

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES  
URI- CAMPUS DE SANTO ÂNGELO/ RS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE  
ORGANIZAÇÕES – MESTRADO PROFISSIONAL**

**DAIANE RIBAS**

**ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS E ECONÔMICO-  
FINANCEIRAS DA CONVERSÃO DA PECUÁRIA CONVENCIONAL EM  
ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES-RS**

**SANTO ÂNGELO/RS**

**JULHO/2013**

**DAIANE RIBAS**

**ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS E ECONÔMICO-FINANCEIRAS DA CONVERSÃO DA PECUÁRIA CONVENCIONAL EM ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES-RS**

Dissertação do Mestrado em Gestão Estratégica de Organizações para obtenção do título de Mestre em Gestão Estratégica de Organizações, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI- Campus de Santo Ângelo, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações – Mestrado Profissional.

ORIENTADOR: Dr. Attus Pereira Moreira

CO-ORIENTADOR: Dr. João Serafim Tusi da Silveira

SANTO ÂNGELO/RS

JULHO/2013

R482a Ribas, Daiane

Análise das implicações sócio-ambientais e econômico-financeiras da conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões / Daiane ribas. – Santo Ângelo : URI, 2013.

95 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Santo Ângelo. – Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações, 2013.

1. Sustentabilidade 2. Viabilidade 3. Pecuária orgânica 4. Pecuária convencional I. Título.

CDU: 338:636

*Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10 / 1720*

DAIANE RIBAS

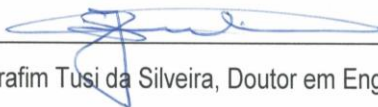
ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS E ECONÔMICO-FINANCEIRAS DA CONVERSÃO DA PECUÁRIA CONVENCIONAL EM ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES/RS

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações – Mestrado Profissional da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – *Campus* de Santo Ângelo – RS, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Gestão Estratégica de Organizações, Área de Concentração: Desenvolvimento, Gestão e Organizações, Linha de Pesquisa: I – Estratégias Organizacionais.

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Attus Pereira Moreira, Doutor em Engenharia de Transportes  
Orientador/Presidente



Prof. Dr. João Serafim Tusi da Silveira, Doutor em Engenharia de Produção  
Co-orientador



Prof. Dr. Dilson Trennepohl, Doutor em Desenvolvimento Regional  
Examinador Externo



Prof. Dr. Edio Polacinski, Doutor em Engenharia de Produção  
Examinador

Santo Ângelo (RS), 25 de julho de 2013.

**Dedico essa vitória àqueles a  
quem mais amo:**

**Minha família**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar a Deus que sempre nos dá força e ilumina nossos caminhos.

Aos meus pais que nunca mediram esforços para que realizássemos nossos sonhos.

Aos meus irmãos que em meio a um sorriso e outro sempre estiveram me apoiando.

Ao meu esposo pelo amor, incentivo e dedicação de todas as horas, por ser meu amor, meu amigo, meu destino.

Aos professores Dr. Attus Pereira Moreira e Dr. João Serafim Tusi da Silveira que estiveram sempre presentes nas horas que precisei.

A Universidade Regional Integrada e das Missões- Uri, pela oportunidade de frequentar um Mestrado de ótimo nível.

Aos coordenadores, professores, colegas que de uma forma ou de outra trouxeram seu conhecimento para todos nós.

A minha tia Fátima pelas horas que dedicou a me ajudar, por toda a motivação que me transmitiu.

Ao meu tio Dirceu (in memoriam) que mesmo não estando mais aqui, está sempre orientando qual o melhor caminho a seguir, meu grande amigo.

A todos que não foram mencionados, mas, fizeram parte da minha história e me ajudaram a chegar até aqui.

*Sustentabilidade é o eixo para que a essência da vida não acabe* **(RIBAS, 2013)**

## RESUMO

Esta dissertação tem como objeto de estudo a análise das implicações socioambientais e econômico-financeiras no processo de conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões, RS, com a finalidade de diagnosticar a sensibilização e disposição dos produtores rurais do município para empreenderem o processo de conversão. Inicialmente, foi efetuada uma revisão sobre as principais interpretações a respeito de desenvolvimento sustentável e o engajamento da pecuária nacional ao novo conceito de pecuária orgânica, de modo especial à questão econômico-financeira da propriedade, no contexto dessa nova concepção. A pesquisa realizada é de cunho quali-quantitativo. Quanto aos fins, caracteriza-se como aplicada, descritiva e exploratória; e, quanto aos meios, como bibliográfica, documental e de campo. Concluiu-se que existe a possibilidade de conversão da pecuária convencional em orgânica, no município estudado, tendo em vista a existência de algumas condições favoráveis, mas são necessárias iniciativas governamentais para que os produtores consigam se adequar às exigências vigentes. Para difundir os resultados, elaborou-se um Informativo Técnico, aqui apresentado como anexo, o qual será impresso separadamente e distribuído aos interessados, uma vez que no município ainda inexistia a produção de boi orgânico. Este Informativo sintetiza o produto final da dissertação, demonstrando o que foi pesquisado e as principais conclusões. Tem a finalidade de subsidiar a tomada de decisão, por parte dos produtores rurais, com relação à conversão, estimular e contribuir com o meio acadêmico para o aprofundamento das respectivas pesquisas.

Palavras-Chave: pecuária convencional; pecuária orgânica; conversão; São Miguel das Missões-RS.



## **ABSTRACT**

This dissertation has as object of study the analysis of socio-environmental and economic- financial in the conversion process from conventional farming to organic in the municipality of San Miguel Mission, RS, in order to diagnose the awareness and willingness of farmers to the city undertake the conversion process. Initially, we performed a review of the main interpretations of sustainable development and engagement of domestic livestock to the new concept of organic livestock, especially the question of economic and financial property, in the context of this new design. The research is qualitative and quantitative nature. As to the purposes, characterized as applied, descriptive and exploratory, and, as to the means, such as literature, documentary and field. It was concluded that there is the possibility of conversion of conventional organic livestock in the city studied, in view of the existence of favorable conditions, but they are necessary governmental initiatives for producers to be able to suit the requirements in force. To disseminate the results , elaborated a Technical Information , presented here as an attachment , which will be printed separately and distributed to stakeholders , since there is still no municipality in the production of organic beef . This Newsletter summarizes the final product of the dissertation, demonstrating what has been researched and the main conclusions, in order to support decision-making on the part of farmers with respect to conversion stimulating and contributing to the academic environment for deepening of their research.

Keywords: conventional farming, organic livestock; conversion; San Miguel Mission - RS.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Processo decisório na gestão ambiental .....	19
FIGURA 2: A atividade principal.....	49
FIGURA 3: Tamanho da área.....	50
FIGURA 4: Proporção em relação a produção total.....	50
FIGURA 5: Tipo de produção pecuária.....	51
FIGURA 6: Principais raças dos bovinos.....	51
FIGURA 7: Idade dos bovinos.....	52
FIGURA 8: População bovina quanto ao sexo.....	52
FIGURA 9: Quantidade de cabeças de bovinos.....	53
FIGURA 10: Alimentação, quanto a pastagem.....	54
FIGURA 11: Tipos de pastoreio.....	54
FIGURA 12: Complementação alimentar.....	55
FIGURA 13: Aplicação de produtos químicos na propriedade.....	55
FIGURA 14: Uso dos medicamentos.....	56
FIGURA 15: Quanto ao uso da rastreabilidade.....	56
FIGURA 16: Conhecimento sobre pecuária orgânica.....	57
FIGURA 17: Entendimento do produtor sobre pecuária orgânica.....	57
FIGURA 18: Implantação da pecuária orgânica.....	58

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Propriedades de agropecuaristas e pecuaristas, por estrato de área- São Miguel das Missões- RS.....	47
TABELA 2: Cálculo do tamanho da amostra dos agropecuaristas, por estrato de área .....	47
TABELA 3: Cálculo do tamanho da amostra dos pecuaristas, por estrato de área .....	48
TABELA 4: Dados de custos para produção de 1 hectare de pastagem.....	60
TABELA 5: Demonstrativo do custo da pastagem por cabeça de boi .....	61
TABELA 6: Demonstrativo dos medicamentos e minerais .....	63
TABELA 7: Estimativa dos custos totais por cabeça de boi.....	64
TABELA 8: Cenários para produção do boi convencional .....	64
TABELA 9: Custos da produção do azevem .....	65
TABELA 10: Demonstrativo do custo da pastagem por cabeça de boi .....	66
TABELA 11: Estimativa dos custos totais por cabeça de boi.....	67
TABELA 12: Cenários para produção do boi orgânico.....	67
TABELA 13: DRE simplificada do boi convencional em cada cenário.....	69
TABELA 14: DRE simplificada do boi orgânico em cada cenário .....	69

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABIEC- Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Industrializadas

APTA- Agência Paulista da Tecnologia do Agronegócio

BP- Balanço Patrimonial

CB- Cabeças

CPV – Custo do produto vendido

DRE- Demonstração do Resultado do Exercício

GI- Giro do investimento

I- Investimento

IFOAM- Federação Internacional do Movimento da Agricultura Orgânica

LO- Lucro obtido

MC- Margem de contribuição

OAC- Organismo de Avaliação da Conformidade

OCS- Organismo de Controle Social

OPAC- Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade

RIO- Retorno sobre investimento operacional

V- Vendas

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>17</b>
2.1 PECUÁRIA BRASILEIRA RUMO À SUSTENTABILIDADE.....	17
2.1.1.Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental.....	17
2.1.2.Considerações sobre a pecuária brasileira.....	20
2.2.O FUTURO DA PECUÁRIA: A PECUÁRIA ORGÂNICA .....	22
2.2.1 Premissas iniciais .....	22
2.2.2 O processo de certificação orgânica no Brasil .....	27
2.2.3 Mercado e comercialização da produção orgânica .....	30
2.2.4. Sanidade animal, nutrição orgânica e manejo animal .....	33
2.2.5 Homeopatia animal .....	37
2.3. A ATIVIDADE PECUÁRIA FRENTE AO PLANEJAMENTO ECONOMICO-FINANCEIRO DA PROPRIEDADE .....	40
2.3.1 Administração rural e a necessidade do planejamento e controle .....	40
2.3.2 Especificidades da contabilidade rural .....	41
2.3.2.1 Informações geradas pela contabilidade financeira rural .....	42
2.3.2.1.1 Demonstrações financeiras .....	43
<b>3. MÉTODOS .....</b>	<b>45</b>
3.1 METODOLOGIA DA PESQUISA .....	45
3.2 VARIÁVEIS E DADOS .....	46
<b>4. RESULTADOS E ANÁLISES.....</b>	<b>49</b>
4.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO.....	49
4.2 ANÁLISE NA PERSPECTIVA DA CONTABILIDADE RURAL.....	59
4.2.1 Custo para produção do boi convencional .....	59
4.2.2 Custo para produção do boi orgânico .....	64
4.2.3 Estima de receitas com o boi convencional e com o boi orgânico .....	68
4.3 ANÁLISE NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL .....	70
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>72</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>81</b>

**ANEXOS ..... 86**

## INTRODUÇÃO

O consumo consciente veio para ficar. Depois da consagração dos hortigranjeiros orgânicos, é chegada a hora do Rio Grande do Sul agregar mais um diferencial à sua pecuária. O chamado boi orgânico, com criação alicerçada nos estados do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, também começa a ser criado nos pampas, em pasto sem agrotóxico nem adubação química, tratado apenas com homeopatia.

A iniciativa foi desencadeada pelo Ministério da Agricultura e o governo do Estado (RS), que lançaram, em fevereiro de 2011, o programa Pecuária de Corte Orgânica da Zona Sul, em cuja sequência deram início às ações referentes ao diagnóstico dos produtores aptos a aderir a esse trabalho. Como o gaúcho já utiliza o meio ambiente como aliado, a conversão da pecuária convencional em orgânica torna-se facilitada.

A carne orgânica está baseada em um conceito de produto padronizado e criação responsável. Esta prática introduz valores de sustentabilidade ambiental e social no sistema produtivo. Na criação, o gado orgânico, para ser certificado, tem que ser rastreado do nascimento ao abate. É um bovino com identidade. No cardápio do boi orgânico, a pastagem, é preferencialmente a sombreada. Tratamento, só com fitoterápicos e homeopáticos. Tudo deve ser natural, mas são obrigatórias as vacinas estabelecidas por lei. O consumidor precisa da certeza que recebe um alimento livre de agrotóxicos e hormônios sintéticos. Os americanos, japoneses e europeus adoram essa filosofia, que deve garantir incremento de 30% ao ano na pecuária orgânica do Brasil. O que impede que a evolução seja ainda maior é a visão conservadora de muitos criadores.

Segundo Barros (2012), são muitas as exigências a serem cumpridas até conseguir a certificação como gado orgânico. "Nos dois primeiros anos, se gasta de 10% a 15% mais para adaptar a propriedade, mas o custo de produção é menor do que o convencional, uma vez que não se usa químicos, por exemplo. As aplicações

trazem benefício em longo prazo. São resultados de um trabalho de gestão." E essa organização é, geralmente, o gargalo da criação.

A presente dissertação envolve a investigação do estado da arte diante deste cenário, e suas perspectivas, especialmente no caso dos produtores rurais instalados no município de São Miguel das Missões-RS.

Nessa tarefa, considerou-se como temática as implicações inerentes à gestão e sustentabilidade organizacional/ambiental, no que concerne aos conteúdos relacionados com o processo de conversão, explorando aspectos como resistências à mudança (proprietários rurais e consumidores), exigências da legislação pertinente, investimentos, mercados compradores, perspectivas de evolução e função da contabilidade ambiental (principalmente de custos), dentre outros.

A questão que norteia o estudo é a seguinte:

*“É expressivo o contingente de produtores rurais de São Miguel das Missões-RS que estaria sensibilizado e em condições de iniciar o processo de conversão da pecuária convencional em orgânica?”*

Para chegar aos resultados esperados, definiu-se como objetivo geral da pesquisa: Analisar as implicações socioambientais e econômico-financeiras da conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões-RS.

Nessa mesma perspectiva, os objetivos específicos almejados no estudo, são:

- a) identificar informações secundárias e avaliar aspectos legais, técnico/produtivos, socioambientais e econômico-financeiros que estariam envolvidos no processo de conversão;
- b) diagnosticar as propriedades rurais quanto à sensibilização dos proprietários e as providências necessárias para adaptá-las e adequar o manejo;
- c) elaborar uma análise econômico-financeira e socioambiental apropriada para a atividade pecuária e aplicar aos dois sistemas



produtivos, de modo a evidenciar os benefícios e desvantagens entre ambos; e

d) desenvolver um informativo técnico para disseminar os resultados entre o meio acadêmico e aos produtores, como forma de subsidiá-los na tomada de decisão sobre a conversão.

O interesse e a escolha da temática originam-se da necessidade de instrumentalizar o produtor rural na tomada de decisão, diante de uma recente alternativa que poderá lhe proporcionar melhorias de produtividade, competitividade e lucratividade, especialmente em casos de esgotamento das áreas de pastagens, como vem ocorrendo na criação convencional.

Em termos de benefícios para a autora destaca-se principalmente o de caráter profissional, pois a mesma presta serviços contábeis a produtores rurais e o estudo poderá viabilizar seu trabalho diante de uma nova alternativa que deverá contribuir com seu crescimento profissional e proporcionar boas perspectivas para os seus clientes. Enquanto que na academia justifica-se por se tratar de um assunto inovador e propiciar informações relevantes, até então pouco exploradas; na região, constitui-se em excelente oportunidade de valorização do que se produz. Além disso, a criação orgânica também pode ser uma alternativa interessante para as pequenas propriedades com exploração familiar.

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma: Introdução, com um breve relato sobre o que será abordado, justificativas e objetivos do estudo. No segundo capítulo, trata-se da revisão da literatura que embasou a fundamentação do trabalho; no terceiro, da metodologia utilizada; no quarto, dos resultados e discussões; e, por último, das considerações finais da pesquisa e das referências bibliográficas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 PECUÁRIA BRASILEIRA RUMO À SUSTENTABILIDADE

Neste primeiro momento, abordam-se os conceitos que enfocaram o desenvolvimento sustentável no contexto mundial, distinguindo os rumos que a pecuária brasileira vem tomando, diante das novas concepções de sustentabilidade.

#### 2.1.1 Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental

De acordo com Ferreira (2009), para se estudar o meio ambiente deve-se proceder de forma multidisciplinar, pois são vários os aspectos a serem considerados: ar, água, solo, fauna, flora, paisagem, etc.

O meio ambiente pode ser definido como o conjunto de organismos vivos, energia solar, solo, água e ar que integram a camada da terra chamada biosfera, que é o ambiente dos seres vivos (FERREIRA, 2009).

Já, com relação à poluição, no entendimento de Comune (1994, p.17)

(...) são fenômenos objetivos, mensuráveis na maioria dos casos, cujas características principais decorrem do fato de sempre estarem relacionadas com danos que provocam ao meio ambiente. (...) As poluições que provocam os mais graves problemas no meio urbano são a poluição do ar, a da água, os resíduos sólidos (lixo) e o barulho.

Como impacto ambiental, por sua vez, se considera: “a mudança em um parâmetro ambiental, sobre um período específico e em uma área definida, resultante de uma atividade particular, comparada com a situação que deveria ter ocorrido se a atividade não tivesse sido iniciada.” (FERREIRA, p. 19, 2009).

Para o referido pesquisador, o capital natural é composto por todos os ativos naturais originados pela natureza e que são patrimônio de toda a sociedade. Sua mensuração em termos econômicos é difícil, no entanto, seu uso adequado tem a capacidade de potencializar o crescimento econômico do país.

Em virtude de todos os problemas ambientais, algumas pessoas passaram a pensar como seria o futuro. Com isso, passou-se a cultivar um novo conceito: “desenvolvimento sustentável”, criado em 1987 pela ex-ministra da Noruega e definido por ela, como:

(...) aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades, como também é uma forma de otimizar o uso racional dos recursos naturais e a garantia de conservação e do bem estar para as gerações futuras (HARLEN BRUNDTLAND, 1987).

Costa (2012) enfatiza que o atual modelo de crescimento econômico gerou enormes desequilíbrios. De um lado, a riqueza; e, de outro, a miséria, a degradação ambiental e a poluição. A partir da ideia de desenvolvimento sustentável, busca-se conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, sem prejuízo do macro objetivo de exterminar com a pobreza no mundo.

Para o referido autor, o desenvolvimento sustentável deve estar orientado para: a) atender as necessidades fisiológicas da população; b) preservar o meio ambiente para as próximas gerações; c) conscientizar a população para que trabalhe em conjunto; d) preservar os recursos naturais; e) criar um sistema social eficiente que não permita o inadequado envolvimento dos recursos naturais; e f) criar programas de conhecimento e conscientização da real situação e formas para melhorar o meio ambiente.

Aliados a esse contexto, surgem na vida empresarial novos conceitos e aplicações direcionados ao crescimento e ao desenvolvimento, sem maiores prejuízos ao mundo que se vive.

Nas empresas, já se vem utilizando aplicações de gestão ambiental e responsabilidade social que, apesar de novas, já são conceitos muito usados pelo meio empresarial.

Na visão de Paiva (2003), gestão ambiental é um sistema que inclui a estrutura organizacional, planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos, para o desenvolvimento, implementação e manutenção da política ambiental. Em resumo, é o que a empresa precisa para minimizar ou

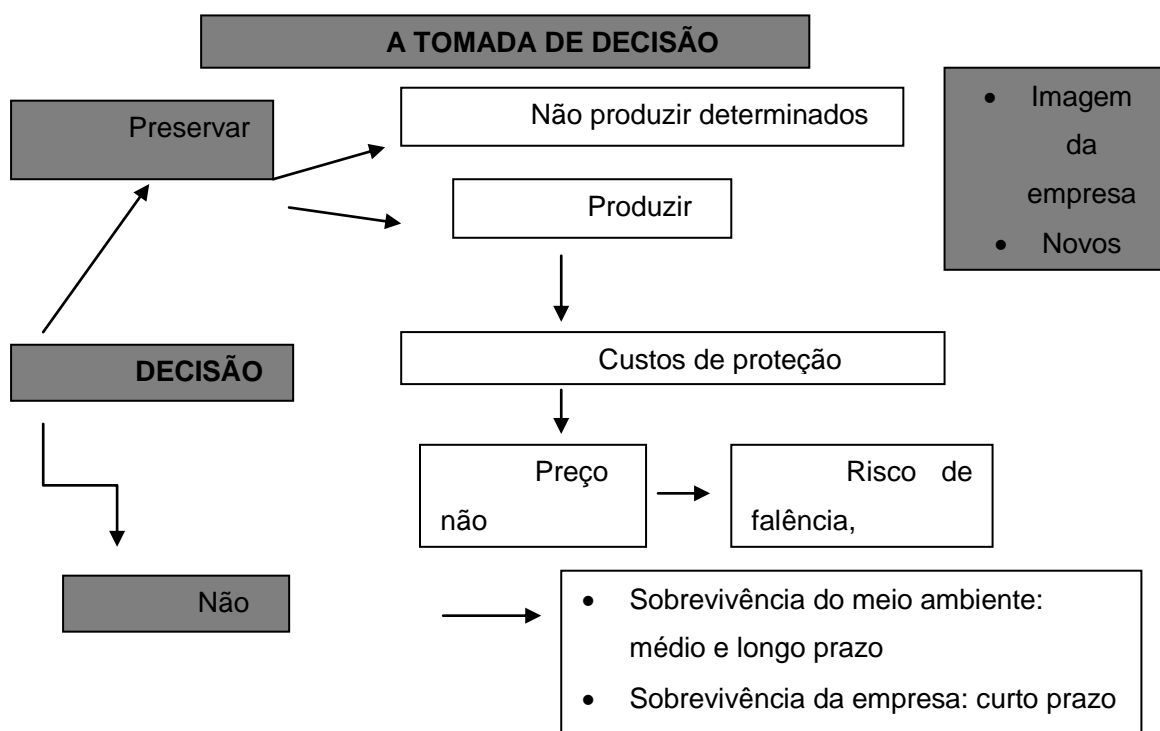
eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente, em decorrência de suas atividades.

Ferreira (2009) explica que uma decisão ambiental envolve variáveis complexas e alternativas de ação nem sempre de fácil aceitação, pois os executivos das empresas dificilmente escolhem a alternativa que menos danifique o meio ambiente.

Para este autor, as empresas vêm a sobrevivência do meio ambiente como uma questão de médio e longo prazos e a questão do negócio como uma necessidade de curto prazo, para a qual são mais sensíveis. Desta forma, aspectos econômicos e sociais estarão sempre permeando essas questões.

O referido autor apresenta um organograma com os aspectos relativos à tomada de decisão da empresa, pelo qual se pode optar em preservar ou não preservar, dadas as consequências de cada uma dessas opções (Figura 1).

**Figura 1:** Processo decisório na gestão ambiental



Fonte: Ferreira (2009, p. 34).

Apesar de todos estes contratemplos, se acredita que a cultura organizacional esteja mudando, pois a empresa passa a considerar a questão ambiental, e o mercado consumidor tem-se tornado mais consciente a respeito disso, aumentando a procura por produtos não poluentes, os chamados produtos verdes, embora eles sejam mais caros. Também passam a influenciar na opção da organização, as medidas restritivas para a entrada de produtos, cujos processos de elaboração ou consumo sejam responsáveis por algum tipo de poluição.

Por isso, Ferreira (2009) propõe um sistema de informações gerenciais para atender às necessidades da gestão, com os seguintes requisitos:

- a) estar integrado ao sistema formal de informação da empresa;
- b) identificar as ocorrências relativas ao meio ambiente, que causam impacto no resultado da empresa; e
- c) identificar alternativas que possam melhorar o resultado da empresa.

### **2.1.2 Considerações sobre a pecuária brasileira**

Segundo Santos (2008, p. 29) “pecuária é a arte de criar e tratar o gado [...] a pecuária cuida de animais geralmente criados no campo para abate, consumo doméstico, serviços na lavoura, reprodução, leite, para fins industriais e comerciais”.

A pecuária é a técnica e a indústria da criação de diversos tipos de gado. Entende-se por gado qualquer animal criado intensivamente pelo homem para fornecimento de tração ou transporte, carne, leite, lã, couro e outros produtos capazes de servir de matéria-prima para a indústria (MICHELS; SPROESSER; MENDONÇA, 2001).

Conforme explica Araujo (2003), a pecuária refere-se à criação de animais domesticados, incluindo as etapas do processo produtivo até a venda dos animais e de seus produtos. Ainda, segundo este autor, é comum confundir-se a

pecuária com a produção de bovinos, todavia, a pecuária refere-se à criação de animais em geral, e não a uma determinada espécie.

Historicamente, a bovinocultura se consolida devido à importância do gado para alimentação e vestuário que seu abate fornece. Em certo período da história, o deslocamento dos animais sem maior controle e restrições, possibilitou que a bovinocultura, tanto de carne quanto de leite, se estendesse por amplas áreas do globo (MICHELS; SPROESSER; MENDONÇA, 2001).

A atividade pecuária brasileira, que ostenta atualmente o maior rebanho comercial do mundo com aproximadamente 170 milhões de bovinos – dos quais 72,5% são de corte – colocou-nos como o segundo maior produtor mundial de carne bovina (7,6 milhões de toneladas), de acordo com Marion (2007).

O Brasil apresenta grande potencial produtivo na pecuária: 31,118 milhões de cabeças abatidas no ano de 2012, 8% a mais do que em 2011, conforme dados do IBGE (2012). No entanto, os produtores devem estar atentos às novas oportunidades, principalmente no que diz respeito à qualidade do produto que constitui um dos fatores decisivos para a atividade.

Neves *et al.* (2002), com base na Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes Industrializadas (ABIEC), informam que o Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, com a pecuária de corte ocupando aproximadamente dois milhões de propriedades. Estima-se que toda a cadeia (insumos, produção animal, indústria e comércio de carnes e couros) emprega diretamente 7,2 milhões de pessoas. A carne é um dos principais alimentos da dieta dos brasileiros, que consomem 36 kg/*per capita*/ano, ou seja, cerca de 100 gramas por pessoa, diariamente. Em virtude do crescimento demográfico, do aumento da renda da população mundial e da urbanização, a demanda por carne tende a ser cada vez maior. Todavia, a produção também deverá crescer alicerçada no aumento da produtividade e no uso de novas tecnologias.

Alguns fatos sempre chamam a atenção quando se aborda a pecuária nacional. Para Ribeiro *et al. apud* Penteado (2010), a dimensão do negócio da carne bovina no Brasil é extremamente grande. Segundo os referidos pesquisadores, o

rebanho brasileiro produz cerca 7 milhões de toneladas de carne/ano, aproximadamente 13% da produção mundial de carnes, sendo o Estado do Mato Grosso do Sul responsável por cerca de 47% das exportações.

Aproximadamente 75% do rebanho nacional é para corte. No Estado do Mato Grosso do Sul, este número é ainda maior, 89%. O rebanho bovino do Estado do Mato Grosso do Sul, com cerca de 22 milhões de cabeças, é o maior do país e corresponde a quase 13% do efetivo brasileira (RIBEIRO *et al.* *apud* PENTEADO, 2010).

Para Marion (2007, p.17) é importante salientar que:

Muitos pecuaristas passaram a tratar seu negócio de forma profissional, visualizando a possibilidade de abertura do mercado externo. A gestão administrativa faz-se presente junto à sanidade, genética, manejo e rastreabilidade.

Observa-se que os movimentos de sustentabilidade trouxeram consigo a preocupação com a conservação ambiental e a segurança alimentar, em cujo processo está inserida carne. Nos últimos anos têm surgido novas tendências de produtos e verifica-se que a pecuária de corte passa por uma nova fase: pecuária bovina de corte convencional e pecuária bovina de corte orgânica.

## 2.2 O FUTURO DA PECUÁRIA: A PECUÁRIA ORGÂNICA

Por hora abordam-se os conceitos inovadores de pecuária orgânica, a qual é candidata a tornar-se um nicho de mercado a ser explorado no mercado nacional, contextualizando esses novos rumos diante dos conceitos de sustentabilidade.

### 2.2.1 Premissas iniciais

Com o surgimento da pecuária orgânica como alternativa na produção de bovinos é necessário destacar que a agropecuária orgânica faz parte de um amplo e

variado conjunto de técnicas e práticas rurais, que são adaptáveis conforme a realidade local e de acordo com os princípios sociais, biológicos e ecológicos, sem descurar do respeito ao bem estar de seus elementos de origem vegetal, animal, do homem e da reciclagem dos recursos naturais (CARRIJO; ROCHA, 2002).

Além do mais o boi orgânico faz parte de um sistema que tem como premissa o economicamente viável, o ecologicamente correto e o socialmente justo. Além de o animal ser criado de maneira mais saudável, é preciso que o pecuarista não esteja degradando a natureza e que ofereça a seus funcionários condições favoráveis de trabalho e de vida.

De conformidade com Penteado (2010), a produção animal sustentável não é apenas a substituição de produtos químicos por produtos naturais, mas é o desenvolvimento de uma visão holística onde se considera o todo, incluindo uma produção saudável, com menores custos.

Santos *et al.* (2005), advoga que o sistema de produção da pecuária de corte orgânico baseia-se numa visão holística, englobando o ambiental e o social, objetivando uma produção que mantenha o equilíbrio ecológico dos agro ecossistemas e com a satisfação, direta ou indireta, das necessidades humanas.

Para a produção orgânica, deve-se racionar ao mínimo possível, o uso de insumos artificiais, e racionalizar ao máximo a utilização dos insumos naturais como sol, chuva, vento, marés, luas, nitrogênio, oxigênio e outros elementos que a natureza fornece com dispêndios energéticos muito menores. (CARRIJO; ROCHA, 2002).

No sistema de produção do boi orgânico, o pasto não pode conter agrotóxico ou adubação química. O animal pode receber as vacinas do calendário nacional, mas substâncias como vermífugos, carrapaticidas e hormônios são duramente combatidas (PIMENTA, 2001).

O animal orgânico, criado livre do estresse e em contato com a natureza, apresenta menores chances de desenvolver doenças. Caso elas aconteçam são tratadas com medicamentos homeopáticos ou fitoterápicos, mas havendo necessidade de remédios alopáticos, o animal é isolado assim permanecendo por



período de carência duas vezes maior, do que o determinado para um tratamento convencional (PIMENTA, 2001).

De acordo com Penteado (2010, p. 45):

Para a criação animal orgânica, recomendam-se que as espécies e raças devam estar adaptadas às condições de cada unidade produtiva, visando produtividade, rusticidade e resistência, de acordo com as características de tamanho, clima, solo, relevo, viabilidade produtividade e os impactos da atividade sobre os recursos naturais.

O referido autor também adverte que na criação orgânica é recomendável a aquisição dos animais mais jovens possíveis e que, quanto à genética, devem-se analisar as raças e as linhagens rústicas ou adaptadas ao sistema a ser desenvolvido, pois animais muito produtivos ou com grande capacidade de engorda são mais susceptíveis a doenças e conseqüentemente incorrem em maiores gastos com tratamentos veterinários.

Para o pesquisador da Agência Paulista da Tecnologia do Agronegócio (APTA), o boi orgânico é uma alternativa para a pecuária nacional agregar valor à produção e reduzir impactos decorrentes de crises. Para ele, boi a pasto, boi rastreado, boi confinado, boi verde e, finalmente, boi orgânico, define a nova hierarquia para a pecuária brasileira (RESENDE, 2011).

Continuando, o mesmo autor acrescenta que a criação de boi orgânico é baseada na pecuária que já é desenvolvida na maior parte do território nacional, com destaque para o centro do país, onde o uso de insumos e produtos químicos é tradicionalmente pequeno na criação bovina.

A pecuária orgânica tem diferentes formas de controle que incluem diagnósticos desde o nascimento até o abate; registro de peso; alimentação; vacinas; além de fichas individuais – que possibilitam o rastreamento do animal (PENTEADO, 2010).

Por sua vez, o manejo dos rebanhos deve respeitar os princípios do comportamento animal, buscando sempre a adequação das necessidades de espaço, alimentação e conforto de cada espécie, visando a sanidade e a produção

de alimentos de maior valor nutritivo, isentos de resíduos químicos prejudiciais à saúde humana (FELICIO, 2002).

Para este autor, os objetivos da produção orgânica são baseados na produção de animais e de alimentos mais saudáveis e equilibrados e em produtores menos dependentes da aquisição de alimentos externos à propriedade.

Na visão de Resende (2011), o pecuarista não conhece o sistema de produção orgânica e pensa que é difícil conseguir o animal dentro dos padrões requeridos. “Isso só vai ser resolvido a partir do momento em que os produtores perceberem que não existe nenhuma dificuldade em produzir desta forma”. E acrescenta: “é perfeitamente possível obter animais prontos para o abate aos 24 meses com a pecuária orgânica”.

Carrijo e Rocha (2002) observam que os alimentos orgânicos têm sido muito procurados, pois agregam qualidade aos produtos e oferecem segurança à saúde de seus consumidores.

O Instituto Biodinâmico (2000) reforça que as vantagens dos orgânicos não se resumem em quantidades de nutrientes, quesito em que muitas vezes são superiores, mas também em que:

- a) criações orgânicas não usam remédios alopáticos, alguns violentos como certos produtos para combater ectoparasitas (bernes, carrapatos e outros) e endoparasitas (vermes intestinais, principalmente), que podem deixar resíduos na carne e no leite. o pasto orgânico e todos os produtos orgânicos são cultivados sem agrotóxicos, sobre muitos dos quais pesa a suspeita de serem cancerígenos;
- b) os agrotóxicos têm efeito perverso também sobre o organismo terra – sobre todas as formas de vida do solo e do ambiente geral. agrotóxicos contaminam quase tudo o que encontram, destruindo a biodiversidade, contaminando a água dos rios e dos lençóis freáticos, promovendo em longo prazo o aumento das pragas, já que eles acabam com os inimigos naturais das pragas;

c) alguns alimentos orgânicos são melhores para a saúde do que os convencionais, pois, frutas e vegetais orgânicos possuem, em relação aos seus similares não orgânicos, até 40% mais antioxidantes, substâncias relacionadas à diminuição dos riscos de câncer e de doenças cardiovasculares. o leite orgânico, por exemplo, pode conter até 80% mais antioxidantes do que o comum. os orgânicos também teriam maior teor de sais minerais como ferro e zinco. os resultados sugerem ainda a presença de menos ácidos graxos trans, considerada a gordura mais prejudicial à saúde;

d) as nascentes e cursos d'água no brasil têm sofrido um processo de destruição da mata que os envolve, chamada mata ciliar. para realizar a certificação orgânica, o instituto biodinâmico exige que essas matas sejam recompostas. isso tem recuperado muitas fontes d'água. a agricultura orgânica proíbe as queimadas, especialmente dos pastos, exige a manutenção ou a recuperação de matas ciliares e reservas arbóreas nas unidades de produção, recomenda o plantio de árvores nos cafezais e em outros cultivos, exige, muitas vezes, barreiras vegetais formadas por árvores, recomenda o sombreamento dos pastos com árvores – a própria agroflorestal é uma prática incentivada na agricultura orgânica, através das muitas produções orgânicas agroflorestais já existentes. tudo isso recupera e protege nascentes e rios; e

e) até na questão do aquecimento da terra os orgânicos apresentam vantagens. uma das causas do aquecimento da terra é a emissão de gás carbônico, que forma uma manta isolante e aquecedora sobre o planeta. a agricultura orgânica proíbe as queimadas, que são grandes emissoras desse gás, exige a manutenção ou a recuperação de matas ciliares e reservas arbóreas nas unidades de produção e exige, muitas vezes, barreiras vegetais formadas por árvores, recomenda o sombreamento dos pastos com árvores (a própria agrofloresta é uma prática incentivada na agricultura orgânica onde já existem muitas produções orgânicas agroflorestais). as árvores capturam o gás carbônico, no processo da fotossíntese, e liberam oxigênio, contribuindo para o retorno do carbono à

biomassa. o plantio de árvores também protege e aumenta a biodiversidade. outra forma de emissão de carbono para a atmosfera é a queima de derivados de petróleo. a agricultura orgânica incentiva a tecnologia branda, menos dependente do petróleo, a diminuição das operações mecanizadas, substitui os adubos nitrogenados fabricados a partir do petróleo por formas naturais de adubação, economiza o petróleo empregado na fabricação de outros insumos proibidos nesse sistema de produção e incentiva o uso de formas alternativas de energia, como a solar e a eólica.

Penteado (2010, p. 96) complementa com algumas características gerais da criação orgânica:

FASE RECRIA: Como sugestão para o manejo dos animais nessa fase, recomenda-se os procedimentos: os animais que chegam por transportes são deixados para descansar em um piquete grande, para recuperarem o estresse do transporte. A seguir, os animais deverão ser marcados e recebem o brinco para identificação. A seguir os animais entram no sistema de pastoreio rotacionado, com piquetes pequenos, trocando de piquetes todo o dia. Por exemplo, um lote em torno 500 animais, pode ocupar um sistema de 30 a 35 piquetes, variando seu tamanho entre 4,5 a 6,0 hectares, permanecendo até atingirem o peso em torno de 300 kg. Os animais, a seguir são castrados, passando para a fase de engorda. Esse lote exemplificado de 500 animais, deve permanecer nos piquetes por até dois dias dependendo das condições locais. FASE DE ENGORDA: Nesta fase os animais permanecem em piquetes maiores, de 9 a 12 hectares, reduzindo-se o número de animais. No verão, por haver grande produção de biomassa vegetal, os animais rotacionam a cada 12 a 20 dias. No inverno, os animais rodam a cada 5-7 dias, em um sistema de 8 a 10 piquetes, dependendo das condições locais. Cada sistema em sua própria praça de alimentação, com a metragem de cocho, proporcional ao número de cabeças no lote. Na engorda, para obter maior desempenho individual, busca-se reduzir o tamanho do lote de animais, para até 200 a 220 cabeças. Neste período, se recomenda fornecer suplemento proteínado, no limite de cerca 10% da matéria seca ingerida pelos animais. Nestas condições, há possibilidade de abate, com cerca de 26 a 27 meses de idade.

### **2.2.2 O processo de certificação orgânica no Brasil**

A certificação da produção orgânica nacional é realizada por cerca de 17 organismos certificadores, 11 nacionais e 6 internacionais que atestam se o alimento foi produzido dentro das normas de qualidade orgânica (FONSECA, 2009).

Atualmente, cerca de 7 mil cabeças estão em processo de certificação pelo Instituto Biodinâmico (2000) que atende às normas da Federação Internacional do Movimento da Agricultura Orgânica (IFOAM).

O sistema de certificação desempenha um papel fundamental na formação da importante imagem mercadológica, com base na rastreabilidade e regras internacionais. Mesmo assim, ainda é pequeno o grupo de produtores que se dedica a estas atividades, sendo a produção de produtos orgânicos ainda insuficientes para suprir todo o mercado consumidor, na opinião de Carrijo e Rocha (2002).

Penteado (2010) define que a certificação é o procedimento pelo qual um organismo de avaliação credenciado no Ministério da Agricultura faz uma auditoria da conformidade orgânica e das garantias, declarando por escrito se estão de acordo com as normas de produção orgânica.

O referido autor ainda esclarece que as normas orgânicas abrangem três linhas básicas: a segurança alimentar, a preservação do ambiente e as relações sociais justas (PENTEADO, 2010, p. 29); e que:

Os produtos de origem vegetal ou animal, processados ou “in natura”, para serem reconhecidos como orgânicos devem ser certificados por uma organização de avaliação da conformidade orgânica, credenciada no Mapa e acreditada no Inmetro, conforme a nova legislação orgânica vigente.

É importante destacar que no Brasil já existem muitas entidades que fazem a avaliação da conformidade orgânica, tanto por auditoria, como de forma participativa (PENTEADO, 2010).

No Brasil, segundo o mesmo autor, o produtor orgânico deve integrar o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, o que é possível somente se ele estiver certificado por auditoria, sistema participativo de garantia e controle social na venda direta:

- a) Certificação por Auditoria: a concessão do selo SisOrg é feita por uma certificadora pública ou privada credenciada no Ministério da Agricultura, que obedece normas reconhecidas internacionalmente, além dos requisitos técnicos estabelecidos pela legislação brasileira;

- b) Sistema Participativo de Garantia: é caracterizado pela responsabilidade coletiva dos membros do sistema, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e demais interessados, e tem de possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC) legalmente constituído, que responderá pela emissão do SisOrg; e
- c) Controle Social na Venda Direta: existe uma exceção na obrigatoriedade de certificação dos produtos orgânicos para a agricultura familiar. Neste caso é exigido somente o credenciamento em uma organização de controle social cadastrada em órgão fiscalizador oficial, integrante do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos.

Outra importante contribuição de Penteado (2010, p. 31) é a elaboração do seguinte resumo sobre o processo de certificação:

- a) contato com uma entidade certificadora, conhecendo suas normas e taxas. Solicitação de visita técnica, com entrega de plano de produção, dados e documentos da propriedade;
- b) visita de inspeção de técnico da entidade na propriedade agrícola, preenchendo relatório ou questionário;
- c) análise do questionário da inspeção pela comissão técnica;
- d) transição–período de conversão para a agricultura orgânica de 12 meses para pastagens, cultivos anuais e horticultura e de até 18 meses para fruticultura e florestais. No caso de certificação internacional, os prazos podem ser duplicados, ficando a critério da avaliação da certificadora;
- e) aprovação - credenciamento- contrato com o órgão certificador e cessão de selos; e
- f) inspeção anual e semestral.

### 2.2.3 Mercado e comercialização da produção orgânica

A produção do orgânico tem se desenvolvido em áreas onde não há alternativas tradicionais para aumentar a produtividade, tais como o Pantanal, os Pampas, a Ilha de Marajó e os cerrados.

Atualmente, apenas pecuaristas dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul produzem carne orgânica certificada no país. São 26 fazendas, aproximadamente 131 mil hectares em pastagens e cerca de 100 mil cabeças de gado. Os projetos são certificados e acompanhados pelo Instituto Biodinâmico (2000).

Os principais mercados consumidores dos cortes orgânicos são São Paulo (65%), Rio de Janeiro (8%) e Distrito Federal (7%). Entre 80% e 85% da produção fica no mercado interno e o restante é exportado principalmente para o Japão, Dubai e Europa, que destinam o produto para supermercados, restaurantes e hotéis de luxo. Para a exportação é necessário obedecer aos critérios estipulados por cada país. A demanda é muito maior do que a oferta e os principais criadores são Brasil, Argentina e Austrália (BARROS, 2012).

No mercado externo já existe um consumo consolidado, enquanto que no mercado interno ainda há necessidade de muita conscientização do consumidor. No entanto, o que hoje limita o aumento das exportações é a insuficiência de produtores certificados, afim de que seja possível suprir e incrementar as vendas (DOMINGOS, 2005).

O Brasil possui 200 mil cabeças certificadas como gado orgânico. O abate gira em torno de 12 mil cabeças por ano, e o frigorífico do Grupo JBS- Friboi é o único a abater oficialmente esses animais no Brasil. A empresa possui um acordo de exclusividade com os fornecedores certificados a produzir essa carne, desde 2001. O produtor recebe entre 10% e 18% a mais pela arroba e, no abate, o gado orgânico vai para o gancho antes dos criados na forma convencional, para evitar contato de uns com os outros (BALBINO, *apud* PENTEADO, 2010).

Ainda afirma que, hoje existem poucos incentivos para o pecuarista ingressar na pecuária orgânica: somente o prêmio pago pelo frigorífico e a satisfação de ser um produtor que contribui para a sustentabilidade.

No ano de 2002, aproximadamente 43% da área cultivada com orgânicos no Brasil eram utilizados para a pastagem de gado tanto de corte como de leite, e o restante destinado ao cultivo das demais produções agrícolas orgânicas (PENTEADO, 2011).

A Argentina, por sua vez, de acordo com este autor, é o país com maior área certificada na América Latina, ocupando o 2º lugar, perdendo somente para a Austrália.

Os dados disponíveis até agora, segundo Cláudio Maluf Haddad (JORNAL O POPULAR, 2002), professor do Departamento de Produção Animal da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de Piracicaba (SP), mostram que o sistema de produção orgânico é cerca de 10% mais barato que o convencional, quando os animais utilizados são zebuínos.

Se forem cruzados, o custo fica entre 12% e 13% mais caro, pelo fato destes animais serem mais suscetíveis às condições ambientais, exigindo mais gastos com o controle de parasitas, por exemplo. Em que pese a diferença, o produto biológico é 25% mais valorizado, segundo ele.

O preço da carne orgânica pode ser, algumas vezes, até 100% mais caro que o valor da tradicional. Já, os cortes menos nobres podem chegar a 20% do valor. “Não conseguimos vender o boi inteiro como orgânico. Algumas partes, como a carne de segunda, que é pouco consumida por classes mais altas, têm um consumidor diferente, que costuma não se preocupar tanto com os fatores ambientais que circundam a prática orgânica. Por isso, diversas vezes ela acaba sendo vendida como carne normal”, afirma Vicente Zuffo (ZUFFO, 2010), diretor de carnes do Grupo JBS- Friboi.

Conforme explicações de Resende (2011), a partir do boi verde pode-se produzir o boi orgânico que no exterior custa até 40% mais caro. O setor de produtos orgânicos cresce em grande escala no mundo, em torno de 20% ao ano na Europa.



Para o referido pesquisador, a produção de boi orgânico é similar à criação convencional feita a pasto. A diferença é que aquela exige certificação, não provoca aumento dos custos e ainda pode agregar valor à carne.

Eijsink (2012) estima que o ganho dos produtores de animais orgânicos varia de 7 a 20% por arroba de carne de primeira. Chega a 20% porque a arroba de vaca, que geralmente paga-se 10% a menos no bovino convencional, adquirida pelo mesmo preço que a arroba de boi, tem menores despesas com os insumos e maiores custos com o manejo, praticamente equilibrando os custos operacionais.

Os custos da produção orgânica, comparados aos do sistema convencional, são pequenos. A vantagem, no caso dos bovinos de corte, é a possibilidade de abater os animais aos 28 meses, com peso em torno de 460 a 475 quilos. Além do mais, o pasto rotacionado proporciona maior aproveitamento das pastagens e a redução dos custos de formação e manutenção, como também a vantagem da redução dos custos com produtos veterinários. Em contrapartida, surgem novos custos com a certificação, a rastreabilidade e a assistência técnica (PENTEADO, 2010).

A rastreabilidade, por sua vez, representa, de acordo com o Ministério da Agricultura:

a possibilidade do consumidor conhecer “a vida pregressa” dos produtos e identificar os possíveis perigos à saúde coletiva a que foram expostos durante a sua produção e distribuição. Esses registros permitem identificar até mesmo a origem das matérias-primas e insumos utilizados na produção. O Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (Sisbov), criado e mantido pelo Ministério da Agricultura, registra e controla todo o processo produtivo da principal fonte de proteína do brasileiro. Já o serviço de Estabelecimentos Registrados no SIF é um aplicativo que permite identificar o frigorífico de origem dos produtos embalados in natura ou dos derivados de origem animal (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2013).

A rastreabilidade é o processo de identificação que se faz necessário para o acompanhamento de toda a vida do animal. Esse acompanhamento implica na observação diária do andamento da atividade, ou seja, permite o monitoramento de toda a vida do animal a partir do emprego de um chip que registra nascimento, ganho de peso, vacinação, doenças adquiridas ao longo da engorda e número de gestações. O chip funciona como uma carteira de identidade do animal e é

individual. A adoção do sistema de boi orgânico pode onerar em cerca de 20% os custos para o produtor se comparados aos do rebanho tradicional, mas a produtividade e o valor de compra dessa carne, um pouco superior às demais, garante lucro ao produtor (PENTEADO, 2010).

#### **2.2.4 Sanidade animal, nutrição orgânica e manejo animal**

Na criação orgânica são recomendados animais mais jovens e, quanto à genética, são preferíveis os de raças ou linhagens rústicas ou adaptadas ao sistema, pois os muito produtivos ou com elevada capacidade de engorda são mais suscetíveis às doenças (PENTEADO, 2010).

A alimentação dos animais é observada com especial atenção. Além da pastagem, outros ingredientes compõem o cardápio do gado orgânico, como suplementação alimentar com grãos e rações isentas de organismos transgênicos. Esses alimentos têm procedência garantida, ou são produzidos pelos próprios pecuaristas de acordo com as normas de certificação. (INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46 de 2011).

As normas para a produção de produtos orgânicos recomendam a produção própria dos alimentos orgânicos (volumosos e concentrados) por meio da formação e manejo das pastagens, capineiras, silagem e feno. Sob esta ótica, é importante que a maior parte da alimentação seja orgânica e oriunda da própria propriedade. A alimentação dos bovinos deve ser complementada com material verde fresco (hortaliças, rami, guandu, gramíneas e outros). Também, podem ser utilizados a cana, a alfafa, o capim elefante e o capim cameron, desde que produzidos segundo as respectivas normas. (PENTEADO, 2010)

De acordo com Penteado (2010, p. 57):

No sistema orgânico deve ser buscada auto-suficiência na produção de alimentos das criações. A criação animal deve estar integrada a produção vegetal, visando a otimização da reciclagem dos nutrientes (dejetos animais, biomassa vegetal), uma menor dependência de insumos externos (rações, volumosos). Em relação à alimentação dos animais, as normas recomendam a produção própria dos alimentos orgânicos (volumosos e concentrados) por meio da formação e manejo das pastagens, capineiras, silagem e feno. Neste aspecto, é importante que a maior parte da alimentação seja orgânica e venha de dentro da propriedade.

Nas pastagens, é obrigatório o plantio e a manutenção de árvores e quebra ventos e o atendimento das práticas de conservação do solo, rotação de culturas e pastoreio rotativo. O pastoreio rotativo proporciona aproveitamento da biomassa e controle mais eficiente dos parasitas (PENTEADO, 2010).

Outra preocupação é quanto ao bem-estar dos animais. As fazendas trabalham com sombreamento das pastagens e currais em formato circular para que o gado não se machuque. Penteado (2010) destaca algumas recomendações de manejo. As instalações destinadas aos animais (galpões, estábulos, galinheiros e outros) devem ser adequadas a cada exploração específica no tocante à insolação, iluminação e ventilação naturais, garantindo-se um espaço útil mínimo a cada animal, para que não ocorram situações de estresse. É, também, aconselhada a retenção dos rebanhos no período noturno sobre camas de palha seca, para a captação de um maior volume de esterco, biomassa que é posteriormente compostada e utilizada na produção vegetal. Nos regimes semiextensivos de criação, deve ser garantido aos animais acesso às áreas onde possam se exercitar e tomar sol. No caso dos animais de grande porte, as crias podem ser mantidas em baias individuais até o desmame, sendo obrigatória também a disponibilidade de piquetes onde os animais possam tomar sol e se exercitar. No caso das criações semiconfinadas em geral, são estabelecidos limites máximos de número de animais ou peso vivo, por unidade de área.

Quanto ao manejo de pastagens, Penteado (2010, p. 32) ressalta os procedimentos recomendados:

Uso de técnicas e manejo e conservação de solo e água; nutrição das pastagens de acordo com as recomendações; controle de pragas, doenças e invasoras das pastagens de acordo com as normas; pastagens mistas de gramíneas, leguminosas e outras plantas (diversificação); pastoreio rotativo racional, com divisão de piquetes; manter solo coberto evitando pisoteio excessivo; rodízio de animais de exigências e hábitos alimentares diferenciados (bovinos, equinos, ovinos, caprinos e aves).

Têm-se ainda, segundo Penteado (2010), os procedimentos restritos, relacionados às práticas e produtos que não são plenamente compatíveis com o orgânico, devendo seu uso ser limitado em casos específicos. Assim, quanto ao manejo das pastagens, os procedimentos restritos são: fogo controlado para limpeza de pastagens; pastoreio permanente sob condições satisfatórias; estabelecimento de pastagem em solos encharcados, rasos ou pedregosos; e a utilização da doma racional.

Quanto ao manejo do rebanho e instalações, os procedimentos recomendados são: raças de animais adaptadas à região; raças rústicas; aquisição de matrizes de criadores orgânicos; animais de fora devem ficar em quarentena; é permitida a inseminação artificial utilizando sêmen de animal orgânico; instalações adequadas ao conforto e saúde dos animais; fácil acesso à água, alimentos e pastagens; espaço adequado à movimentação; número de animais por área não deve afetar os padrões de comportamento; e criações de preferência em regime extensivo ou semiextensivo, com abrigos, ainda afirma o autor.

Ainda, no que diz respeito ao manejo do rebanho e instalações, os procedimentos restritos são: raças exóticas não adaptadas; animais convencionais devem ter idade estabelecida pelas normas orgânicas, ou seja, pelo menos  $\frac{3}{4}$  do período de vida sob manejo orgânico; separação dos bezerros por barreiras; e criação semi-intensiva com plano aprovado pela OAC (Organismo de Avaliação da Conformidade) ou pela OCS - Organização de Controle Social, (PENTEADO, 2010).

O referido autor também cita o que é proibido, de acordo com as normas orgânicas: monocultura de forrageiras; queimadas regulares; superlotação de pastos; uso de agrotóxicos e adubação mineral de alta solubilidade nas pastagens; e a exposição de animais a serviços excessivos ou seu emprego em situações de

fraqueza ou doença. Quanto ao manejo do rebanho e instalações: raças exóticas não adaptadas; estabulação permanente e imobilização prolongada; sistema intensivo, gaiolas, cordas ou correntes; instalações fora dos padrões; e manejo inadequado que leve os animais ao sofrimento e ao estresse.

Na nutrição e no tratamento veterinário, os procedimentos recomendados são a autossuficiência alimentar orgânica; as forragens frescas, a silagem e a fenação produzidas na propriedade ou originária de fazendas orgânicas; os aditivos naturais para a ração e silagem (algas, plantas medicinais, aromáticas, soro de leite, leveduras, cereais e outros farelos); a mineralização com sal marinho, suplementos vitamínicos (óleo de fígado, peixe e levedura); a homeopatia, a fitoterapia, a acupuntura; e as vacinas obrigatórias por lei (PENTEADO, 2010).

É proibido o uso de aditivos estimulantes sintéticos; promotores de crescimento; ureia; restos de abatedouros; aminoácidos sintéticos; estimulantes elétricos ou tranquilizantes sintéticos; transferência de embriões; fertilização “in vitro”; corte de dentes e ponta de chifres, amochamento e castração; e animais geneticamente modificados (PENTEADO, 2010).

A Instrução Normativa nº46, capítulo II, artigos 29 a 32, de 06 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011), disciplina que os sistemas orgânicos de produção animal deverão utilizar alimentação da própria unidade de produção ou de outra sob manejo orgânico. No caso de escassez ou condições excepcionais, conforme o plano de manejo orgânico entre o produtor e o Organismo de Avaliação da Conformidade ou pela Organização de Controle Social, poderá ser permitida a utilização de alimentos não orgânicos na proporção de ingestão diária, com base na matéria seca, de até 15% para ruminantes e de até 20% para não ruminantes.

E sobre os procedimentos recomendados na nutrição dos animais orgânicos, Penteado (2011, p. 63), elenca:

- a) seguir as normas da produção vegetal na formação e manejo das pastagens, no que diz respeito à calagem e à adubação orgânica e mineral;

- b) fazer a consorciação de gramíneas e leguminosas nas pastagens, bem como a diversificação das espécies a utilizar;
- c) não deve haver uma única forrageira em toda propriedade;
- d) é indispensável o plantio e a manutenção de espécies arbóreas nos piquetes quebra vento e áreas de repouso;
- e) ter programas de conservação do solo e esquemas de rotação de culturas da unidade produtiva como num todo;
- f) é indicada a implantação de capineiras para a produção de volumosos para corte e pastagem e a instalação de bancos de proteína, para a produção própria de concentrados, como forma de reduzir e ou eliminar a dependência externa de rações;
- g) é vedado o uso de agrotóxicos em geral, de adubos minerais convencionais e de fogo;
- h) fazer a suplementação mineral, nos casos de elevada deficiência vitamínica e suplementos minerais sintéticos;
- i) são proibidos os hormônios e os promotores de crescimento e de aumento da lactação, sob qualquer circunstância; e
- j) o emprego de qualquer outro produto deverá ser obrigatoriamente comunicado à certificadora.

A respeito do transporte e abate dos animais, a referida instrução normativa nº46/2011 deixa claro que deve ser respeitado o bem estar do animal, reduzidos os processos dolorosos e usados procedimentos de abate humanitário, provocando o mínimo estresse possível.

### **2.2.5 Homeopatia animal**

No entendimento de Penteado (2010), a doença é consequência do desequilíbrio tanto alimentar como de manejo. Por isso, não se deve dar ênfase à descrição da mesma ou de seu tratamento, pois o objetivo principal é focalizar a atenção na prevenção. O método orgânico já é por si um método preventivo às

doenças, mas na sua ocorrência elas devem ser tratadas por um técnico responsável, que utilize sempre que possíveis terapias não convencionais (homeopatia e fitoterapia, entre outras).

Observa-se que mesmo para os animais pastadores criados ao ar livre, o sistema de produção pode ser causa de ataques à sua saúde. Nos sistemas extensivos, os animais permanecem vários dias na mesma área de pasto, sendo por isso constantemente reinfestados com parasitas, os quais têm sempre o seu hospedeiro presente. Outra situação que causa doença nos animais é o uso de agrotóxicos e medicamentos, pois os mesmos são excretados e acabam tornando o parasita resistente ao medicamento (HOFFMANN, 1998).

Pela Instrução Normativa 046/2011, cada animal poderá ser tratado com medicamentos não permitidos na produção orgânica, por no máximo duas vezes no ano.

A indústria de insumos vem se ajustando às exigências desse sistema de produção, para atender a demanda crescente. Algumas empresas nacionais já obtiveram o certificado de fabricantes de insumos orgânicos, entre eles o sal mineral. Os laboratórios, afirma Haddad (JORNAL O POPULAR, 2002), estão investindo cada vez mais em produtos homeopáticos.

O grande objetivo da homeopatia, para Arenales (2002), é a tentativa de reverter a situação em que cerca de 3 milhões de toneladas de agrotóxicos anualmente são despejadas no planeta, contaminando o solo e a água, os animais e os vegetais, e toda a contaminação e os efeitos residuais se voltam contra o ser humano. Além do mais, a homeopatia possibilita ao produtor o aumento dos seus lucros, pelo incremento da produção e pela diminuição das suas despesas.

Continuando, o referido pesquisador esclarece que a homeopatia é uma ciência desenvolvida há cerca de 200 anos por Samuel Hahnemann, na Alemanha, tendo como princípio básico a utilização de medicamentos preparados a partir de substâncias animais, vegetais, minerais ou tecidos doentes. Na preparação, a matéria oriunda da substância usada impregna as moléculas do álcool (ou açúcar) utilizado, determinando nesta suas impressões energéticas, sem alterar sua forma

química. Após essa preparação, tem-se como resultado um medicamento com substâncias inócuas, em termos químicos.

No tratamento homeopático todos os indivíduos que compõem o grupo são considerados como um único ser, ou seja, onde cada indivíduo não representa a si, porém parte de um todo. Existem muitos preconceitos com a homeopatia, mas também comprovações de que ela apresenta excelentes resultados práticos. O medicamento homeopático não é de ação lenta, como muitos que lhe são contrários defendem. O que acontece é que o tempo de reação do organismo é proporcional ao tempo de afecção. Assim, para esta ciência não existe patologia incurável. O que pode existir é o indivíduo incurável, ou seja, aquele que, com sua energia vital esgotada, não responde à medicação. O grande empecilho na produção da carne bovina orgânica sempre foi decorrente da falta do controle de endo e ecto parasitas com medicamentos dinamizados. Hoje, apenas no Brasil este controle é viável, através do medicamento homeopático (ARENALES, 2002).

A homeopatia é uma grande aliada na produção pecuária, pois é considerada uma alternativa aos medicamentos alopáticos, em função de seu menor custo e de sua fácil administração, já que o medicamento pode ser administrado na água, ração ou sal mineral, onde os animais não são submetidos à contenção e traumas, como acontece com a aplicação de injeções. O estresse dos animais também diminui, porque há uma redução do manejo, devido à utilização do medicamento nos alimentos e na água. Outro ponto a ser destacado é a diminuição na quantidade de efeitos colaterais, reações adversas, e acúmulo de resíduos provenientes de doses elevadas e/ou administração crônica, possibilitando que os produtos de consumo explorados a partir desses animais possam ser consumidos sem riscos à saúde humana e ao ambiente (COSTA; ARAÚJO; FREITAS, 2009).

Muitos criadores da produção orgânica, além da homeopatia, utilizam-se da acupuntura e de ervas medicinais no tratamento dos parasitas e doenças, ao mesmo tempo em que fazem cultivo de forragem para o gado, sem aplicação de insumos químicos, como fator de maior resistência animal.



## 2.3 ATIVIDADE PECUÁRIA FRENTE AO PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO DA PROPRIEDADE

Neste terceiro momento aborda-se a necessidade do planejamento econômico-financeiro nas empresas/propriedades independentemente do seu enquadramento. Através da administração e da contabilidade rural, demonstra-se que a tomada de decisão do empresário/proprietário depende de estratégias bem elaboradas e do conhecimento da realidade local. O desenvolvimento regional também é considerado nos referidos estudos.

### 2.3.1 Administração rural e a necessidade do planejamento e controle

A atividade de planejamento é um processo contínuo e sistemático de tomada de decisões empresariais, ou seja, é a abordagem sistemática da tomada de decisões estratégicas pelas empresas. Um dos benefícios do planejamento é forçar o empresário a pensar no futuro dos seus negócios, prevenindo os problemas antes que eles aconteçam (SILVA, 2009).

Silva (2009) define o planejamento operacional como um conjunto de planos orçamentários, fundamentados na realidade, seja no ambiente interno e externo, que possibilitam estimar os resultados de cada atividade da empresa.

Conforme o referido autor, as premissas a serem consideradas nos planos orçamentários são:

- a) projeção das áreas disponíveis para a produção;
- b) perfil climático da região;
- c) escolha dos produtos principais e alternativos;
- d) expectativa de preços, de produtividade e de qualidade;
- e) perfil de safras;
- f) índices técnicos para cada produto;
- g) estimativa da taxa de retorno esperada, em cada ano agrícola; e

h) estimativa do mix de produtos, em percentagem.

Já, as principais peças do conjunto orçamentário, são:

- a) plano físico de produção e de vendas;
- b) orçamento de vendas;
- c) orçamento de custos de produção;
- d) orçamentos de despesas;
- e) orçamento de investimentos para cada ano agrícola;
- f) orçamento de caixa;
- g) projeção de resultados; e
- h) projeção do balanço geral da empresa.

As principais análises que podem ser obtidas dos resultados econômicos projetados são: a) custo fixo total; b) custo variável; c) margem de contribuição; d) margem bruta; e) ponto de equilíbrio, em volume e receitas de vendas; e f) retorno do investimento operacional.

O conjunto orçamentário para ser bem elaborado necessita de definições claras da empresa, tanto a longo, médio e curto prazos, no que se refere à sua missão, visão, objetivos e metas, para subsidiar a avaliação de desempenho do empreendimento (SILVA, 2009).

Ainda, para Silva (2009), o administrador rural tem um papel fundamental no planejamento, controle, decisão e avaliação de resultados. Para isso, ele deve ponderar os fatores internos e externos, tais como tamanho da empresa, rendimento dos cultivos e criações, seleção e combinação de atividades produtivas e eficiência da mão de obra e equipamentos.

### **2.3.2 Especificidades da contabilidade rural**

Para Crepaldi (1998) a contabilidade rural é um dos principais sistemas de controle e informação das empresas e ou propriedades rurais. Com a análise do

Balanco Patrimonial (BP) e da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), pode-se verificar a situação da empresa, sob vários enfoques, além de obter informações sobre suas condições de expansão, sobre como reduzir custos e despesas, necessidades de buscar recursos e demais itens úteis ao planejamento.

Assim, pode-se conceituar a contabilidade rural como sendo a função administrativa que controla o patrimônio, apura os resultados e presta informações sobre o patrimônio e o resultado (CREPALDI, 1998).

### 2.3.2.1 Informações geradas pela contabilidade rural financeira

Em qualquer atividade seja ela industrial, comercial ou rural é importante analisar as variáveis econômicas que influenciam diretamente na vida financeira da entidade.

Todo o empreendedor deve ter conhecimento de alguns conceitos básicos contábeis para que possa aplicá-los na sua organização e verificar se está tendo lucro ou prejuízo nos seus negócios.

Faturamento ou receita é o valor total das vendas, de cujo valor o empreendedor deve deduzir os custos dos produtos vendidos (ou produzidos) para apurar o chamado lucro bruto ou margem de contribuição.

De acordo com Marion (2007), a margem de contribuição é um dos aspectos mais importantes, pois indica o que sobra do faturamento da empresa depois de descontados os custos variáveis, ou seja, é a parcela com a qual se paga os custos fixos e se extrai o lucro da entidade.

Após a dedução dos custos fixos, chega-se a um valor que é denominado pela contabilidade como lucro operacional da organização, do qual se descontam os tributos relacionados ao lucro e chega-se ao lucro líquido do exercício, que é o lucro do negócio.

Santos (2008) descreve a necessidade da análise do retorno sobre o investimento operacional (RIO), que é o percentual do lucro obtido (LO) em determinado período em relação ao investimento efetuado para consegui-lo:

$$\text{RIO} = \text{LO}/\text{I} \quad (1)$$

Para o referido autor, numa análise mais aprofundada pode-se desmembrar (1), efetuando o cálculo do giro do investimento (GI) e da lucratividade. O giro do investimento diz respeito à eficácia com que o investimento (I) realizado proporciona receitas para a organização:

$$\text{GI} = \text{V}/\text{I} \quad (2)$$

Já, a lucratividade, advém da divisão do Lucro pelas Vendas. Apesar de essas ferramentas serem fundamentais, elas não são muito utilizadas pelas organizações, que preferem a análise do ponto de equilíbrio.

O ponto de equilíbrio indica o quanto à entidade deve vender para cobrir os custos totais, ou seja, representa a situação na qual a organização não tem lucro, nem prejuízo. É um fator determinante de custos, útil em qualquer estudo financeiro (SANTOS, 2008).

O ponto de equilíbrio se divide em ponto de equilíbrio contábil, ponto de equilíbrio econômico e ponto de equilíbrio financeiro.

#### 2.3.2.1.1 Demonstrações financeiras

Na contabilidade rural, assim como em outras especificidades da contabilidade, existem os demonstrativos contábeis. Na contabilidade rural, os mais importantes são o Balanço Patrimonial (BP), a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e a Demonstração do Fluxo de Caixa.

O Balanço Patrimonial é uma das demonstrações financeiras mais importantes, porque por meio dele se pode conhecer a situação patrimonial

financeira da organização em determinado momento, quanto aos seus bens, direitos e obrigações. A DRE, por sua vez, é uma demonstração de caráter dinâmico, pois ela demonstra o resultado da empresa num determinado período de tempo, geralmente um ano (MATTOS, 1999).

O fluxo de caixa ou orçamento financeiro cumpre basicamente os objetivos gerenciais de prever os períodos em que haverá necessidade de captação de recursos, para saldar compromissos; de garantir prazos mais longos, mediante a projeção futura dos problemas financeiros; e de permitir ao proprietário rural trabalhar com certa margem de segurança, já que o mesmo disporá de programação das operações financeiras durante o ano agrícola. O fluxo de caixa é confrontado com o boletim de caixa, para analisar os desvios entre o previsto e o realizado (CREPALDI, 1998).

A Demonstração de Fluxo de Caixa é utilizada em vários países, mas no Brasil se tornou obrigatória em 2008, com a lei 11.638/2007.

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa realizada é de cunho quali/quantitativo. Conforme Gil (1991), a pesquisa quantitativa considera o que pode ser quantificável, isto é traduz em números, opiniões e informações para classificá-los e analisá-los. A tabulação e a análise estatística dos dados, bem como as análises econômico-financeiras ensejam quantificações efetuadas com o emprego de *softwares* apropriados. A pesquisa qualitativa, por sua vez, considera a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados. O ambiente é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente.

De acordo com Vergara (2007), a pesquisa é definida quanto aos fins, como:

a) Exploratória: Explorar um campo novo que pode trazer oportunidades de negócios.

b) Descritiva: A população selecionada para a pesquisa foi a integrada pelos associados do Sindicato Rural de São Miguel das Missões, cujo contingente delimita o campo de estudo; e

c) Aplicada: A pesquisa procurou explorar um campo recente, mas com problemáticas ainda desconhecidas, a exemplo da apuração dos custos da produção do boi convencional e do boi orgânico em determinada região.

E quanto aos meios:

a) De campo: Os fenômenos estudados estão delimitados ao conjunto dos associados do Sindicato Rural de São Miguel das Missões-RS;

b) Documental: Utilização de documentos do Sindicato Rural e da Inspeção Veterinária do município de São Miguel das Missões-RS;

c) Bibliográfica: A pesquisa foi realizada com base em material publicado em livros, artigos, jornais, revistas e sites na internet, disponibilizados ao público em geral.

O estudo trata de investigar se é expressivo o contingente de produtores rurais de São Miguel das Missões-RS que estaria sensibilizado e em condições de iniciar o processo de conversão da pecuária convencional em orgânica, no município, bem como analisar o grau de dificuldade para realizá-la.

Na busca de respostas a estas questões analisaram-se os aspectos legais, técnico-produtivos, socioambientais e econômico-financeiros inerentes à conversão da pecuária convencional em orgânica, com base em dados e informações investigados na literatura especializada sobre o assunto e em levantamentos de campo.

Nessa empreitada, interagiram-se com variados atores sociais, entre eles, pecuaristas, Sindicato Rural, Emater, Farsul, Secretarias de Agricultura do Município e do Estado e agrônomos especializados na área.

### 3.2 VARIÁVEIS E DADOS

Dado o caráter eminentemente exploratório da pesquisa, delimitou-se seu campo de abrangência aos associados pecuaristas e agropecuaristas vinculados ao Sindicato Rural de São Miguel das Missões-RS. Assim, seu universo constituiu-se de 51 produtores, entre os quais 14 pecuaristas e 37 agropecuaristas.

Para fins de amostragem aleatória simples e maior especialização dos dados e informações, estratificou-se os dois grupos por tamanho de área, em hectares (Tabela 1).

**Tabela 1:** Propriedades de agropecuaristas e pecuaristas, por estrato de área – São Miguel das Missões-RS

Tamanho da propriedade(em hectares)	Nº total de agropecuaristas,por estrato de área	Nº totalde pecuaristas, por estrato de área
Menor de 50	3	2
50 até 80	4	2
81 até 150	6	0
151 até 350	11	2
351 até 450	2	1
Acima de 450	11	7
Total	37	14

Fonte: Sindicato Rural de São Miguel das Missões-RS (2013).

O tamanho das respectivas amostras foi calculado para um nível de confiança de 95%, um erro amostral de + ou - 5% e um Split<sup>1</sup> de 80/20, de conformidade com a metodologia recomendada pelo SEBRAE (2013) para análise de mercado (Tabela 2 e Tabela 3).

**Tabela 2:** Cálculo do tamanho da amostra dos agropecuaristas, por estrato de área

Tamanho da propriedade (em hectares)	Nº total de agropecuaristas, por estrato de área	Cálculo do tamanho da amostra, por estrato de área	Nº de agropecuaristas a entrevistar
Menor de 50	3	2,13	2
50 até 80	4	2,84	3
81 até 150	6	4,26	4
151 até 350	11	7,81	7
351 até 450	2	1,42	2
Acima de 450	11	7,81	8
Total	37		26

Fonte: Elaboração da autora.

<sup>1</sup>O Split indica o nível de variação das respostas, ou seja, o grau de homogeneidade da população. O split de 50/50 indica muita variação entre as respostas dos entrevistados (população mais heterogênea); o split 80/20 indica menor variação (população mais homogênea, ou seja, grande parte dos entrevistados vêm a questão da mesma forma).



**Tabela 3:** Cálculo do tamanho da amostra dos pecuaristas, por estrato de área

Tamanho da propriedade (em hectares)	Nº total de pecuaristas, por estrato de área	Cálculo do tamanho da amostra, por estrato de área	Nº de pecuaristas a entrevistar
Menor de 50	2	1,42	1
50 até 80	2	1,42	1
81 até 150	0	0	0
151 até 350	2	1,42	1
351 até 450	1	0,71	1
Acima de 450	7	4,97	5
Total	14		9

**Fonte:** Elaboração da autora.

O levantamento dos dados e informações referentes às propriedades amostradas foi realizado por intermédio da aplicação de um questionário semiestruturado (ver Apêndice).

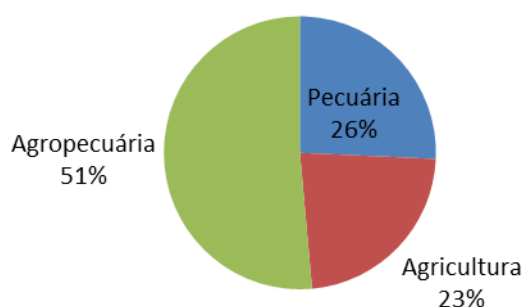
## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

### 4.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO

As questões submetidas pretenderam, além de captar a realidade das propriedades e proprietários, conhecer a percepção destes últimos com relação à pecuária orgânica. Observou-se no transcorrer das entrevistas que os pesquisados ficavam bastante interessados pelo assunto e insistiam em extrair maiores informações sobre a nova técnica da qual muitos deles nunca tinham ouvido falar.

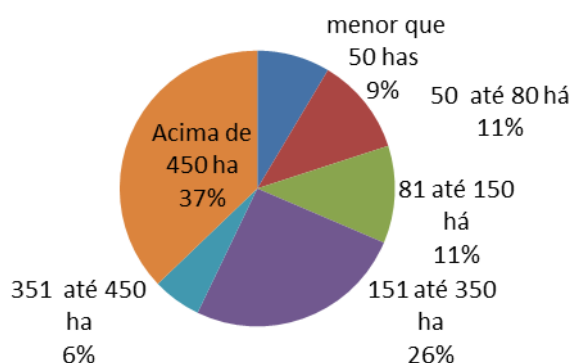
Na primeira questão, apurou-se que 51% dos respondentes têm na agropecuária sua atividade principal (Figura 2).

**Figura 2:** Atividade principal



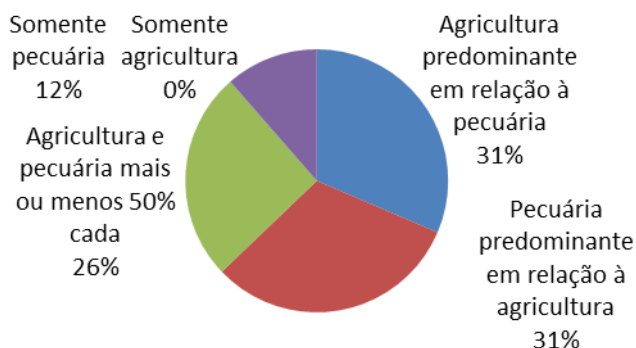
**Fonte:** Elaboração da autora.

Quanto ao tamanho da área, verificou-se que 37% das propriedades ocupam áreas superiores a 450 ha (Figura 3).

**Figura 3: Tamanho da área**

Fonte: Elaboração da autora.

Na questão seguinte, investigou-se a proporção de cada atividade isolada ou combinada com outra (Figura 4).

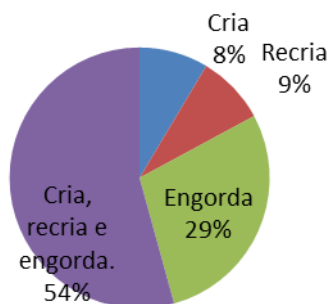
**Figura 4: Proporção em relação à produção total**

Fonte: Elaboração da autora.

Nesses três primeiros quesitos, observa-se que exclusivamente os pecuaristas são minoria (12%) dentre os entrevistados, demonstrando a realidade do município, onde a atividade pecuária vem se extinguindo gradativamente, cedendo espaço para o cultivo da soja; e que 54% das propriedades têm áreas maiores do que 150 hectares.

A seguir, observa-se que 54% dos pecuaristas trabalham no sistema de cria, recria e engorda (Figura 5).

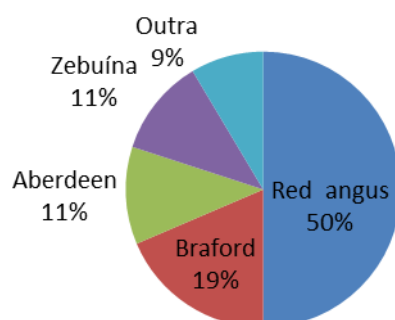
**Figura 5:** Tipo de produção pecuária



**Fonte:** Elaboração da autora.

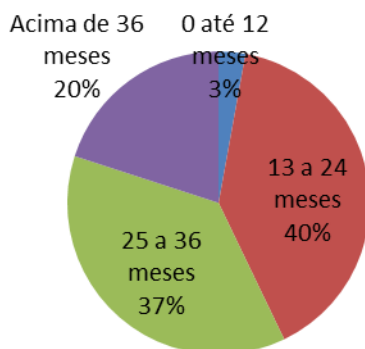
Por seu turno, as raças predominantes são as britânicas, pois, são as que dão maior rendimento de carcaça com precocidade, favorecendo o abate do animal jovem. A raça Red Angus representa 50% do total do rebanho (Figura 6).

**Figura 6:** Principais raças de bovinos



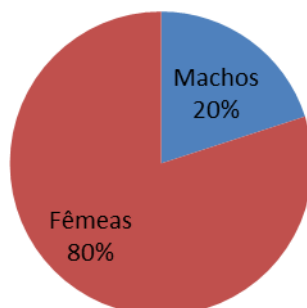
**Fonte:** Elaboração da autora.

Já, no próximo item pesquisado, identifica-se que 77% dos animais têm idade entre 13 a 36 meses (Figura 7).

**Figura 7: Idade dos bovinos**

Fonte: Elaboração da autora.

No questionamento sobre a constituição do rebanho quanto ao sexo, constata-se que 80% é composta por fêmeas (Figura 8).

**Figura 8: População bovina quanto ao sexo**

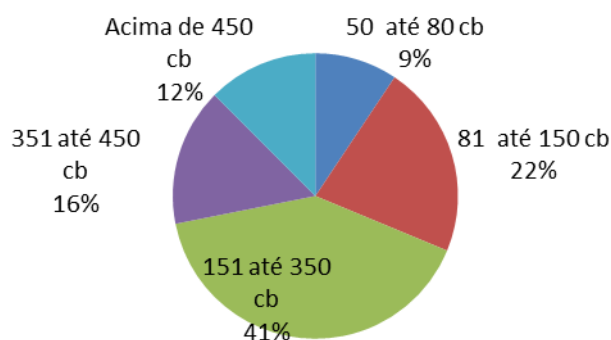
Fonte: Elaboração da autora.

As respostas expressas nas Figuras 5, 7 e 8 evidenciam que os produtores pesquisados na sua maioria executam o ciclo pecuário completo – cria, recria e engorda (desde o nascimento do terneiro até o abate no caso dos machos,

pois as fêmeas tornam-se matrizes para continuar o ciclo). O ciclo da engorda, ocorre quando o produtor compra o macho para engordar para o abate. Geralmente, este produtor é o agropecuarista que em um determinado período do ano cultiva soja e no outro engorda bois. A Figura 7 confirma isso, pois mostra que a maioria dos bovinos tem idade superior a 13 meses. A Figura 8 complementa as Figuras 5 e 7, pois o percentual de fêmeas nos campos é 60% maior do que o de machos, confirmando que o processo de engorda se dá, na maioria dos casos, com os machos.

Na Figura 9 constata-se que 69% das propriedades possuem mais de 151 cabeças. Isso decorre do fato de que a maioria dos pesquisados realiza todo o processo na criação do bovino (cria, cria e engorda), fazendo com que os campos se mantenham com elevado número de animais, de diferentes idades.

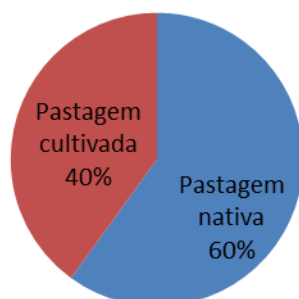
**Figura 9:** Distribuição da quantidade de cabeças de bovinos nas propriedades



Fonte: Elaboração da autora.

A pastagem nativa predomina em relação à cultivada, pois os produtores do ciclo completo criam os animais a campo e plantam pastagem somente no período do inverno. Isso torna evidente que o boi orgânico pode ser viável com este tipo de pastagem (Figura 10).

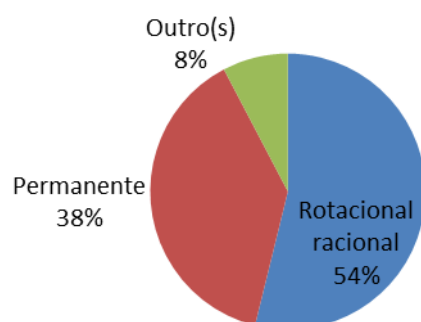
**Figura 10:** Alimentação quanto a pastagem



**Fonte:** Elaboração da autora.

Por sua vez, o pastoreio rotacional é geralmente executado pelos que fazem pastagem cultivada (Figura 11).

**Figura 11:** Tipos de pastoreio

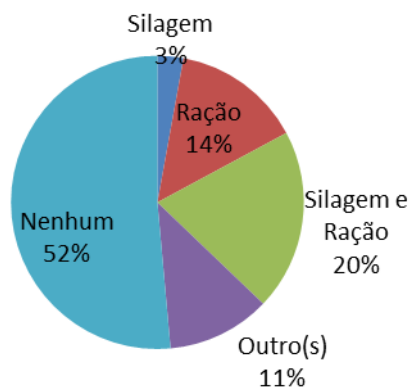


**Fonte:** Elaboração da autora.

A maioria dos produtores (52%) não utiliza complementação alimentar, pois o alimento principal dos animais é a pastagem nativa. Os que utilizam silagem

e ração (20%) são, em maior parte, os que fazem o processo da engorda (Figura 12).

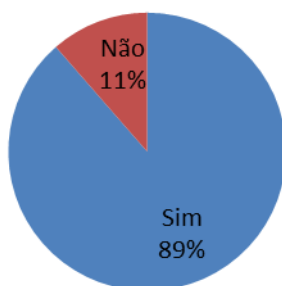
**Figura 12:** Complementação alimentar



**Fonte:** Elaboração da autora.

Quanto a aplicação de adubos, fertilizantes e produtos químicos, 89% dos pesquisados responderam que os utilizam (Figura 13).

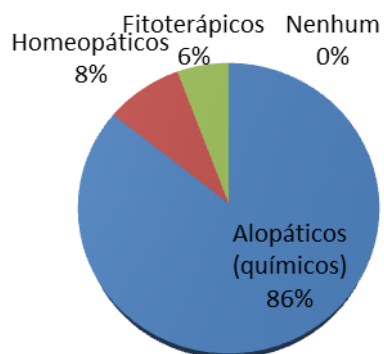
**Figura 13:** Aplicação de produtos químicos na propriedade



**Fonte:** Elaboração da autora.

Com relação uso de medicamentos, 86% usam alopáticos. Isso se explica porque no município não são divulgados produtos naturais, como forma alternativa de tratamento (Figura 14).



**Figura 14:** Uso dos medicamentos

**Fonte:** Elaboração da autora.

A rastreabilidade animal não é utilizada no município. Já o foi em alguns períodos, mas não trouxe retorno para os produtores, que deixaram de trabalhar com esse processo (Figura 15).

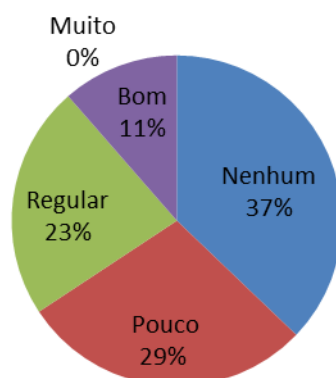
**Figura 15:** Quanto ao uso da rastreabilidade

**Fonte:** Elaboração da autora.

No que diz respeito ao conhecimento sobre pecuária orgânica, 37% dos proprietários revelam não possuírem nenhum conhecimento. Já, 52% detém algum conhecimento que varia de pouco a regular. Isso demonstra que a pecuária orgânica

não é divulgada para a população e especialmente para os produtores rurais (Figura 16).

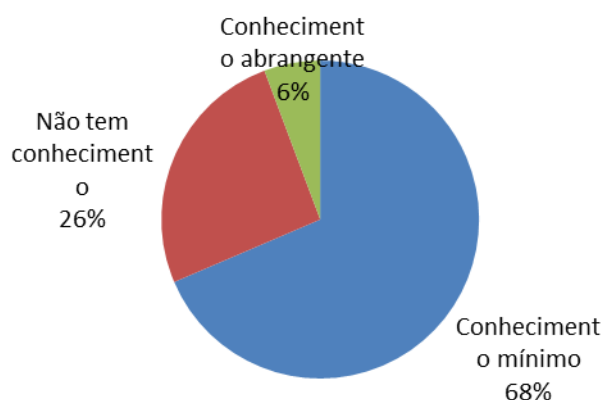
**Figura 16:** Conhecimento sobre a pecuária orgânica



**Fonte:** Elaboração da autora.

Os produtores (68%) que tem conhecimento mínimo sobre pecuária orgânica vêm-na como não/pouco utilizadora de produtos químicos e com a criação em pastagem natural. Já, 26% não têm nenhum conhecimento de pecuária orgânica. Apenas 6% tem um conhecimento abrangente, conseguindo identificar as práticas de manejo que devem ser utilizadas na pecuária orgânica (Figura 17).

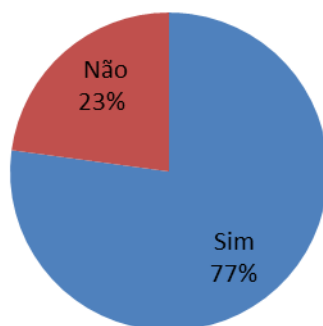
**Figura 17:** Entendimento do produtor sobre a pecuária orgânica



**Fonte:** Elaboração da autora.

No último questionamento feito aos entrevistados, constata-se que 77% dos pesquisados afirmam que estariam dispostos a considerar/avaliar a implantação da pecuária orgânica (Figura 18).

**Figura 18:** Implantação da pecuária orgânica



**Fonte:** Elaboração da autora.

Os referidos entrevistados justificaram suas respostas quanto a considerar/avaliar a implantação da pecuária orgânica na propriedade, alegando os seguintes motivos, de acordo com o seu conhecimento quanto à pecuária orgânica:

- a) por acreditar ser um produto saudável;
- b) usa medicamentos naturais, desintoxicando o meio ambiente;
- c) por acreditar ser um produto diferenciado com nicho próprio de mercado;
- d) proteção do meio ambiente;
- e) preço mais atrativo;
- f) desde que haja viabilidade financeira;
- g) desde que exista a possibilidade da compra de insumos e medicamentos naturais; e
- h) desde que haja mercado para a carne.

Os entrevistados que responderam que não estariam dispostos à considerar/avaliar a implantação da pecuária orgânica na propriedade, apontam as seguintes razões: diminuição da alta produtividade; falta de mão de obra especializada; e crença em que os medicamentos homeopáticos e fitoterápicos não têm a mesma eficácia que os medicamentos químicos.

Contudo, de uma maneira geral, percebe-se que os produtores entrevistados se sentem aptos e dispostos a conhecer/avaliar a pecuária orgânica e se mostram abertos a estudar a possibilidade de conversão.

Em conjunto com os dados e informações pesquisados, deve-se também considerar aspectos inerentes à contabilidade rural de custos e à análise ambiental, e elaborar análises econômico-financeira e socioambiental, como subsídios à tomada de decisão.

## 4.2 ANÁLISE NA PERSPECTIVA DA CONTABILIDADE RURAL

Utilizando os métodos de contabilidade rural elaborou-se um diagnóstico da questão da conversão, no que tange ao seu aspecto financeiro. Os cálculos realizados e parâmetros definidos podem ser generalizados, pois independem do tamanho da área.

### 4.2.1 Custos para a produção do boi convencional

Em primeiro lugar pode-se constatar que boa parte dos produtores, quanto à forma de alimentação, optam pela pastagem cultivada com suplementação alimentar por meio de ração e silagem, nos períodos de desenvolvimento da pastagem.

Com base nessa configuração, levantaram-se os custos para produção de pastagem, optando-se pela aveia de inverno, que tem maior incidência no município, a qual tem um tempo médio de duração de 6 meses. O custo apurado refere-se à produção de 1 (um) hectare de pastagem. Na sequência, apurou-se o custo da pastagem por cabeça de boi.

Os preços dos fertilizantes, sementes, adubo e óleo diesel (Tabela 4) foram levantados junto à empresa de consultoria rural Nativa Agrogeo ( empresa que atua no município de São Miguel das Missões-RS, conhece a realidade do município e tem conhecimento sobre a pecuária orgânica) no mês de maio de 2013 (NATIVA AGROGEO, 2013).

**Tabela 4:** Dados de custo para produção de um hectare de pastagem

<b>Custo para produção de pastagem (p/ha)</b>	<b>(R\$)</b>
Preparo do solo dessecagem	24,00
Semente	110,00
Adubação ( 10.30.20)	325,00
Mão de obra direta	9,38
Diesel	33,75
Custo da hora máquina	120,00
<b>Custo total da pastagem</b>	<b>622,13</b>

Fonte: Nativa Agrogeo (2013).

Informações técnicas pertinentes à Tabela 4:

- a) aplicação de 1,5 litros de secante por hectare, a R\$ 16,00 o litro;
- b) uso de 100 kg de semente por hectare, a R\$ 1,10 o quilo;
- c) aplicação de 250 kg de adubo por hectare, a R\$ 1,30 o quilo;
- d) consumo em todo o processo de produção de 15 litros de óleo diesel, a R\$ 2,25 o litro;
- e) como mão de obra direta em todo o processo, computou-se R\$ 50,00 por dia, R\$ 6,25 a hora e 1,5 horas de execução do trabalho; e

f) custo da hora máquina a R\$ 80,00 e a realização do trabalho em 1,5 horas.

É importante observar que o ciclo da pastagem considerado é o normal, com solo fértil e as variações climáticas dentro da normalidade.

No cálculo do custo por cabeça de boi (Tabela 5) efetuou-se uma média para considerar a lotação da pastagem, durante todo o processo. Assim, constatou-se que, em um hectare de pastagem, pode-se criar em média 4 cabeças de bovinos de 180 quilos, durante dois ciclos de pastagem.

O boi de 180 quilos deve ser desmamado aos 6 meses de idade e permanecer em pastagem por 10 meses, sendo durante 2 meses tratado com silagem e ração, no período de desenvolvimento da pastagem, totalizando 18 meses e alcançando um peso médio de 430 quilos. O boi de 180 quilos tem em média o valor na carcaça de R\$ 684,00, considerando o preço do quilo de R\$ 3,80 (NATIVA AGROGEO, 2013).

**Tabela 5:** Demonstrativo do custo da pastagem por cabeça de boi

<b>Especificação</b>	<b>R\$</b>
Custo total da pastagem	622,13
Custo por cabeça de bovinos 180 kg - 4 CB por hectare	155,53
2 ciclos de pastagem ( verão e inverno)	311,07

Fonte: Elaboração da autora.

Na elaboração da Tabela 5 empregou-se uma média de duração da pastagem em torno de 6 meses, seja pastagem de verão ou de inverno, e considerou-se a aveia de verão e a de inverno, que têm durabilidade e custos equivalentes.

Como a maioria dos produtores se utiliza da complementação alimentar no período de desenvolvimento da pastagem, utilizaram-se os custos desses produtos e a forma de administrá-los, conforme orientação técnica da Nativa Agrogeo (2013). De acordo com a referida orientação, um boi de 180 quilos

consome 3,60 quilos de ração por dia. É necessário destacar que o animal quando alimentado com ração deve ter pasto verde ou silagem, afim de que não lhe sobrevenham problemas.

Assim, a R\$ 0,65 o quilo de ração utilizada nos dois meses em que a pastagem esteve em desenvolvimento, resulta em um custo de R\$140,40, referente ao consumo de 216 kg de ração por cabeça.

A silagem, por sua vez, é outro complemento alimentar apontado com grande frequência na pesquisa de campo. O produto principal para sua elaboração é o milho, e geralmente ela é produzida na propriedade ou comprada de produtores que a fazem para vender. Assim como para a ração, convencionou-se que a silagem é consumida somente nos 2 meses de desenvolvimento da pastagem. O consumo da silagem varia de acordo com o peso corporal do animal. Considerando o consumo médio de 10 quilos diários (a R\$ 0,20 o quilo) por cabeça de boi, chega-se ao custo de R\$120,00, referente ao consumo de 600 kg de silagem por cabeça (NATIVA AGROGEO, 2013).

Quanto aos medicamentos é importante ressaltar que os produtores utilizam medicamentos alopáticos (químicos) para o controle de parasitas. O modificador orgânico utilizado por alguns produtores é um produto que auxilia o metabolismo, proporcionando melhor aproveitamento da alimentação pelo animal.

Outro componente importante, segundo a Nativa Agrogeo (2013), para os bovinos é o sódio, que participa ativamente em várias funções do organismo. Os sais que são usados para os bovinos são o sal branco (NaCl); o sal mineral (NaCl + outros microminerais como I, Fe, Cobre, Zn, Mn, Co, Se); e o sal mineral proteinado (NaCl + Microminerais + Macrominerais -Ca e P + fonte de proteína, que podem ser farelos vegetais ou ureia). Dentre os pesquisados, nenhum informou que usa sal proteinado. Todos utilizam somente o sal branco e o sal mineral. O custo dos medicamentos e dos minerais, por cabeça de boi, está na Tabela 6.

**Tabela 6:** Demonstrativo dos medicamentos e minerais

<b>Custo dos medicamentos e minerais</b>	<b>(R\$)</b>
Vermífugo	7,28
Modificador orgânico	1,96
Sal mineral	56,70
Sal comum	29,16

Fonte: Elaboração da autora.

Na definição dos valores contidos na tabela 6, levou-se em consideração parâmetros e condições informadas pela Nativa Agrogeo (2013):

- a) vermífugo: vidro de 500 ml a R\$ 140,00, ou R\$ 0,28 o ml, 4 aplicações num total de 26 ml, sendo uma a cada 80 dias;
- b) modificador orgânico: vidro de 500 ml a R\$ 24,50, 4 aplicações de 10 ml por cabeça, uma a cada 80 dias;
- c) sal mineral: 25 gramas por dia para cada 100 quilos de peso vivo, durante 360 dias, a R\$ 42,00 o saco de 25 quilos; e
- d) sal comum: 100 gramas por dia para cada 100 quilos de peso vivo, durante 360 dias, a R\$11,00 o saco de 25 quilos.

Há também vacinas obrigatórias que se destinam a evitar epidemias que ocorreram no passado e hoje estão controladas. A febre aftosa é uma doença viral altamente contagiosa que afeta animais que possuem dois dedos, sendo os bovinos de leite, de corte e os suínos os mais afetados. E a gangrena, complicação advinda de uma necrose isquêmica (falta de suprimento sanguíneo e consequente falta de oxigênio) das extremidades (braço, mão, perna e pé), seguida de invasão bacteriana e putrefação.

A vacina contra a febre aftosa deve ser aplicada 2 vezes ao preço de R\$ 1,15 a dose. Já, a anti-gangrena, é aplicada 1 vez ao custo de R\$ 0,60 a dose, de acordo com informações da Inspetoria Zootécnica de São Miguel das Missões (2013).

Com base nos parâmetros definidos até aqui, pode-se computar a estimativa dos custos totais por cabeça de boi (Tabela 7).



**Tabela 7:** Estimativa dos custos totais por cabeça

<b>Custos totais por cabeça</b>	<b>R\$</b>
Casco	684,00
Pastagem	311,07
Ração	140,40
Silagem	120,00
Medicamentos	9,24
Minerais	85,86
Vacinas obrigatórias	2,90
<b>TOTAL DOS CUSTOS POR CAB</b>	<b>1.353,47</b>

**Fonte:** Elaboração da autora.

Na Tabela 7 constata-se que o custo por cabeça para a produção do boi convencional é de R\$ 1.353,47, considerando que esse boi para corte deve atingir o peso mínimo de 430 quilos com a idade de 18 meses, adotando-se um cenário pessimista. No meio rural, como em qualquer outro sistema de produção, deve-se analisar o mercado. Contudo, no campo existem outros fatores que influenciam diretamente a produção, como os climáticos, que mais do que qualquer outro exigem que o produtor tome atitudes preventivas e específicas para cada situação. Por isso, a análise financeira é realizada para os cenários otimista, médio e pessimista, afim de avaliar as estimativas para as diferentes realidades. Na Tabela 8 apresentam-se as estimativas de peso esperadas em cada cenário, de acordo com a realidade do município, considerando um ganho de peso diário mínimo de 796 gramas (NATIVA AGROGEO, 2013).

**Tabela 8:** Cenários para o boi convencional

<b>Especificação</b>	<b>Otimista</b>	<b>Médio</b>	<b>Pessimista</b>
Quilos esperados	540	480	430
Tempo	12 meses	12 meses	12 meses

**Fonte:** Elaboração da autora.

#### 4.2.2 Custos para a produção do boi orgânico

O boi orgânico, por sua vez, se alimenta somente com alimentos livres de agrotóxicos, tanto na produção da pastagem quanto na suplementação alimentar. É

necessário salientar que não se considerou a pastagem cultivada, no caso dos orgânicos, pois, não existem sementes orgânicas no município e, como grande parte dos pesquisados utiliza a pastagem nativa como forma de alimentação no processo de cria, recria e engorda, a mesma foi utilizada na análise do boi orgânico. É sabido que em diversas regiões nas quais já se utiliza a pecuária orgânica é usada a criação extensiva – a campo, na produção do boi orgânico.

Na Tabela 9, apresentam-se os custos do cultivo do azevem no campo, no período de inverno. Segundo a lei dos orgânicos, poderão ser utilizadas até dezembro de 2013 sementes não orgânicas neste cultivo e em outros.

**Tabela 9:** Custo da produção do azevem

<b>Custo de produção da pastagem (por ha)</b>	<b>R\$</b>
Semente	100,00
Adubação	222,00
Mão de obra direta	15,63
Diesel	28,13
Custo da hora máquina	100,00
<b>Custo total da pastagem</b>	<b>465,76</b>

**Fonte:** Elaboração própria com dados da Nativa Agrogeo (2013).

Na definição dos valores contidos na tabela 9, levou-se em consideração parâmetros e condições informadas pela Nativa Agrogeo (2013):

- a) não há preparação do solo, pois, o azevem é semeado a lanço no campo nativo;
- b) usa-se 50 kg de semente por hectare, a R\$ 2,00 o quilo;
- c) aplica-se 3 toneladas por hectare de adubação (cama de frango), a R\$ 74,00 a tonelada;
- d) consumo de 12,5 litros de óleo diesel no processo de produção, a R\$ 2,25 o litro;
- e) considerou-se o valor de R\$ 50,00 por dia para a mão de obra direta em todas as etapas (R\$ 6,25 a hora), sendo que o trabalho foi executado em 1,25 horas; e

f) adota-se o custo da hora máquina vigente no município (em torno de R\$ 80,00) e o tempo de realização do trabalho em 1,25 horas.

Continuando, calculou-se o custo por cabeça de boi, à semelhança do que foi efetuado com o boi convencional (Tabela 10). Para isso se considera 2 cabeças de bovinos de 180 quilos, durante 2 ciclos de pastagem de inverno (NATIVA AGROGEO, 2013).

**Tabela 10:** Demonstrativo do custo da pastagem por cabeça de boi

<b>Especificação</b>	<b>R\$</b>
Custo total da pastagem	465,76
Custo por cabeça de bovinos 180 kg - 2 CB por hectare	232,88
2 ciclos de pastagem ( dois períodos de inverno)	465,76

**Fonte:** Elaboração da autora.

Na pecuária orgânica, os medicamentos utilizados são homeopáticos e fitoterápicos, trabalhando-se preventiva e não curativamente, tratando o grupo e não o animal individualizado, sendo os medicamentos utilizados no cocho junto com os minerais. Os custos registrados referentes aos medicamentos e minerais (em reais) são: Parasit 100, 21,94; Carrapat 100, 47,54; Sal mineral, 56,70; e Sal comum, 29,16.

Na computação destes valores, levou-se em conta que (NATIVA AGROGEO, 2013): a) o parasit 100 estimula as defesas do organismo a nível de pele e mucosa digestiva, reduzindo as infestações. O saco com 20 quilos custa R\$ 203,18, e se usa 2,16 quilos em dois anos; b) o carrapat 100 previne e trata os carrapatos. O custo do saco de 20 quilos é R\$ 132,05, sendo que em 2 anos o animal consome 7,20 quilos. É importante lembrar que tanto o parasit 100 quanto o carrapat 100, são misturados nos minerais; e c) para o sal mineral e o sal comum são usados os mesmos parâmetros do boi convencional, pois mesmo o boi permanecendo mais tempo na propriedade, seu peso aumentará em diferente escala do convencional.

Por seu turno, a vacina contra a febre aftosa, no boi orgânico, deve ser aplicada em 4 doses (a R\$1,15 a dose) e a anti-gangrena em uma dose no período. Nesse boi, também deve ser aplicada uma dose de anti-carbúnculo (a R\$0,20 a

dose), que serve para controlar uma doença infecciosa aguda provocada pela bactéria *Bacillus Anthracis* que pode levar à morte.

Na pecuária orgânica deve-se considerar alguns custos que não são considerados na pecuária convencional, como os custos da implementação e manutenção da certificação, da rastreabilidade e do acompanhamento de profissional especializado, que são obrigatórios na pecuária orgânica. Hoje, no município de São Miguel das Missões, não existem profissionais especializados na área. Os custos de certificação da propriedade, da rastreabilidade e do profissional devem ser considerados como custos fixos de produção.

Com base nos parâmetros definidos até aqui, pode-se computar a estimativa dos custos totais por cabeça de boi (Tabela 11).

**Tabela 11:** Estimativa dos custos totais por cabeça de boi

<b>Custos totais por cabeça</b>	<b>R\$</b>
Casco	684,00
Pastagem	465,76
Medicamentos	69,48
Minerais	85,86
Vacinas obrigatórias	5,40
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>1.310,50</b>

**Fonte:** Elaboração da autora.

Na Tabela 11 constata-se que o custo por cabeça para a produção do boi orgânico é de R\$ 1.310,50, sendo que esse boi para corte deve atingir o peso mínimo de 400 quilos, com 30 meses de idade, supondo um cenário pessimista. Com pesos extraídos de Penteadó (2010), na Tabela 12 estão os cenários construídos para o boi orgânico.

**Tabela 12:** Cenários para o boi orgânico

<b>Especificação</b>	<b>Otimista</b>	<b>Médio</b>	<b>Pessimista</b>
Quilos esperados	501	448	400
Tempo	24 meses	24 meses	24 meses

**Fonte:** Elaboração da autora.

No cenário pessimista, estima-se que o boi teria uma média de ganho diário de peso de 306 gramas(NATIVA AGROGEO, 2013).

#### **4.2.3 Estimativas de receitas com o boi convencional e com o boi orgânico**

Na sequência da apuração dos custos, para calcular a margem de contribuição (MC) deve-se analisar o faturamento auferido tanto com o boi convencional, quanto com o orgânico. O preço de mercado do quilo do boi no mês de maio (R\$ 3,20) multiplicado pelo seu peso com 18 meses resulta em faturamentos de R\$ 1.728,00; R\$ 1.536,00; e R\$ 1.376,00 para 540, 480 e 430 kg, respectivamente.

Para Penteadó (2010), frigoríficos como o Grupo JBS-Friboi, um dos maiores compradores de boi orgânico, chegam a pagar 20% a 30% a mais pelo boi orgânico. Recalculando o faturamento com uma majoração de 20% sobre o preço inicial de R\$ 3,20, as importâncias faturadas passam para R\$ 1.923,84; R\$ 1.720,32; e R\$ 1.536,00, respectivamente, para 501, 448 e 400 kg, com 30 meses de idade.

É importante destacar que o percentual de 20% a 30% não é maior, porque o boi orgânico, não pode ser vendido integralmente como orgânico, pois a carne orgânica geralmente é consumida pelas classes A e B, e o restante não pode ser vendido com muita diferenciação de preço para as classes C, D e E.

Finalizando a análise econômico-financeira elabora-se a Demonstração de Resultado do Exercício (DRE), para melhor visualização das margens de contribuição do boi convencional e do orgânico. A demonstração de resultado é elaborada comparando a fase de idade inicial, em torno de 6 meses, 180 quilos, com o animal pronto para o abate.

A elaboração das DREs para a produção do boi convencional e para a do boi orgânico, passa pelo resumo de todos os cálculos realizados, para chegar à demonstração sobre qual dos dois tipos de produção é financeiramente mais viável (Tabela 13 e Tabela 14).

**Tabela 13:** DRE simplificada para o boi convencional, em cada cenário

DRE por cb	Otimista (R\$)	Médio (R\$)	Pessimista (R\$)
Receita Bruta	1.728,00	1.536,00	1.376,00
(-) CPV	1.353,47	1.353,47	1.353,47
(=) MC 12 meses	374,53	182,53	22,53
MC mensal	31,21	15,21	1,88

**Fonte:** Elaboração da autora.

**Nota:** DRE = Demonstração de Resultado do Exercício; CPV = Custo dos Produtos Vendidos; e MC = Margem de Contribuição.

**Tabela 14:** DRE simplificada para o boi orgânico, em cada cenário

DRE por cb	Otimista (R\$)	Médio (R\$)	Pessimista (R\$)
Receita Bruta	1.923,84	1.720,32	1.536,00
(-) CPV	1.310,75	1.310,75	1.310,75
(=) MC 24 meses	613,09	409,57	225,25
MC mensal	25,55	17,06	9,38

**Fonte:** Elaboração da autora.

**Nota:** DRE = Demonstração de Resultado do Exercício; CPV = Custo dos Produtos Vendidos; e MC = Margem de Contribuição.

Com base nas Tabelas 13 e 14, pode-se afirmar que, financeiramente, a produção do boi convencional é mais vantajosa no cenário otimista, exceto nos cenários médio e pessimista, que apontam o contrário. A partir do valor da receita por unidade, desconta-se o custo do produto vendido (CPV), encontrando a margem de contribuição, também chamada de lucro bruto. Deste valor se deduz os demais custos não vinculados diretamente a produção (como no caso do orgânico, os custos com certificação e rastreabilidade, entre outros). Contudo, apesar da margem de contribuição do boi orgânico ter sido menor, no cenário otimista, não significa que sua produção seja definitivamente inviável. A diferença bem exígua sugere a possibilidade de a produção do orgânico tornar-se viável. Um dos argumentos é o de que frigoríficos como o Grupo JBS- Friboi podem pagar percentual maior do que os 20% no valor do quilo de boi. Isso, sem contar que os produtos orgânicos fazem parte de um mercado que está em expansão, não só por questões financeiras, mas por respeitar condições sócio-ambientais e ser um alimento saudável. Um dos pontos que pode influenciar negativamente o produtor a não aderir à pecuária orgânica são os investimentos iniciais (certificação e rastreabilidade) e, também, o maior período requerido para o acabamento do boi. Contudo, o produtor que é

empreendedor e aposta em inovações poderá obter bons rendimentos futuros, atendendo a esse nicho de mercado ainda pouco explorado.

#### 4.3 ANÁLISE NA PERSPECTIVA SÓCIO-AMBIENTAL

A análise socioambiental difere das demais análises, pois trata de verificar as informações na perspectiva da riqueza, computando sempre o que gera riqueza, sem prejuízos socioambientais. Em qualquer área, há grande dificuldade em se realizar esse tipo de análise.

Na presente pesquisa, enunciam-se as riquezas e perdas das propriedades no método convencional. Na maioria dos casos, registraram-se como aspectos positivos, as seguintes riquezas: interesse em considerar/avaliar a implantação da pecuária orgânica; pastagem nativa; e não degradação do solo, não poluição por meio de maquinários e não uso de defensivos e fertilizantes químicos (nas que possuem pastagem nativa).

Por outro lado, os principais aspectos negativos percebidos nas propriedades são: medicamentos alopáticos, que são usados pela grande maioria dos entrevistados; e adubos e fertilizantes químicos.

Percebe-se nas propriedades amostradas, sob a perspectiva ambiental, que há uma grande possibilidade de conversão da pecuária convencional em orgânica. O grande gargalo é a existência de pastagem nativa na maioria das propriedades e a necessidade de adaptação, quanto à utilização de produtos químicos.

Após a demonstração das análises contábil e ambiental, pode-se desenvolver o produto final da dissertação que consiste na elaboração de um informativo técnico com o intuito de disseminar os resultados da pesquisa para os produtores rurais e o meio acadêmico. Tais informações são deveras relevantes, haja vista o estudo de caso ter sido realizado em um município onde inexistia a produção de boi orgânico. O referido Informativo Técnico estará sendo impresso separadamente para ser distribuído a todos os produtores rurais que participaram da

pesquisa e para pesquisadores selecionados. Ele pode ser visualizado no Anexo, ao final desta dissertação.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema da presente pesquisa, ao envolver assuntos relacionados à sustentabilidade, reveste-se de relativa complexidade. Os avanços observados na temática abordada têm sido construídos por meio de conceitos recentes ligados ao desenvolvimento sustentável, no tripé da sustentabilidade, que une o social, o ambiental e o econômico.

Esse novo conceito de desenvolvimento sustentável descortina novas percepções sobre novas formas de produzir. A produção orgânica vem se consolidando dia-a-dia e oferecendo novas alternativas para os produtores rurais agregarem valor à sua produção.

Observa-se que a produção orgânica inova, possibilitando a aplicação da sustentabilidade no meio rural. Inicialmente surgiram os hortifrutigranjeiros, na sequência os conceitos de agricultura orgânica e, por último, a pecuária orgânica. A pecuária orgânica, assim como os demais orgânicos são fortemente defendidos por especialistas, pois, os alimentos orgânicos são considerados mais saudáveis que os convencionais, já que são livres de agrotóxicos e medicamentos químicos.

Nesta dissertação realizou-se a análise das implicações socioambientais e econômico-financeiras da conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões-RS, buscando elucidar a principal questão pesquisada: *“Quão expressivo é o contingente de produtores rurais de São Miguel das Missões-RS que estaria sensibilizado e em condições de iniciar o processo de conversão ?”*

Ao final do estudo, pode-se afirmar que é expressivo o contingente de produtores sensibilizados com o processo de conversão, pois 77% dos pesquisados manifestaram interesse pelo assunto, demonstrando postura empreendedora e preocupação com as condições ambientais atuais. Em uma de suas declarações, colocaram que a mídia tem explanado timidamente a importância dos produtos orgânicos e que existem muitos interesses velados que acabam deixando estagnado

o processo de reversão. Com o progresso do produto orgânico, empresas sairiam perdendo financeiramente, principalmente as fornecedoras de fertilizantes, defensivos e medicamentos químicos. Esses interesses localizados retardam e minam iniciativas coletivas e sistêmicas.

Outro motivo da pouca credibilidade dos produtos orgânicos, principalmente do boi, são os boatos de que os medicamentos homeopáticos e fitoterápicos não tem os mesmos efeitos que os medicamentos químicos. Conforme já verificado anteriormente, sabe-se que isso não é verdadeiro, havendo necessidade de se promover correta divulgação no sentido de reverter tal situação.

Tendo em vista a necessidade de, por meio dos objetivos específicos, chegar-se a respostas para a concretização do objetivo geral, levantou-se informações secundárias por meio de pesquisa bibliográfica e documental sobre aspectos legais e técnico-produtivos da criação do boi convencional e do boi orgânico, conforme demonstrado nos capítulos um à três. Elaboraram-se demonstrativos quanto aos dois tipos de processo de criação, com a finalidade de diagnosticar as propriedades rurais quanto a sensibilização dos proprietários e as necessárias adequações para criação do boi orgânico. A análise econômico-financeira e socioambiental foi um dos métodos utilizados para se analisar os benefícios e desvantagens de cada um dos sistemas produtivos e elaborar o informativo técnico com os resultados da pesquisa.

Esse informativo sintetiza o produto final da dissertação, demonstrando o que foi pesquisado e as principais conclusões, com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão por parte dos produtores interessados na conversão e alimentar e estimular o meio acadêmico para o aprofundamento das respectivas pesquisas.

Para dar conta do objetivo geral, quanto à análise das implicações socioambientais e econômico-financeiro da conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões-RS, foi elaborada uma análise utilizando parâmetros da contabilidade rural e uma verificação ambiental dos resultados da pesquisa.

Desta forma, quanto às condições para iniciar o processo de conversão, verificou-se que todas as propriedades estão aptas para isso, desde que seja providenciada a adequação dos produtos químicos utilizados na propriedade, seja por meio de aplicação de produtos químicos na propriedade (89% a utilizam), quanto na utilização de medicamentos alopáticos (86% os utilizam). Com relação à alimentação, observou-se que 52% não utilizam suplementação alimentar, o que se constitui num aspecto positivo no caso da produção orgânica. Além disso, o uso de ração é promovida por 34% dos produtores, que são os que executam o processo de engorda. Já, as silagens utilizadas, são produzidas na propriedade, necessitando somente da adequação orgânica. O que os produtores mais precisam é tomar conhecimento dos meios de produção orgânica, da disponibilidade dos medicamentos e das demandas de investimento para certificação e rastreabilidade (que variam de acordo com a quantidade de animais e o tamanho da propriedade) para efetivamente enfrentarem a tomada de decisão sobre a adoção do processo.

No caso do município de São Miguel das Missões-RS, a pecuária orgânica surge como uma forma de diversificação da produção, uma alternativa para as grandes propriedades que tenham condições de arcar com a certificação e os demais requisitos.

A pecuária orgânica pode ser também uma alternativa para a pequena propriedade, em que a adequação ao manejo não infere em tantos custos; o trabalho é realizado pelo grupo familiar; o manejo é com piquetes; e a utilização de complementação alimentar é feita com cana de açúcar, capineiras e milho, que o grupo familiar produz na propriedade.

No geral, pode-se constatar que existe viabilidade para a produção de carne orgânica, tanto nas pequenas quanto nas grandes propriedades, conforme verificada na apresentação dos custos de produção no capítulo quatro.

Não obstante, pode-se salientar que a pecuária orgânica não surgiu para substituir a convencional, mas para atender determinadas necessidades dos consumidores, que crescem significativamente, especialmente no mercado externo.

No Brasil, é inexpressivo o número de pessoas que têm conhecimento sobre a pecuária orgânica. Para que a população passe a conhecer o produto, uma ampla e bem orientada divulgação é imprescindível. A pecuária orgânica não veio para substituir a pecuária convencional, mas para ser uma alternativa para os consumidores. Contudo, para que essa alternativa possa ser usufruída é preciso que o consumidor tenha conhecimento dos dois processos produtivos, para comparar os produtos e escolher segura e conscientemente o que deseja comprar.

Portanto, cabe principalmente aos meios acadêmico e profissional, pesquisar e divulgar os benefícios da produção orgânica, esclarecendo o consumidor na decisão do que seja melhor para ele e sua família. Se não forem tomadas medidas disciplinadoras do uso dos meios de produção no campo e na cidade, beneficiadoras do meio ambiente e da saúde pública, a população cada vez mais sofrerá com doenças, desastres, reações climáticas e situações até então não vivenciadas.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. São Paulo-SP: Atlas, 2003.

ARENALES, M. C. **Homeopatia em gado de corte**. I Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte- 02 de setembro à 15 de outubro de 2002. Disponível em: <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/portugues/02pt05.pdf>. Acesso em: 12.03.2013.

BARROS, L. L. **Workshop de Pecuária sustentável**. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-do-boi/pecuaria-organica-certificada-no-pantanal-uma-experiencia-de-sucesso-video-slides-e-artigo-58196/>, 2012. Acesso em: 02.03.2013.

BRASIL. **Instrução normativa nº46/2011**. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Produtos%20Fitossanit%C3%A1rios/Home/IN\\_46\\_Prod\\_Animal\\_e\\_Vegetal\\_Organica-revoga\\_IN\\_64.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Produtos%20Fitossanit%C3%A1rios/Home/IN_46_Prod_Animal_e_Vegetal_Organica-revoga_IN_64.pdf). Acesso em: 14.04.2013.

BRASIL. **Ministério de Agricultura**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 02.03.2013.

BRASIL. **LEI Nº 10.831, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003**. Dispõe sobre agricultura orgânica e da outras providencias. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/10.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.831.htm). Acesso em: 15.03.2013.

CARRIJO, M. C; ROCHA, H. J. **Carne Orgânica: Novos rumos para a pecuária de corte**. Conferência Virtual Global sobre produção orgânica de bovinos de corte, 02 setembro a 15 de outubro de 2002. Disponível em : <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/.../06pt02.pdf> Acesso em: 24.03.2013.

COMUNE, A. E. In May, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Valorando a natureza: Análise Econômica para o desenvolvimento sustentável.** Campos: Rio de Janeiro, 1994.

COSTA, C. A. G. **Contabilidade ambiental: mensuração, evidência e transparência.** São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA. N. C.; ARAÚJO, R. L.; FREITAS, G. B. L. **Homeopatia: um campo terapêutico fundamental no cuidado veterinário de animais de produção.** Revista Salus, vol. 03, nº2, 2009. Disponível em: <http://revistas.unicentro.br/index.php/salus/article/viewArticle/1448>. Acesso em: 01.04.2013.

CREPALDI, S. A.. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória.** 2 ed. São Paulo, Atlas, 1998.

DOMINGOS, I. T. **Cenário atual da pecuária bovina de corte orgânica certificada na Bacia do Alto Paraguai (BAP) –Brasil.** vol 11, Brasília: WWF, 2005.

EIJSINK, A. **Pecuarista brasileiro é 1.º no mundo a receber certificação.** Entrevista concedida a Sabrina Bevilacqua, em 12 de abril de 2012. Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/sustentabilidade/pecuarista-brasileiro-e-1-no-mundo-a-receberCertificacao,df9839160467b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html><http://noticias.terra.com.br/ciencia/sustentabilidade/pecuarista-brasileiro-e-1-no-mundo-a-receber-certificacao,df9839160467b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>. Acesso em: 01.04.2013.

FELICIO, J. A. **Boi orgânico.** I Conferência virtual global sobre produção orgânica de bovinos de corte. Via internet. 02.09.2002 a 15.10.2002. Disponível em: [http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/portugues/00%20abr\\_pt\\_jose.pdf](http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/portugues/00%20abr_pt_jose.pdf). Acesso em: 01.03.2013.

FERREIRA, A. C. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – inclui Certificados de Carbono**. 2. Ed. – 3. Reimpr. – São Paulo : Atlas, 2009.

FONSECA, M. F.. **Agricultura Orgânica: Regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niteroi - Rj: Pesagro-rio, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HOFFMANN, M. A. **Encontro do Terra Viva**. GTZ/CATI-SAA: São Paulo, 1998.  
Disponível em: <http://www.agroorganica.com.br/animal.html>

INSTITUTO BIODINÂMICO. Normas para criação animal e produtos de origem animal. IBD: 9 ed., 2000.

IBGE. Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresagro\\_19962003/](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresagro_19962003/). Acesso em: 02.02.2013.

INSPETORIA ZOOTÉCNICA DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES, 2013. JORNAL O POPULAR. **Boi orgânico ainda para poucos**. 03.06.2002. Disponível em: [www.Agrisustentavel.com/san/boiorganico.htm](http://www.Agrisustentavel.com/san/boiorganico.htm). Acesso em 04.03.2013.

MARION, J. C. **Contabilidade da pecuária**. 8 Ed, São Paulo, Atlas, 2007.

MATTOS, Z. P. B. **Contabilidade financeira rural**. São Paulo, Atlas, 1999.

MICHELS, I. L; SPROESSER, R. L; MENDONÇA, C. G. **Cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande/MS: Editora-Oeste 2001.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em 12.05.2012.

NATIVA AGRO GEO; **Custos de produção pecuária**. Parecer técnico Waldir Francisco Scolari Pillon. São Miguel das Missões, 2013.

NEVES, M. F; BOMBIG, R. T; CASTRO, L. T. **As Redes de empresas, o marketing e a carne bovina.** 2002 Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/conjuntura-de-mercado/as-redes-de-empresas-o-marketing-e-a-carne-bovina-3926/>. Acesso: 02.03.2013

PAIVA, P. R. **Contabilidade ambiental.** São Paulo, atlas 2003.

PENTEADO, S. R. **Criação animal orgânica: Procedimentos e normas para a conversão orgânica.** 2 ed. São Paulo, 2010.

PIMENTA, P. **Criação de boi orgânico e boi verde e produção de leite orgânico.** Gazeta Mercantil /DF, ano IV - N.º 911. 24 de julho de 2001 Disponível em: [www.bovinos.ufc.br/organico.doc](http://www.bovinos.ufc.br/organico.doc). Acesso em 01.02.2013.

RESENDE, F. D. **Boi orgânico agrega valor a produção.** Entrevista concedida a Carlos Eduardo de Souza. 2011. Disponível em: [http://www.diarioweb.com.br/editorial/corpo\\_noticia.asp?IdCategoria=2&IdNoticia=48122&IdGrupo=1](http://www.diarioweb.com.br/editorial/corpo_noticia.asp?IdCategoria=2&IdNoticia=48122&IdGrupo=1). Acesso em: 12.03.2013.

SANTOS, S. A; SILVA, R. A. S.; FILHO COMASTRI, J. A.; ARAUJO C., M.; OLIVEIRA P., A. **Sistema de pecuária bovina orgânica no pantanal**– Revista Electrónica de Veterinaria REDVET ®, Vol. VI, nº 07, 2005. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070705.html>. Acesso em 15.05.2013.

SANTOS, G. J. **Administração de custos na agropecuária.** José Carlos Marion, Sonia Segatti, 3 ed. 4 reimp. São Paulo, 2008.

SEBRAE. Disponível: <http://www.ead.sebrae.com.br/Cursos/ipgn11/apostila/modulo04.pdf>. Acesso em: 30.03.2013.

SILVA, R. A. G. **Administração rural: teoria e prática.** Curitiba: Juruá, 2009.

SINDICATO RURAL DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES, 2013.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.



ZUFFO, V. **Entrevista concedida ao Planeta orgânico**. 2010. Disponível em: <http://www.organicsnet.com.br/2010/11a-pecuaria-organica-preve-crescimento-de-30-ao-ano/> Acesso em 04.03.2013

## APÊNDICE

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES**  
**URI/CAMPUS DE SANTO ÂNGELO - RS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CSA**  
**CURSO DE PÓS- GRADUAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE ORGANIZAÇÕES –**  
**MESTRADO PROFISSIONAL**

A pesquisa a seguir trata da análise das implicações sócio-ambientais e econômico-financeiras da conversão da pecuária convencional em orgânica no município de São Miguel das Missões, RS, tendo por objetivo propor um modelo de contabilidade ambiental adequado a atividade. Por isso, suas respostas são muito importantes, pois espelham a realidade do município. A pesquisa tem cunho sigiloso, ou seja, as respostas servirão como base para um estudo, mas não serão divulgados nomes e nenhuma informação que identifique o entrevistado.

1) Qual a sua principal atividade rural:

- a) ( ) Pecuária
- b) ( ) Agricultura
- c) ( ) Agropecuária

2) Quanto à área, sua propriedade se enquadra em qual classe:

- a) ( ) 50 até 80 ha
- b) ( ) 81 até 150 ha
- c) ( ) 151 até 350 ha
- d) ( ) 351 até 450 ha
- e) ( ) Acima de 450 ha

3) Com relação à produção total, sua propriedade se enquadra como:

- a) ( ) Agricultura predominante em relação à pecuária
- b) ( ) Pecuária predominante em relação à agricultura
- c) ( ) Agricultura e pecuária mais ou menos 50% cada
- d) ( ) Somente pecuária

e) ( ) Somente agricultura

4) A produção pecuária da propriedade se enquadra predominantemente como?

a) ( ) Cria

b) ( ) Recria

c) ( ) Engorda

d) ( ) Cria, recria e engorda.

5) Qual a raça predominante?

a) ( ) Red angus

b) ( ) Braford

c) ( ) Aberdeen

d) ( ) Zebuína

e) ( ) Outra?

Qual? \_\_\_\_\_

6) Qual a idade predominante do rebanho?

a) ( ) 0 até 12 meses

b) ( ) 13 a 24 meses

c) ( ) 25 a 36 meses

d) ( ) Acima de 36 meses

7) A população bovina predominante compõe-se de:

a) ( ) Machos

b) ( ) Fêmeas

8) Historicamente, em média, qual tem sido o número de cabeças (cb) da propriedade?

a) ( ) 50 até 80 cb

b) ( ) 81 até 150 cb

c) ( ) 151 até 350 cb

d) ( ) 351 até 450 cb

e) ( ) Acima de 450 cb

9) Com referencia à alimentação dos bovinos, qual tem sido o tipo predominante?

a) ( ) Pastagem nativa

b) ( ) Pastagem cultivada

10) No caso de pastagem cultivada, que tipo de pastoreio é utilizado:

a) ( ) Rotacional racional

b) ( ) Permanente

c) ( ) Outro(s). Qual(is)? \_\_\_\_\_

11) Que tipo de complementação alimentar é utilizado?

a) ( ) Silagem

b) ( ) Ração

c) ( ) Silagem e Ração

d) ( ) Outro(s): \_\_\_\_\_

e) ( ) Nenhum

12) Na propriedade são aplicados adubos, fertilizantes e defensivos químicos?

a) ( ) Sim

b) ( ) Não

13) Que tipos de medicamentos são empregados no tratamento dos bovinos?

a) ( ) Alopáticos (químicos)

b) ( ) Homeopáticos

c) ( ) Fitoterápicos

d) ( ) Nenhum

14) É utilizada a rastreabilidade animal?

a) ( ) Sim

b) ( ) Não

Em caso positivo, justificar:

15) O(a) senhor(a) tem conhecimento sobre a pecuária orgânica?

a) ( ) Nenhum

b) ( ) Pouco

c) ( ) Regular

d) ( ) Bom

e) ( ) Muito

16) O que o(a) senhor(a) entende por pecuária orgânica?

17) No futuro, o(a) senhor(a) estaria disposto(a) a considerar/avaliar a possibilidade de implantar na propriedade a pecuária orgânica?

a) ( ) Sim

b) ( ) Não

Justificar:

18) Qual a sua opinião sobre a minha pesquisa?

19) Informações relevantes:

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

Escolaridade: ( ) Ensino médio ( ) Superior incompleto ( ) Superior ( ) Pós-Graduação

Estado civil: \_\_\_\_\_ Tempo de trabalho na atividade: \_\_\_\_\_ anos.

**ANEXO**

## **INFORMATIVO TÉCNICO<sup>2</sup>**

Extraído da Dissertação de Mestrado defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações – Mestrado Profissional da URI/Campus de Santo Ângelo, RS:

### **ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS E ECONÔMICO-FINANCEIRAS DA CONVERSÃO DA PECUÁRIA CONVENCIONAL EM ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES-RS**

**DAIANE RIBAS**

JULHO/2013

#### **Introdução**

A carne orgânica está baseada em um conceito de produto padronizado e criação responsável. A prática introduz valores de sustentabilidade ambiental e social no sistema produtivo. Na criação, o gado orgânico, para ser certificado, tem que ser rastreado do nascimento ao abate. É um bovino com identidade. No cardápio do boi orgânico, a pastagem é preferencialmente a sombreada. Tratamento, só com fitoterápicos e homeopáticos. Tudo deve ser natural, mas são obrigatórias as vacinas estabelecidas por lei.

Este estudo foi realizado para responder a seguinte questão:

*“Quão expressivo é o contingente de produtores rurais de São Miguel das Missões-RS que estaria sensibilizado e em condições de iniciar o processo de conversão da pecuária convencional em orgânica?”*

O interesse na escolha desta temática origina-se da necessidade de subsidiar o produtor rural na tomada de decisão, diante de uma recente alternativa que lhe poderá proporcionar melhorias de produtividade, competitividade e lucratividade,

---

<sup>2</sup> Este Informativo Técnico, impresso separadamente, será entregue aos produtores do município de São Miguel das Missões-RS interessados na conversão da pecuária convencional em orgânica. Esclarecer no mesmo que informações mais detalhadas devem ser solicitadas diretamente à autora, através do e-mail [daiaribas@yahoo.com.br](mailto:daiaribas@yahoo.com.br).



especialmente em casos de esgotamento das áreas de pastagem, como vem ocorrendo na criação convencional.

### **Alguns referenciais teórico-empíricos**

A atividade pecuária brasileira, que ostenta atualmente o maior rebanho comercial do mundo, com aproximadamente 170 milhões de bovinos – dos quais 72,5% são de corte – coloca o país como o segundo maior produtor mundial de carne bovina (7,6 milhões de toneladas), de acordo com Marion (2007).

O Brasil apresenta grande potencial produtivo na pecuária: 31,118 milhões de cabeças abatidas no ano de 2012, 8% a mais do que em 2011, conforme dados do IBGE (2012). Contudo, os produtores devem estar atentos às novas oportunidades, principalmente no que diz respeito à qualidade do produto, que constitui um dos fatores decisivos para o sucesso da atividade.

Com o surgimento da pecuária orgânica como alternativa na produção de bovinos, é necessário destacar que a mesma integra um amplo e variado conjunto de técnicas e práticas rurais, que são adaptáveis conforme a realidade local e princípios sociais, biológicos e ecológicos, sem descuidar do respeito ao bem estar de seus elementos de origem vegetal, animal, do homem e da reciclagem dos recursos naturais (CARRIJO; ROCHA, 2002).

Além disso, o boi orgânico é parte de um sistema que tem como premissa o economicamente viável, o ecologicamente correto e o socialmente justo. O animal deve ser criado de maneira mais saudável e o pecuarista evitar a degradação da natureza e proporcionar aos funcionários boas condições de trabalho e de vida.

O referido autor também adverte que na criação orgânica é recomendável a aquisição dos animais mais jovens possíveis e que, quanto à genética, devem ser preferidas raças e linhagens rústicas ou adaptadas ao sistema a ser desenvolvido. Animais muito produtivos ou com grande capacidade de engorda são mais susceptíveis a doenças e conseqüentemente incorrem em maiores gastos com tratamentos veterinários.

Para o pesquisador da Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio (APTA), Flávio Dutra de Resende, o boi orgânico é uma alternativa para a pecuária

nacional agregar valor à produção e reduzir os impactos decorrentes de crises. Para ele, boi a pasto, boi rastreado, boi confinado, boi verde e, finalmente, boi orgânico, definem a nova hierarquia para a pecuária brasileira (RESENDE, 2011).

Continuando, o referido pesquisador, acrescenta que a criação de boi orgânico é baseada na pecuária que já é desenvolvida na maior parte do território nacional, com destaque para o centro do país, onde o uso de insumos e produtos químicos é tradicionalmente pequeno na criação bovina.

A pecuária orgânica tem diferentes formas de controle que incluem diagnósticos desde o nascimento até o abate, registro de peso, alimentação, vacinas, entre outros procedimentos, além de fichas individuais, ou seja, o animal é rastreado (PENTEADO, 2010). Outra importante contribuição de Penteado é a elaboração de um roteiro sobre o processo de certificação.

De acordo com Cláudio Maluf Haddad, professor do Departamento de Produção Animal da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de Piracicaba (SP), o sistema de produção orgânico é cerca de 10% mais barato que o convencional, quando os animais utilizados são zebuínos. Se forem cruzados, o custo fica entre 12% e 13% mais caro, pelo fato dos animais serem mais suscetíveis às condições ambientais, exigindo mais gastos com o controle de parasitas, por exemplo. Em que pese a diferença, o produto biológico é 25% mais valorizado (JORNAL O POPULAR, 2002).

A rastreabilidade é o processo de identificação para o acompanhamento de toda a vida do animal, a partir do emprego de um chip que registra nascimento, ganho de peso, vacinação, doenças adquiridas ao longo da engorda e número de gestações. O chip funciona como uma carteira de identidade do animal, e é individual. A adoção do sistema de boi orgânico pode onerar em cerca de 20% os custos para o produtor, se comparados aos do rebanho tradicional, mas a produtividade e o valor de compra dessa carne, um pouco superior às demais, garante lucro ao produtor (PENTEADO, 2010).

A alimentação dos animais é observada com especial atenção. Além da pastagem, outros ingredientes compõem o cardápio do gado orgânico, como

suplementação alimentar com grãos e rações isentas de organismos transgênicos. Esses alimentos têm procedência garantida, ou são produzidos pelos próprios pecuaristas, de acordo com as normas de certificação (INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 46 de 2011).

As normas para a produção de produtos orgânicos recomendam a produção própria dos alimentos (volumosos e concentrados) por meio da formação e manejo das pastagens, capineiras, silagem e feno. Sob esta ótica, é importante que a maior parte da alimentação seja orgânica e oriunda da própria propriedade. A alimentação dos bovinos deve ser complementada com material verde fresco (hortaliças, rami, guandu, gramíneas e outros). Também, podem ser utilizados a cana, a alfafa, o capim elefante e o capim cameron, desde que produzidos segundo as respectivas normas (PENTEADO, 2010).

A homeopatia é uma grande aliada na produção pecuária, pois é considerada uma alternativa aos medicamentos alopáticos, em função de seu menor custo e de sua mais fácil administração, já que o medicamento pode ser fornecido na água, ração ou sal mineral, e os animais não são submetidos à contenção e traumas, como acontece com a aplicação de injeções. O estresse dos animais também diminui, porque há uma redução do manejo, devido à utilização do medicamento nos alimentos e na água. Outro ponto que merece destaque é a diminuição na quantidade de efeitos colaterais, reações adversas e acúmulo de resíduos provenientes de doses elevadas e/ou administração crônica, possibilitando que os produtos de consumo explorados a partir desses animais possam ser consumidos sem riscos à saúde humana e ao ambiente (COSTA; ARAÚJO; FREITAS, 2009).

Principais diferenças entre o boi convencional e o boi orgânico:

CONVENCIONAL	ORGÂNICO
Uso de produtos químicos na propriedade	Adubação orgânica
Permitido o uso de suplementação alimentar	Suplementação com alimentos orgânicos, segundo as normas de preferências, produzidos na propriedade
Sal mineral	Sal mineral
Medicamentos alopáticos	Medicamentos homeopáticos, fitoterápicos e acupuntura
Vacinas obrigatórias	Vacinas obrigatórias
Permitida a transferência de embriões	Proibida a transferência de embriões

### Principais resultados

Dado o caráter eminentemente exploratório da pesquisa, delimitou-se seu campo de abrangência aos associados pecuaristas e agropecuaristas vinculados ao Sindicato Rural de São Miguel das Missões-RS, constituídos de 51 produtores (universo), entre os quais 14 pecuaristas e 37 agropecuaristas.

Para fins de amostragem aleatória simples e maior especialização dos dados e informações, estratificou-se estes dois grupos por tamanho de área. O levantamento dos dados e informações referentes às propriedades amostradas foi realizado por intermédio da aplicação de um questionário semiestruturado.

Para a realização das interpretações necessárias, consideraram-se aspectos inerentes à contabilidade rural de custos e à análise ambiental, e elaboraram-se análises econômico-financeira e socioambiental, como subsídio à tomada de decisão, as quais estão resumidas nas tabelas a seguir.

**Tabela 1:** Estimativa dos custos totais de produção por cabeça – boi convencional

Custos totais por cabeça	R\$
Casco	684,00
Pastagem	311,07
Ração	140,40
Silagem	120,00
Medicamentos	9,24
Minerais	85,86
Vacinas obrigatórias	2,90
<b>TOTAL DOS CUSTOS POR CAB</b>	<b>1.353,47</b>

Fonte: Elaboração da autora.

**Tabela 2:** Estimativa dos custos totais de produção por cabeça – boi orgânico

Custos totais por cabeça	R\$
Casco	684,00
Pastagem	465,76
Medicamentos	69,48
Minerais	85,86
Vacinas obrigatórias	5,40
<b>TOTAL DOS CUSTOS POR CAB</b>	<b>1.310,50</b>

Fonte: Elaboração da autora.

**Tabela 3:** DRE simplificada para o boi convencional, em cada cenário

DRE por cb	Otimista (R\$)	Médio (R\$)	Pessimista (R\$)
Receita Bruta	1.728,00	1.536,00	1.376,00
(-) CPV	1.353,47	1.353,47	1.353,47
(=) MC 12 meses	374,53	182,53	22,53
MC mensal	31,21	15,21	1,88

Fonte: Elaboração da autora.

**Nota:** DRE = Demonstração de Resultado do Exercício; CPV = Custo dos Produtos Vendidos; e MC = Margem de Contribuição.

**Tabela 4:** DRE simplificada para o boi orgânico, em cada cenário

DRE por cb	Otimista (R\$)	Médio (R\$)	Pessimista (R\$)
Receita Bruta	1.923,84	1.720,32	1.536,00
(-) CPV	1.310,75	1.310,75	1.310,75
(=) MC 24 meses	613,09	409,57	225,25
MC mensal	25,55	17,06	9,38

**Fonte:** Elaboração da autora.

**Nota:** DRE = Demonstração de Resultado do Exercício; CPV = Custo dos Produtos Vendidos; e MC = Margem de Contribuição.

Com base nas tabelas 1 a 4, pode-se afirmar que, financeiramente, a produção do boi convencional é mais vantajosa no cenário otimista. A partir do valor da receita por unidade, descontou-se o custo do produto vendido, encontrando a margem de contribuição, também chamada de lucro bruto. Deste valor, se deduziu os demais custos não vinculados diretamente à produção (no caso do orgânico, os custos com certificação e rastreabilidade, dentre outros).

Contudo, apesar da margem de contribuição do boi orgânico ter sido menor, no cenário otimista, não significa que sua produção seja definitivamente inviável. A diferença bem exígua sugere a possibilidade de a produção do orgânico tornar-se viável. Um dos argumentos é o de que frigoríficos como o Grupo JBS-Friboi pode pagar percentual maior do que 20% no valor do quilo de boi. Isso, sem contar que os produtos orgânicos fazem parte de um mercado que está em expansão, não só por questões financeiras, mas pelo respeito às condições socioambientais e por se constituir em um alimento saudável.

Um dos fatores que pode influenciar negativamente o produtor a não aderir à pecuária orgânica são os investimentos iniciais (certificação e rastreabilidade) e, também, o maior período requerido para o acabamento do boi. Contudo, o produtor que é empreendedor e aposta em inovações poderá obter bons rendimentos futuros, adentrando nesse nicho de mercado ainda pouco explorado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Instrução normativa nº46/2011.** Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Desenvolvimento\\_Sustentavel/Organicos/Produtos%20Fitossanit%C3%A1rios/Home/IN\\_46\\_Prod\\_Animal\\_e\\_Vegetal\\_Organica-revoga\\_IN\\_64.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Organicos/Produtos%20Fitossanit%C3%A1rios/Home/IN_46_Prod_Animal_e_Vegetal_Organica-revoga_IN_64.pdf). Acesso em: 14.04.2013.

CARRIJO, M. C; ROCHA, H. J. **Carne Orgânica: Novos rumos para a pecuária de corte.** Conferencia Virtual Global sobre produção orgânica de bovinos de corte, 02 setembro a 15 de outubro de 2002. Disponível em : <http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/.../06pt02.pdf> Acesso em: 24.03.2013.

IBGE. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresagro\\_19962003/](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/indicadoresagro_19962003/). Acesso em: 02.02.2013.

INSPECTORIA ZOOTÉCNICA DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES, 2013.

JORNAL O POPULAR. **Boi orgânico ainda para poucos.** 03.06.2002. Disponível em: [www. Agrisustentavel.com/san/boiorganico.htm](http://www.Agrisustentavel.com/san/boiorganico.htm). Acesso em 04.03.2013.

MARION, J. C. **Contabilidade da pecuária.** 8 Ed, São Paulo, Atlas, 2007.

MATTOS, Z. P. B. **Contabilidade financeira rural.** São Paulo, Atlas, 1999.

NATIVA AGRO GEO; **Custos de produção pecuária.** Parecer técnico Waldir Francisco Scolari Pillon. São Miguel das Missões, 2013.

PENTEADO, S. R. **Criação animal orgânica: Procedimentos e normas para a conversão orgânica.** 2 ed. São Paulo, 2010.

RESENDE, F. D. **Boi orgânico agrega valor a produção.** Entrevista concedida a Carlos Eduardo de Souza. 2011. Disponível

em:[http://www.diarioweb.com.br/editorial/corpo\\_noticia.asp?IdCategoria=2&IdNoticia=48122&IdGrupo=1](http://www.diarioweb.com.br/editorial/corpo_noticia.asp?IdCategoria=2&IdNoticia=48122&IdGrupo=1). Acesso em: 12.03.2013.

SINDICATO RURAL DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES, 2013.