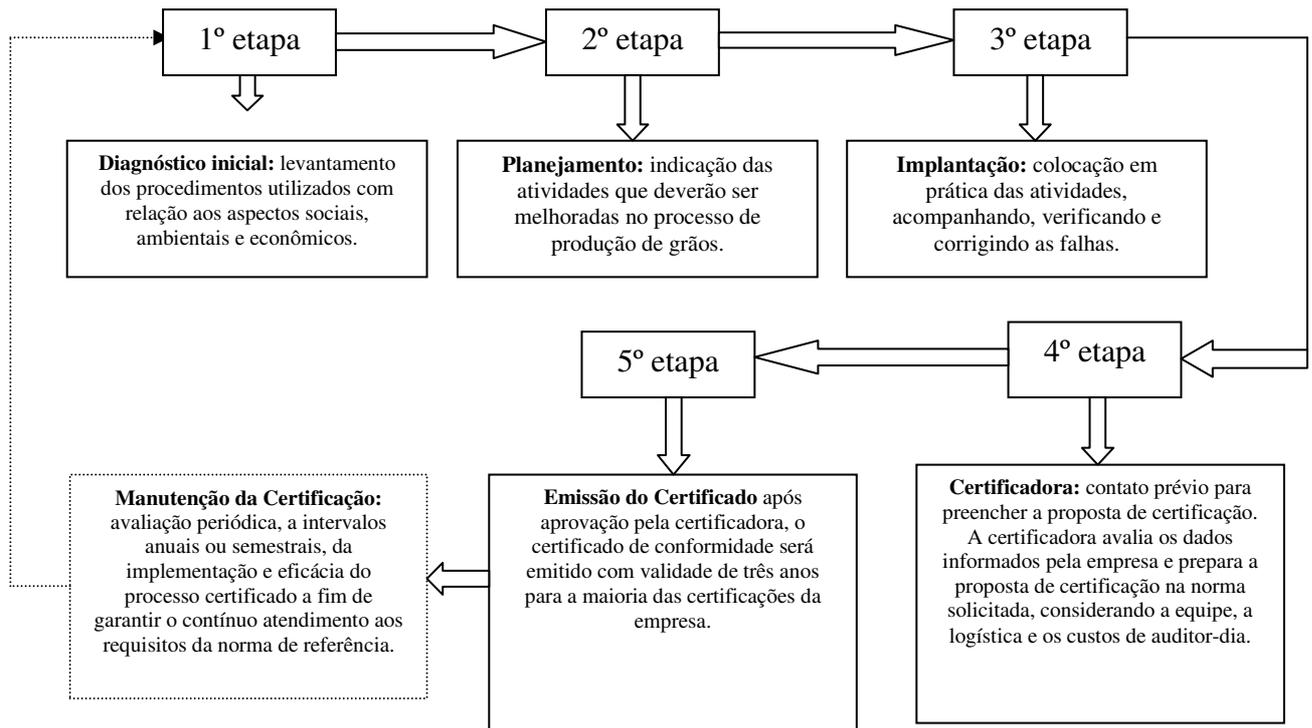
Para atender ao mercado europeu, exigente em produtos com segurança sanitária, a empresa priorizou certificações OGM, BPA e ISO 14001. Esses sistemas devem garantir a produção agrícola dentro da visão da avaliação de conformidade de cada selo. A adoção desses selos garante para a empresa a qualidade e adequação aos padrões estipulados pelo mercado externo, garantindo a sua entrada no mercado internacional.

#### 4.3 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

Para iniciar o processo de certificação, a empresa precisa avaliar a demanda para a certificação, analisando as expectativas e os movimentos das partes interessadas como consumidores, fornecedores, concorrentes, acionistas, financiadores, trabalhadores, órgãos governamentais e sociedade em geral. Esta revisão reflete o ambiente externo, identificando questões relevantes como a legislação ambiental, o nível de consciência dos consumidores, as ações do setor industrial ao qual pertence, o comportamento dos concorrentes e as mudanças tecnológicas. Em seguida, deve ser feita uma avaliação interna, analisando os pontos fortes e fracos e as possibilidades de melhoria no seu desempenho.

As informações levantadas nas duas situações, tanto externa como interna, servirão de base para identificar as necessidades das certificações, verificando qual o processo mais urgente e que apresenta valor agregado. Essa avaliação deve ser realizada em função da imagem institucional da empresa, do retorno financeiro e do risco em aderir a determinados processos de certificação.

A Figura 9 demonstra os procedimentos adotados para verificar a necessidade da certificação na empresa e identificar os procedimentos que precisam ser modificados. Indica também as etapas do processo, desde o levantamento da necessidade da certificação até a sua implantação.



**FIGURA 9.** Etapas do processo de certificação

A seguir, apresenta-se o detalhamento de cada etapa do processo de certificação:

#### 1) Diagnóstico inicial:

São duas as principais etapas do diagnóstico: (i) interpretação dos padrões pela equipe responsável pela produção de grãos; e (ii) apuração dos informações quanto aos procedimentos adotados com relação aos aspectos ambientais, sociais e econômicos. No aspecto ambiental, busca-se identificar quais requisitos estão sendo desenvolvidos para evitar danos à natureza. As preocupações dessa etapa estão relacionadas principalmente ao respeito às leis de aplicação de defensivos, ao uso de equipamentos adequados para aplicação, à realização da tríplex lavagem das embalagens e ao local para o armazenamento destes produtos. A existência de banheiro químico também é verificada.

Em seguida, são identificadas as informações quanto ao aspecto social, avaliando-se como estão trabalhando os colaboradores na propriedade, se estão usando equipamentos de segurança, se o local possui cozinha industrial para alimentação dos trabalhadores e se existe moradia adequada para eles.

No aspecto econômico, é importante verificar o custo de implantação da certificação e sua viabilidade para a empresa.

Os responsáveis pela realização do diagnóstico devem atuar como facilitadores, permitindo a participação efetiva das pessoas responsáveis pelas atividades, que conheçam a realidade e a cultura da organização e podem identificar as verdadeiras causas e as interrelações dos possíveis problemas. O diagnóstico não deve ser um elemento estático de acumulação de dados, mas sim ser incorporado como um elemento dinâmico do processo de mudança cultural.

Após o levantamento e análise das informações e de analisá-las de acordo com os procedimentos exigidos pelas normas, a empresa deve avaliar a conveniência de se agendar uma visita de uma certificadora para avaliação independente. Caso os resultados sejam insatisfatórios, a organização possui as informações para direcionar ações para a correção das deficiências identificadas.

## 2) Planejamento:

O diagnóstico e a direção elaborada na etapa anterior nortearão os planos a serem elaborados e implementados. A partir da identificação de desvios, é possível corrigi-los e elaborar um sistema que garanta a implementação dos padrões, a avaliação dos resultados e a melhoria contínua da produção de grãos. São princípios gerenciais importantes nesta fase: elaboração de um manual de regras de forma clara com os termos utilizados no dia a dia pelos colaboradores para facilitar o entendimento dos procedimentos que deverão ser implementados; a capacitação dos supervisores e o monitoramento também são fundamentais.

O planejamento para a certificação deve abranger as seguintes áreas:

- a) estrutura legal e política: quem responde pela unidade de produção de grãos; onde deve atender às leis e aos demais regulamentos; como respeitar as margens de rios conforme previsto em lei; pagamento de todas as taxas e impostos aplicáveis à atividade;
- b) produção ótima e sustentável da produção de grãos: garantir a produção da soja, sendo necessários definir a quantidade correta de fertilizantes, insumos e sementes por talhão; monitorar a produção quanto ao manejo; proteger a soja de atividades ilegais e, ou, que coloquem em risco os grãos (como fogo) e otimizar os benefícios da soja;
- c) proteção ambiental: incluindo a conservação da biodiversidade, a proteção do solo e dos recursos hídricos e a minimização de resíduos e poluição na unidade de produção. As atividades voltadas a esse objetivo devem ser previstas e estar descritas no manual;

- d) benefícios sociais: a utilização dos recursos da terra deve ser compatível com sua realidade econômica e social, a fim de promover a participação e a priorização de benefícios às comunidades sob sua influência. As ações voltadas ao bem-estar dos trabalhadores e da população devem ser resultado de um processo de consulta e envolvimento das partes interessadas, conduzido antes, durante e depois das atividades, de modo a garantir que as questões principais sejam adequadamente contempladas. O contato permanente entre a organização e a comunidade é essencial para se construir um nível de confiança e credibilidade entre as duas partes.

Em síntese, a elaboração do plano deve ser clara e estabelecer as maneiras ambientais, sociais e econômicas, a descrição dos recursos disponíveis e os métodos propostos para que os objetivos sejam alcançados. A partir do plano de certificação, é possível visualizar a produção de soja no tempo e no espaço e identificar etapas, ações específicas, cronogramas, recursos e responsabilidades requeridas para as atividades previstas.

A descrição do plano para aquisição da certificação não significa transformá-lo em um documento estático. Ele deve ser revisado periodicamente para que, quando necessárias, mudanças possam ser incorporadas, como adoção de novas práticas ou sistemas, resultados do monitoramento, novas demandas das partes interessadas, entre outras. Outro ponto que não pode ser esquecido é a questão da escrita, cuja linguagem deve ser acessível e, além disso, o documento deve ser divulgado nos meios adequados (treinamentos e cartilhas). O plano constitui-se, assim, numa ferramenta importante para a melhor comunicação entre a organização e as partes interessadas, conferindo maior transparência e credibilidade às atividades propostas.

### 3) Implantação:

A partir das adequações desenvolvidas na etapa do planejamento, a empresa desenvolve o mecanismo de implantação dessas adequações necessárias ao processo. Para isso, tanto as informações como a formação dos trabalhadores na fazenda são indispensáveis, principalmente para o desenvolvimento de valores associados à “Produção de Soja Responsável”, os quais reflitam nos hábitos e no comportamento do grupo. Os colaboradores próprios e os terceiros devem possuir uma adequada base de conhecimento que inclua os

métodos e as qualificações indispensáveis para a execução de suas tarefas, como também informações sobre o impacto de suas atividades.

Os treinamentos devem ser voltados para o alcance de conhecimentos, habilidades e motivação. Neste contexto, o treinamento deve fornecer ou promover o desenvolvimento das ferramentas primordiais para que todos conheçam as suas próprias atribuições e busquem soluções para os problemas e desafios que surgem durante o desenvolvimento das atividades da produção da soja.

Para que os treinamentos tenham um efetivo comprometimento e desencadeiem em benefícios positivos para a empresa, alguns cuidados são tomados na hora de seu desenvolvimento como, por exemplo, a linguagem usada e os recursos utilizados (formais ou informais, internos ou externos). Podem ser feitas ainda a explicação sobre o uso de equipamentos adequados e sobre como manusear as embalagens de agrotóxicos. Também podem ser utilizados o registro das atividades desenvolvidas pelos colaboradores; a avaliação dos resultados e a revisão periódica do programa. Tais atividades são necessárias para motivar os trabalhadores a desenvolver as suas ações com o objetivo de alcançar o comprometimento de toda a equipe pela busca da melhoria contínua para poder produzir dentro daquilo que foi planejado.

Apesar dos esforços dos gestores para a implantação do planejamento, pode não haver comprometimento dos trabalhadores no processo de produção da soja, o que implica em gastos maiores para treinar uma nova equipe e implementar novos padrões junto com os procedimentos já existentes. A motivação pela melhoria contínua pode ser incrementada quando os funcionários são reconhecidos e recompensados pela realização dos objetivos e das metas e quando são encorajados a apresentar sugestões que permitam o melhor desempenho na produção de grãos.

#### 4) Contato com a Certificadora e Certificação:

Para dar início ao processo de certificação, a empresa entra em contato com a Certificadora que informa as etapas: o encaminhamento da proposta; formulário de solicitação; roteiro do sistema de certificação de produtos e processos e sistemática da avaliação de conformidade, a fim de que o solicitante tenha previamente o conhecimento necessário para o entendimento do processo de certificação.

A avaliação da conformidade permite a empresa avaliar se os itens para o processo de certificação estão em conformidade com o que está sendo praticado na fazenda, ou seja, verifica os desvios entre o desempenho atual do processo de produção de grãos e

aquele requerido pelos padrões. No caso de não conformidade, a empresa precisa identificar as falhas e conduzir o processo de reestruturação, conforme previsto no roteiro de certificação, para assegurar que todos os componentes dos padrões de certificação tenham sido alcançados.

Dessa forma, o contato prévio com a certificadora para avaliar as conformidades do processo permite que a certificadora obtenha informações para um planejamento adequado da avaliação principal, incluindo o desenvolvimento de protocolos de auditoria, programação detalhada e qualificação da equipe auditora.

A primeira visita da certificadora na propriedade tem o objetivo de se reunir com os gerentes e supervisores para revisar os documentos (utilização das boas práticas agrícolas incluindo os cuidados com manuseio dos insumos, respeito as APPs, rotação de cultura, procedimentos e instrução de trabalho para os colaboradores). O passo seguinte consiste em entrevistas com os colaboradores do processo de produção de grãos.

O levantamento é realizado com base em um *checklist* com os padrões das normas da certificação, juntamente com os requerimentos legais, ambientais, sociais e as observações dos contatos iniciais com as partes interessadas. Para isso, a certificadora organiza uma equipe de trabalho composta por um auditor e especialistas (em questões legais, ambientais e sociais) conforme as necessidades identificadas na pré-avaliação.

Na visita *in loco*, a equipe tem o objetivo de revisar os documentos, verificar se os itens do *checklist* estão sendo praticados de maneira correta, isto é, se as especificidades de cada etapa estão em conformidade com o estabelecido nas normas. Para divulgar os resultados da visita, é realizada uma reunião formal, indicando os requisitos atendidos e os que não foram. Nesses casos, a empresa recebe um prazo para realizar as ações corretivas.

Em síntese, a pré-auditoria dos processos tem o intuito de verificar a adequação e o grau de implementação do sistema de gestão à norma a ser certificada antes do início formal do processo de certificação. Após a pré-avaliação, a empresa poderá definir a melhor data para a auditoria de certificação que é realizada em duas fases:

- primeira fase: consiste na avaliação da documentação e dos principais requisitos de gestão e leis de cada norma a ser certificada. Nessa fase, o auditor recomenda a sequência do processo e a prontidão para a realização da auditoria Fase 2;
- segunda fase: avalia a conformidade dos requisitos do sistema de gestão implementado em relação aos requisitos da norma a ser certificada. O resultado da auditoria consiste em uma recomendação para a certificação ou a solicitação de ações para sanar os desvios evidenciados durante a auditoria.

A decisão da certificação por parte da certificadora acontecerá com base na recomendação do auditor que conduziu as duas fases da auditoria de certificação, checando se todos os dados não conformes foram revisados e ajustados. A emissão do certificado ocorre após aprovação pela certificadora. O certificado de conformidade é emitido com validade de três anos para a maioria das certificações. Porém, devem ser respeitadas as particularidades de cada selo. Na verdade, cada selo solicitado pela empresa teve processos diferentes, os mais complexos demoraram mais tempo para ajustar as solicitações impostas pela norma.

A certificação é entregue em reunião com a direção da empresa. Nessa ocasião, é cobrado o comprometimento da organização em manter o selo dentro dos padrões exigidos pela certificadora. A manutenção dos selos também é variável, cada um possui um programa diferente de monitoramento, mas todos têm visitas regulares às áreas certificadas, com o intuito de assegurar que os padrões estejam sendo mantidos. Quando ocorrem mudanças, como alterações de controle dos defensivos, a empresa precisa se ajustar a esse novo padrão para manter a certificação. Essa situação ocorre principalmente na certificação ISO 14001.

#### 4.4 EXIGÊNCIAS E MUDANÇAS DECORRENTES DA CERTIFICAÇÃO

As punições, quando não cumpridas as exigências das certificações, são variadas, chegando à possibilidade de a empresa perder o certificado. O destino da mercadoria fora dos padrões é de responsabilidade do produtor, de modo que a certificadora e a distribuidora não interferem. Por exemplo, se for detectado que a produção de soja OGM não está respeitando os padrões de transgenia, o lote é devolvido para a empresa. Nesta situação, ela é advertida e seu certificado é suspenso. Muitas vezes, essas falhas ocorrem por falta de comprometimento cumprimento dos colaboradores quando da realização dos procedimentos de acordo com a exigência de cada selo, contribuindo, assim, para uma imagem negativa da empresa.

Quando falhas acontecem, são revistas as decisões gerenciais e estratégicas, pois a adoção dos padrões das certificações pode oferecer oportunidades de melhorar a confiabilidade na produção dos grãos e a qualidade de suas relações com seus clientes e colaboradores, refletindo positivamente em sua lucratividade.

As principais mudanças que a empresa efetuou para se ajustar ao processo de certificação foram:

- a) produção: para se ajustar ao processo de certificação, o setor de produção realizou algumas mudanças para se adequar as exigências. As principais foram: utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI - macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores); construção de banheiros químicos e maior cuidado na aplicação de agrotóxicos. Para as embalagens de agrotóxicos necessitou fazer adequações para que a tríplice lavagem e a inutilização das embalagens fossem longe de locais que provoquem contaminações ambientais e causem riscos a saúde das pessoas. O depósito de agrotóxicos passou a ficar num local livre de inundações e separado de outras construções, como residências e instalações para animais. A construção necessita ser em alvenaria, com boa ventilação e iluminação natural, conforme previsto em lei. Foi preciso implantar a brigada de incêndio com equipe e equipamentos para combater fogo. Para evitar contaminação por óleo, há muitas cestas de coleta espalhadas.
- b) recursos humanos: no setor de recursos humanos, as mudanças ocorridas foram no sentido de uma maior conscientização dos colaboradores para utilização de EPI's, treinamentos no manuseio seguro de produtos químicos com uma linguagem mais simples, aplicação de treinamentos nominativos de liderança, gerenciais e específicos para cada atividade e respectivo colaborador que a desempenha. Os treinamentos também tiveram a função de fornecer informações aos colaboradores da lei sobre quais atividades são permitidas nas margens de nascentes, rios e corpos d'água; sobre o perigo no uso de agroquímicos para o ambiente e o que fazer para evitar a contaminação dos trabalhadores. Esses ajustes tiveram o objetivo de fortalecer o comprometimento da equipe em desenvolver as novas atividades recomendadas pelas certificadoras.
- c) pesquisa e desenvolvimento: foram desenvolvidos recursos para: minimizar o uso da água e a poluição ambiental; tratamento da água contaminada; proteção das fontes hídricas, proibição dos desmatamentos de florestas primárias; permitir o crescimento das matas nativas ciliares; não usar fertilizantes ou defensivos agrícolas num raio de cinco metros de qualquer fonte de água permanente. Esses são alguns exemplos do que a empresa precisou se adequar para atender a legislação vigente a fim de poder implantar as certificações.
- d) marketing: o trabalho ocorreu no sentido de informar aos consumidores que a certificação garante que os grãos sejam produzidos adequadamente, com o mínimo

impacto ambiental e social. Dessa forma, a empresa pode melhorar sua imagem perante seu mercado de atuação.

#### 4.5 MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS E INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA CERTIFICAÇÃO

As mudanças ocorridas na empresa foram gradativas. Antes mesmo da implantação das certificações, o grupo já vinha trabalhando no sentido de buscá-las. As ações começaram a ser praticadas no setor de recursos humanos com a preocupação em conscientizar os colaboradores em utilizar os EPIs; com a construção de um refeitório para alimentação dos colaboradores; com acomodações adequadas para os colaboradores nas fazendas, com informações a respeito da mata ciliar conforme legislação e utilização adequada de fertilizantes e químicos conforme prescrevem as normas.

Revela-se, dessa forma, certa postura proativa da empresa para com a gestão social, econômica e ambiental. Tal ação pode estar ligada ao fato de o estado de Mato Grosso ser considerado o Estado que mais desmata para produzir grãos, não se importando como esse grão é produzido. Em razão da imagem que o mercado externo tem do Estado, a empresa se preocupou em demonstrar que é possível modificá-la: produzir soja sem prejudicar o meio ambiente, respeitando as leis, não se esquecendo da qualidade de vida para seus colaboradores.

Essas ações agilizaram o processo de certificação, pois poucos foram os ajustes necessários à consolidação do processo. Além de constituir uma formalização dos procedimentos, impôs o delineamento de objetivos e metas específicos voltados para o comprometimento com o meio ambiente, tendo em vista as fiscalizações/auditorias periódicas efetuadas pelas autoridades locais e pelas empresas certificadoras.

A certificação proporcionou à empresa uma preocupação maior na forma de administrar as etapas de produção de grãos, desde a plantação até a colheita, isto é, houve uma maior conscientização dos cuidados nos manuseios dos produtos, no que diz respeito à limpeza e segurança. Foram realizadas adequações no local de armazenamento das embalagens de agroquímicos (troca dos pisos) e implantação de brigada de incêndio.

O aumento do controle gerencial na empresa teve o objetivo principal de modificar a área de segurança e facilitar a rastreabilidade das informações e processos. As metodologias de tomada de decisão se tornaram mais profissionais e racionais, novos conhecimentos foram gerados para a administração. Como exemplo, pode-se citar o maior cuidado no manuseio de produtos poluentes ao meio ambiente e maior respeito à preservação da mata auxiliar, essas adequações resultaram em políticas de economia de recursos.

Processos administrativos foram melhorados. Os novos projetos passaram a ser mais criteriosos com a questão ambiental. Na realidade, o estado do Mato Grosso tem sofrido pela falta de informações, pelas grandes distâncias e pela falta de tecnologia.

Também foram observadas mudanças na rotina dos trabalhadores que intensificaram o uso de planilhas e documentos, com o intento de anotar corretamente as informações das etapas de produção, de modo a poder confrontar tais informações com as obtidas e exigidas pelas certificações. Dessa forma, foi possível verificar o grau de conformidade do trabalho e, à medida que as diferenças iam sendo detectadas, eram tomadas medidas de regulamentação do processo.

As alterações na limpeza ocorreram principalmente pela implantação de recipientes de lixo exclusivos para cada tipo de resíduo, convenientemente distribuídos e construídos de acordo com cada necessidade (embalagens de agrotóxicos, pneus, lâmpadas fluorescentes), os quais são mantidos limpos e sinalizados. O esvaziamento é realizado em intervalos regulares e o lixo é levado ao local de coleta, que também é mantido limpo. A empresa paga para descontaminar resíduos como lâmpadas fluorescentes, já os pneus são doados. As empresas que recolhem esses produtos são contratadas para dar o destino final dos lixos mediante a comprovação de respeitar o meio ambiente.

Para o esgoto, foram construídas fossas sépticas nas fazendas e a água da lavagem dos maquinários passa por um tratamento de efluentes, de acordo com as recomendações dos órgãos oficiais.

Nas áreas externas, estacionamentos e pátios foram reorganizados. As vias de acesso precisam estar permanentemente limpas, sem acúmulo de entulhos, como restos de produtos, galões de óleo, agrotóxicos, peças de maquinários etc. Cuidados com vazamento de sacos de lixo devem ser tomados. O colaborador que visualizar falhas precisa providenciar a limpeza tão logo a perceba, sem a necessidade de se esperar pelo serviço de limpeza. Nos locais que possuem pisos, estes devem estar sempre limpos e secos.

Nas áreas internas, como os armazéns, os refeitórios e os escritórios, os procedimentos adotados são os mesmos, precisa estar em constante manutenção, sempre limpos e organizados, conforme preveem as instruções normativas das certificações.

As mudanças dirigidas às boas práticas agrícolas referem-se aos inúmeros elementos e recursos envolvidos na atividade produtiva como: utilização do solo de maneira sustentável; uso de técnicas para monitorar o uso da água de maneira eficiente; seleção de culturas anuais e temporárias de acordo com a necessidade do mercado consumidor. Além disso, devem ser respeitadas as indicações para uso de agroquímicos, as quais atendam às regulamentações que consideram os intervalos para pré-colheita. Estabelecimento de uma infraestrutura que evite perdas como, por exemplo, o maquinário adequado para as necessidades da propriedade. Em resumo, o principal objetivo deve ser alcançar o equilíbrio entre objetivos sociais, econômicos e ambientais.

As mudanças ocorridas durante o processo de certificação são levadas em conta pela certificadora. O conhecimento tradicional e a experiência da empresa são considerados, uma vez que o objetivo principal é aperfeiçoar os métodos já utilizados, promovendo a troca de experiência entre as partes. Dessa forma, o colaborador sente-se mais seguro ao conhecer melhor o sistema e mais preparado para participar ativamente do processo contínuo de melhoria. O processo de certificação proporcionou um melhor conhecimento sobre as operações e os procedimentos que os funcionários desempenham na empresa permitiu-lhes ter um maior comprometimento no desenvolvimento de suas atividades.

Para atendimento às barreiras não tarifárias, impostas pelos países importadores, a empresa precisa adequar-se às normas fitossanitárias e aos limites máximos de contaminação da produção de grãos por agrotóxicos. As certificações representam uma forma eficiente de mostrar que tais requisitos estão sendo atendidos.

Para certificar os produtos e processos, a empresa necessita seguir as regras/normas exigidas pelas certificadoras. Observou-se, nesta fase, que a empresa já vinha trabalhando com a preocupação de produzir corretamente, a qual não se restringia a seguir apenas as regras mínimas exigidas pela certificação, mas sim preocupava-se também em estar em constante mudança de acordo com as inovações e exigências de mercado. Esse procedimento facilitou o trabalho dos auditores do processo de certificação, pois as mudanças a serem efetuadas não eram de grande porte, limitando-se a adequações das instalações e conscientização do quadro de colaboradores.

A empresa assumiu compromissos com os seus fornecedores em certificar os produtos e sempre cumprir as regras. Dessa maneira, para que haja uma adoção de padrões de

qualidade mais severos, deveria existir uma relação de reciprocidade entre a implementação dos novos padrões e os investimentos necessários para o seu atendimento. Os novos padrões geram custos para a organização como, por exemplo:

- a) adequações na estrutura física dos armazéns: foram adquiridos equipamentos de segurança (exaustores e cintos de segurança) e pavimentação de toda área interna;
- b) adequações físicas nas oficinas, lavadores de máquinas e na armazenagem das embalagens de agrotóxicos;
- c) adequações nas instalações elétricas;
- d) cursos e treinamentos para os colaboradores desenvolverem habilidades nas operações e na administração dos processos de implantação e manutenção da certificação;
- e) elaboração de um manual de orientação dos procedimentos específicos de cada certificação;
- f) serviço do profissional da empresa de certificação (auditoria dos processos certificados);
- g) pagamento da emissão do certificado.

Por outro lado, observou-se que as certificações agregaram valores para a empresa, devido à redução do uso dos insumos e aumento da qualidade das atividades desenvolvidas na produção de grãos. Outro ponto positivo a ser destacado é que houve uma diminuição e, muitas vezes, a extinção de falhas cometidas pelos colaboradores.

O conhecimento tradicional e a experiência da empresa tiveram grande contribuição para certificar os produtos e processos. O primeiro processo de certificação foi mais difícil, por se tratar de uma novidade para a empresa que precisou se ajustar aos procedimentos. As principais dificuldades foram a conscientização dos funcionários; adequações físicas e elaboração de manuais. Após a emissão do primeiro certificado, as dificuldades foram reduzidas na hora do *chek list*, pois a empresa já tinha conhecimento dos problemas e implantou novos métodos de elaborar as atividades exigidas pelas certificadoras.

## 4.6 BENEFÍCIOS E DIFICULDADES DECORRENTES DA CERTIFICAÇÃO

### 4.6.1 Benefícios da Certificação

A implantação da certificação tem se tornado uma vantagem competitiva no mercado globalizado, um diferencial para o segmento do agronegócio, fornecendo para o produtor uma garantia que seu produto terá espaço no mercado externo, principalmente por se tratar da região amazônica, onde todos cobram a diminuição do desmatamento. Nesse caso, a certificação ISO 14001 é uma demonstração de que a empresa está preocupada em produzir grãos respeitando o meio ambiente. Outra situação refere-se aos cuidados na produção da soja, comprovando que os grãos foram produzidos dentro das normativas da certificação OGM, requisito exigido pelo mercado europeu quando da aquisição dos grãos no mercado brasileiro.

Dessa forma, por meio da certificação, a qualidade percebida pelo consumidor é assegurada. Nesse caso, o documento de certificação emitido por um organismo independente confirma, mediante a aplicação de instrumentos como testes e ensaios, que as condições exigidas pelo mercado e constantes nas normas e regulamentos foram atendidas.

O processo de certificação pode trazer benefício para a empresa se ela conquistar e produzir um produto certificado. Podem ser citadas as seguintes vantagens: aceitação do produto no mercado externo; redução de custos e maior lucratividade; redução do risco e da responsabilidade por danos; maior capacidade de buscar informações; elevação da qualidade e produtividade dos produtos e processos; maior confiança no cumprimento das normas legais; maior eficiência gerencial e a melhoria de sua imagem institucional.

Muitas vezes, as certificações são buscadas devido à necessidade competitiva do mercado, isto é, nascem da pressão, do desafio e da diversidade. Na competição internacional, entretanto, a expansão vem diretamente da capacidade de as empresas inovarem, ou seja, tornarem-se mais competitivas, aumentando a eficiência empresarial, reduzindo os custos e melhorando a qualidade dos produtos.

Para a empresa, alguns fatores são primordiais no processo de certificação de grãos, tais como exigência de clientes, iniciativa da alta direção e continuidade da política interna de melhoria e controle. Por outro lado, há os fatores que vão ao encontro dos objetivos da implantação: o mercado, visando conquistar novos clientes; manter os compradores atuais

e melhorias internas na empresa. Uma empresa certificada, geralmente, conhece melhor seus processos de produção, pois precisa ter informações e acompanhar esse processo; possui a certeza de estar realizando o seu negócio da melhor maneira possível e de satisfazer seu cliente final; obtém melhoria na coordenação do sistema; atinge um alto nível de qualidade e pode usufruir dos benefícios em relação ao marketing proporcionado pelo certificado.

Com as certificações implantadas na empresa, surgiram mudanças internas entre os setores e colaboradores, caracterizando por um maior comprometimento da empresa em todos os setores e unidades. Gerou, porém, alguns atritos entre os colaboradores por eles terem de colocar em prática as novas mudanças sugeridas quando da implantação das certificações, como exemplo o uso do banheiro químico.

Para a empresa, os programas de certificações representam importantes mecanismos de instrução, de controle e de informação ao consumidor, que utilizam as forças indutoras da oferta para exigir produtos mais saudáveis e ecologicamente apropriados. Dessa forma, a certificação indica para a empresa a exigência do mercado interno e externo porque mostra se ela está preparada para permanecer no mercado, adaptando-se às novas realidades e tendências.

Em síntese, o processo de certificação evidenciou maior preocupação em rastrear a produção dos grãos; maior controle no registro das informações; maior cuidado no atendimento da legislação nacional; utilização correta dos fertilizantes e agroquímicos e o fornecimento de recursos (estrutural, técnico e humano) relevantes para suprir as necessidades ambientais, sociais e de segurança operacional. Outro ponto importante a ser mencionado foi a conscientização do desenvolvimento de novos projetos na empresa voltados para uma análise crítica sobre os impactos ocasionados ao meio ambiente (seguir rigorosamente as normativas referente à mata ciliar, por exemplo), na busca por um produto com maior qualidade e para o bem-estar da população.

O Quadro 7 sintetiza os principais benefícios da certificação destacados pelos autores, bem como os encontrados no processo de implantação e manutenção da certificação de grãos na empresa. Nesse contexto, observa-se que as certificações para a organização, além de proporcionar maior controle e agilidade nos processos, melhoria da qualidade, redução de custos, além de muitos outros benefícios, também se inclui como ponto positivo o rastreamento do grão, o atendimento à legislação e o aumento da preocupação quanto a produzir grãos respeitando o meio ambiente, por meio de projetos mais criteriosos em relação aos impactos ambientais.

Descrição dos benefícios da certificação de acordo com os autores <sup>1</sup>	Descrição dos benefícios da certificação de acordo com a pesquisa
1) conhecimento dos melhores processos de produção; 2) certeza de estar realizando o seu negócio da melhor maneira possível e satisfazendo seu cliente final; 3) melhoria na coordenação do sistema; 4) benefícios em termos de <i>marketing</i> ; 5) superação dos níveis de qualidade anteriores; 6) aumento do valor agregado do produto final por meio da diferenciação dos produtos; 7) abertura de novos mercados e a permanência em determinados mercados em casos de certificação compulsória; 8) organização, simplificação e clareza de procedimentos e tecnologias disponíveis para a produção; 9) controle de produtos, serviços e processos; 10) racionalização de tempo gasto nas atividades; 11) redução do consumo e do desperdício de recursos naturais não-renováveis; 12) diminuição de entraves associados a barreiras comerciais; 13) segurança e confiabilidade no produto; 14) sistema de reforço dos atributos do produto	1) aceitação do produto no mercado externo; 2) redução de custos e maior lucratividade; 3) redução do risco e da responsabilidade por danos; 4) maior capacidade em buscar informações; 5) maior qualidade e produtividade de produtos e processos; 6) maior confiança no cumprimento das normas legais; 7) maior eficiência gerencial e melhoria da imagem institucional; 8) maior preocupação em rastrear a produção dos grãos; 9) maior controle no registro das informações; 10) maior cuidado no atendimento da legislação nacional; 11) a conscientização do desenvolvimento de novos projetos na empresa voltados para uma análise crítica sobre os impactos ocasionados ao meio ambiente; 12) projetos ambientais mais criteriosos; 13) busca por um produto com maior qualidade e bem-estar para a população.

**QUADRO 7.** Comparação dos benefícios da certificação em relação aos autores e dados da pesquisa

<sup>1</sup> Dados obtidos de Zylbersztajn (1999); Spers; Zilbersztajn e Bertrait (1999); baseado em Pessoa; Silva e Camargo (2002); Compéz (2002); Acosta; Padula e Wegner (2009)

#### 4.6.2 Dificuldades da Certificação

As principais dificuldades no processo de certificação foram as limitações do desenvolvimento do estado de Mato Grosso, como a falta de infraestrutura rodoviária e as longas distâncias percorridas entre as propriedades, em muitos casos passando de 1.000 km da sede do escritório localizado em Cuiabá/MT.

Um ponto negativo encontrado pela empresa com frequência refere-se ao entendimento das leis, muitas vezes confuso. Compreender o que a norma solicita foi uma tarefa difícil e, muitas vezes, os processos foram elaborados acreditando estarem corretos e de acordo com as especificações, mas, quando auditados, verificou-se que estavam não conformes. Isso também ocorreu devido à falta de pessoal capacitados para atuar na implantação; ao excesso de burocracia e à relação custo/benefício não ser justificável.

As dificuldades mencionadas pelo setor de recursos humanos quando do processo de implantação da certificação foram a falta de profissionais adequados. A baixa escolaridade dos colaboradores dificultava a leitura e anotação dos procedimentos, o que

impedia o entendimento das instruções e preenchimento dos procedimentos, por esse motivo a empresa elaborou um manual com termos mais simples e que pudesse ser compreendido pelos colaboradores. Também foram realizados treinamentos para conscientização da importância da certificação para a organização. A falta de mão de obra especializada no setor do agronegócio também representa um problema.

Outra dificuldade encontrada foi a adequação da estrutura física. Foram adquiridos novos equipamentos de segurança (exaustores, cintos de segurança, equipamentos de incêndio, dentre outros). Outros itens exigidos foram as sinalizações de segurança (placas de sinalizações).

A cultura interna da empresa também foi uma barreira. Embora ela já estivesse trabalhando com procedimentos de qualidade, foi necessário quebrar a rotina de trabalho anterior às certificações, modificando-a para uma situação de mais controle e de padrões estabelecidos pela norma.

Ressalta-se também como limitação no processo de implantação e manutenção da certificação o desenvolvimento do estado de Mato Grosso, principalmente no interior do Estado onde as tecnologias são poucas, ocasionando deficiências no processo como: falta de empresas recicladoras de lixos tóxicos; profissionais adequados para monitoramento de determinadas atividades e equipamentos e falta de infraestrutura das rodovias.

Apesar dos pontos negativos relacionados, é importante ressaltar que a empresa sempre visa ultrapassar as normas mínimas exigidas com o intuito de estar sempre à frente neste mercado cada vez mais competitivo do agronegócio.

O Quadro 8 sintetiza as principais dificuldades encontradas durante o processo de implantação e manutenção da certificação de grãos comparando-as com as dificuldades relatadas por alguns autores, em que se pode observar algumas particularidades semelhantes como baixo conhecimento dos colaboradores, mudanças organizacionais e conhecimento da legislação.

Descrição das dificuldades da certificação de acordo com os autores <sup>1</sup>	Descrição das dificuldades da certificação de acordo com a pesquisa
1) o reconhecimento da seriedade de uma certificação é um processo longo e difícil; 2) a certificação é válida em países onde as instituições são respeitadas e leis sejam cumpridas; 3) estabelecer uma certificação envolve investimentos e implementação de novos métodos de trabalho (por exemplo, rastreabilidade, garantia de qualidade), que requer recursos financeiros e humanos; 6) disseminação da cultura da qualidade em todos os níveis da empresa; 7) conhecimento da série de normas de certificação da qualidade; 8) conscientização dos funcionários e parceiros da empresa; 9) dificuldades em escrever os procedimentos técnicos realizados por seus funcionários; 10) falta de colaboração dos funcionários, acarretando uma sobrecarga de trabalho a outros empregados; 11) baixo nível de escolaridade dos funcionários gerou dificuldade quanto ao processo da escrita de procedimentos técnicos.	1) falta de infraestrutura rodoviária e longas distâncias entre as propriedades; 2) dificuldade no entendimento das leis; 3) falta de colaboradores capacitados para atuar na implantação; 4) baixa escolaridade dificulta a leitura e anotação dos procedimentos 5) falta de mão de obra especializada no setor do agronegócio; 6) adequação da estrutura física; 7) necessidade de mudanças na cultura interna do setor operacional da empresa 8) o excesso de burocracia.

**QUADRO 8.** Comparação das dificuldades da certificação em relação aos autores e dados da pesquisa

<sup>1</sup> Dados obtidos de Pons (2001); Brandstetter (2001)

Em síntese, após o levantamento dos benefícios e dificuldades encontradas no processo de implantação e manutenção da certificação, foi possível verificar que, apesar dos empecilhos enfrentados, a empresa está conseguindo se solidificar no mercado por meio das certificações, as quais modificaram a forma de a empresa se relacionar com os demais produtores. Porém, no primeiro momento, os produtores vizinhos consideraram as mudanças como grandes obstáculos a serem vencidos.

Com o passar do tempo, esses produtores procuraram conhecer os passos para a implantação dos certificados, cuja divulgação começou por meio de encontros e palestras com as empresas da região com o intuito de divulgar os benefícios advindos da certificação. Para a própria empresa, o processo de certificação gerou novos conhecimentos pela forma de trabalhar, de se organizar e anotar as informações da propriedade, transformando-se em ações de melhorias para o processo produtivo da empresa.

Para o Estado, o amadurecimento da temática certificação assegurou maior responsabilidade a SEMA (Secretaria Meio Ambiente), cobrando do IBAMA medidas para facilitar a certificação dos grãos para os médios e pequenos produtores ainda não atingidos pelo processo.

No processo de certificação, um dos principais desafios está no entendimento da legislação, a lei não é clara e objetiva, permitindo várias interpretações. Para a produção de grãos, a empresa precisa iniciar o processo pelo entendimento da legislação referente ao Licenciamento Ambiental Único (LAU), áreas de preservação permanente (APPs) e Licenciamento Ambiental (LA). A partir do momento que a empresa entende a legislação e as regras da certificação, a implantação torna-se mais ágil.

Observa-se que o mercado externo está mais preocupado com as questões ambientais do que com a viabilidade dos negócios, de modo que a dificuldade para certificar seus processos e produtos, muitas vezes, não é considerada.

Como sugestão para melhoria do processo, pode-se propor a realização de reuniões sistemáticas com as empresas e regiões envolvidas, a fim de conhecer a realidade local, principalmente as relacionadas às longas distâncias e falta de mão de obra qualificada. A conscientização dessas empresas para a continuidade de suas atividades dentro dos requisitos estabelecidos também poderia ser incluída no processo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A certificação dos produtos agrícolas no estado de Mato Grosso busca, entre outros aspectos, a incorporação da questão ambiental no sistema de comercialização. Para isso, a certificação exige mudanças na coordenação e gerenciamento da cadeia de produção dos grãos, ao mesmo tempo em que fornece estímulos aos agentes envolvidos no processo de produção no sentido de obter eficiência e vantagens competitivas sustentáveis.

O caso estudado indicou que o processo de certificação de grãos ocorreu conforme a demanda para certificação. Primeiramente, a empresa analisou as perspectivas e as cobranças dos agentes envolvidos no processo de comercialização da soja, apurando qual seria o processo mais urgente e que proporcionaria maior valor agregado.

No caso específico da soja, os diferentes tipos de certificações do processo produtivo e seus subprodutos (farelo e óleo de soja), possuem diferentes níveis de atuação, conforme o grau de globalização dos selos como, por exemplo, a certificação OGM e ISO 14001, as quais buscam atender às exigências do mercado europeu.

Os motivos que levaram a empresa certificar seus produtos e processos foram principalmente: maior controle da qualidade dos produtos; garantia da credibilidade e confiança dos consumidores; garantia da qualidade da produção do grão para o mercado internacional; melhoria contínua dos processos operacionais e demonstração da preocupação da empresa em relação às questões ambientais.

Um fato que ficou evidenciado na pesquisa refere-se à percepção da importância da certificação. Em um primeiro momento, os investimentos aparecem sem retorno ou mesmo onerando os resultados. No entanto, é diferente em uma visão de longo prazo. É crescente o número de agentes envolvidos nessa cadeia e estes percebem que a permanência no mercado depende consideravelmente de atitudes em relação ao meio ambiente.

Os principais benefícios que a certificação proporciona à empresa são: (i) melhor aceitação do produto no mercado externo; (ii) aumento da qualidade e produtividade dos processos e produtos; (iii) maior agilidade no cumprimento das normas legais; (iv) colaboradores trabalhando com maior segurança e mais comprometidos com as suas atividades, o que proporciona para a organização uma melhoria em sua imagem institucional. Juntos, esses benefícios contribuem para fortalecer a permanência da empresa no mercado internacional, principalmente por ser uma organização produtora de grãos.

As dificuldades para obter e manter a certificação ocorreram a partir da adequação da empresa às exigências dos selos. As principais dificuldades foram: (i) as grandes distâncias entre os vários agentes da cadeia produtiva de soja; (ii) morosidade nos processos; (iii) falta de profissionais especializados no estado de Mato Grosso para trabalhar de acordo com os requisitos das certificações; (iv) no início, a falta de conscientização dos colaboradores em dar sequência aos procedimentos adotados; (v) necessidade de alterações nas instalações das propriedades, armazéns e indústria, como construção de banheiros químicos, implantação de brigada de incêndio nas fazendas, instalações de bebedouros e adequações nas oficinas.

Para contornar as dificuldades com os funcionários, foram elaborados manuais de fácil entendimento, com linguagem do cotidiano, cujo intuito foi conscientizá-los sobre a importância do selo para a empresa. Foi ressaltado que todos ganhariam com a implantação e manutenção do selo e os colaboradores teriam melhores oportunidades de crescimento na instituição.

A empresa tem a consciência que optar por programas de certificações não significa apenas aumentar os custos ou reduzir lucros. Os benefícios são maiores, permitindo consolidar efetivamente um sistema com melhor desempenho social, ambiental e econômico. A certificação é um processo que precisa ser frequentemente monitorado, revisado e alimentado. A certificação precisa ser avaliada como uma maneira objetiva de melhoria da sustentabilidade para as empresas e do negócio como um todo, e não como um ônus para a instituição.

Os agentes envolvidos nas certificações devem tomar o cuidado para que as certificações não se tornem mais uma nova série de requerimentos ou de controles, independentemente das atividades diárias da organização. Se assim for tratada, a certificação corre o risco de ser considerada pelos colaboradores como uma limitação às suas atividades normais. Nessa situação, os padrões de desempenho não serão mantidos.

O tema certificação na produção de soja apenas se inicia. Os certificados e selos têm o papel de valorização de processos mais sustentáveis, estes cada vez mais exigidos pelo consumidor, principalmente pelo mercado externo e estão se consolidando como uma estratégia para empresas que buscam aumentar a competitividade nesse segmento. Em síntese, os certificados e selos têm o papel de catalisar as mudanças no processo produtivo, com credibilidade e compromisso da melhoria contínua.

A pesquisa atingiu aos objetivos propostos. No entanto, apresentou limitações durante o seu desenvolvimento. Uma delas foi a realização da pesquisa de campo em apenas

uma empresa, impossibilitando a comparação dos resultados. Ocorre que a empresa pesquisada é a única no estado de Mato Grosso que avançou no processo de certificação, em razão de já estar inserida no mercado internacional e ser esse mercado exigente em relação à certificação.

Os resultados da pesquisa, embora retratem a realidade de uma empresa de grande porte, poderão ser utilizados como subsídios para outras empresas interessadas em iniciar o processo de certificação em suas propriedades.

Como sugestão para futuras pesquisas nessa área podem ser citadas: diagnóstico dos motivos para não adoção da certificação de grãos pelos diferentes agentes da cadeia produtiva; alterações no programa de certificação existente, visando adequá-lo para os pequenos e médios produtores de grãos; mensuração dos custos/benefícios em valores monetários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIOVE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. Disponível em: <<http://www.abiove.com.br/balanc.html>>. Acesso em: 12 jan 2010.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 22000 – Sistemas de gestão da segurança de alimentos** – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. Rio de Janeiro: 2004.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NRB ISO 14001:2004: Sistema de gestão ambiental** – Requisitos com orientações para uso. 2. ed. Rio de Janeiro: 2004a.

ACOSTA, B.; PADULA, A. D.; WEGNER, D. Empresas que possuem certificações são mais inovadoras? Uma análise no setor de produção de rosas no Equador. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, XII., 2009, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: FGV-EAESP, 2009. p. 1-15. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2009/artigos/E2009\\_T00049\\_PCN24983.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2009/artigos/E2009_T00049_PCN24983.pdf)>. Acesso em: jan. 2010.

ALBERSMEIER, F.; SCHULZE, H.; SPILLER, A. System dynamics in food quality certifications: Development of an audit integrity system. **International Journal on food system dynamics**, Germany, v.1, p.69-81, jan. 2010. Disponível em: [www.centmapress.org](http://www.centmapress.org). Acesso em: fev/2010.

ALBERSMEIER, F., SCHULZE, H., JAHN, G., SPILLER, A. The Reliability of Third-Party Certification in the Food Chain: From Checklists to Risk Oriented Auditing. 2009. **Food Control** v. 20 n. 10, p. 927-935. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MImg&\\_imagekey=B6T6S-4VHSDDF-3-7&\\_cdi=5038&\\_user=972049&\\_pii=S0956713509000218&\\_origin=search&\\_zone=rslt\\_list\\_item&\\_coverDate=10%2F31%2F2009&\\_sk=999799989&wchp=dGLbVtb-zSkzV&md5=9708d9212ba44b45baf8edce8136efcc&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6T6S-4VHSDDF-3-7&_cdi=5038&_user=972049&_pii=S0956713509000218&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_coverDate=10%2F31%2F2009&_sk=999799989&wchp=dGLbVtb-zSkzV&md5=9708d9212ba44b45baf8edce8136efcc&ie=/sdarticle.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2010.

ALVES, N. A. **Implementação de mecanismos para implantação da ferramenta “Boas Práticas de Fabricação” (BPF) na produção de alimentos para cães e gatos**. Campinas, SP: [s.n.], 2006.

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo**. São Paulo: Atlas, 2001.

BARROS, N. E. F. de; OLIVEIRA, E. M. M.; MARIN, V. A. Aplicabilidade da metodologia de reação de polimerase em cadeia em tempo real na determinação do percentual de

organismos geneticamente modificados em alimentos. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 21, n. 1, jan./fev. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732008000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000100009)>. Acesso em: 20 out. 2009.

BATALHA, M. O.; SPROESSER R. L. Quality labels for food products: an option for differentiation in the brazilian agribusiness. **Workshops Alcue Science & Technology**. v. 5. Competitive growth in the global environment. Consejo superior de investigaciones científicas. Instituto de automatica industrial. Madrid, 2002.

BENEVIDES, S. D. **Melhoria da qualidade e análise de conjuntura de certificação da manga e polpa de manga “UBÁ” na zona da mata mineira**. 2006. 211 f. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia de Alimentos) – Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2006.

BERTRAND, J. P.; CADIER, C.; GASQUÉS, J. G. O crédito: fator essencial à expansão da soja em Mato Grosso. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 109-123, jan./abr. 2005.

BRANDSTETTER, M. C. G. O. Caracterização e análise dos impactos do processo de certificação da qualidade em empresas construtoras do Estado de Goiás. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador. **Anais ...** Salvador, 2001, p.1-8. Disponível na internet: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR19\\_0439.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR19_0439.pdf) . Acesso em: 15 jan. 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Agroenergia (SPA). **Anuário estatístico da agroenergia**. Brasília, 2009 160 p. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/images/MAPA/arquivos\\_portal/anuario\\_cana.pdf](http://www.agricultura.gov.br/images/MAPA/arquivos_portal/anuario_cana.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2009.

\_\_\_\_\_. Portaria n° 368, de 04 de setembro de 1997. Regulamento Técnico sobre condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 de setembro de 2002. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/servlet/VisualizarAnexo?id=2459>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). **Commercial Release of Genetically Modified soybean, Round up Ready Soybean (GTS 40-3-2)**. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/3664.html>>. Acesso em: 15 out. 2009a.

CASTRO, C. C. de; PADULA, A. D.; FEDERIZZI, L. C. Análise da Influência das Incertezas no Desenvolvimento de Pesquisas com Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) no Brasil. **Revista Eletrônica de Administração (REAd)**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, jan./abr. 2007. Disponível em: <[http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo\\_487.pdf](http://read.adm.ufrgs.br/edicoes/pdf/artigo_487.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2009.

CARFANTAN, J. Y.; BRUM, A. L. O agronegócio brasileiro e as novas regras de acesso ao mercado da União Européia. **Desenvolvimento em Questão**. Ijuí, v. 4, n. 008, p. 119-157, jul./dez. 2006.

CHEN, C. Incorporating Green purchasing into the frame of ISO 14000. **Journal of Cleaner Production**. Disponível em: <<http://www.elsevier.com>>. Acesso em: 15 dez. 2008.

COMPÉZ, R. Atributos de confianza, normas y certificación. Comparación de estándares para hortalizas. **Economía Agraria y Recursos Naturales**, Madrid, v.2, n.1, p. 115-130, 2002.

CONCEIÇÃO, F. R.; MOREIRA, Â. N.; BINSFELD, P. C. Detecção e quantificação de organismos geneticamente modificados em alimentos e ingredientes alimentares. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 315-324, jan./feb. 2006. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/cr/v36n1/a53v36n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/cr/v36n1/a53v36n1.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2009.

DÖRR, A. C.; MARQUES, P. V.; MORAES, M. A. F. D. de. **Canais de distribuição de frango na europa: descrição dos agentes e funções**. . In.: XLII Congresso Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Cuiabá. **Anais ...** Cuiabá: UFMT, jul. 2004. Disponível em: <[www.sober.org.br/palestra/12/04O210.pdf](http://www.sober.org.br/palestra/12/04O210.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2009.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

EUREPGAP. Disponível em: <<http://www.eurepgap.org/Languages/English/about.html>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

FARINA, E. M. M. Q.; GUEDES, T. M. M.; MARINO, M. K. **Nestlé - Socôco: Certificação privada na gestão da qualidade**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA, 9., 1999, Águas de São Pedro. Anais... Águas de São Pedro: PENSA, 1999. Disponível em: <[http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/852008174311\\_CasoNestleSococoFINAL.pdf](http://www.pensa.org.br/anexos/biblioteca/852008174311_CasoNestleSococoFINAL.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2008.

FAO - Food and Agriculture Organization. 2004 <<http://www.fao.org/Regional/LAmerica/portugues/>>. Acesso em: 18 jan. 2010

\_\_\_\_\_. **Development a Framework for Good Agricultural Practices**, Italy, 2003. Disponível em:< [www.fao.org](http://www.fao.org)>. Acesso e: jan. 2010.

\_\_\_\_\_.**Boa Práticas Agrícolas**. 2010. <http://www.rlc.fao.org/pr/agricultura/bpa>>. Acesso em: 25 mar. 2010.

FELÍCIO, P.E. de. Rastreabilidade aplicada à carne bovina. **In:** MATTOS, W. R. S. A produção animal na visão dos brasileiros. Piracicaba: FEALQ, 2001.

FERNANDÉZ, A. J. C. **Do cerrado à Amazônia: as estruturas sociais da economia da soja em Mato Grosso**. 2007. 262 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade

Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

FERRAZ, L. O. **Avaliação de uma associação de produtores para a certificação de café.** 2007. 75 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2007.

GIORDANO, S. R. Gestão ambiental no sistema agroindustrial. **In:** ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (org). Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000, p. 255-280.

GRUPO AMAGGI CONQUISTA CERTIFICAÇÃO. 2007. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=4415>>. Acesso em: 20 out 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>> . Acesso em: 15 set. 2008.

INSTITUTO GENESIS. A Certificação Vegetal e o Instituto Genesis. Disponível em: <[http://www.institutogenesis.org.br/internas/certificacao/c\\_vegetal.asp](http://www.institutogenesis.org.br/internas/certificacao/c_vegetal.asp)>. Acesso: 25 ago. 2008.

JACOMETI, W. A.; PAULINO, S. R.; FERRANTE, V. L. S. B. Processo de certificação: alterações nos sistemas produtivos e proteção ambiental. **In:** Congresso Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: UFC, jul. 2006. Disponível em: [http://www.sober.org.br/palestra/anais\\_sober\\_final\\_4\\_16.pdf](http://www.sober.org.br/palestra/anais_sober_final_4_16.pdf). Acesso em: fev. 2010.

JAHN, G., SCHRAMM, M., SPILLER, A. The Reliability of Certification: Quality Labels as a Consumer Policy Tool. **Journal of Consumer Policy**, v. 28, n. 1, p. 53-73. 2005. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/g802454113u00764/fulltext.pdf>>. Acesso em: fev. 2010.

JOAQUIM, A. P. Industrias Garantem Qualidade Produzindo Segundo as BPF. **Revista Controle de Contaminação.** Ano 5, n. 24. São Paulo: RPA Editorial Ltda, 2001 p. 14-26.

LAZAROTTO, N. F. Estudos sobre o mercado de certificações de qualidade em alimentos no Brasil. **In:** SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 5., 2001, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: FEA-USP, 2001.

LEITÃO, F. O. Análise da coexistência da soja transgênica e convencional no Mato Grosso: rumo a novas formas de governança. 2009. 157 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2009.

LOPES, J. E. F.; PINTO, C. L. O; VILELA, M. A. P. Proposta de um Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) aplicado à elaboração de queijo minas frescal. **Revista do Instituto de Laticínios Candido Tostes**. Juiz de Fora, v. 54, n. 309, p. 32-46, jul/ago. 1999.

LUNING, P. A., MARCELIS, W. J., JONGEN, W. M. R. **Food quality management: A techno-managerial approach**. Wageningen Pers, Wageningen, The Netherlands, 2002, pp. 323.

KITAMURA, P. C. Agricultura sustentável no Brasil: avanços e perspectivas. **Ciência & Ambiente**, Universidade Federal de Santa Maria, n. 27, p. 7-28, jul./ dez. 2003.

MACHADO, R. T. M. Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindústrias. 2000. 256 f. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MAIMON, D. **ISO 14001: Passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MARSHALL JUNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; LEUSIN, S. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

MEDEIROS, J. X.; RIBEIRO, J. G. B.; LEITÃO, F. O.; FOK, M.; MENDEZ DEL VILAR, P. Governança na cadeia produtiva da soja após a difusão da soja GM: uma análise sob a ótica da Nova Economia Institucional. In: SEMINÁRIO DE GOVERNANÇA INTERNACIONAL DO COMÉRCIO DE ORGANISMO GENETICAMENTE MODIFICADO - GICOGM. PROPAGA **Anais...** Artigo apresentado no seminário (Programa de Pós-Graduação em Agronegócios), Universidade de Brasília, 2007. CD-ROM.

NASSAR, A. M. Certificação no agronegócio. Estudo temático apresentado no IX Seminário Internacional PENSA de Agribusiness. 1999. Águas de São Pedro.

\_\_\_\_\_. Certificação no Agribusiness. In: \_\_\_\_\_. **Gestão da qualidade no Agribusiness: estudos de caso**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 30-46.

OLIVEIRA, S. J. M.; FERREIRA FILHO, J. B. S. Impactos da expansão da União Européia no agronegócio da soja no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais ...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005. CD-ROM.

ORMOND, J. G. P.; DE PAULA, S. R. L.; FILHO, P. F.; DA ROCHA, L. T. M. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, v. 15, p. 3-34, mar. 2002. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1501.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1501.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2009.

PESSOA, M. C. P. Y.; SILVA, A. S.; CAMARGO, C. P. **Qualidade e Certificação de Produtos Agropecuários**. 2002. Disponível em

<[www.embrapa.br/unidades/uc/sge/texto14.pdf](http://www.embrapa.br/unidades/uc/sge/texto14.pdf)>. Acesso em 20 de abril de 2009.

PINAZZA, L. A. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola (SPA); Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Cadeia produtiva da soja. **Série agronegócios**. Brasília, v. 2, jan. 2007. 116 p.

PONS, J. C. El marco conceptual de la certificación. **Ecocert.**, Francia. Nov. 2001. Disponível na internet: <<http://www.rlc.fao.org/foro/alimentos/pons.pdf>>. Acesso: Jan. 2010.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

REHFELD, K. M.; RENNINGS, K.; ZIEGER, A. Integrated product policy and environmental product innovations: An empirical analysis. **Ecological Economics**. v. 61, n. 1, p. 91-100, fev. 2007. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_tokey=%23TOC%235995%232007%23999389998%23643808%23FLA%23&\\_cdi=5995&\\_pubType=J&view=c&\\_auth=y&\\_acct=C000049646&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=972049&md5=940ec3b8eea7ddd29735836dfe426ac8](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_tokey=%23TOC%235995%232007%23999389998%23643808%23FLA%23&_cdi=5995&_pubType=J&view=c&_auth=y&_acct=C000049646&_version=1&_urlVersion=0&_userid=972049&md5=940ec3b8eea7ddd29735836dfe426ac8)>. Acesso em: 10 out. 2009.

RENARD, M. C. Quality certification, regulation and power in far trade. **Journal of Rural Studies**. v. 21, n. 04, p. 419-431, oct. 2005. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MImg&\\_imagekey=B6VD9-4HDX6RP-1-1&\\_cdi=5977&\\_user=972049&\\_pii=S0743016705000835&\\_orig=search&\\_coverDate=10%2F31%2F2005&\\_sk=999789995&view=c&wchp=dGLbVzb-zSkWz&md5=635cddcb31ba3ddb4a033c38dc2c4ff3&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6VD9-4HDX6RP-1-1&_cdi=5977&_user=972049&_pii=S0743016705000835&_orig=search&_coverDate=10%2F31%2F2005&_sk=999789995&view=c&wchp=dGLbVzb-zSkWz&md5=635cddcb31ba3ddb4a033c38dc2c4ff3&ie=/sdarticle.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2010.

RIBEIRO, L. M. **Incentivos para a certificação da qualidade no sistema de produção integrada de frutas (PIF): um estudo de casos na cadeia produtiva da maçã**. 2005. 144 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2006.

RIBEIRO, P. M. T. **Certificação e desenvolvimento de marcas como estratégia de diferenciação de produtos: o caso da cadeia agroindustrial da carne bovina**. 2008. 227 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. São Paulo:Atlas, 1999.

RODRIGUES, I. C. **Certificação ambiental e desenvolvimento sustentável: avaliação para o setor sucrocooleiro localizado na bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu/SP**. 2004. 299 f. Tese. (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

RTRS – Round Table on Responsible Soy Association. **Padrão RTRS para a Produção Responsável de Soja Versão 1.0**. São Paulo, mar, 2010. Disponível em:

[http://www.responsiblesoy.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101&Itemid=71&lang=pt](http://www.responsiblesoy.org/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=71&lang=pt). Acesso em: mar/2010.

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. 2003. 188 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2003.

SANTOS, R. R. P.; SILVA, A. L.; BATALHA, M. O. Certificação: o papel das grandes redes supermercadistas na coordenação da fruticultura brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais ...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005. CD-ROM.

SANTOS, R. R. P. **Certificação de frutas no Brasil:** influência na coordenação e gerenciamento das cadeias de suprimento. 2008. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2008.

SEBRAE – SEVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AO EMPREENDEDOR E PEQUENO EMPRESÁRIO. **Selo verde.** Disponível em: <[http://www.sebraepr.com.br/portal/page/portal/PORTAL\\_INTERNET/PRINCIPAL2009/BUSCA\\_TEXTO2009?codigo=850,10112009](http://www.sebraepr.com.br/portal/page/portal/PORTAL_INTERNET/PRINCIPAL2009/BUSCA_TEXTO2009?codigo=850,10112009)>. Acesso em: 11 nov. 2009.

SEIFFERT, M. E. B. **Modelo de implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA – ISO 14001) utilizando-se a abordagem da Engenharia de Sistemas.** 2002. 238 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SILVA FILHO, O. M.; PALLET, D.; BRABET, C. **Panorama das qualificações e certificações de produtos agropecuários no Brasil.** 2002. Disponível em: <<http://www.fao.org/Regional/LAmerica/portugues/>>. Acesso em: 18 set. 2009.

SILVA, V. L. S. **O papel das franquias de alimentos na coordenação e gerenciamento de cadeias agroindustriais.** 1999. 197 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 1999.

SOUZA, R. C.; NETO, J. A. Exportação brasileiras de frutas certificadas: Oportunidades de negócios para o empresário rural. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios: Gestão e Inovação.** São Paulo: Saraiva, 2006.

SOUZA, R. C. **Uma investigação sobre o segmento produtor de manga e uva *in natura* em sua inserção na cadeia de valor global.** 2005. 197 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005.

SPERS, E. E. Segurança do alimento. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. (Org.).

**Gestão da qualidade no agribusiness:** estudos e casos. São Paulo: Atlas, 2003. p. 60-79.

\_\_\_\_\_. Qualidade e segurança em alimentos. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares.** São Paulo: Pioneira, 2000. p. 283-322.

\_\_\_\_\_.; ZYLBERSZTAJN, D.; BERTRAIT, A. Dungllin Estate: Quality Certificate in Australian Agriculture. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS, 9., 1999, Águas de São Pedro. **Anais...** Águas de São Pedro: PENSA, 1999.

SPROESSER, R. L.; LAMBERT, J. L.; CAMPEÃO, P. Os Selos de Qualidade para Produtos Alimentares: o caso da França e da Comunidade Européia. In.: JORNADA CIENTIFICA DO CENTRO-OESTE DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO, 1. 2001, Campo Grande. **Anais eletrônicos ...** Campo Grande: UFMS, 2001. Disponível em: <<http://www.ufms.br/dea/oficial/JORNADA%20PDF/2001/artigos.htm>>. Acesso em: 02 jun. 09.

STAUDT, N. P.; SATO, G. S.; SILVA, R. O. P.; VARELA, C. A.; CHALITA, M. A. N. Processo de certificação de qualidade para produtos agroalimentares: o selo produto São Paulo. **Revista Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 3, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=10171>>. Acesso em: 04 ago. 2009.

USDA – United States Department of Agriculture. 2010. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov>>. Acesso em: 15 fev. 2010.

VALLE, C. E. **Qualidade Ambiental ISO 14000.** 5. ed. São Paulo: Senac, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZYLBERSZTAJN, D. **Revisando o papel do Estado.** Estudo temático apresentado no IX Seminário Internacional PENSA de Agribusiness. 1999. Águas de São Pedro.

## APÊNDICE 1

1) Quais são os tipos de produtos produzidos (P)? Quais são produzidos e certificados (PC)?

PPC

Soja

Milho

Arroz

Algodão

Outros. Quais? \_\_\_\_\_

2) Quais são os selos utilizados (U)? Por que foram escolhidos estes selos? Algum exige exclusividade (E)?

UUE

OGMPor quê? \_\_\_\_\_

GlobalGapPor quê? \_\_\_\_\_

Selo VerdePor quê? \_\_\_\_\_

Orgânicos Por quê? \_\_\_\_\_

NBR ISO 14001:2004Por quê? \_\_\_\_\_

Boas Praticas de Fabricação Por quê? \_\_\_\_\_

Outros. Quais? \_\_\_\_\_ Por quê? \_\_\_\_\_

3) Quais são as diferenças entre os selos?

De procedimentos – Detalhar

Custos – Detalhar

Outras – Detalhar

4) Quais são as etapas da cadeia produtiva certificadas na empresa?

---



---

5) Desde quanto é certificado?

0 a 1 ano – Qual selo: \_\_\_\_\_

de 1 a 5 anos – Qual Selo: \_\_\_\_\_

Mais de 5 anos – Qual selo: \_\_\_\_\_

6) Quais as principais certificadoras que a empresa trabalha?

---

---

7) Explicar (detalhadamente) como ocorreu o processo de certificação:

---

---

8) Quais são as exigências para a certificação da produção de grãos?

- Qualidade  Responsabilidade ambiental  
 Responsabilidade social  Outras - Detalhar

9) Quem realiza a fiscalização?

- O próprio certificador  Um organismo terceirizado  
 Outros – especificar

10) Em que região do estado ocorre a certificação e que certificação possui?

- Norte – Municípios: \_\_\_\_\_ Certificação: \_\_\_\_\_  
 Sul – Municípios: \_\_\_\_\_ Certificação: \_\_\_\_\_  
 Leste – Municípios: \_\_\_\_\_ Certificação: \_\_\_\_\_  
 Oeste – Municípios: \_\_\_\_\_ Certificação: \_\_\_\_\_  
 Não há concentração regional

11) Qual o motivo desta concentração?

- Proximidades dos fornecedores  Demanda  
 Outro motivo – Detalhar \_\_\_\_\_

12) O recebimento dos produtos certificados é feito em armazém separado?

- Sim  Não

13) Quais as punições quando não são cumpridas as exigências das certificações?

- Perde o selo  Perde venda de determinado lote  
 Perde a reputação  Outros - Detalhar  
 Recebe preços inferiores

14) Quais foram as principais mudanças que a empresa efetuou para ajustar-se ao processo de certificação nas áreas de:

Produção: \_\_\_\_\_

Recursos Humanos: \_\_\_\_\_

Pesquisa e Desenvolvimento (R&D): \_\_\_\_\_

Marketing: \_\_\_\_\_

15) Quais foram as principais vantagens com a implantação das certificações? Numere por ordem de importância (1 a mais importante e 7 a menos importante).

- Organização, simplificação e clareza de procedimentos
- Definição do controle e segurança de equipamentos
- Planejamento e controle da produção
- Racionalização de tempo gasto nas atividades
- Redução do consumo e do desperdício de recursos naturais
- Diminuição de entraves associados a barreiras comerciais
- Proteção à saúde do consumidor e do meio ambiente

16) Quais as motivações da empresa em certificar a soja. (1 pouco importante, 2 importante e 3 muito importante).

- Melhoria da imagem
- Risco financeiro
- Impacto ambiental
- Conquista de mercados

17) O processo de certificação alterou as relações entre as pessoas e setores?

- Sim  Não

Se sim, como isto ocorreu? \_\_\_\_\_

18) Quais foram as dificuldades encontradas durante o processo de certificação?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19) Existe dificuldade de comercialização no produto certificado? Por quê? Cite um exemplo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

20) O que mudou na empresa após a certificação?

A empresa antes do certificado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A empresa depois do certificado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

21) Qual foi o custo de certificação?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

22) A empresa segue somente as regras/normas mínimas ou ultrapassa estas regras?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

23) O conhecimento tradicional e a experiência da empresa são levados em conta na certificação? Por quê? Em que sentido?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

24) O que mudou na sua empresa com a certificação? (por exemplo: lixo, esgoto, árvores, mata ciliar) Cite um exemplo?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

25) A certificação modificou o modo do produtor se relacionar com os outros produtores? Por quê? Cite um exemplo?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

26) O que deveria ser mudado para o processo de certificação da produção de soja mais acessível aos produtores?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_