

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL NA
BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA.**

DIOGO LEITÃO MIRANDA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

**BRASÍLIA/DF
MARÇO/2011**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL NA
BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA.**

DIOGO LEITÃO MIRANDA

ORIENTADOR: Dr. JOSÉ MÁRCIO CARVALHO

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS
PUBLICAÇÃO: 47/2011**

**BRASÍLIA/DF
MARÇO/2011**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

MIRANDA, D. L. **Avaliação do bem-estar animal na bovinocultura de corte brasileira.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2011, 111 p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Miranda, Diogo Leitão

Avaliação do bem-estar animal na bovinocultura de corte brasileira. / Diogo Leitão Miranda; orientação de José Márcio Carvalho. – Brasília, 2011. 111 p. : il.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2011.

1. Método Delphi. 2. Bovinocultura de Corte. 3. Bem-Estar Animal.
4. Diferenciação de Mercado.

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGOCIOS**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL NA
BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA.**

DIOGO LEITÃO MIRANDA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA
AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGRONEGÓCIOS, COMO PARTE DOS
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO
DO GRAU DE MESTRE EM
AGRONEGÓCIOS.**

APROVADA POR:

**JOSÉ MÁRCIO CARVALHO, Dr. (UnB)
(ORIENTADOR)**

**JEAN LOUIS LE GUERROUÉ, Dr. (UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)**

**CARLOS ROSANO PENA, Dr. (UnB)
(EXAMINADOR EXTERNO)**

BRASÍLIA/DF, 18 DE MARÇO DE 2011.

Dedicado a M. A. F.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problemática e Relevância	4
1.2. Justificativa	5
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo Principal	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Estrutura da dissertação.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1. Bovinocultura de Corte: Produção e Comércio	9
2.1.1. Bovinocultura de corte no mundo.....	9
2.1.2. Bovinocultura de corte no Brasil	13
2.1.3. Comércio Internacional de Carne Bovina	18
2.2. Cadeia e Sistema de Produção Animal da Carne Bovina	24
2.2.1. Fases da Produção e Índices Zootécnicos.....	32
2.3. Bem-Estar animal.....	36
2.3.1. Instalações rurais e o bem-estar animal.....	47
2.3.2. Manejo Pré-abate e Transporte.....	49
2.3.3. Abate Humanitário.....	53
2.3.3.1. Preceitos Religiosos no Abate	54
2.3.4. Identificação, certificação e rastreabilidade da cadeia de carne bovina no Brasil.....	57
2.3.5. Legislação ligada ao bem-estar animal.....	61
2.3.6. O mercado para a carne com bem-estar animal.....	65
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	69
3.1. O Método Delphi	69
3.2. A Pesquisa.....	73
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	76
4.1. Produção	76
4.2. Logística.....	83
4.3. Abate	86
4.4. Comércio e Mercado	89

4.5. Legislação e Políticas Públicas	93
4.6. Percepção geral dos entrevistados.....	96
5. CONCLUSÕES.....	99
5.1. Sugestões de Políticas Públicas	102
5.2. Sugestões de Pesquisa	103
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
Anexo A.....	113
Anexo B	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Consumo de carne e vísceras (mil toneladas).....	10
Tabela 2 - Produção de carne e vísceras (mil toneladas).....	10
Tabela 3 - Consumo <i>Per Capita</i> de carne e vísceras (Kg/hab/ano).....	11
Tabela 4 - Exportação de carne e vísceras (mil toneladas).....	19
Tabela 5 - Importação de carne e vísceras (mil toneladas).....	22
Tabela 6 - Índices zootécnicos da pecuária atual e da tecnificada/intensificada.	34

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

Figura 1- Exportações Brasileiras de carne Bovina (mil toneladas) - USDA	14
Figura 2 - Estrutura da cadeia de carne bovina brasileira - 2009	17
Figura 3 - Brasil: Estrutura da Cadeia de Carne Bovina Brasileira	26
Figura 4 - Estrutura do sistema de produção de bovinos de corte no Brasil.	33
Figura 5 - Seqüência de Execução de uma Pesquisa Delphi.	71
Figura 6 - Percepção dos entrevistados em relação a pontos específicos na produção de carne bovina	78
Figura 7 - Percepção dos entrevistados sobre pontos específicos no transporte do gado de corte.....	84

RESUMO

O atual cenário de competição no setor agropecuário cria uma série de oportunidades potenciais que só podem ser exploradas por produtores preparados. Além disso, o mercado consumidor começa a fazer mais exigências quanto ao produto final. A questão do bem-estar animal entra em pauta quando mercados importantes, como a União Européia, começam a se preocupar com este fator, exigindo do seu fornecedor que incorpore a garantia de bem-estar animal na sua produção. Assim, o objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento da produção de carne bovina nacional, analisando a percepção dos especialistas na área sobre os aspectos do bem-estar animal que podem ser adotados na cadeia produtiva da carne bovina e que conferem impactos tanto na eficiência produtiva dos agentes e na melhoria da qualidade da carne oferecida ao mercado consumidor como nas relações comerciais. O método utilizado para alcançar este objetivo foi o Método Delphi, através de entrevistas dirigidas a especialistas, formulando análises quantitativas e *feedbacks* para chegar a um consenso, podendo montar um quadro do cenário e formular projeções futuras. A situação da produção pecuária de corte no Brasil varia muito, tanto pela grande extensão territorial como as diferenças culturais, assim tem-se no país desde produtores que já se preocupam uma produção voltada para o bem-estar animal e, ao mesmo tempo, produtores e frigoríficos que não atendem a requisitos primários de boas práticas e higiene. Mas pelas características da produção pecuária de corte que domina no Brasil, criação extensiva, acredita-se ser possível desenvolver uma produção com maior bem-estar animal criando um mercado diferenciado conseguindo um produto de qualidade e maiores retornos.

Palavras-chave: Método Delphi; Bovinocultura de Corte; Bem-estar Animal; Diferenciação de Mercado.

ABSTRACT

The current environment of competition in the agricultural sector creates a series of potential opportunities that can only be exploited by prepared producers. Furthermore, the consumer market begins to make more demands on the final product. The issue of animal welfare comes under discussion when important markets like the European Union, are beginning to be concerned about this factor, requiring from the suppliers to incorporate the care of animal welfare in their production. The objective of this study is to make a diagnosis of national beef production, examining aspects of animal welfare that can be adopted in the production chain of beef and gives impacts both in the efficiency productive agents and in the improving of the quality of meat offered to the consumer market, as well in the trade relations. The method used to achieve this goal was the Delphi method, interviewing a sample of the experts, making quantitative analysis and feedback to reach a consensus, and can assemble a picture of the scenario and make future projections. The situation of beef cattle production in Brazil varies greatly both by the wide expanse of land as cultural differences, so has the country since producers that are already concerned about a production for animal welfare, and at the same time, producers and slaughterhouses that do not meet the primary requirements of good practice and hygiene. But by the features of beef cattle production dominating in Brazil, extensive farming, is believed to be possible to develop a production with higher animal welfare by creating a differentiated market getting a quality product and higher returns.

Keywords: Delphi Method; Beef cattle; Animal Welfare; Market Differentiation.

1. INTRODUÇÃO

Com a globalização, as normas de qualidade internacionais são cada vez mais relevantes para a comercialização de produtos alimentares, pois buscam estabelecer padrões de equivalência para produtos através das diversas fronteiras de cada país. Já os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto a atributos de valor dos produtos a serem adquiridos para seu consumo (Sato e Brito, 2007).

Além da sanidade do alimento e das qualidades nutricionais, o consumidor busca no produto atributos como: respeito ao meio ambiente, respeito às leis sociais do trabalho, comércio justo e alimentos elaborados via processos tradicionais preservados por produtores locais (Sato e Brito, 2007). Os consumidores começaram a exigir produtos de fazendas que prestem atenção às necessidades e comportamento natural dos animais e seu bem-estar (Animal Welfare Institute, 2011).

Uma característica buscada é a constatação da produção de alimento seguro, uma questão que pode ser favorável ao Brasil, uma vez que a maior parte do rebanho brasileiro é alimentada em pasto, ou seja, condições próximas ao ambiente natural de bovinos. Outros fatores importantes para a pecuária bovina como disponibilidade de solo, clima e recursos humanos, passaram a constituir vantagens comparativas que, somadas à extensão territorial, têm permitido ao país oferecer, aos mercados nacional e internacional, carne bovina de alta qualidade, com respeito ao bem-estar animal, em volumes crescentes e a preços competitivos. Além desses fatores, as iniciativas de rastreamento da carne bovina destinada à exportação, especialmente para a União Européia, têm contribuído de maneira significativa para o atendimento das exigências dos consumidores internacionais quanto à segurança dos alimentos (Valle, 2010).

Tais exigências são fruto dos efeitos colaterais prejudiciais da chamada revolução verde que produziram movimentos organizados em diversos países do mundo voltados para a redução dos impactos negativos causados ao ambiente. A forma como os produtos começaram a ser produzidos após a revolução fez surgir novos fatores que fizeram o consumidor repensar em seu consumo, interferindo no critério de escolha e na diferenciação de produtos baseados no conhecimento da forma como o produto foi elaborado, com preferência crescente para aqueles produtos oriundos de cadeias produtivas ambientalmente corretas e socialmente justas. O trinômio saúde-ambiente-preço passa a ser levado em consideração quando o consumidor vai escolher um produto, com tendência clara de favorecimento dos alimentos de boa aparência, sem conservantes, produzidos sem agrotóxicos e sem risco para o ambiente (Euclides Filho, 2000).

Crises sanitárias internacionais, como febre aftosa, contaminações por dioxina e mal da vaca louca, aliadas à crescente preocupação com a preservação do meio ambiente, também são fatores de grande influência para a geração dessa demanda de alimentos produzidos por processos mais naturais e não agressivos ao meio ambiente. A saúde do homem entra em grande evidência, devido à ingestão de produtos não seguros e pouco saudáveis (Simões e Moura, 2006).

A cadeia produtiva da carne bovina brasileira tem expressiva representatividade em âmbito nacional e internacional. O Brasil apresenta o maior rebanho comercial de gado bovino do mundo (207 milhões de animais em 2005; IBGE, 2007), passando a Índia e a China, e é o líder mundial em exportação de carne bovina (Scalco, 2008).

As exportações brasileiras de carne bovina tiveram aumento de 16% na receita no ano de 2010 em relação ao mesmo período de 2009. Em 2010, as vendas renderam US\$ 4,795 bilhões para empresas e frigoríficos (ABIEC, 2011).

De acordo com Pinatti (2006), a carne bovina é responsável por 13,2% dos gastos com alimentação domiciliar de uma família, atrás em importância somente do leite. Por ser alimento nobre e indispensável na mesa dos consumidores, as variações de preços são significativas, principalmente para aqueles de baixa renda, o que pode fazer o consumidor rapidamente trocar um produto por outro com preço inferior.

A competitividade da indústria de carne sempre esteve bastante orientada, até pouco tempo atrás, pelas vantagens de custos de produção, com base em recursos naturais abundantes, além de poucas restrições ambientais. Além disso, a ocorrência de doenças em países tradicionalmente produtores e exportadores abriu oportunidades em mercados para os quais o Brasil tradicionalmente não exportava, ou, quando isso ocorria, era em pequenos volumes. Questões de tecnologia, rastreabilidade, certificação eficiente e resolução de questões sanitárias vem sendo cada vez mais trabalhadas na cadeia (MAPA, 2007).

A qualidade da carne produzida é de extrema relevância, pois os países que importam a carne brasileira vêm fazendo várias exigências em relação às características de qualidade da carne, alimentação do rebanho, embalagem, métodos de produção e instalações (Scalco, 2008).

Acordos são firmados entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e outros países importadores de carne bovina, no intuito de os mesmos possam adquirir carne com garantia de qualidade. Nestes acordos, várias são as exigências na aquisição do produto, desde o sistema de criação dos animais abatidos até procedimentos adequados de higiene, como por exemplo, a utilização da Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Um exemplo é a Cota Hilton, uma cota para carnes de alta qualidade que a União Européia outorga anualmente a países produtores e exportadores de carnes.

Realizar uma avaliação do bem-estar animal na produção de carne bovina nacional, revelando qual a atual situação em que se encontra a produção nacional e quais os seus aspectos na cadeia produtiva que conferem impactos tanto na eficiência produtiva dos agentes e na melhoria da qualidade da carne oferecida ao mercado consumidor, como nas relações comerciais, se torna uma questão importante para entender o mercado atual e seus desdobramentos.

1.1. Probleática e Relevância

O atual cenário de competição no setor agropecuário cria uma série de oportunidades potenciais que só podem ser exploradas por produtores preparados. Além disso, o nível de competitividade vai se tornando cada vez mais elevado à medida que se aumenta o número de produtores especializados e o mercado consumidor começa a fazer mais exigências quanto ao produto final.

Um adequado planejamento da fazenda baseado principalmente em estudos da eficiência da produção e análise de oportunidades pode ser decisivo no sucesso da produção.

A questão do bem-estar animal entra em pauta quando consumidores em mercados importantes, como o da União Européia, começam a se preocupar com este fator, exigindo dos seus fornecedores que incorporem os cuidados com o animal na sua produção.

Sendo assim, estão os produtores nacionais preparados para conquistar uma fatia deste mercado específico? Estão preparados para oferecer uma carne de qualidade atendendo às exigências internacionais? Além disso, conseguem atender esses requisitos de forma eficiente?

No tocante ao bem-estar animal na produção, os produtores já estão preocupados em introduzir ou já estão introduzindo essa visão à sua produção? As unidades produtivas têm condições de se adaptar? As legislações são favoráveis e incentivam a produção voltada ao bem-estar animal?

1.2. Justificativa

O mercado nacional de carne bovina, assim como vários outros setores agropecuários, tem se tornado cada vez mais competitivo. Além de apresentar um dinamismo cada vez maior, o setor vem sofrendo cobranças também por outros aspectos, como o da qualidade. As empresas vêm atuando tanto em ambientes nacionais como internacionais, o que convencionalmente acaba por apresentar um maior nível de imobilização de capital em sua estrutura. As cifras envolvidas neste tipo de negócio normalmente impressionam e mostram que não são passíveis de erros.

Os fatores críticos para o sucesso da cadeia produtiva de carne bovina brasileiras são: a identificação do mercado e correspondente caracterização da demanda, a adequação da oferta a esses mercados, a superação das barreiras comerciais e relativas à segurança do alimento. Os esforços devem ser dirigidos para incentivar um crescimento da produção não apenas quantitativo, mas também com aumento na qualidade do produto ofertado. Do ponto de vista da cadeia, deve ser realizado um esforço grande em oferecer diversidade de oferta. Existe também uma tendência, em especial no mercado europeu, de buscar produtos com conotação mais “natural”, ponto onde entra o bem-estar animal. O sistema de produção de carne bovina, praticado nos dias atuais no Brasil, já se beneficia dos conceitos associados a essa tendência por suas características naturais, como o grande extensão territorial, mas maiores esforços poderiam ser

dirigidos para o desenvolvimento e a aplicação de mecanismos para incentivar boas práticas, como o uso de certificação (MAPA, 2007).

Tendo esta visão como pano de fundo, nota-se que diagnóstico do bem-estar animal na produção é muito importante, tanto para o produtor, ajudando na percepção de sua produção, identificando ameaças que podem ser convertidas em oportunidades, quanto para a economia nacional, devido à importância do setor, ajudando a conhecer o cenário nacional.

O Brasil possui uma das maiores produções do mundo e boa parte desta acredita-se que atenda aos requisitos necessários de uma produção preocupada com o bem-estar animal, mas há pouca ou nenhuma divulgação, não se aproveitando destas características na hora de comercializar e promover o produto.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Principal

Analisar a percepção em relação ao bem-estar animal de diferentes organizações atuantes na bovinocultura de corte do Brasil. Tais organizações que podem estar presentes no segmento de produção agropecuária, abate e comercialização de carne bovina.

1.3.2. Objetivos Específicos

Neste estudo, os objetivos específicos constituem parcelas fundamentais para alcançar o objetivo principal. Estes objetivos são:

- Analisar o sistema de produção de carne bovina, identificando suas variáveis mais importantes e limitantes;
- Analisar as estratégias de bem-estar animal, cada vez mais exigidas nos mercados nacionais e internacionais;
- Analisar o grau de utilização dos principais conceitos de bem-estar animal na produção de carne bovina nacional;
- Analisar o sistema de logística utilizado na cadeia de carne bovina;
- Identificar como vem ocorrendo o abate de carne bovina e se este considera o bem-estar animal;
- Identificar como as questões do bem-estar animal estão sendo lidadas na comercialização e no mercado da carne bovina,
- Verificar a situação atual das legislações e políticas públicas para o bem-estar animal; e
- Identificar a percepção e a opinião dos especialistas envolvidos na área.

1.4. Estrutura da dissertação

Este trabalho divide-se em seis grandes capítulos, quais sejam: 1) Introdução, 2) Referencial Teórico, 3) Material e Métodos, 4) Resultados e Discussão, 5) Conclusões e 6) Referências Bibliográficas. Na Introdução, a primeira parte consiste na exposição do problema e a justificativa de sua importância. A segunda compreende os objetivos principais e secundários da dissertação.

O Referencial Teórico compõe-se, primeiramente, pela caracterização do setor comercial nacional e internacional de carne bovina. Numa segunda parte, discutem-se alguns pontos do sistema de produção e da cadeia comercial da produção pecuária. Por

último, são discutidos os aspectos de Bem-Estar Animal, além de Legislações, Políticas Públicas e Mercado.

No Capítulo 3 – Material e Métodos – é discutida a base teórica do trabalho, através do Método Delphi, e compreende a descrição da metodologia, modelos e dados aplicados a esta pesquisa.

Finalmente, o Capítulo 4 refere-se à apresentação dos resultados obtidos e sua discussão. As conclusões estão contidas no Capítulo 5, seguindo-se Referências Bibliográficas e os Anexos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Bovinocultura de Corte: Produção e Comércio

A pecuária de corte apresenta grande importância no Brasil e no mundo, sendo uma cadeia cada vez mais globalizada e com crescentes exigências tanto por parte de governos quanto dos consumidores.

2.1.1. Bovinocultura de corte no mundo

A abertura de mercado, ao aproximar as economias de diferentes partes do mundo, tornou possível não só a entrada de produtos vindos dos mais diversos países, mas também passou a exigir, dos vários setores da economia nacional, maior competitividade como requisito para sua sobrevivência (Euclides Filho, 2000).

Atualmente, o país com maior consumo per capita de carne bovina é a Argentina onde, no ano de 2009, a média per capita foi de 64,6 kg/pessoa/ano. Em seguida aparece o Uruguai com 56,1 kg/pessoa/ano e os Estados Unidos com 40,2 kg/pessoa/ano (USDA, 2010).

O crescimento da economia mundial, com reflexos nos países em desenvolvimento, permite prever que a demanda internacional por carne cresça de forma lenta, mas sustentada. O aumento do consumo de alimentos é função do crescimento populacional e do aumento de renda (MAPA, 2007). Já nos países desenvolvidos nota-se uma estabilização e até mesmo uma retração no consumo. A Tabela 1 a seguir apresenta os países com maior consumo total de carne e vísceras nos últimos anos.

Tabela 1- Consumo de carne e vísceras (mil toneladas) - peso em equivalente-carcaça

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EUA	12.664	12.833	12.829	12.452	12.310	12.158
EU - 27	8.550	8.649	8.690	8.352	8.310	8.280
Brasil	6.795	6.969	7.144	7.252	7.410	7.445
China	5.614	5.692	6.056	6.080	5.751	5.530
Argentina	2.451	2.553	2.771	2.732	2.642	2.420
Índia	1.633	1.694	1.735	1.853	1.985	2.095
Rússia	2.492	2.361	2.392	2.441	1.968	2.033
México	2.028	1.894	1.961	1.966	1.880	1.920
Paquistão	1.009	1.090	1.132	1.174	1.232	1.256
Japão	1.188	1.159	1.182	1.174	1.189	1.195
Canadá	1.026	1.023	1.068	1.034	1.080	1.090
Outros	10.382	10.887	10.978	10.940	10.359	10.550
Total	55.832	56.804	57.947	57.450	56.116	55.972

Fonte: USDA - FAS (dados de 2009 preliminares e 2010 estimativa)

Os principais produtores de carne bovina são os Estados Unidos da América, Brasil, União Européia (contexto de 27 países) e China que juntos corresponderam a aproximadamente 60% da oferta de carne bovina no ano de 2009. Os Estados Unidos fecharam 2009 com uma produção de 11,8 milhões toneladas de carne e vísceras, com uma estimativa de 11,6 milhões para 2010 (Tabela 2).

Tabela 2 - Produção de carne e vísceras (mil toneladas) - peso em equivalente-carcaça

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EUA	11.318	11.980	12.096	12.163	11.816	11.631
Brasil	5.592	9.025	9.303	9.024	8.935	9.229
EU - 27	8.090	8.150	8.188	8.090	8.000	7.950
China	5.681	5.767	6.134	6.132	5.764	5.530
Argentina	3.200	3.100	3.300	3.150	3.200	2.800
Índia	2.250	2.375	2.413	2.252	2.660	2.795
Austrália	2.102	2.183	2.172	2.159	2.100	2.075
México	1.725	16.550	1.600	1.600	1.625	1.630
Canadá	1.470	1.329	1.278	1.288	1.300	1.275
Rússia	1.525	1.430	1.370	1.315	1.280	1.265

Paquistão	1.005	1.057	1.113	1.168	1.226	1.250
Outros	9.325	9.590	9.392	9.436	8.876	8.914
Total	56.283	57.536	58.395	58.050	56.782	56.405

Fonte: USDA - FAS (dados de 2009 preliminares e 2010 estimativa)

Quando analisado em contexto geral, percebe-se que de 2001 a 2008 a produção de carne bovina cresceu 8%. Nota-se, que neste período a produção brasileira aumentou 10% e a chinesa 23%. Por motivos de problemas sanitários de momentos anteriores, EUA e União Européia tiveram uma redução da produção (Anualpec, 2009).

Estimativas da FAO colocam o mercado mundial de carne bovina como responsável pela circulação de aproximadamente 40 bilhões de dólares no ano de 2008. O mercado vem crescendo mais acentuadamente que o aumento populacional, ou seja, entende-se que o consumo de carne bovina não cresce apenas em função do aumento populacional, mas também pela mudança dos hábitos alimentares (Thomé et al., 2010). Isso demonstra que no mundo as pessoas estão aumentando o consumo *per capita* de carne bovina, principalmente devido nos países em desenvolvimento (Tabela 3).

Tabela 3 - Consumo *Per Capita* de carne e vísceras (Kg/hab/ano) - peso em equivalente-carcaça

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Argentina	62,6	64,4	69,2	67,5	64,6	58,5
Austrália	37,5	36,5	34,7	35,0	35,0	35,1
Brasil	36,0	36,4	36,8	36,9	37,3	37,0
Canadá	31,7	31,3	32,4	31,1	32,3	32,3
Chile	24,6	21,6	23,2	22,2	23,4	24,1
China	4,3	4,3	4,6	4,6	4,6	4,1
Colômbia	17,1	17,6	16,0	14,6	16,3	18,0
EU - 27	17,5	17,7	17,7	17,0	16,9	16,8
Egito	10,4	11,6	10,4	7,5	7,1	7,5
Hong Kong	14,8	14,8	15,0	18,9	22,7	24,0
Índia	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8
Irã	5,6	6,8	7,2	7,6	7,6	7,6
Japão	9,3	9,1	9,3	9,2	9,4	9,4
Cazaquistão	23,4	25,7	27,1	26,7	26,3	26,2

Coréia do Sul	9,2	10,3	10,8	11,1	11,4	12,3
México	18,9	17,4	17,9	17,7	16,8	17,0
Nova Zelândia	22,7	31,1	29,8	29,5	28,5	28,2
Paquistão	6,2	6,6	6,7	6,8	7,0	7,0
Paraguai	28,0	24,7	26,2	24,6	23,0	22,5
Filipinas	3,9	3,7	3,9	3,9	3,3	3,4
Rússia	17,1	16,3	16,6	17,1	13,8	14,3
África do Sul	14,8	15,5	14,5	14,0	14,0	14,1
Taiwan	4,4	4,8	4,7	4,8	5,0	5,0
Ucrânia	11,2	11,7	10,9	10,5	8,9	8,6
Estados Unidos	42,8	43,0	42,6	41,0	40,2	39,3
Uruguai	55,5	53,4	51,4	50,6	56,1	51,6
Uzbequistão	19,8	20,7	21,7	22,3	23,2	23,0
Venezuela	15,8	15,7	18,7	21,0	17,7	13,4

Fonte: USDA - FAS (dados de 2009 preliminares e 2010 estimativa)

No ano de 2008, o volume mundial comercializado em transações foi de 57 milhões de toneladas em equivalente-carcaça. Contudo quando se visualiza o volume comercializado de carne bovina em contexto global se percebe uma oscilação histórica em função das condições econômicas dos principais consumidores que são os EUA, a União Européia, América do Sul e a Rússia (Sabadin, 2006).

O mercado mundial de carne bovina passou por transformações significativas na década de 90. A incidência da encefalopatia espongiforme bovina – BSE, popularmente conhecida como doença da vaca louca, em 1992 na Europa acabou aumentando estas transformações, o que levou a uma grande eliminação de animais em regiões com casos desta doença. Seis países tiveram comprovadamente os casos desta doença onde a última ocorrência remete a data de 2004. A diminuição do rebanho europeu provocou uma mudança principalmente no padrão de consumidor de carne bovina, levando a uma maior exigência nas questões de segurança alimentar e possibilitando a entrada de carne bovina de origem não européia, para suprir uma demanda interna da UE. Atualmente na União Européia, os principais produtores de carne são a França (bovina), a Alemanha (avícola, suína e bovina) e a Itália (bovina) (Sabadin, 2006).

A BSE tem se mostrado uma barreira sanitária às exportações de carne no mundo. A OIE, Organização Internacional de Epizotias, a classifica como doença da lista B, ou seja, uma doença transmissível, que gera conseqüências sócio-econômicas e de saúde pública, sendo a sua ausência de vital importância para o comércio de animais e produtos derivados (Tirado et al., 2008).

A crise provocada pela “vaca louca” desencadeou quedas de até 30% do consumo de carne em alguns países da Europa. Para garantir ao consumidor que as carnes oferecidas para consumo provêm de animais saudáveis, recuperando a confiabilidade do setor de carnes, a Comunidade Européia criou o Regulamento (CE) Nº 820/97. O regulamento dizia que a partir de janeiro de 2000 nenhuma carne poderia ser comercializada na Europa sem rastreabilidade, o que significava ter origem garantida e ser capaz de fornecer dados referentes à produção e sanidade (Espírito Santo e Medeiros, 2001).

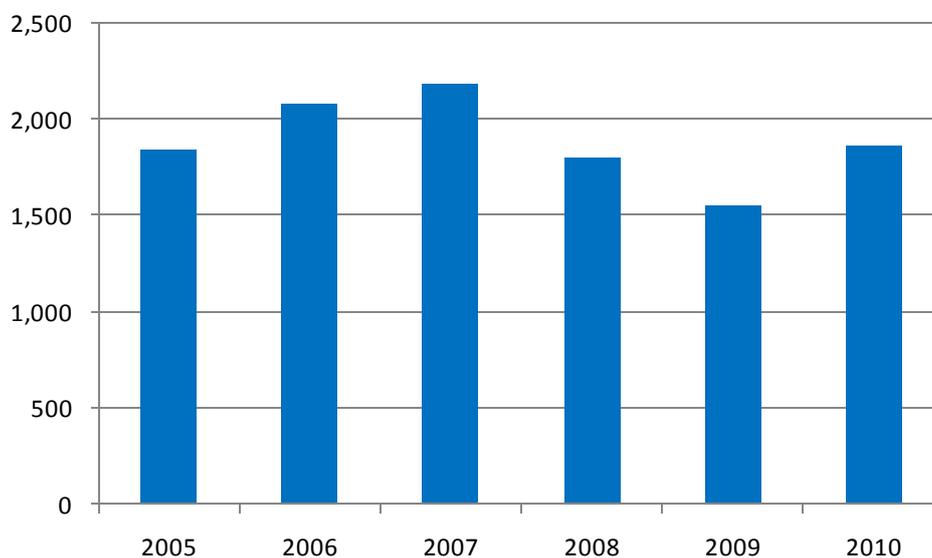
O rebanho bovino do Brasil, que tem como sistema de produção predominante a criação extensiva e com alimentação em sua grande parte de pastagem, resultou na produção de carne bovina com baixo risco de contaminação com a BSE. Assim, o animal do rebanho brasileiro passou a ser considerado “boi verde”, sendo valorizado frente às preocupações ecológicas e alimentares dos consumidores dos países importadores (Tirado et al., 2008).

2.1.2. Bovinocultura de corte no Brasil

O agronegócio da carne bovina sofreu, nos últimos anos, com a retração da economia mundial, que afetou negativamente a retomada dos investimentos produtivos, e levou ao fechamento de várias unidades de abate, e com reestruturação da indústria.

Em 2007 foi alcançado o máximo histórico de exportações (Figura 1). Espera-se que a recuperação econômica mundial gere oportunidades no Oriente Médio, principalmente Egito e Irã, a continuação da recuperação dos embarques para a UE, além do aumento do consumo per capita na Ásia. A competição limitada na América do Sul irá impulsionar as transferências para a Rússia e a disputa entre Colômbia-Venezuela deve abrir caminhos para o mercado da Venezuela (USDA, 2010).

Figura 1- Exportações Brasileiras de carne Bovina (mil toneladas)



Fonte: USDA, 2010

A última década marcou um período de grandes transformações na estrutura do setor agropecuário nacional. No setor dos produtos pecuários, a evolução no cenário nacional possibilitou ao país se tornar o principal exportador mundial de carne bovina, contribuindo para elevar as exportações brasileiras e para favorecer o saldo da balança comercial (Triches et al., 2009).

A cadeia de carne bovina ocupa posição de destaque no contexto da economia rural brasileira, ocupando vasta área do território nacional e respondendo pela geração

de emprego e renda de milhões de brasileiros. Composta por agentes dos mais diversos tipos: de pecuaristas altamente capitalizados a pequenos produtores empobrecidos, de frigoríficos com alto padrão tecnológico, capazes de atender a uma exigente demanda externa, a abatedouros que dificilmente preenchem requisitos mínimos da legislação sanitária (MAPA, 2007).

No que se refere à localização geográfica, a produção pecuária tem crescido para o Centro-Oeste. O Estado do Mato Grosso do Sul é, atualmente, um dos maiores produtores nacionais. A instalação de frigoríficos e abatedouros tem acompanhado essa mudança nas regiões produtoras mais importantes (MAPA, 2007).

Por muitos anos, o comércio da carne bovina esteve concentrado na parte sul do país, o Estado do Rio Grande do Sul era o principal supridor do mercado brasileiro. Entretanto, o desenvolvimento genético dos animais permitiu que a produção da carne bovina movesse gradualmente em direção a Santa Catarina, São Paulo e, mais tarde, Mato Grosso e Goiás. A melhor adaptação das novas linhagens, obtidas a partir do cruzamento de animais das raças zebuínas e originárias da Europa, possibilitou a expansão da fronteira para a pecuária de corte no Brasil (Bonjour et al., 2004).

A maior parte do rebanho brasileiro (38,74%) situa-se em áreas entre 100 e 1.000 ha, categoria em que se encontram apenas 9,35% dos estabelecimentos nacionais. Em seguida, destacam-se áreas maiores de 1.000 ha, que englobam 27,19% do rebanho nacional, distribuídos em apenas 0,94% dos estabelecimentos. Em áreas entre 10-100 ha, dispõe-se 24% do rebanho, sendo 34,06% dos estabelecimentos responsáveis por este rebanho. Por último, estão os estabelecimentos com menos de 10 ha, que representam somente 8,25% do rebanho e 43,96% dos estabelecimentos. Assim, pode se verificar que apesar da maior parte dos estabelecimentos se encontrarem em áreas com

menos de 100 ha, a maior parte do rebanho bovino encontra-se em poucas e maiores propriedades (Alvim, 2006).

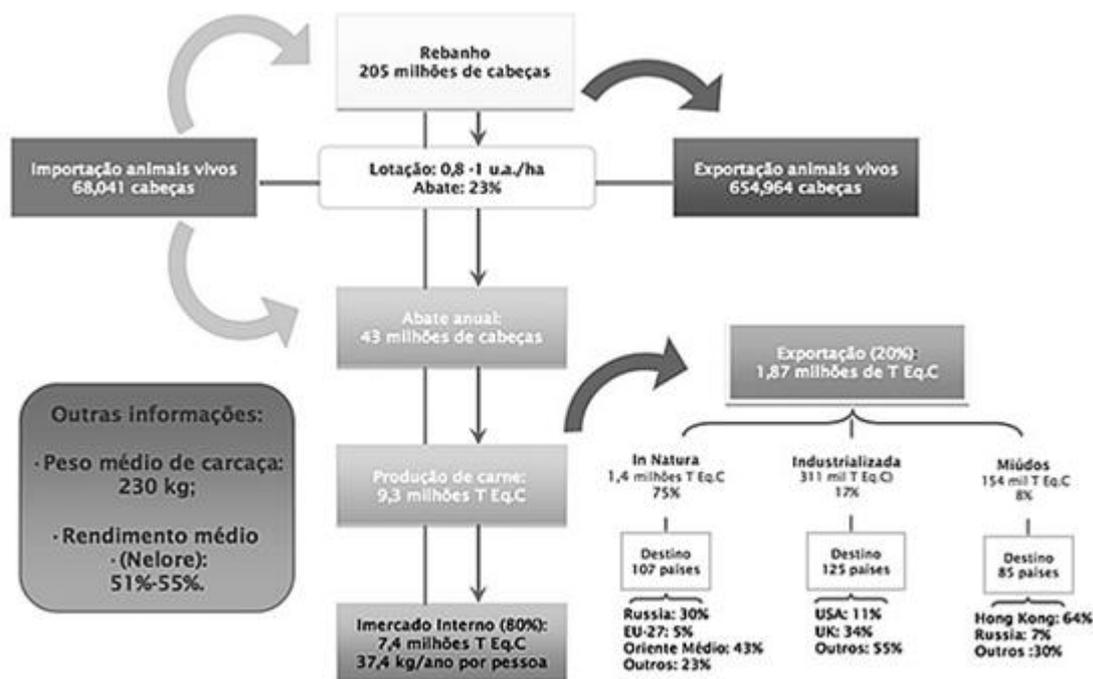
De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2010), a produção brasileira de carne deveria aumentar 4% chegando a 9,3 milhões de toneladas em 2010. Ao contrário dos outros grandes produtores, o Brasil continua a expandir sua produção, e estima-se que sua produção atinja 185,2 milhões de cabeças. A maior disponibilidade de gado para abate vai permitir não só atender a forte demanda para as exportações, que representa a maior parte do aumento, mas também satisfazer o sólido crescimento da demanda interna.

Em 2009, o Brasil liderou o ranking dos maiores exportadores de carne bovina no mundo, somando o volume de 1,6 milhões de toneladas equivalente carcaça e receita cambial de US\$ 4,1 bilhões. Estes valores representaram uma participação de 23% do comércio internacional, exportando para mais de 170 países (ABIEC, 2011).

As importações brasileiras totais de carne bovina e animais vêm se reduzindo acentuadamente a cada ano. As principais importações são provenientes do Paraguai e Argentina, mas o volume total importado é muito reduzido perto das exportações brasileiras (MAPA, 2007).

A situação da pecuária bovina de corte no ano de 2009 pode ser resumida pela Figura (2). Pode se observar que o rebanho brasileiro chegou a 205 milhões de cabeças no ano de 2009 e o número de cabeças abatidas foi de 44 milhões de unidades além da exportação de mais de 654 mil cabeças. Pode se observar também que o total de cabeças abatidas gerou uma produção de 9,3 milhões de toneladas em equivalente-carcaça (T. Eq.C), sendo que dessa produção, 1,87 milhões foram exportados (ABIEC, 2011).

Figura 2 - Estrutura da cadeia de carne bovina brasileira - 2009



Fonte: Abiec, 2011

O Brasil encontrasse em uma posição favorável na competição por mercados internacionais, devido a qualidade e imagem positiva do seu produto (produzido basicamente a pasto, “boi verde”), pelo seu investimento em tecnologia na criação, abate e processamento de bovinos, pelo material genético desenvolvido, pela gestão, pela rastreabilidade e certificação, e pelas questões ambientais e sanitárias.

Hoje, alguns desses aspectos são pontos fracos para o crescimento da exportação, mas podem se tornar pontos fortes.

O espaço de que o país ainda dispõe para aumentar a produção interna, com a recuperação de pastagens e com a inserção de áreas de culturas pelo sistema integrado Lavoura-Pecuária, disponibiliza uma grande capacidade de reagir a aumentos de demanda pelo produto, mantendo sua liderança nas exportações mundiais. O Brasil possui o maior estoque do mundo de áreas potenciais não utilizadas para a agricultura e

a pecuária. Fator que demonstra a possibilidade de expansão da pecuária em caso de aumento de demanda (MAPA, 2007).

A consolidação do crescimento das exportações de carne bovina no Brasil depende do fato de o país conseguir manter as vantagens conquistadas para sustentar a sua posição competitiva e explorar novas oportunidades de negócios. Já há entendimentos sanitários estabelecidos com os países importadores, justificando a maior facilidade, além de um melhor conhecimento desses mercados compradores. (Machado et al., 2006).

O Governo tem um papel importante na introdução de estratégias de sustentação e ampliação da inserção da carne bovina brasileira no mercado internacional. Sua atuação se atem a políticas internas eficientes (tecnologia, crédito e sanidade), assim como o combate aos subsídios agrícolas e às barreiras não-tarifárias na Organização Mundial do Comércio (OMC) (MAPA, 2007).

2.1.3. Comércio Internacional de Carne Bovina

De acordo com Sampaio (2005), "... pode-se dividir os principais fluxos de comércio de carne bovina em duas grandes áreas: o mercado do Pacífico e o mercado do Atlântico. No mercado do Pacífico, os principais produtores são Austrália, Nova Zelândia e Estados Unidos, e os grandes importadores são o Japão e a Coreia do Sul. Os Estados Unidos, além de serem grandes produtores, sempre foram grandes importadores, principalmente da carne proveniente do Canadá, mas também da Austrália e da Nova Zelândia. No lado do Atlântico, os países do Mercosul sempre foram fornecedores privilegiados da Comunidade Européia, que, por sua vez, dominava o mercado do Leste Europeu, da Rússia e do Oriente Médio. Outros produtores, como

os países do Sul da África (Namíbia, Botswana e África do Sul), e também a Austrália e a Nova Zelândia, mantiveram, embora em menor escala, fluxos regulares de fornecimento de carne aos países europeus”.

No ano de 2009, os maiores exportadores foram Brasil, Austrália e Índia. O Brasil exportou 1,56 milhões de toneladas, a Austrália 1,39 milhões de toneladas e a Índia 675 mil toneladas de carne bovina (Tabela 4). Esperava-se que em 2010 as exportações do Brasil tivessem um aumento de 20% enquanto que as da Austrália deviam cair aproximadamente 3% (USDA, 2010).

Tabela 4 - Exportação de carne e vísceras (mil toneladas) - peso em equivalente-carça

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.845	2.084	2.189	1.801	1.555	1.870
Austrália	1.388	1.430	1.400	1.407	1.390	1.350
Índia	617	681	678	672	675	700
Nova Zelândia	577	530	496	533	525	517
Canadá	596	577	457	494	475	490
Argentina	754	552	534	422	560	390
Uruguai	417	460	385	361	310	360
Paraguai	193	240	206	233	210	230
EU - 27	253	218	140	203	160	160
Nicarágua	59	68	83	89	90	95
Outros	300	244	353	419	375	207
EUA	316	519	650	856	785	837
Total	7.315	7.503	7.571	7.490	7.110	7.206

Fonte: USDA - FAS (dados de 2009 preliminares e 2010 estimativa)

A partir dos anos 70, ressurgiu uma nova tendência protecionista nos países desenvolvidos, com restrições ao comércio internacional diferentes das tradicionais – barreiras tarifárias - surgindo novas barreiras, sutis e veladas de discriminação contra importações e, talvez até por isso, mais eficazes. Algumas dessas barreiras não tarifárias são: os controles de qualidade, as exigências de emissão de certificados de origem, as inspeções pré-embarques, as restrições voluntárias às exportações da parte de outros

países, as técnicas de várias ordens, os controles sanitários e ecológicos, os direitos antidumping e os subsídios à produção e às exportações, e nos processos que estabelecem normas e regulamentos ao comércio internacional, que por sua vez induzem a uma standartização e/ou segmentação de mercado (Araújo, 2004).

Nas rodadas de negociações multilaterais sob o âmbito do GATT/OMC, (Acordo Geral de Tarifas e Comércio/Organização Mundial do Comércio) especialmente aos acordos firmados na Rodada Uruguai (1986-1994), ocorreram reduções nas barreiras tarifárias e na concessão de subsídios. No entanto, esse processo de abertura comercial e ampliação do acesso de mercado, determinado pela suavização das medidas tradicionais de proteção, tem sido compensado pela intensificação destes mecanismos, tarifários ou não-tarifários, de proteção comercial (Triches et al., 2009).

No período de 2006-2013, a União Européia (UE) deve se manter um importador líquido de carne bovina. A União Européia perdeu competitividade (questões relacionadas a preço, Euro forte e resultado de políticas domésticas, além dos episódios de BSE) no período anterior e deve assim se manter no período projetado, se tornando um importante comprador. Entretanto, de acordo com projeções da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE-FAO, 2006), a participação do consumo de carne bovina nos seus países membros, em relação ao consumo total mundial de carne bovina, deve cair de 61% em 2003 para 54% em 2013. As previsões afirmam que a renda per capita em diversos países do mundo deve crescer, propiciando possível aumento no padrão de vida de parte da população. Conseqüentemente, a demanda por produtos de maior valor agregado, como carnes e laticínios, deverá aumentar. Tanto a produção quanto o consumo de carne bovina devem crescer de forma mais expressiva em países não membros da OCDE. O aumento esperado no consumo mundial de carne deve-se também ao fato de que sua variação de

preço projetada se mantém em níveis baixos e relativamente estáveis, quando comparada a outras commodities (MAPA, 2007).

Em geral, países de renda mais alta sempre tiveram maior consumo de carne bovina em relação àquele dos países mais pobres. O maior custo da proteína animal em relação à vegetal justifica essa tendência. No entanto, observa-se que, mesmo nos países mais ricos, existe uma estagnação ou diminuição do consumo de carne bovina. Três observações podem ser feitas a partir dessa constatação. O nível de saciedade alimentar para estes produtos já foi atingido nos países mais ricos. A carne de frango, para a qual a carne bovina vem perdendo mercado, desfruta de uma melhor imagem junto ao consumidor final. Assim, a restrição ao consumo dos países mais ricos não estaria somente ligada à questão do preço do produto, mas também a sua imagem junto ao consumidor final. (MAPA, 2007).

As características do mercado europeu possuem um exemplo de como a sazonalidade de consumo. Observa-se que no inverno europeu há um aumento na procura de carnes mais baratas, basicamente dianteiros para utilização em ensopados, ao passo que no verão cresce a demanda por carnes nobres, basicamente traseiros. Para solucionar o desequilíbrio entre a produção e a demanda, os frigoríficos europeus promovem exportações alternadas dos respectivos excedentes, de acordo com as estações do ano. No mercado brasileiro, não é identificada essa acentuada sazonalidade da demanda, o que permite um perfil de exportações mais comportado, privilegiando as exportações das carnes nobres, de maior valor (MAPA, 2007).

Os maiores importadores de carne bovina em 2009 foram Estados Unidos, Rússia, Japão e União Européia. Os Estados Unidos importaram cerca de 1,254 milhões de toneladas de carne bovina em 2009 e estima-se que em 2010 tenha importado 1,304

milhões. A Rússia importou 700 mil toneladas em 2009, o Japão 672 mil toneladas e a União Europeia (27) outras 470 mil toneladas (Tabela 5) (USDA, 2010).

Tabela 5 - Importação de carne e vísceras (mil toneladas) - peso em equivalente carcaça

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010
EUA	1.632	1.399	1.384	1.151	1.254	1.304
Rússia	978	939	1.030	1.137	700	780
Japão	686	678	686	659	672	678
EU - 27	711	717	642	465	470	490
México	335	383	403	408	300	335
Vietnã	20	29	90	200	250	300
Coréia do Sul	250	298	308	295	290	295
Canadá	151	180	242	230	270	290
Egito	215	313	361	195	150	175
Chile	200	124	151	129	154	155
Hong Kong	88	89	90	118	154	155
Outros	1.527	1.687	1.840	1.941	1.793	1.700
Total	6.793	6.836	7.227	6.928	6.439	6.657

Fonte: USDA - FAS (dados de 2009 preliminares e 2010 estimativa)

O sistema de quotas, incorporado pela União Europeia a partir das negociações da Rodada Uruguai, acordou uma redução nas tarifas sobre as carnes, redução essa iniciada em 1995. Dentre os principais mecanismos de política doméstica estão os subsídios ao mercado interno europeu, tanto para produção como para exportação (Bender, 2006).

O governo brasileiro negocia com a União Europeia os volumes de carne bovina a serem exportadas dentro da Cota Hilton. A Cota Hilton é uma parcela de exportação de carne bovina sem osso de alta qualidade e valor que a União Europeia outorga anualmente a países produtores e exportadores de carnes. A cota é constituída de cortes especiais do quarto traseiro, de novilhos precoces, e seu preço no mercado internacional corresponde de três a quatro vezes o preço da carne comum (ABIEC, 2011).

A origem da Cota Hilton provém de um acordo comercial celebrado no âmbito das Negociações Multilaterais Comerciais do GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) na chamada Rodada de Tóquio, no ano de 1979, realizada em um hotel da cadeia Hilton (dali a origem de seu nome). Naquela Rodada a União Européia acordou atribuir uma cota para realizar exportações de cortes bovinos de alta qualidade ao seu mercado e a outras nações (ONCCA, 2009).

De 1º de julho de 2008 a 31 de junho de 2009, o Brasil teve o direito de exportar para a União Européia cinco mil toneladas por meio da Cota Hilton, mas conseguiu atingir apenas 25% desse volume. Foi o segundo ano consecutivo de vendas frustradas. Para o próximo ano fiscal 2009/2010, a cota a que o país teve direito foi dobrada para 10 mil toneladas. Apesar disso, os frigoríficos acreditam que só seria possível cumprir com 60% da quantidade prevista (Castro, 2009).

A cota GATT é também uma cota de carne especial, estabelecida pelo GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio), destinada à UE. Inclui outros cortes do quarto traseiro de qualidade não tão alta quanto os da cota Hilton, e é menos valorizada do que aquela, admite animais mais pesados, de 480 kg. Surgiu na década de 1970, quando a Europa restringiu a importação de carne *in natura* congelada em 54.000 toneladas, com tarifa de 20% *ad valorem* sobre custo e frete mais valor de mercado da licença de importação (ao redor de 2 mil euros por tonelada). Há ainda as importações extra-cota, com tarifa de 12,8% *ad valorem*, mais taxa fixa de 3.034 euros por tonelada (Tirado et al., 2008).

A Cota A&B foi reintroduzida na década de 1990 e incide sobre a carne congelada da indústria exportadora. O Brasil detém aproximadamente 5 mil toneladas, do total de 50 mil toneladas, em peso equivalente de carcaça da Cota (Tirado et al., 2008).

Segundo o Sampaio (2005), diferentes fatores têm favorecido a inserção da carne bovina brasileira no mercado mundial, principalmente na União Européia, no Oriente Médio e na Rússia. Entre eles, destacam-se as crises sanitárias, já citadas, na Europa, no Canadá, nos Estados Unidos, na Argentina e no Uruguai. A restrição que alguns importadores levantaram a produtos desses países permitiu ao Brasil aumentar suas exportações. Outro fator influente é a redução de subsídios à exportação de países europeus, de acordo com os princípios da Política Agrícola Comum (PAC) européia.

As barreiras externas estão ligadas principalmente à questão do acesso do produto brasileiro a mercados estrangeiros. A negociação para o aumento da participação nas quotas e redução das tarifas, o combate aos subsídios em países importadores ou concorrentes e a celebração de acordos internacionais de comércio são vitais para a consolidação dos mercados atuais e ampliação da participação no mercado mundial (MAPA, 2007).

Apesar da instabilidade das exportações brasileiras, decorrente sobretudo de questões sanitárias recorrentes, a União Européia, a Rússia e os países do Oriente Médio já podem ser considerados clientes tradicionais. Ainda pode se aumentar as exportações para esses mercados, particularmente para União Européia, mas também pode se esperar um aumento na demanda por países em outros mercados, como Oriente Médio e Ásia (MAPA, 2007).

2.2. Cadeia e Sistema de Produção Animal da Carne Bovina

A articulação progressiva entre as várias fases do processo de produção envolvendo desde os insumos básicos, a produção, a distribuição, a comercialização e a colocação do produto final junto ao consumidor, constituindo elos de uma corrente,

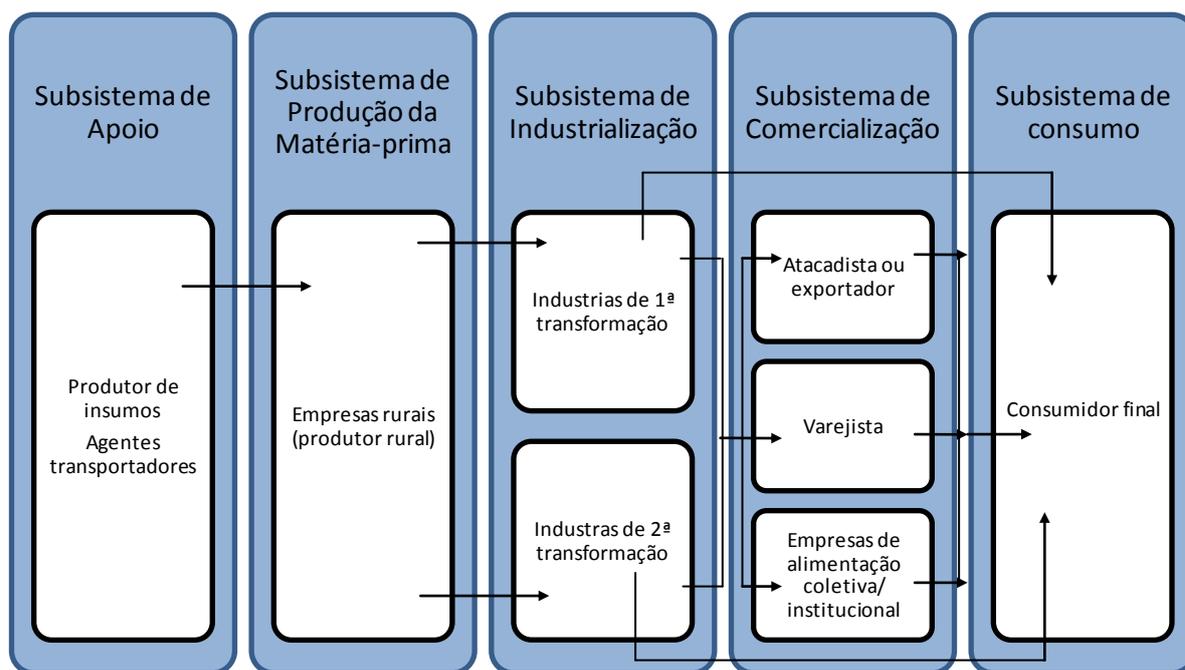
pode ser entendida por cadeia produtiva. O conceito de cadeia produtiva tem origem no conceito de *Filière*, da escola francesa de economia industrial (Triches et al., 2009).

O ambiente institucional influencia fortemente a competitividade da cadeia de carne bovina. Aspectos ligados com o comércio exterior, a evolução macroeconômica, a inspeção, a legislação e a fiscalização sanitárias, disponibilidade e confiabilidade de informações estatísticas, legislação ambiental, mecanismos de rastreabilidade e certificação, sistemas de inovação e outros relacionados à coordenação dos agentes condicionam fortemente a dinâmica competitiva da cadeia (MAPA, 2007).

Diante desse ambiente composto por inúmeras variáveis que afetam o desempenho da pecuária nacional, a classe produtora, freqüentemente, questiona os baixos preços pagos e os elevados custos dos insumos, o que leva à redução na lucratividade. Tais variações conjunturais dos termos de troca podem ser minimizadas por várias ações, dentre elas, a integração horizontal dos pecuaristas para negociação com os setores a montante e a jusante. Esta ação pode trazer melhorias no ambiente empresarial, porém os efeitos das variáveis exógenas, como taxa de câmbio, cotações internacionais da carne bovina, preço das carnes concorrentes, mudanças no ambiente macroeconômico e político e exigências dos consumidores, afetam a empresa rural de modo sistemático (Simões e Moura, 2006).

Parte da cadeia agroindustrial brasileira de carne bovina (Figura 3), excetuada aquela voltada prioritariamente para a exportação, tem passado por um processo lento de reestruturação produtiva e de modernização tecnológica. Isso ocorre particularmente na produção para o mercado interno, devido às restrições de renda do consumidor e a falta de pressão do mercado por padrões tecnológicos e produtos mais sofisticados (MAPA, 2007).

Figura 3 - Brasil: Estrutura da Cadeia de Carne Bovina Brasileira



Fonte: MAPA, 2007

Esse processo de evolução se tornou quase uma questão de sobrevivência para toda a cadeia produtiva. Com a queda nas taxas de inflação, as oscilações dos preços dentro da cadeia ganharam muito destaque, pois todos os participantes da atividade estavam acostumados com elevadas variações de preços no decorrer do ano e, dessa forma, conseguiam obter ganhos consideráveis (Zen, 2004).

Segundo Euclides Filho (2000), “entende-se por sistema de produção de gado de corte o conjunto de tecnologias e práticas de manejo, bem como o tipo de animal, o propósito da criação, a raça ou grupamento genético e a ecorregião onde a atividade é desenvolvida. Devem-se considerar, ainda, ao se definir um sistema de produção, os aspectos sociais, econômicos e culturais, uma vez que esses têm influência decisiva, principalmente, nas modificações que poderão ser impostas por forças externas e, especialmente, na forma como tais mudanças deverão ocorrer para que o processo seja eficaz, e as transformações alcancem os benefícios esperados. Permeando todas essas

considerações, devem estar a definição do mercado e a demanda a ser atendida, ou seja, quais são e como devem ser atendidos os clientes ou consumidores”.

Segundo Cesar et al., 2005, a partir do “regime alimentar” dos animais os sistemas de produção da pecuária nacional podem ser classificados como:

- “Sistemas extensivos: são caracterizados pela utilização de pastagens nativas e cultivadas como únicas fontes de alimentos energéticos e protéicos;
- Sistemas semi-intensivos: também apresentam como base alimentar as pastagens (nativas e cultivadas) e os suplementos minerais, acrescidos de suplementos protéicos/energéticos. O objetivo é alcançar uma pecuária de ciclo mais curto, suplementando os animais em suas diversas fases de crescimento (aleitamento, recria e engorda), dependendo das metas de produção de cada sistema;
- Sistemas intensivos: basicamente se diferenciam dos semi-intensivos por inserirem a prática de confinamento na terminação de machos. Do mesmo modo que o anterior, são desenvolvidas as atividades de cria, recria e engorda, de recria e engorda ou mesmo de engorda, como uma atividade isolada. Esses sistemas estão quase sempre associados com o uso mais intensivo de pastagens cultivadas. No confinamento, a preocupação é reduzir custos com alimentação, procurando-se usar dietas com relação volumoso.”

O ciclo de produção na pecuária brasileira é predominantemente natural, seguindo as épocas de reprodução dos animais. Essa estratégia apresenta vantagens e desvantagens. Uma das vantagens é o fato de os bezerros serem mais homogêneos (nascimento em um mesmo período do ano), exigindo manejos semelhantes nas fases de

recria e engorda, reduzindo os custos e as necessidades de planejamento e controle das atividades. Um dos motivos que torna essa prática corrente é o fato de ela dispensar o uso de procedimentos mais complexos de manejo de rebanho. No entanto, ela acentua a sazonalidade do rebanho, que poderia ser minorada com sistemas de manejo mais eficientes. Assim, essa estratégia produtiva incorpora maior variação da oferta, uma vez que implica entressafas recorrentes, e, portanto, impacto nos preços, podendo gerar risco de perdas (MAPA, 2007).

Outro ponto importante a ser destacado é o denominado “ciclo do boi”, que está associado à renovação do rebanho e às oscilações do mercado. A ocorrência de preços considerados baixos, custos de insumos elevados ou exigências de adaptação tecnológica associadas à adoção de práticas gerenciais inadequadas ou insuficientes demandam investimentos e/ou comprometem a receita do produtor rural. Como reação, os produtores desfazem-se de parte de suas matrizes, reduzindo a capacidade de produção no curto e médio prazo. O novo patamar de oferta, deficitário, eleva os preços e estimula novos investimentos, elevando gradualmente os níveis de produção. Os dois principais indicadores de ciclo são os preços do boi em pé, de mais fácil constatação, e o descarte de matrizes. Entretanto, não há razões para se acreditar que o ciclo do boi volte a se comportar como no passado (MAPA, 2007).

Depois de três anos de ofertas reduzidas, diminuindo 30 milhões de cabeças do rebanho brasileiro, esperava-se que para 2010 houvesse um aumento no quantidade ofertada de boi gordo e boi magro. Os preços subiram nos últimos anos e a atividade voltou a ser compensadora. Assim, os pecuaristas voltaram a investir segurando as matrizes e produzindo mais bezerros (Netto, 2010).

Barros e Hausknecht (2005) afirmam que tecnologias capazes de aumentar a produtividade na pecuária podem ser agrupadas naquelas que elevam a produção de

carne por animal (melhoramento genético, sanidade, mineralização, semiconfinamento e confinamento) ou que elevam a produção por área (pastejo rotacionado, adubação, irrigação e integração lavoura-pecuária). A escolha dessas tecnologias são de extrema importância no planejamento e gestão da pecuária de corte.

Em muitos casos, o atraso tecnológico é função de como a pecuária é vista e gerida. Ainda há um grande número de propriedades nas quais o gado bovino é considerado como reserva de valor, status social ou está dedicado à produção mista (rebanho sem especialização em leite ou carne). Nos próximos anos, a produção deverá se expandir através do aumento do peso médio das carcaças e pelo aumento da taxa de abate do rebanho. Assim, a rentabilidade resultante da produção deve ser dirigida para investimentos, como na utilização de raças mais adequadas aos diferentes ambientes e requisitos (tempo de abate, produtos com requisitos especiais) e na utilização de instrumentos de gestão mais eficientes (MAPA, 2007).

Nas situações de baixa produtividade (média brasileira), a busca por aumento da eficiência produtiva e econômica é uma necessidade. O aumento da produtividade, normalmente, provoca redução do custo operacional total unitário (somatório do custo operacional fixo + operacional variável dividido pelas unidades produzidas). O custo de produção deve ser entendido de maneira global dentro do sistema de produção e não isoladamente em segmentos do sistema de produção (adubação e irrigação de pastagens, confinamento, etc.), procurando sempre maximizar o lucro da atividade (Alvim, 2006). Por isso, a gestão de custos é tão importante para uma maior eficiência na pecuária, como em qualquer outra atividade.

O controle dos custos também representa um importante fator de competitividade. Barcellos (2005) estima que o custo de produção da arroba de carne brasileira representa, aproximadamente, 30% do estimado nos Estados Unidos e 50% do

australiano. No entanto, somente a comparação simples dos custos não é suficiente para se avaliar a competitividade, que também está relacionada a atributos de qualidade que podem incrementar os gastos, tais como certificação de qualidade e sanidade, diferenciação de cortes, embalagem, formação de marca e bem-estar animal.

A alimentação de bovinos em pastagens nativas e/ou cultivadas tem sido um dos “pilares” da expansão da pecuária de corte brasileira. Estima-se que 80% da carne bovina produzida no País tenha origem nos rebanhos mantidos exclusivamente em sistemas baseados na utilização de pastagens, característica favorável ao bem-estar animal. Os custos de produção nesses sistemas são competitivos, em razão, principalmente, da pastagem constituir numa cultura perene e o emprego do pastejo suprimir o transporte, a armazenagem e a distribuição de forragem para os animais (Cesar et al., 2005). Sendo assim, pode se observar a importância da capacidade de suporte das pastagens, ou seja, do número de animais por determinada área, na eficiência da produção.

Segundo Coan et al. (2003), embora os sistemas de produção animal em pastagens sejam relativamente flexíveis quanto às metas de manejo e razoavelmente tolerantes a curtos períodos de estresse climático, desequilíbrios intensos e de longa duração entre o suprimento (oferta de forragem) e a demanda (consumo e perdas associadas ao pastejo), ficam evidentes os reflexos negativos ao sistema pastoril, com predominância de superpastejo ou subpastejo, condição essa que acarreta efeitos extremamente deletérios na estrutura da pastagem e nos animais.

A produtividade animal em pastagens é determinada por dois componentes básicos: desempenho por animal (ganho de peso vivo) e capacidade de suporte (número de animais por unidade de área). O desempenho animal é função da ingestão de matéria seca, da qualidade da forragem e do potencial genético do animal utilizado, e a

capacidade de suporte é função do potencial de produção de matéria seca da forrageira e da eficiência de colheita (Boin, 1986).

O pastejo rotacionado de animais é um sistema de produção que preconiza a intensificação da utilização do recurso terra por meio do aumento na pressão de pastejo, o que gera maior ganho de carne produzida por unidade de área. Neste sistema, o consumo de suplementos concentrados é relativamente baixo, sendo a maior parte das exigências nutricionais dos animais satisfeita pelo próprio pasto. O aumento no uso de fertilizantes possibilita uma carga animal superior ao pastejo contínuo e ainda protege o fator terra e as pastagens da degradação (Simões e Moura, 2006).

O sistema de pastejo rotacionado atende às demandas dos consumidores mais exigentes, tanto na qualidade e na segurança do alimento quanto na preservação ambiental, uma vez que possibilita incrementos de produção em áreas já estabelecidas e não preconiza a abertura de novas áreas de mata nativa. Finalmente, o pastejo rotacionado apresenta-se como alternativa para maiores ganhos de eficiência técnica e econômica da atividade pecuária (Simões e Moura, 2006).

Outro sistema que pode aumentar e elevar a produção por área, mantendo o animal no pasto e favorecendo assim o bem-estar animal, é o sistema de integração lavoura-pecuária. Com a integração lavoura-pecuária, é possível fazer o uso intensivo e sustentado do solo durante todo o ano. Para isso, é necessária a adoção de diversas tecnologias, tanto agrícolas quanto pecuárias. O planejamento deve ser executado em função de que as glebas de terra devam ser utilizadas em um momento com lavouras e em outro com pastagens (Alvarenga e Gontijo Neto, 2008).

O mais comum é usar a gleba durante cinco meses do ano com lavoura e capim. Para os outros sete meses, faz-se o uso de pastagem, completando, dessa forma, o uso intensivo, produtivo e sustentado durante os 12 meses do ano. Um dos principais

benefícios da alternância entre as modalidades de usos da gleba são os nutrientes residuais deixados pelas lavouras para as pastagens, que passam a produzir forragem em maior quantidade e de melhor qualidade. Além disso, estas forragens promovem uma reestruturação no ambiente de solo, aumentando o teor de matéria orgânica, o que estimula a melhoria da produção das lavouras que vêm a seguir (Alvarenga e Gontijo Neto, 2008).

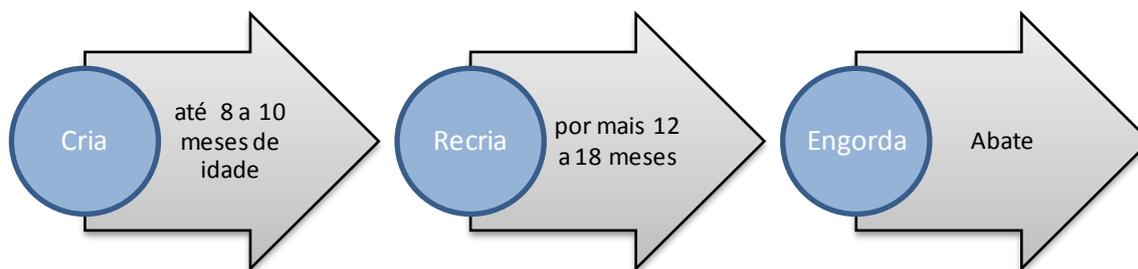
Atualmente, com a maior estabilidade da oferta, é importante para a indústria frigorífica melhorar sua capacidade de planejamento e contar com um fluxo regular, em preço e quantidade, de matéria-prima. Essa condição possibilita ao país uma melhor inserção no mercado mundial (MAPA, 2007).

Independentemente da tecnologia de produção utilizada, os pecuaristas devem estabelecer como metas a serem alcançadas o sistema com média tecnologia e aqueles que já atingiram essa evolução, devem melhorar seus índices zootécnicos, de forma a atingir máxima eficiência produtiva da propriedade e levar em consideração o bem-estar animal (Coan et al., 2003).

2.2.1. Fases da Produção e Índices Zootécnicos

Em geral, a pecuária de corte apresenta três segmentos distintos: a cria, a recria e a engorda (Figura 4). No segmento da cria, o rebanho está voltado à reprodução animal, e o bezerro é normalmente afastado da mãe entre os oito e dez meses de idade. Na recria, o bezerro, já novilho, permanece de um ano a um ano e meio e é então destinado para a engorda, quando lhe é dado o acabamento para o abate (IPARDES, 2002).

Figura 4 - Estrutura do sistema de produção de bovinos de corte no Brasil.



Fonte: elaborado pelo autor a partir da revisão bibliográfica.

Segundo Cesar et al. (2005), estas fases da pecuária de corte podem ser desenvolvidas isoladamente ou em combinadas de forma a se complementarem:

- “Cria: compõe-se do rebanho de fêmeas em reprodução, podendo estar incluída a recria de fêmeas para reposição, para crescimento do rebanho e para venda. Todos os machos são vendidos imediatamente após a desmama, em geral com 7 a 9 meses de idade. Além dos machos desmamados, são comercializados bezerras desmamadas, novilhas, vacas e touros. Em geral, as bezerras desmamadas e as novilhas jovens (1 a 2 anos) são vendidas para reprodução, enquanto as novilhas de 2 a 3 anos, as vacas e os touros descartados se destinam ao abate.
- Cria e recria: difere da anterior pelo fato de os machos serem retidos até 15 a 18 meses de idade, quando então são comercializados. Estes são comumente denominados garrotes.
- Cria, recria e engorda: considerada como atividade de ciclo completo, assemelha-se às anteriores, porém os machos são vendidos como bois gordos para abate, com idade de 15 a 42 meses, dependendo do sistema de produção em uso.
- Recria e engorda: essa atividade tem início com o bezerro desmamado e termina com o boi gordo. Entretanto, em função da oferta de garrotes de melhor qualidade,

também pode começar com esse tipo de animal, o que, associado a uma boa alimentação, reduz o período de recria/engorda. O mesmo ocorre com bezerros desmamados de alta qualidade. Embora essa atividade tenha predominância de machos, verifica-se também a utilização de fêmeas.

- Engorda (terminação): nas décadas passadas foi exercida pelos chamados “invernistas”. Estes se localizavam em regiões de boas pastagens e aproveitavam a grande oferta de boi magro (24 a 36 meses de idade) da época. Atualmente, encontra-se bastante restrita como atividade isolada, sendo desenvolvida por um número reduzido de pecuaristas que também fazem a terminação de fêmeas. Essa mudança de cenário deve-se à expansão das áreas de pastagens cultivadas em regiões onde tradicionalmente não existiam e, por consequência, à redução da oferta de boi magro.”

Índices zootécnicos são aqueles cuja interação resulta na produção propriamente dita. Esses fatores podem ser analisados através de índices que permitam verificar o nível produtivo e reprodutivo do rebanho (Alvim, 2006). Dentre os índices zootécnicos preconizados destacam-se, idade ao primeiro parto e ao abate, taxa de natalidade e desmama, taxa de desfrute, taxa de mortalidade, entre outros (Tabela 6).

Tabela 6 - Índices zootécnicos da pecuária atual e da tecnificada/intensificada.

Índices de produtividade	Pecuária*	
	Tradicional	Tecnificada/Intensiva
Cria		
Natalidade (%)	60 a 80	80 a 95
Mortalidade até 1 ano (%)	4 a 10	2 a 4
Mortalidade de 1 a 2 anos (%)	3 a 6	1 a 2
Mortalidade + de 2 anos (%)	2 a 4	1 a 2
Idade à desmama (meses)	8 a 12	6 a 8
Peso à desmama (kg)	140 a 180	180 a 225
Idade de cobertura (meses)	24 a 36	18 a 24
Peso de Cobertura (kg)	280 a 320	300 a 320
Idade ao primeiro parto (meses)	33 a 45	27 a 33
Peso pós-primeiro parto (kg)	330 a 400	370 a 450

Intervalo entre partos (meses)	16 a 20	14 a 16
Desfrute (machos vendidos para recria) (%)	15 a 20	20 a 24
Descarte matrizes/novilhas excedentes (%)	10 a 20	10 a 20
Relação touro/vaca (animal)	1:25 a 30	1:20 a 25
Capacidade de Suporte (U.A./ha/ano)	0,5 a 1,0	1,0 a 2,4
Recria/Engorda		
Mortalidade (%)	3 a 6	1 a 2
Desfrute (%)	27 a 30	33 a 49
Capacidade de suporte (U.A./ha/ano)	0,5 a 1,0	1,0 a 4,0
Idade de abate (meses)	36 a 48	24 a 36
Peso de abate (kg)	480 a 600	480 a 600
Ganho por animal (kg/cab./ano)	140 a 160	160 a 240
Produção por área (kg/ha/ano)	70 a 160	250 a 720
Receita bruta por hectare (R\$/ha/ano)	126 a 288	288 a 1.152
Custo (R\$/ha/ano)	108	108 a 432
Lucratividade (R\$/ha/ano)	18 a 180	180 a 720

Fonte: Embrapa, 2010. *Considerando rebanho estabilizado

Os índices de idade e peso à desmama, mostrados na coluna de pecuária intensificada, somente poderão ser obtidos por animais de bom padrão genético, com pastagem abundante e de alta qualidade, eventualmente com suplementação alimentar (creep-feeding), reduzindo a idade de abate dos machos e de cobertura e, conseqüentemente, do primeiro parto das fêmeas (EMBRAPA, 2010).

O peso à desmama tem grande importância no processo seletivo dos animais por representar, além da capacidade de crescimento do indivíduo, a capacidade materna para produção de leite. Ainda, o peso à desmama possui correlação positiva com pesos às idades subsequentes. Sua medição depende do tipo de manejo da fazenda e da idade, que varia, geralmente, entre os sete e oito meses. Graser e Tier (1988) referiram-se ao peso à desmama como a combinação do potencial do bezerro para crescer e da capacidade da mãe para produção de leite, tendo em conta que a correlação genética ligeiramente positiva, ou negativa, entre as características de crescimento e produção leiteira, induziu a considerá-las como não correlacionadas. Entretanto, a inclusão do

peso à desmama nos programas de melhoramento genético possui como vantagem, ainda, a possibilidade de dissociação entre efeitos genéticos direto e materno, permitindo a seleção de vacas para habilidade materna (Eler e Ferraz, 1998).

A capacidade de suporte varia com as condições climáticas, com a forrageira utilizada, grau de adubação, sistema de pastejo utilizado e adoção ou não de suplementação alimentar a pasto (EMBRAPA, 2010).

O elenco de características importantes e com potencial entre os índices para serem consideradas como critérios de seleção em programas de melhoramento de bovinos de carne é muito grande. A definição de quais critérios utilizar dependerá dos objetivos da seleção, ditados pela demanda do mercado, do status produtivo e fisiológico do rebanho e pelas limitações do sistema produtivo. A otimização dos programas de seleção passa, sem dúvidas, pela avaliação econômica resultantes das mudanças genéticas nas diferentes características, e pela implantação de índices de seleção que levem em consideração esta avaliação (Bergmann, 2000).

2.3. Bem-Estar animal

O Bem-Estar Animal vem sendo cada vez mais discutido e levado em conta pelos consumidores na hora da compra da carne, principalmente no mercado interno europeu.

Na agricultura animal tradicional, extensiva ou semi-intensiva, os interesses dos animais se confundiam com os interesses do produtor, em outras palavras, num sistema mais brando de criação, se o animal ia bem, o produtor ia bem. O sofrimento animal estava relacionado a estar doente, fraco, desprotegido das intempéries, ou faminto. Nessas condições, o animal não produzia - ou produzia pouco - e o produtor perdia

junto. Entretanto, com a industrialização da agricultura, intensificada no período pós 2ª Guerra Mundial, os métodos de criação (agora chamados produção) mudaram radicalmente, revelando uma preocupação quase que exclusiva com o desempenho quantitativo dos animais (Machado Filho e Hotzel, s/d).

As conseqüências desse tipo de manejo intensivo levaram preocupação aos círculos de intelectuais do Reino Unido. Em 1960, depois da publicação de *Animal Machines* de Ruth Harrison, a indignação do público levou à formação de uma comissão especial para examinar as questões de bem-estar animal naquele país (Nocella et al., 2010).

A criação de animais de fazenda, em algumas regiões do mundo, é dominada pelas instalações industrializadas que maximizam os lucros por não tratar animais como seres vivos, mas sim como unidades de produção. Os animais são confinados em baias apertadas, nas quais eles mal podem se mover, muito menos se comportar normalmente. Essa produção gera o que parece ser carne, ovos e produtos lácteos baratos, mas o registro financeiro não contabiliza os custos, de fato caros, para os animais, o ambiente rural, a agricultura tradicional, a saúde humana e a qualidade dos alimentos (Animal Welfare Institute, 2009).

Novos tipos de sofrimento animal resultaram do confinamento intensivo, ao menos em três frentes (Rollin, 1995): aumento de doenças de produção, produção em escala com pequena margem de lucro que trabalha contra atenção individualizada aos animais e o sofrimento, que também resulta de privação física ou psicológica dos animais no confinamento: ausência de espaço, isolamento social, impossibilidade de se movimentar e monotonia.

Um conceito claramente definido de bem-estar é necessário para utilização em medições científicas precisas, em documentos legais, em declarações e discussões

públicas e em cálculos de economia de mercado. Das muitas definições propostas, uma das mais aceitas no ambiente científico vem sendo aquela publicada por Broom (1986), segundo a qual “bem-estar de um indivíduo é seu estado em relação às suas tentativas de se adaptar ao seu ambiente”.

Outras definições também são dadas como a de Hurnik (1992), onde o bem-estar animal é o "estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal".

Uma forma de colocar em prática o conceito de Broom (1986) é enfocar o grau de dificuldade que um animal demonstra na sua interação com o ambiente. As ferramentas das quais o animal dispõe para contornar inadequações presentes em seu meio ambiente são utilizadas mais intensamente à medida que aumenta o grau de dificuldade encontrado. Estes instrumentos para enfrentar as dificuldades têm, na sua grande maioria, um caráter fisiológico ou comportamental. Conseqüentemente, certas alterações da fisiologia e do comportamento de um animal podem ser indicativas de comprometimento de seu bem-estar. Tais alterações podem ser medidas de forma objetiva e constituem uma importante estrutura de avaliação do bem-estar animal. Níveis séricos de cortisol e porcentual de tempo gasto em comportamentos estereotípicos são exemplos de parâmetros medidos (Broom e Johnson, 2000).

O *Farm Animal Welfare Council* (FAWC) (2009) preconiza cinco princípios básicos (*Five Freedoms* ou cinco liberdades) a serem atendidos em relação ao bem-estar animal:

1. Garantir condições que evitem fome, sede e desnutrição;
2. Garantir condições que evitem medo e angústia;
3. Garantir condições que evitem desconforto físico e térmico;
4. Garantir condições que evitem dor, injúrias e doenças;

5. Garantir condições que permitam as expressões normais de comportamento.

O conceito das Cinco Liberdades originou-se com o Relatório do Comitê Técnico de Inquerito para o bem-estar dos animais mantidos sob Pecuária Intensiva Sistemas, o Relatório Brambell de dezembro 1965 (HMSO Londres). Esta declaração afirma que os animais devem ter liberdade "para se levantar, deitar, virar-se, limpar-se e esticar seus membros", uma lista que ainda é por vezes referida como *Brambell's Five Freedoms* (FAWC, 2009).

Como resultado direto do Relatório Brambell, o *Farm Animal Welfare Advisory Committee* (FAWAC) foi criado. Este foi dissolvido, ao mesmo tempo que o *Farm Animal Welfare Council* foi criado pelo Governo britânico, em julho de 1979, com alguns membros comuns. Algum desses órgãos começaram a listar as disposições que devem ser feitas para os animais de exploração em cinco categorias, que também ficou conhecido como as Cinco Liberdades (apesar do fato de que nem todas as categorias sejam efetivamente as liberdades). O conceito foi posteriormente refinado pelo FAWC para que ele realmente toma-se a forma de cinco liberdades (FAWC, 2009).

A Embrapa Gado de Corte (2010), com base nos princípios recomendados pela OIE, em consonância com a Instrução Normativa N° 56 do Mapa, de 6 de novembro de 2008, listou alguns pontos importantes na produção racional de bovinos de corte:

“Garantir o fornecimento de água limpa e suplementos nutricionais de boa qualidade, durante todo o ano, e que sejam suficientes para atender as necessidades de crescimento, manutenção e produção. Não deixar os animais passarem fome ou sede e evitar a mal nutrição.

Distribuir fontes de água na pastagem para facilitar o acesso dos animais evitando assim longas caminhadas em áreas de manejo extensivo e formação de trilhas no solo, que podem favorecer o aparecimento de erosão.

Disponibilizar espaço suficiente para que os animais possam manter suas atividades em um contexto social equilibrado, assegurando condições que evitem sofrimento físico e mental, como dor, desconforto, medo e angústia, e que lhes permitam expressar seu comportamento normal dentro do grupo.

Oferecer cuidados de saúde, sob responsabilidade de médico-veterinário, para prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, utilizando procedimentos e drogas que visam a eliminar ou reduzir o sofrimento dos animais.

Disponibilizar sombra para bovinos manejados em sistemas de produção extensivos e intensivos, em quantidade suficiente para protegê-los do excesso de calor durante as horas mais quentes do dia.

Todo bovino necessita de sombra, não importa raça, origem, cor da pelagem, idade ou condição fisiológica. O ambiente deve dispor de vegetação composta de espécies arbóreas para fornecer abrigos naturais.

Instruir e capacitar as pessoas que lidam com os animais sobre as maneiras adequadas de manejá-los, do nascimento ao abate, recomendando procedimentos organizados e silenciosos. Essas medidas visam a minimizar os estresses agudos ou crônicos que poderão resultar na redução da qualidade do produto final.

Não utilizar ferrão ou outros objetos pontiagudos para o manejo e, sempre que possível, evitar o uso de bastão de choque elétrico. É recomendado o uso de bandeiras para conduzir os animais.

Respeitar a biologia do animal principalmente durante o manejo pré-abate, não misturando indivíduos que não se conheçam ou ainda animais de chifres com animais mochos em currais, confinamentos ou caminhões de transporte. É recomendável que os lotes sejam formados com antecedência, os caminhões sejam adequados para a atividade e os motoristas treinados para desempenhar a função.”

O bem-estar está relacionado com conforto físico e mental. Conforto mental é um estado, que sem dúvida está relacionado com a condição física do animal, mas não apenas. É difícil saber o grau de satisfação do animal (contentamento) com seu ambiente. Entretanto, a manifestação de certos comportamentos se constitui em

evidência do desconforto, inclusive mental. Privação de estímulos ambientais (ambiente monótono, falta de substratos palha, ramos, terra) leva à frustração que pode se refletir em comportamentos anômalos ou estereótipos. Conforto físico implica o animal saudável e bom estado corporal (Hurnik, 1992).

Existe uma relação muito estreita entre bem-estar animal, saúde animal e desempenho produtivo. Assim, o conhecimento e o respeito à biologia dos animais de produção proporcionam melhores resultados econômicos, mediante o aumento da eficiência do sistema produtivo e da melhoria da qualidade do produto final (Valle, 2010).

À medida que a sociedade passa a reconhecer o sofrimento animal como um fator relevante, pode-se inferir ao bem-estar animal um valor econômico. Ao entrar o mundo da economia, o bem-estar animal passa a ser parte integrante dos cálculos do valor econômico dos produtos de origem animal. Percebe-se uma tendência de se organizar formas de exigência de padrões mínimos de bem-estar animal a partir de regulamentações governamentais. Esta exigência, que se inicia de forma interna em muitos países europeus e, mais timidamente, nos Estados Unidos, provavelmente alcançará os domínios do comércio internacional (Molento, 2005).

Um exemplo da preocupação da sociedade atual por alimentos mais nutritivos e de maior qualidade, é a atenção que vem sendo dada ao “boi verde”, ou orgânico, que leva em consideração os aspectos de bem-estar animal. Darold (2001) e Melado (s/d), consideram que ele é resultante da pecuária a campo, que exclui o uso de agrotóxicos no controle das pragas do pasto e do gado, e minimiza o uso de medicamentos. É uma carne livre de resíduos químicos, que viriam da aplicação de defensivos, antibióticos, aditivos alimentares ou modificações orgânicas. Além disso, é preferível que ela seja

obtida de um animal jovem, que tenha nascido e crescido em um ambiente confortável, que mais se aproxime de seu hábitat ideal.

A ausência de bem-estar pode levar à produção de uma carne de qualidade inferior, o que resulta em perda de produção e perda de vendas, ou venda de um produto inferior (Machado Filho e Hotzel, s/d).

O tema bem-estar animal estabelece uma interface com as mais diversas etapas da produção animal, destacando-se a influência do ambiente, das instalações, do manejo do nascimento ao abate, dos cuidados de saúde, da oferta de alimento e água e do transporte (Valle, 2010).

É possível caracterizar como maus tratos o manejo dos animais pela força que trabalha contra o animal para obrigá-lo, mediante distintas formas de violência, a fazer o que se deseja: entrar na mangueira (curral), subir no caminhão, entrar no brete. Golpes com paus, guizos, choque, uso de cães, mangueiras em mal estado de conservação e manejo com muita rapidez são alguns exemplos de maus tratos feitos durante o manejo dos animais. Geralmente, o mau trato dos animais se origina do desconhecimento do comportamento dos bovinos. As pessoas que trabalham com estes animais devem primeiramente conhecer como o bovino vive para, assim, fazer uso deste conhecimento e manejá-los corretamente (Oliveira et al., 2008).

O estresse tem sido o principal mecanismo de medida ou de avaliação do bem-estar animal. O estresse é consequência, não causa. Pode-se definir o estresse como uma reação do organismo a uma ação do ambiente, numa tentativa de manter a homeostase. Nesse sentido, o estresse é "bom" e tem valor adaptativo. O estresse crônico, entretanto, leva a uma outra reação, conhecida como "desistência aprendida". O animal "aprende" que sua reação ao meio desfavorável não resulta em adaptação e, portanto, deixaria de reagir. Essa condição tem inúmeras consequências para o organismo animal: maior

fragilidade do sistema imunológico, aumentando a suscetibilidade a doenças; redução da produtividade em alguns casos; ocorrência de comportamentos anômalos (Machado Filho e Hotzel, s/d).

O planejamento correto das instalações pecuárias, seja ao nível do condicionamento espacial (arquitetura) ou ao nível do condicionamento ambiental (climatização), é fundamental para que se evitem condições de estresse social e térmico dos animais (Cruz e Souza, 2005). Para a adequada climatização de uma determinada instalação pecuária é necessário e fundamental dispor de dados meteorológicos do local da instalação.

O estresse pré-abate pode ter conseqüências negativas na qualidade da carne, aumentando, inclusive, o risco de incidência de PSE (*pale, soft, exudative* – pálida, mole, exudativa) e DFD (*dark, firm, dry* - escura, dura e seca) nas carcaças (Gregory, 1998).

O transporte em longas distâncias, a mistura com animais desconhecidos, espaço inadequado, carrocerias mal desenhadas, frio, calor, podem resultar em estresse e sofrimento animal. Além das condições eticamente indesejáveis, esses fatores têm influência direta na qualidade da carcaça: lesões nos músculos e hematomas (Machado Filho e Hotzel, s/d).

A busca de soluções técnicas que permitam a medição de parâmetros de bem-estar sem criar condições de estresse nos animais, tem atrasado este processo. Realmente o monitoramento de respostas comportamentais e/ou fisiológicas podem implicar a coleta de amostras de sangue, a preparação para alguns testes como eletrocardiogramas ou a implantação cirúrgica de sistemas de acumulação de dados. Tais práticas podem implicar ainda a retirada e posterior retorno dos animais do seu habitat, causando estresse e dificultando as análises (Cruz e Souza, 2005).

Entre os países europeus, que são um dos principais clientes da carne brasileira, é clara a tendência de um retrocesso a partir do padrão de produção intensiva extrema em virtude de considerações centradas nos interesses dos animais (Animal Welfare Institute, 2009).

A característica do valor que uma pessoa ou uma sociedade atribui ao bem-estar animal que é relevante para a economia é a satisfação, a garantia e o conforto gerados a partir do conhecimento de que um ser senciente (o animal de produção) foi tratado de maneira apropriada. A fonte destes sentimentos pode residir em valores éticos ou culturais, em preferência ou sensibilidades individuais, entre outros; porém, na medida em que são sentimentos de benefícios, eles expressam um valor econômico potencial, embora nem sempre evidente (Molento, 2005).

De acordo com Bellaver e Bellaver (1999), o equilíbrio entre a agricultura racional e o meio ambiente é confrontado com o valor econômico da implementação de práticas sustentáveis e as preocupações ambientais. Novas tecnologias devem ser aplicadas considerando a segurança alimentar, bem-estar animal e um ambiente ileso. A produtividade do gado melhorado para suportar o desenvolvimento econômico e a gestão sustentável dos recursos são objetivos compatíveis.

Como pode se observar, vários autores percebem que a demanda por produtos diferenciados em termos de bem-estar animal tende a crescer à medida que aumentam as informações, a consciência e a percepção do público em relação à produção animal.

A todos os elos da cadeia da carne bovina (criadores, frigoríficos, atacadistas, transportadores, consumidores) é conveniente que sejam atendidas as práticas de bem-estar animal, pois os benefícios qualitativos e econômicos serão distribuídos a todos os integrantes da cadeia produtiva (Oliveira et al., 2008).

A criação de boi orgânico pode ser tomada como um exemplo de preocupação com o bem-estar animal, já que uma das exigências para se obter a certificação é levar em conta esta questão.

De acordo com a Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008, artigo 17, os sistemas orgânicos de produção animal devem buscar:

- “I - seguir os princípios do bem-estar animal em todas as fases do processo produtivo;
- II - manter a higiene e saúde em todo o processo criatório, compatível com a legislação sanitária vigente e com o emprego de produtos permitidos para uso na produção orgânica;
- III - a adoção de técnicas sanitárias preventivas;
- IV - a oferta de alimentação nutritiva, saudável, de qualidade e em quantidade adequada de acordo com as exigências nutricionais de cada espécie;
- V - a oferta de água de qualidade e em quantidade adequada, isenta de agentes químicos e biológicos que possam comprometer sua saúde e vigor, a qualidade dos produtos e os recursos naturais, de acordo com os parâmetros especificados pela legislação vigente.”

O nicho de mercado do boi orgânico ainda é pequeno, mas as expectativas são de uma tendência de taxas de crescimento elevadas no futuro próximo. Este mercado precisa ser estimulado, tanto na criação como no marketing do mercado internacional, divulgando nos mercados interno e externo a qualidade saudável da carne bovina brasileira que é facilmente notada nas gôndolas de supermercados através de sua aparência. Neste particular, o Brasil possui um grande potencial produtivo ainda a ser explorado para os animais criados sob o regime de pastoreio. Por ser um país tropical, sem variações climáticas extremas, as pastagens brasileiras, cultivadas corretamente, apresentam uma menor variação na capacidade de suporte (Bonjour et al., 2004).

Outro tipo de produção que leva em conta a questão bem-estar animal é o Boi Verde. Boi alimentado em pastagem com ou sem adubação química, permitindo-se o uso de antibióticos e de outros medicamentos alopáticos. A suplementação alimentar só pode ser feita com produtos de origem vegetal. É o animal criado no método extensivo (Simões e Moura, 2005).

Em função do aumento das possibilidades de se colocar a carne bovina no mercado internacional algumas iniciativas têm sido identificadas nos Estados que conformam o chamado Circuito Pecuário do Centro-Oeste (Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins e Distrito Federal). Todas elas buscam trabalhar a propaganda relacionada com a alimentação de origem vegetal dada aos animais, fundamentalmente pasto (Aly Junior e Ramos, 2004).

No Centro-Oeste, o Fundo Nacional do Centro-Oeste (FCO) financia o boi orgânico, juntamente com o Banco do Brasil e o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD), um dos agentes que respondem pela certificação do boi verde (Bonjour et al., 2004). O IBD é um órgão certificador reconhecido internacionalmente e credenciado pelo IFOAM (International Federation of Agriculture Movements) e DAR (Deutscher Akkreditierungs Rat). O selo do IBD garante um produto que cumpre seu papel social com o trabalhador do campo, certificando relações de trabalho justas e proteção à infância e ao meio ambiente (IBD, 2011).

O governo do Estado do Mato Grosso também tem incentivado os pecuaristas que vem se dedicando à criação do boi natural (verde ou o orgânico) com a isenção de 5% do ICMS do animal tratado ecologicamente. Além disso, Mato Grosso, seguindo Rondônia, é o segundo estado a implantar o Programa de Qualidade do Nelore Natural (PQNN). Esse programa adota a rastreabilidade, a alimentação natural e a certificação

do frigorífico dentro de critérios técnicos para abater o boi natural, oferecendo uma carne de qualidade garantida (Bonjour et al., 2004).

O governo do Mato Grosso do Sul, através de uma política de busca de alternativas à produção, priorizou formas de produção natural, tanto na área vegetal, quando na animal, sendo que o IDATERRA, órgão oficial de assistência técnica e extensão rural, possui uma Coordenadoria especialmente voltada para a produção orgânica de alimentos. Em Mato Grosso do Sul, o Grupo Independência realizou o primeiro Abate Nacional do Boi Orgânico, em Nova Andradina, e a carne foi comercializada para o Mercado Comum Europeu (Felício, 2002).

O fornecimento de um produto de maior qualidade, valorizados pelos mercados internacionais, pode atingir nichos de mercado tendo assim o potencial de gerar maior retorno.

2.3.1. Instalações rurais e o bem-estar animal

As instalações agropecuárias devem ser adequadas de modo a não causar danos ao animal (couro e carcaça) e garantir o bem-estar animal e a segurança do pessoal responsável pelo manejo dos animais.

As instalações para a produção de bovinos de corte devem se caracterizar pelos aspectos relacionados com a funcionalidade, resistência, economia, segurança e atender os princípios de bem-estar animal. Instalações inadequadas podem comprometer a qualidade do produto final, por causa da ocorrência de hematomas e feridas na carcaça e de furos, cortes e riscos profundos no couro bovino, além de provocar desconforto e submeter os animais a condições dolorosas desnecessárias e frequentemente evitáveis.

Esses danos depreciam seu valor comercial, reduzindo assim a rentabilidade do produtor (Valle, 2010).

De acordo com o artigo 3º inciso I da Instrução Normativa Nº 56, de 6 de novembro de 2008, devem ser asseguradas que "...as instalações sejam projetadas apropriadamente aos sistemas de produção das diferentes espécies de forma a garantir a proteção, a possibilidade de descanso e o bem-estar animal.". E ainda no mesmo artigo inciso VI, deve se "manter o ambiente de criação em condições higiênicas".

Segundo o *Codex Alimentarius*, o alojamento para os animais não será obrigatória em áreas onde as condições climáticas são adequadas para permitir viver ao ar livre. E quando necessário, as condições das instalações devem atender às necessidades biológicas dos animais, fornecendo:

- “- Fácil acesso à ração e água;
- O isolamento, aquecimento, arrefecimento e ventilação do edifício para assegurar que a circulação do ar, o nível de poeira, umidade e concentração de gás sejam mantidas dentro de limites que não sejam prejudiciais aos animais;
- Abundante ventilação e iluminação naturais;”

Na legislação brasileira temos ainda na Instrução Normativa Nº 64, de 18 de dezembro de 2008, que os criatórios para animais em sistemas orgânicos devem assegurar o contato social, movimento e descanso, que permitam aos animais assumirem seus movimentos naturais; e alimentação, reprodução e proteção, em condições que garantam a sanidade e o bem-estar animal. Nesta mesma instrução temos que para bovinos de corte, a lotação máxima permitida em alojamento tem de respeitar a relação de, no mínimo, 1,5 m² para cada 100 kg de peso vivo dos animais, e que os

animais, antes de serem colocados em pastos com cercas elétricas, devem passar por um período prévio de condicionamento ao seu uso.

De acordo com o manual de Boas Práticas Agropecuárias, *Brazilian Gap*, da Embrapa Gado de Corte (2010), entre outros aspectos temos:

- “O curral deve ser construído de forma a permitir a realização, com eficiência, segurança e conforto, de todas as práticas necessárias ao trato do gado, tais como: apartação, marcação e identificação, castração, vacinação, descorna, inseminação, pesagem, controle de ecto e endoparasitos, exames ginecológico e andrológico, embarque e desembarque de animais. Sendo importante considerar a localização, de preferência em terreno elevado, firme e seco, situado em local estratégico de modo a facilitar o manejo dos animais ou o seu embarque nos caminhões;
- Os bebedouros devem, preferencialmente, serem artificiais que possam ser higienizados e constantemente vistoriados, para oferecer água de boa qualidade, evitando o uso de açudes, pois a água parada pode ser fonte de contaminação pelo agente da leptospirose e toxina botulínica;
- Os cochos para minerais devem ser cobertos e posicionados na pastagem, de forma a permitir a visita diária dos animais, pelo menos uma vez ao dia. Devem ser construídos de forma a disponibilizar espaço suficiente para que todos os animais tenham acesso livre e sem competição;
- Deve haver disponibilizar de sombra, sempre que possível, para proporcionar conforto térmico e redução de estresse aos animais, estimulando maior rendimento e ganho de peso dos mesmos.”

2.3.2. Manejo Pré-abate e Transporte

O manejo pré-abate influencia significativamente a qualidade da carne e do couro, bem como o aproveitamento da carcaça. Além das perdas decorrentes de contusões e hematomas, o estresse vivenciado por esses animais durante o manejo, na

propriedade ou em abatedouros mal planejados, eleva o pH da carne, diminuindo assim sua qualidade e vida útil (EMBRAPA, 2010).

O transporte é considerado o evento mais estressante que os bovinos sofrem durante as suas vidas (Silva, 2009).

Animais podem ser transportados de maneira compatível com um bem-estar, mas, em muitos casos, o transporte é um evento altamente estressante e representa um grande desafio para o bem-estar animal. O transporte de animais é o aspecto mais regulado recentemente em outros países, principalmente europeus, por causa dos efeitos no bem-estar animal serem muito visíveis. Países mais desenvolvidos tem regulações ou normas que dão detalhes precisos como, por exemplo, densidade animal e duração do transporte. Apesar disso, a quantidade atual de pesquisas sobre os efeitos do transporte no bem-estar animal ainda é pequena (Rushen et al., 2007).

No manejo pré-abate, as etapas mais críticas são as relacionadas com o embarque e desembarque dos animais. Rotinas e procedimentos inadequados aumentam a frequência de contusões na carcaça e de cortes escuros na carne, resultando em prejuízos financeiros para o produtor. Tais prejuízos podem ocorrer por ação direta do homem, ao bater ou acuar os animais contra cercas, porteiras e outros; ou indireta, com a formação de novos lotes nessa etapa final da produção, desrespeitando seus padrões de organização social e aumentando as interações agressivas entre eles. Com relação ao couro, sua qualidade é diminuída por cortes e riscos profundos causados pelo manejo inadequado (EMBRAPA, 2010).

De acordo com o *Codex Alimentarius*, compêndio de normas alimentares aceitas internacionalmente e apresentadas de modo uniforme, o transporte do animal vivo deve em um ambiente calmo e suave, evitando assim lesões, estresse e sofrimento. A autoridade competente deverá estabelecer condições específicas para cumprir estes

objetivos e pode estabelecer uma periodicidade máxima de transporte. No transporte de animais não é permitido o uso de estimulação elétrica ou tranqüilizantes alopatícos.

Em seu manual de Boas Práticas Agropecuárias, *Brazilian Gap*, a Embrapa Gado de Corte (2010), indica alguns procedimentos de rotina podem ser utilizados durante a vida do animal e, principalmente, por ocasião do manejo pré-abate, mediante a aplicação de práticas adequadas de bons tratos para preservar a qualidade da carcaça e do couro bovino, tais como:

- “- Antes do embarque, agrupar os animais no curral com antecedência, em lotes uniformes, de acordo com o sexo, a faixa de idade e o peso.
- Movimentar os animais de forma silenciosa e evitar apartações e correria no momento de embarque.
- Evitar, sempre que possível, o uso do choque elétrico.
- Evitar o uso de cães, paus e objetos pontiagudos no manejo e condução dos animais, para não provocar hematomas, traumatismos e estresse.
- Não embarcar animais doentes. Caso seja necessário, deve-se embarcá-los em caminhão separado e o produtor deve assinar o termo (minuta de embarque) responsabilizando-se pelo animal.
- Verificar se o embarcadouro atende as recomendações técnicas para o embarque dos animais, de modo a não causar danos à carcaça e reduzir o estresse.
- Embarcar os animais no horário previamente combinado com a transportadora.
- Verificar a documentação, condição dos veículos e certificar-se de que os motoristas são devidamente habilitados para o transporte de animais vivos.
- Dar preferência para que o transporte dos animais seja efetuado no horário mais fresco do dia.
- Respeitar a lotação máxima do caminhão, de acordo com a categoria animal a ser transportada.
- Aguardar cerca de 20 minutos após o embarque, para iniciar a viagem, para que os animais se adaptem à gaiola.

- Exigir que os caminhoneiros façam paradas regulares, conforme legislação vigente, para que os animais descansem em sombra.”

Tseimazides (2006) observou redução no valor médio de pH de carcaças de bovinos da raça Nelore com o treinamento dos motoristas dos caminhões em boas práticas de manejo durante o embarque. O manejo realizado de forma correta melhora os resultados econômicos, proporcionando melhor bem-estar aos animais e minimizando perdas quantitativas e qualitativas da carne.

Transportar animais envolve um número grande de variáveis estressantes que podem afetar o bem-estar animal de diferentes maneiras. Isto torna difícil de determinar a influência geral do transporte no bem-estar animal. O transporte é precedido da coleta dos animais e do carregamento destes no caminhão. Nesse estágio, os animais podem estar sujeitos a violência por parte de pessoas, exercícios físicos a que não estão acostumados como subir rampas, assim como a sons e animais que não estão familiarizados. Durante o transporte, os animais podem estar abarrotados, privados de comida e água por longos períodos, não podem se deitar, ficam sujeitos a quedas e desequilíbrios quando o caminhão breca ou faz curvas, e ficam expostos a altas temperaturas sem ventilação adequada. Na chega ao destino, os animais são submetidos a mais estresse associado com a descarga e realocação. Finalmente, o estresse associado com o transporte e a mistura com outros animais aumenta o risco de doenças e que continuam a afetar o bem-estar animal mesmo depois que o transporte é terminado. Esses diferentes estresses vão impactar no animal em diferentes maneiras (Rushen et al., 2007).

2.3.3. Abate Humanitário

A preocupação com o bem-estar animal na hora do abate foca em questões sobre como o animal são manejados até o abate, como estes são mantidos enquanto esperam pelo abate e se eles estão ou não conscientes na hora do abate (Rushen et al., 2007).

O *Codex Alimentarius* indica que o abate de animais deve ser feito de forma que minimize o sofrimento e estresse, de acordo com as regras nacionais.

De acordo com a Instrução Normativa Nº 3, de 17 de janeiro de 2000, da Secretaria de Defesa Agropecuária, que aprova o Regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue, procedimentos de abate humanitário são o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantam o bem-estar dos animais desde a recepção até a operação de sangria. O abate é considerado a morte de um animal por sangria.

Ainda de acordo com a Instrução Normativa (IN), o manejo deve ser realizado com o mínimo de excitação e desconforto, proibindo-se qualquer ato ou uso de instrumentos agressivos a integridade física dos animais ou provoque reações de aflição nos animais. Os animais devem ser movimentados com cuidado. Os bretes e corredores por onde os animais são encaminhados devem ser concebidos de modo a reduzir ao mínimo os riscos de ferimentos e estresse. Os instrumentos destinados a conduzir os animais devem ser utilizados apenas para esse fim e unicamente por instantes. Os dispositivos produtores de descargas elétricas apenas poderão ser utilizados, em caráter excepcional, nos animais que se recusem mover, desde que essas descargas não durem mais de dois segundos e haja espaço suficiente para que os animais avancem.

A IN enumera três métodos de insensibilização dos animais, o método mecânico com percursivo penetrativo ou não penetrativo, o método elétrico, eletronarcose, e o método de exposição à atmosfera controlada.

A finalidade da insensibilização é deixar os animais inconscientes, de modo que possam ser cortados e sangrados sem causar dor ou aflição. Esse estado de inconsciência deve perdurar até o final da sangria, devendo essa ser a mais completa possível. Assim, o principal objetivo do atordoamento é diminuir o sofrimento dos animais na eminência da sua morte (Neves, 2008).

Ainda segundo a Instrução Normativa, a operação de sangria deve ser iniciada logo após a insensibilização do animal, de modo a provocar um rápido, profuso e mais completo possível escoamento do sangue, antes que o animal recupere a sensibilidade.

2.3.3.1. Preceitos Religiosos no Abate

Algumas religiões preconizam que os animais consumidos por seus seguidores devem ser mortos seguindo algumas regras específicas, como no caso dos muçulmanos e judeus, com o Halal e o Kosher, respectivamente.

De acordo com a instrução normativa Nº 3, de 17 de janeiro de 2000, de abate humanitário “é facultado o sacrifício de animais de acordo com preceitos religiosos, desde que sejam destinados ao consumo por comunidade religiosa que os requeira ou ao comércio internacional com países que façam essa exigência, sempre atendidos os métodos de contenção dos animais.”

Segundo o Alcorão, livro sagrado da religião islâmica, o alimento é considerado Halal (lícito), quando obtido de acordo com os preceitos e as normas ditadas pelo Alcorão Sagrado e pela Jurisprudência Islâmica (ABIEC, 2011). Os alimentos que não

podem ser consumidos por serem ou conterem ingredientes proibidos são considerados Haram, como os animais abatidos de forma imprópria, por exemplo (HALAL ISLAM, 2011).

Para os produtos cárneos, o abate deve seguir os procedimentos do ritual Halal. Os produtores habilitados para a produção de carne com certificação Halal têm a área do abate ou ganchos da linha de produção voltados em direção a Meca, medição que é feita pelo sangrador com o auxílio de uma bússola, para que no momento do abate o animal esteja com o peito voltado nesta direção (HALAL ISLAM, 2011).

O abate islâmico é feito por um sangrador, acompanhado por supervisor, ambos muçulmanos praticantes, utilizando faca de lâmina bem afiada, dizendo a frase "Em nome de Deus", em movimento de meia lua, sem separar a cabeça, corta as duas jugulares, o esôfago e a traquéia, para que o animal não sofra e libere enzimas prejudiciais na carne no momento da morte, após a completa cessação da vida e drenagem do sangue, dá-se continuidade ao processo de remoção do couro, miolos e demais procedimentos (Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Irã, 2011).

De acordo com as exigências das Embaixadas dos países islâmicos, o abate Halal deve ser realizado em separado do não-Halal, sendo executado por um muçulmano mentalmente sadio, conhecedor dos fundamentos do abate de animais no Islã (ABIEC, 2011).

Halal e o selo de garantia Halal são mecanismos para que o consumidor muçulmano possa consumir produtos Halal com confiabilidade. É a garantia de que o produto é lícito e a unidade produtora segue procedimentos corretos conforme rege a jurisprudência islâmica. Devido à natureza compulsória do consumidor muçulmano de se alimentar apenas de produtos Halal, seguindo os ensinamentos do Alcorão, e a jurisprudência islâmica, as marcas que obtiverem o status de Halal terão maior aceitação

neste mercado. A Certificação Halal agrega pontos positivos à imagem dos produtos e empresas, criando lealdade do consumidor (HALAL ISLAM, 2011).

Atualmente o mercado consumidor de produtos obrigatoriamente Halal, em todo mundo, gira em torno de um bilhão e oitocentos milhões de consumidores. Os consumidores muçulmanos associam sua confiabilidade no produto quando esta mesma é certificada e acompanhada por selo da instituição certificadora competente de Halal (HALAL ISLAM, 2011).

Kosher em Hebraico significa apto, próprio, e designa alimentos nos quais os ingredientes e os preparos cumprem as leis dietéticas judaicas (*Kashrut ou Cashrut*). Muitas das leis básicas do *Kashrut* são derivadas de dois livros do Torá, o Levítico e o Deuteronômio (Geraldo, 2010).

A *Kashrut* exige que bovinos e frangos sejam abatidos de acordo com essas Leis, num ritual chamado *Shechita*. Antes do *Shechita* é realizada uma oração especial chamada *Beracha* (ABIEC, 2011).

Mamíferos e aves devem ser abatidas de uma forma específica: o abate é feito por um indivíduo treinado (a *shochet*), utilizando um método especial de abate, *shechita* (Deuteronômio 12:21). Entre outras características, o abate *shechita* corta a veia jugular, artéria carótida, esôfago e traquéia de um movimento contínuo única corte com uma faca, não serrilhada afiada, que se destina a evitar o sofrimento desnecessário ao animal. A falha de qualquer um desses critérios torna a carne do animal impróprios. O corpo deve ser verificado após o abate, para confirmar que o animal não tinha qualquer doença ou deficiência que poderia ter causado a morte dentro de um ano, o que tornaria a carne imprópria. Estas condições (*treifot*) incluem 70 diferentes categorias de lesões, doenças e anomalias cuja presença torna o animal não-casher. É proibida a utilização de partes

do animal, tais como certas gorduras (*chelev*) e o nervo ciático das pernas (Rosen, 2004).

O sangue deve ser removido tanto quanto possível (Levítico 17:10) através do processo *kashering*, isso geralmente é feito através de imersão e salga da carne, e os órgãos ricos em sangue (como o fígado) são grelhados sobre uma chama aberta (Rosen, 2004).

Hoje em dia, todo o processo Kosher, inclusive a salga é feito no próprio frigorífico sob a supervisão de um Rabino, que garante que o alimento é Kosher. Os produtos Kosher também possuem um selo que certifica que todo o processo para a produção do alimento seguiu as exigências da Torá (ABIEC, 2011).

O abate religioso é alvo de muitas críticas e gera muita discussão quando se foca a questão do bem-estar animal. Há opiniões distintas entre os pesquisadores sobre este tema, principalmente quanto se discute o tempo até a perda da sensibilidade logo após a sangria, a dor e o sofrimento que esses animais passam na hora do corte do pescoço, e os métodos de contenção utilizados para proceder a sangria dos animais (Neves, 2008).

2.3.4. Identificação, certificação e rastreabilidade da cadeia de carne bovina no Brasil

O Brasil se encontra entre os principais exportadores de carne bovina para a Comunidade Européia, que vem impondo cada vez mais restrições e exigências para importá-la. O bem-estar animal pode também tornar-se mais uma forma de restrição.

Para assegurar a qualidade e a segurança dos alimentos, grupos de consumidores, organizações não governamentais e redes de supermercados, ligadas ao comércio nacional e internacional de carnes, têm exigido dos seus fornecedores a

implantação de processos de controle de qualidade, certificando que os produtos ofertados estão de acordo com as normas e exigências do mercado. Destes, destaca-se o sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Outra exigência de mercado refere-se à sustentabilidade dos sistemas produtivos, ou seja, aqueles que respeitam as legislações ambientais são economicamente viáveis e também garantem o bem-estar dos animais (Valle, 2010).

As “Boas Práticas Agropecuária para Bovinos de Corte” desenvolvidas pela Embrapa gado de Corte se refere a um conjunto de normas e de procedimentos a serem observados pelos produtores rurais, para tornar os sistemas de produção mais rentáveis e competitivos, e assegurar a oferta de alimentos seguros provenientes de sistemas de produção sustentáveis. As Boas Práticas Agropecuárias seguem os princípios do Sistema APPCC, conhecido internacionalmente como HACCP (EMBRAPA, 2010).

O programa inclui a capacitação, em Boas Práticas Agropecuárias - Bovinos de Corte (BPA), de profissionais da área de ciências agrárias que atuam na prestação de assistência técnica às propriedades rurais, a conscientização dos produtores rurais e de seus funcionários, pelos técnicos habilitados pelo programa (multiplicadores), sobre a importância e a necessidade da adoção de processos de controle de qualidade na fazenda e, demais elos da cadeia produtiva, e a implantação das normas e procedimentos de BPA nas propriedades rurais que aderirem ao Programa. Aquelas propriedades que atenderem os requisitos solicitados pelo Programa receberão um laudo de implantação, emitido pela Embrapa e entidades parceiras. Além disso, programa tem como objetivo aumentar a rentabilidade e a competitividade dos sistemas produtivos, além de facilitar o acesso a mercados diferenciados, mediante a identificação e a incorporação, em tempo hábil, das tecnologias adequadas. Trazendo uma redução dos custos de produção,

aumento da rentabilidade e acesso a mercados que valorizam alimentos seguros, oriundos de sistemas de produção sustentáveis (EMBRAPA, 2010).

Há também o Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal, também conhecido pela sigla SIF, é um sistema de controle do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil que avalia a qualidade na produção de alimentos de origem animal, comestíveis ou não comestíveis. Os fiscais verificam se o produto atende aos requisitos mínimos de qualidade para consumo, tais como a acidez no leite e a possibilidade de animais terem sido vendidos sem abate, ou seja, que já chegaram mortos ao abatedouro. Os produtos aprovados recebem um selo de aprovação do SIF. O SIF atua junto a quase 4 mil estabelecimentos registrados no Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIGSIF, 2011).

Nas questões relacionadas ao comércio e às negociações internacionais, alguns autores sugerem que a tendência para a diminuição das barreiras tarifárias internacionais é consistente, o que beneficiaria o Brasil no longo prazo. Entretanto, considerando a grande dimensão do rebanho e a enorme extensão geográfica, o Brasil precisa aprimorar seu sistema de rastreabilidade, integrante das BPA. É necessário viabilizar a efetiva fiscalização do controle sanitário e a movimentação de animais entre as diferentes regiões. Questões como a transparência na coleta e sistematização das informações e a aderência aos padrões de qualidade e sanidade reconhecidos internacionalmente são fatores a serem construídos para garantir a reputação do produto brasileiro (MAPA, 2007).

O incremento de demanda pela segurança do alimento e pelos controles regulatórios rígidos obrigou as cadeias produtivas a desenvolverem soluções seguras para os sistemas globais de alimentos. Neste sentido, segurança do alimento pode ser entendido como o conceito onde os alimentos não irão causar danos para o consumidor

quando preparado e/ou consumido de acordo com o seu propósito de uso (Fearne et al., 2001).

A rastreabilidade de um animal consiste no acompanhamento e registro de todos os eventos, ocorrências, manejos, transferências e movimentações ocorridas durante sua vida, desde o momento de seu nascimento ou identificação até seu abate ou morte (ABIEC, 2011).

Os resultados da pesquisa realizada por Triches et al. (2009), mostraram que o Brasil não possui atualmente um sistema de rastreabilidade e certificação confiável, haja vista a constante mudança nas regras do Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos - SISBOV, ficando a mercê das barreiras não-tarifárias impostas pelos seus clientes internacionais.

As informações do rastreamento possibilitam a rotulagem correta e adequada das mercadorias, o que vem se tornando em ponto de referência na decisão de consumir ou não um produto. Essa rastreabilidade já aparece como uma restrição imposta pelas autoridades européias (Bonjour et al., 2004).

A declaração do governo britânico, no início de 1996, admitindo que o consumo de carne bovina de animais que apresentaram encefalopatia espongiforme bovina (EEB), mais conhecida como doença da vaca louca, enfermidade essa decorrente do consumo pelo gado de rações à base de proteína animal, poderia transmitir aos seres humanos o mal de Creutzfeldt-Jakob (CJD), provocou grande impacto no consumo de carne na Europa, tornando crescente a preocupação e a exigência por produtos com certificação de origem e qualidade pelos países consumidores (Sarto, 2002).

A reação das autoridades européias e dos agentes do setor à crise provocada pela chamada doença da vaca louca aponta para um tema crucial: a necessidade de estabelecer um enfoque integrado entre os elos da cadeia da carne, de modo a recuperar

a confiança dos consumidores (Rezende e Lopes, 2004). De acordo com Lirani (2001), “Cada vez mais, se exigirão o enquadramento do exportador nas regras internacionais que garantam a segurança alimentar, a gestão ambiental por meio do desenvolvimento sustentado da propriedade rural e o bem-estar do animal”.

As políticas de certificação de qualidade são políticas agroambientais fortemente discriminatórias. A tendência predominante é que elas decidirão quem pode e quem não pode produzir determinado produto. Elas criam barreiras à entrada em determinados mercados, ao contrário do que ocorreu com a revolução verde as certificações estão reintroduzindo as barreiras, às vezes altamente excludentes. (Graziano da Silva, 1998)

2.3.5. Legislação ligada ao bem-estar animal

Governos de muitos países europeus respondem a preocupações do pessoas sobre bem-estar animal através da adoção de legislações que proíbam certas práticas. A regulação da Suíça e da Suécia estão entre as mais antigas e talvez sejam as mais notáveis por tratar explicitamente problemas de bem-estar animal (Rushen et al., 2007).

Para outros historiadores, o Cruelty to Animal Act, passado pelo Parlamento na Grã-Bretanha em 1976, é o percussor das legislações sobre bem-estar animal no mundo ocidental. Este ato regula a experimentação com vertebrados vivos (excluindo humanos) se esta causar dor. Mas em 1873, o Congresso dos Estados Unidos passou a “28 hour law”, 3 anos antes do Ato inglês. Esta lei tratava sobre o transporte de gado por trem e a necessidade de descanso, alimentação e água a cada 28 horas (Silberman, 1988).

Apenas em 1911, com a aprovação pelo parlamento inglês do Protection of Animals Act, que com a regulação em um nível nacional, foi incluído na lei como lidar com a crueldade para com animais domésticos e em cativeiro. Desde então, a Inglaterra

passou já passou diversas leis tratando de pesquisas ou tratamento humanitário de animais em nível nacional (Silberman, 1988).

Apesar dos gritos da derrocada final da investigação biomédica da comunidade científica, o congresso americano passou, em 1966, o que viria a ser conhecido como o Animal Welfare Act (P.L. Law 89-544) e o USDA ficou responsável por sua regularização. Esta é uma das mais importantes legislações sobre bem estar animal já aprovada nos Estados Unidos. A lei alterada em 1970, 1976 e 1985. Este ato criou categorias de licenciamento, negociante, expositor (a maioria dos zoológicos se enquadra nesta categoria), e institutos de pesquisa. Este ato dá grande poder discricionário para a Secretaria de Agricultura que regula as espécies que considera apropriadas (Silberman, 1988).

Na Europa os animais são considerados como seres sencientes (capazes de sofrer ou sentir prazer ou felicidade), conforme tratado da União Européia, também conhecido como “Tratado de Amsterdã”, de 2 de outubro de 1997. O tratado reflete a preocupação com a qualidade de vida dos animais por esses países (Silva, 2009).

Na legislação da União Européia, o gado tem geralmente recebido menos atenção do que suínos e aves, e a legislação específica para bovinos tem se focado mais em bezerros, especificamente vitelos. A diretiva do Conselho da Comunidade Européia que estabelece padrões mínimos de proteção de bezerros de 1991 com alteração em 1997, especifica espaçamentos permitidos, tipos de pavimento, teor de ferro nas dietas e, talvez, controversamente, proíbe o confinamento individual de bezerros menores de 8 semanas, exceto no caso de tratamento veterinário. Bovinos também são protegidos por normas abrangendo o transporte e o abate dos animais (Rushen et al., 2007).

No Brasil, já há normas jurídicas que citam o bem-estar animal. Muitas vezes o assunto aparece em textos mais abrangentes, como em normas sobre produção orgânica e regulamentos de inspeção sanitária.

O Decreto Federal nº 24.645/34 que estabelece medidas de proteção aos animais foi promulgado pelo então Presidente da República Getúlio Vargas. Consta que o Decreto de fato tem força de lei, já que foi promulgado em época de Governo Provisório, no qual o presidente avocou para si os poderes legiferantes. Esta foi a primeira norma legal que tratou de definir a crueldade e os maus-tratos contra os animais no Brasil, estabelecendo no seu art. 3º trinta e uma formas e práticas caracterizadoras de maus tratos (Lemos, 2008).

Em seu artigo 3º encontra-se na consideração de maus-tratos entre outros pontos:

“... II - manter animais em lugares anti-higiênicos ou que lhes impeçam a respiração, o movimento ou o descanso, ou os privem de ar ou luz; ...”

Desde 2008, está em vigor a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, que estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico - REBEM, abrangendo os sistemas de produção e o transporte.

A instrução deixa a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo - SDC a publicação de Manuais de Boas Práticas de Bem-Estar, para estabelecer recomendações de procedimentos específicos para cada espécie animal de acordo com sua finalidade produtiva e econômica.

A Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008, que entre outras funções, aprova o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, possui seção onde trata sobre especificamente do bem-estar animal:

“Seção VI

Do Bem-Estar Animal

Art. 52. É proibida a alimentação forçada dos animais.

Art. 53. Os sistemas de produção devem ser idealizados de forma que sejam produtivos e respeitem as necessidades e o bem-estar dos animais.

Art. 54. Para sistemas orgânicos de produção, deve-se dar preferência por animais de raças adaptadas às condições climáticas e ao tipo do manejo empregado.

Art. 55. Em sistemas orgânicos de produção animal devem ser respeitadas:

I - a liberdade nutricional: os animais devem estar livres de sede, fome e desnutrição;

II - a liberdade sanitária: os animais devem estar livres de feridas e enfermidades;

III - a liberdade de comportamento: os animais devem ter liberdade para expressar os instintos naturais da espécie;

IV - a liberdade psicológica: os animais devem estar livres de sensação de medo e de ansiedade; e

V - a liberdade ambiental: os animais devem ter liberdade de movimentos em instalações que sejam adequadas a sua espécie.

Art. 56. Todo manejo deve ser realizado de forma a não gerar estresse aos animais e a permitir o atendimento das liberdades animais previstas no art. 55.

Parágrafo único. No caso de ruminantes, devem-se respeitar as necessidades de pastoreio e a ingestão diária de fibras.

Art. 57. O contato entre tratadores e os animais deve ser estimulado dentro de uma frequência que permita que os animais se habituem à presença de pessoas.

Art. 58. O manejo deve ser realizado de forma calma, tranqüila e sem agitações, sendo vedado o uso de instrumentos que possam causar medo ou sofrimento aos animais.

Art. 59. As pastagens cultivadas devem ser compostas de vegetação arbórea suficiente para propiciar sombreamento necessário ao bem-estar da espécie em pastejo.

Parágrafo único. Em caso de pastagens cultivadas sem áreas de sombreamento, determina-se um prazo de 5 (cinco) anos para estabelecimento de vegetação arbórea suficiente.”

2.3.6. O mercado para a carne com bem-estar animal

Muitos consumidores europeus dizem apreciar alimentos orgânicos e métodos de produção que propiciem o bem-estar animal, como espaços abertos. Mas na Europa os preços de terra e mão-de-obra são altos, então produzir orgânicos e comida com bem-estar-animal é muito caro (WSPA, 2005).

Muitos países em desenvolvimento têm grandes extensões territoriais e mão-de-obra relativamente barata. Estes aspectos podem dar a eles uma vantagem no comércio agrícola, especialmente se tiverem como objetivo o mercado de alto valor de orgânicos e bem-estar europeu. Assim, países na África, América Latina e outros podem ser capazes de vender para esses nichos de mercado com uma pequena mudança em suas produções. Isso porque muitos aspectos de sua produção animal, como dar aos animais espaço abundante, são aspectos que as pessoas em países desenvolvidos preferem (WSPA, 2005).

A carne bovina brasileira apresenta um grande potencial de crescimento da sua participação no mercado internacional. É importante antecipar as tendências desse mercado para que se possa produzir um produto que satisfaça de forma continuada aos desejos do consumidor. Adequar os sistemas de produção às normas básicas de sanidade, qualidade e controle ambiental são fatores pró-competitivos no mercado externo (Bonjour et al., 2004).

No Brasil, o aumento da produção de carne bovina vem ganhando contornos ecológicos pela sua característica extensiva, que produz uma baixa lotação de animais por hectare e garante uma alimentação a pasto. Isso só é possível devido a disponibilidade de extensas áreas agrícolas existentes no país (Aly Junior e Ramos, 2004).

A agregação de valor tem como principal caminho à diferenciação e a diversificação. A diferenciação se dá pelos atributos aparência visual, origem, sanidade, qualidade, sabor, teor de ingredientes e insumos, desempenho, durabilidade, estilo, método de produção (orgânico), livre de modificação genética. Já por serviços, ocorre a partir frequência de entrega (regularidade) ou formato de entrega (de uso específico, limpo, embalado, pronto para exposição). A terceira forma de diferenciação é a do atendimento, relações de proximidade com o cliente, competência, reputação e credibilidade, educação, facilitam-na. Por último, temos a diferenciação pelo uso da marca (Perez et al., 2002).

Todo este trabalho em busca agregação de valor tem duas correntes: a da valorização dos produtos ou a da redução dos custos. A ação de valorizar o uso pode ser desenvolvida a partir da demonstração da qualidade da carne bovina, frente às demais carnes. A estima e a estética podem ser fortalecidas pela valorização do apelo a tradição de consumo, do sabor característico, do consumo de pratos tradicionais da culinária brasileira. Estas podem ser também valorizadas pelo fortalecimento da imagem do boi verde. E, por último, podem ser valorizadas, pelo fortalecimento de marcas de referência e da imagem de redes tradicionais e açougues dos bairros, que comercializam carne bovina com qualidade há algumas décadas (Perez et al., 2002).

Consumidores só podem agir em concordância com seus valores em relação a bem-estar animal se eles tiverem conhecimento das questões ligadas ao bem-estar

durante a produção animal. É de vital importância que a informações sejam disseminadas ao público e levem a uma mudança por uma maior demanda por produtos identificados, aumentando o bem-estar animal nas fazendas. É de grande importância que qualquer esforço em relação ao bem-estar animal por parte do poder público em razão de aumentar a demanda por produtos com bem-estar animal seja acompanhado por uma rotulagem clara. Somente se os consumidores entenderem os termos usados nos rótulos das carnes eles poderão tomar decisões baseadas nas informações correspondentes a seus níveis de valores em relação ao bem-estar animal (Tawse, 2010).

Em seu estudo Tawse (2010) mantém a idéia que quanto maior o conhecimento que as pessoas têm dos meios de produção empregados nas produções de animais maior a vontade delas de pagar mais por um produto que se preocupe mais com o bem-estar animal. Este estudo mostra também que fatores como o quanto a pessoa gosta do animal em questão, o nível de conhecimento dos meios de produção e se já tenha visitado uma fazenda de produção antes, afetam a proporcionalmente a sua preocupação com o bem-estar animal e aumenta a sua disposição em pagar mais por um produto relacionado ao bem-estar animal.

Em seu estudo Bernues et al. (2003) mostrou que os consumidores europeus acham que informações sobre o sistema de produção, incluindo o bem-estar animal, deveriam fazer parte das informações dos rótulos dos produtos.

Além disso, está claro que alguns subgrupos de consumidores estão emergindo, preocupados com questões “cívicas” e que estas questões podem influenciar na hora da decisão de compra para este segmento da população. Isto tem levado a formação de mercado de nicho, como os produtos orgânicos, ecológicos ou biodinâmicos (Rushen et al., 2007).

A preocupação com o bem-estar animal parece estar entre as principais razões para consumidores ingleses comprarem produtos animais orgânicos e o é um fator que leva o consumidor a preferir alimentos considerados serem de produção local (Rushen et al., 2007).

Embora os pecuaristas brasileiros tenham que continuar aumentando a produtividade para permanecerem rentáveis, uma parte deles pode fazer isso de uma maneira que seja ambientalmente correta. Neste particular, as exigências dos consumidores de alimentos vêm mudando ao longo do tempo e, às vezes, tornam-se muito sofisticadas de forma muito rápida. De um lado, os aumentos nos níveis de renda *per capita* fazem com que, ainda que de modo geral, os consumidores procurem alimentos seguros e baratos, levando à procura de alimentos convenientemente preparados. Em consideração ao estilo de vida, por outro lado, resultam em oportunidades para um maior consumo de alimentos fora do lar. Essas mudanças exigem uma maior coordenação de toda a cadeia produtiva, desde o fornecedor de insumos para o produtor rural, passando pelo processador e termina com a apresentação do produto na gôndola do supermercado (Bonjour et al., 2004).

As vastas extensões de terras propícias para a produção de bovinos, bem como o clima favorável, as áreas livres de Aftosa e de Vaca Louca são vantagens comparativas potenciais que precisam ser exploradas para aumentar a participação brasileira no mercado internacional de carne bovina (Bonjour et al., 2004).

O Brasil tem capacidade de produzir um boi ecologicamente correto, aprovado mundialmente, a preços competitivos, menores custos, livre de doenças, com ausência de hormônios e isento de contaminações, obtendo carnes saudáveis num país de ótimas condições climáticas, vastas extensões de terras e fatores de produção disponíveis.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. O Método Delphi

O método Delphi é uma técnica que visa refinar a opinião de especialistas, através de procedimentos criteriosos. Inicialmente, faz-se a seleção de um grupo de *experts* no assunto que se quer estudar (Moricochi et al., 1995). Neste trabalho, o objetivo é identificar a situação do bem-estar animal na produção de carne bovina nacional, tendo em vista, principalmente, a grande demanda internacional de uma carne de qualidade que atenda o critério do bem-estar animal. Neste caso, escolhem-se, nas diferentes regiões produtoras do País, os participantes, os quais devem ser profundos conhecedores do processo de produção da carne bovina.

O Delphi se mostra muito útil quando se quer realizar uma análise qualitativa do mercado, permitindo que se projetem tendências futuras em face de descontinuidades tecnológicas e mudanças sociais (Wright e Giovinazzo, 2000).

Para Davis (1976), duas são as vantagens apontadas para o uso desse método: primeiro, é que essa visão do futuro poderá ser dada por participantes (especialistas) que tomarão também parte no processo de decisão sobre as medidas que deverão ser implementadas para o desenvolvimento da região estudada, e segundo, o caráter pedagógico desse instrumento de decisão, à medida que envolve no mesmo problema planejadores, educadores, técnicos e outros profissionais, cada um contribuindo com sua experiência para o objetivo da pesquisa.

O método Delphi envolve a aplicação sucessiva de questionários a um grupo de especialistas ao longo de várias rodadas (Figura 5). No intervalo de cada rodada são feitas análises estatísticas das respostas e o resultado é compilado em novos

questionários que, por sua vez, são novamente distribuídos ao grupo (Kayo e Seourato, 1997). Dalkey e Helmer (1963) afirmam que o objetivo principal é tentar se obter o mais confiável consenso entre os especialistas, embora nem sempre isso seja possível.

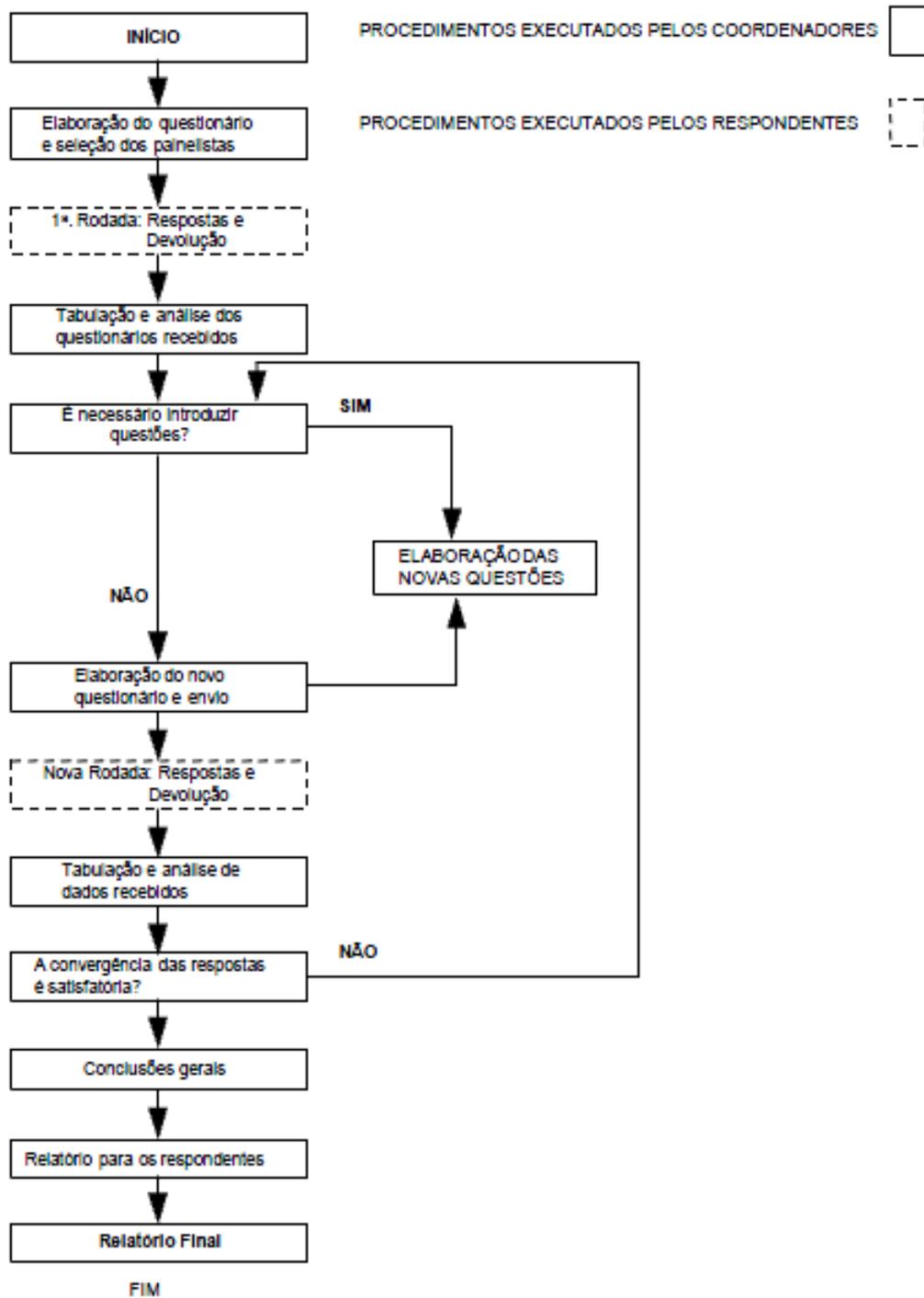
Embora não haja nenhuma maneira de determinar o número ideal de especialistas para participar da pesquisa Delphi, estudos realizados dizem ser necessários no mínimo sete especialistas, sendo que o erro diminui, significativamente, para cada perito somados aos sete peritos. Não se é aconselhável ter mais de 30 especialistas pois a melhora na previsão é muito pequena e, geralmente, o aumento no custo e no trabalho de investigação não valem a pena o upgrade (Astigarraga, 2005).

O questionário, em geral, é bastante elaborado, apresentando para cada questão uma síntese das principais informações conhecidas sobre o assunto, e, eventualmente, extrapolações para o futuro, de forma a homogeneizar linguagens e facilitar o raciocínio orientado para o futuro (Wright e Giovinazzo, 2000).

As respostas das questões quantitativas são tabuladas, recebendo um tratamento estatístico simples, definindo-se a mediana e os quartis, e os resultados são devolvidos aos participantes na rodada seguinte (Wright e Giovinazzo, 2000).

Segundo Lemos (2003), o método Delphi se distingue por três características básicas: anonimato, interação com *feedback* controlado e respostas estatísticas do grupo. O anonimato entre os participantes é um modo de se reduzir influência direta de um membro sobre o outro, pois eles não se intercomunicam diretamente. Também possibilita que traços de dominação da hierarquia da organização burocrática não influenciem na geração de idéias. Em outras palavras, a opinião de qualquer funcionário vale tanto quanto a do seu supervisor.

Figura 5 - Sequência de Execução de uma Pesquisa Delphi.



Fonte: Wright e Giovinazzo, 2000.

O *feedback* estabelecido através das diversas rodadas permite a troca de informações entre os diversos participantes e, em geral, conduz a uma convergência rumo a uma posição de consenso (Estes e Kuespert, 1976).

A utilização de uma definição estatística da resposta do grupo é uma maneira de reduzir a pressão do grupo na direção da conformidade, evitando, ao fim do exercício, uma dispersão significativa das respostas individuais. O produto final deverá ser uma previsão que contenha o ponto de vista da maioria. No entanto, pode haver um resultado também minoritário, se a minoria tiver convicção acerca do assunto (especialistas) (Martins et al., 2006).

O número de rodadas deve ser tal que atenda um grau satisfatório de convergência entre os entrevistados. No mínimo, duas rodadas são necessários para caracterizar o processo Delphi, sendo raros os exemplos de estudos com mais de três rodadas de questionários (Wright e Giovinazzo, 2000).

Moricochi et al. (1995), recomenda a utilização do método Delphi como uma opção para o levantamento subjetivo de safras agrícolas, mais especificamente a safra de café. Para eles, o método teria a vantagem de uniformizar os critérios utilizados pelas empresas nacionais servindo de referência mais confiável para os negócios do café.

Quirino e Irias (1998) utilizaram duas rodadas de questionários Delphi respondidos, respectivamente, por 135 e por 66 especialistas entre 1995 e 1997, para examinar a participação da agricultura no comércio exterior do Brasil, a influência da globalização nas relações das atividades agrícolas com o meio ambiente, as possibilidades de mudanças e a influência dos blocos internacionais sobre a agricultura brasileira. Com o objetivo de que os resultados pudessem servir para possíveis aplicações para o planejamento estratégico da pesquisa agropecuária e para as escolhas da sociedade brasileira.

Em outro trabalho, Oliveira et al. (2009), utiliza o método Delphi para analisar o futuro das setor leiteiro da região dos Açores, Portugal. Por meio da pesquisa realizada, conseguiu previsões importantes sobre as cotas definidas e conseguiu identificar uma

necessidade de redução da dependência de fatores de produção, além de outros fatores relativos à produção.

3.2. A Pesquisa

Foi confeccionado um questionário (Anexo A) a partir do referencial teórico levantado pelo autor e também da literatura levantada por Rushen et al. (2007) em seu livro *“The Welfare of Cattle”* que reúne artigos dos principais pesquisadores da atualidade na Europa.

Esse questionário foi enviado para especialistas da área em empresas, administração pública, agências de pesquisa e universidades. Foram entrevistados servidores do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pesquisadores da Embrapa e universidades federais, funcionários de empresas multinacionais e representantes de classe do setor, além de profissionais autônomos de representatividade no mercado.

O questionário teve como foco o bem-estar animal e foi dividido em dois blocos, sendo eles: Bloco 1 - Caracterização do respondente e da Empresa/Instituição e Bloco 2 – A questão do bem-estar animal, conservando o anonimato do participante.

O Bloco 2 foi dividido em 6 seções, sendo elas: A - Produção, B - Logística, C- Abate, D - Comércio e Mercado, E - Legislação e Políticas Públicas, e F - Percepção.

A seção “Produção” visou levantar os principais aspectos da produção relacionados direta ou indiretamente com o bem-estar animal, além de conferir se os entrevistados retinham conhecimento teórico sobre o assunto, como por exemplo, as “cinco liberdades”.

Na seção “Logística”, foram levantados aspectos também relacionados ao bem-estar animal e formulada uma tabela com os principais pontos e uma escala de cinco pontos, para que o entrevistado pudesse expressar sua percepção sobre os mais diversos aspectos dessa etapa da cadeia.

Já em “Abate” foram feitas questões abertas com o objetivo de levantar os principais métodos de abate utilizados atualmente, se o abate humanitário está sendo realizado e a percepção dos entrevistados sobre os abates “religiosos”.

Em “Comercialização e Mercado” o foco foi no consumidor e seu conhecimento sobre bem-estar animal, e também como as empresas de abate e varejo estão lidando com a situação, segmentação de mercado, nacional e internacional, vantagens comerciais, tendência de crescimento e ações de marketing e divulgação.

Na seção “Legislações e Políticas Públicas” o principal objetivo foi levantar a opinião dos entrevistados sobre a atual situação da legislação brasileira e de a existência de políticas públicas para o incentivo da incorporação do bem-estar nas produções.

Na última seção, “Percepção”, foram feitas questões abertas para poder extrair opiniões dos entrevistados sobre o assunto e para que pudessem se expressar melhor em assuntos anteriormente abordados.

Para a caracterização da situação dos principais pontos na criação, manejo e logística relacionados ao bem-estar animal foi utilizado uma escala de 5 pontos, indo de “muito preocupante” até “não gera preocupação”, passando por “preocupante”, “indiferente” e “pouco preocupante”.

Após a compilação dos dados levantados na primeira fase da pesquisa, foi formulado um segundo questionário (Anexo B). O objetivo deste segundo questionário foi realizar um *feedback* para os entrevistados e gerar um maior consenso entre as opiniões destes mesmos.

Este segundo questionário foi dividido nos mesmos padrões do primeiro, mas neste as questões foram acompanhadas de informações levantadas no primeiro questionário, possibilitando a troca de informações entre os entrevistados e tentar levar a uma convergência de idéias.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram feitas 30 solicitações de entrevista junto a executivos de empresas privadas, pesquisadores e gestores públicos em agências de fiscalização e regularização especializadas na área de produção animal. Foi possível realizar 9 entrevistas.

A pesquisa foi composta de duas rodadas de entrevistas, um primeiro questionário mais amplo, procurando abordar todos os aspectos necessários para a realização da pesquisa, e um segundo questionário com o objetivo de chegar a um maior consenso, através de um *feedback* aos entrevistados, em questões controversas onde houve um maior desacordo entre os entrevistados,.

Para facilitar a exposição dos resultados obtidos esta seção foi dividida em 6 partes: produção, logística, abate, comércio e mercado, legislação e políticas públicas e percepção geral dos entrevistados.

4.1. Produção

Através da pesquisa pode se levantar um quadro geral de como se encontra a pecuária bovina de corte em termos de bem-estar animal. Para a maior parte dos entrevistados a situação fica entre “preocupante” e “muito preocupante” no país em termos de bem-estar animal.

O Brasil é um país continental com milhares de propriedades rurais localizadas em todas as regiões brasileiras cujas condições de manejo e alimentação são bastante variadas. Somado a isso estão as condições econômicas e de costumes de cada um

desses pecuaristas. O que acaba por resultar no desafio de se praticar adequadamente o bem-estar animal em todas as etapas do processo de criação e abate de animais.

De acordo com entrevistado, a imensa maioria do rebanho brasileiro é criada extensivamente. De 205 milhões de cabeças, estima-se que 3 milhões sejam engordados em confinamento, e ainda assim apenas num período que vai de 70 a 120 dias no máximo por razões econômicas.

Segundo Souza (2005), existe duas grandes vertentes de conduta para melhorar o bem-estar animal. Uma chamada de “enriquecimento ambiental”, que consiste em introduzir, melhorias no confinamento com o objetivo de tornar o ambiente mais adequado às necessidades comportamentais dos animais e outra vertente que considera repensar o sistema de produção como um todo, ou propor sistemas de produção alternativos como sistemas orgânicos, produção extensiva e produção de gado a pasto.

O sistema de criação extensivo pode ser adaptado muito facilmente para garantir as cinco liberdades. No sistema extensivo um animal pode expressar um melhor comportamento do que em sistema de criação intensivo, por exemplo.

Além de ser uma questão ética, o bem-estar animal é um fator econômico: promove aumento da produtividade e da lucratividade do rebanho uma vez que influencia na quantidade e na qualidade da carne produzida.

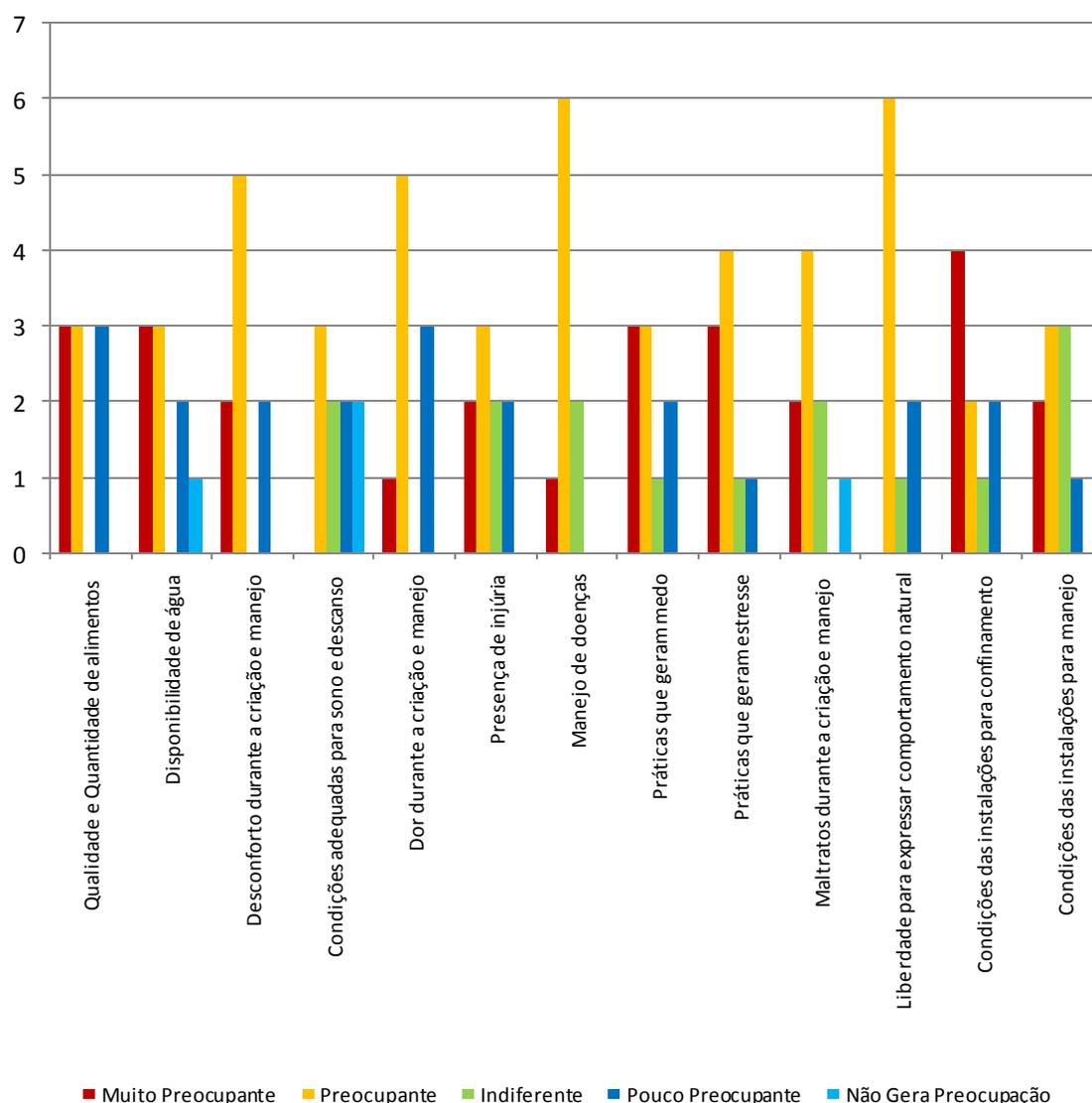
Todos os entrevistados são conhecedores das cinco liberdades defendidas por órgãos preocupados em o bem-estar animal e já presentes em legislações. As cinco liberdades são vistas como garantidores de máximo desempenho zootécnico na produção animal, mas também um fator que encarecem a produção devido a instalações onerosas que aumentam diretamente o custo de produção.

O uso das cinco liberdades, segundo um dos entrevistados, é uma boa referência na avaliação do bem-estar animal, porém devem ser medidas de forma objetiva e

científica. Pesquisas voltadas a ciência, preferências, estado mental, entre outros, tem aprofundado o conhecimento do comportamento com vistas ao melhor entendimento do bem-estar.

Os entrevistados ressaltaram que por maiores que sejam os avanços, a média das propriedades ainda é preocupante, principalmente quando se leva em consideração as exigências cada vez maiores por parte dos mercados consumidores.

Figura 6 - Percepção dos entrevistados em relação a pontos específicos na produção de carne bovina



Fonte: Dados levantados em pesquisa realizada pelo autor (fevereiro e março de 2011).

Pode-se observar por meio do gráfico anterior (Figura 6) que as variáveis analisadas ficam principalmente entre “muito preocupante” e “preocupante”. É importante ressaltar que pela extensão continental do país e das diferenças socioculturais existentes ao longo dele as condições representadas são apenas uma média na percepção dos entrevistados, podendo ser muito diferentes, tanto para melhor como para pior, em regiões específicas.

Pode-se ver por meio dos dados que todos os pontos levantados na produção que envolvem o bem-estar animal na opinião de mais da metade dos entrevistados ficam entre “muito preocupante” e “preocupante”.

Para seis dos entrevistados, a qualidade e a quantidade de comida oferecida aos animais é “muito preocupante” ou “preocupante”. A dieta fornecida muitas vezes não é a ideal para os animais, pastagens degradadas entre outros fatores. Além disso, muitas vezes animais mais novos não conseguem comer por ficarem juntos (manejo inadequado) a animais mais velhos que, por uma hierarquia natural entre os animais, comem primeiro, muitas vezes restando uma quantidade insuficiente para esses aqueles animais.

Foi levantado também que em situação de produção um fator preocupante é a fome, que ocorre com frequência em propriedades não preparadas para o período de estiagem. Segundo entrevistado, “há a necessidade de se reduzir a mortalidade e perda de peso pela escassez alimentar e falta de suplementação na seca, seja através de normas ou de incentivos governamentais”.

Segundo entrevistados, o reflexo da pouca relevância dada a esse tema resulta, no ainda, baixo índice de desfrute da pecuária de corte no Brasil quando comparada com países como: Estados Unidos, Austrália e até a Argentina.

Também para seis dos entrevistados, a situação da disponibilidade da água ofertada, seja em quantidade ou qualidade, para os animais é “muito preocupante” ou “preocupante”. Segundo eles isso ocorre em produções com grandes extensões de terra onde o animal tem que caminhar distâncias não aceitáveis para encontrar água ou em produções onde o local onde a água é ofertada fica exposto ao sol deixando a água quente.

O desconforto durante o manejo é visto por cinco dos entrevistados como “preocupante” e por outros dois como “muito preocupante”. Enquanto a dor e a presença de injúrias durante a criação e o manejo são vistas por seis e cinco, respectivamente, como “muito preocupante” ou “preocupante”.

Segundo um dos entrevistados, a maioria dos rebanhos tem cruzamentos diferenciados, entretanto, em função do clima tropical brasileiro em diferentes graus o animal muitas vezes passa por desconforto em função de altas temperaturas e da umidade, assim como a não disponibilidade de água em função das grandes áreas em que são criados.

Outros fatores levantados relacionados à questão da injúria são a permanência dos animais em piso de concreto onde os animais se machucam ao se deitarem e levantarem e a falta de espaço entre os animais onde acabam por se ferirem uns aos outros no período que ficam sob confinamento, mesmo que por um curto espaço de tempo.

Uma questão que chama atenção é o manejo de doenças durante a produção animal, seis dos entrevistados o vêem como “preocupante” e um como “muito preocupante”. A grande presença de parasitoides e sua falta de controle foi destacada durante a pesquisa.

Práticas que geram medo e estresse foram vistas como “muito preocupante” ou “preocupante” por seis e sete dos especialistas, respectivamente. O que também se reflete na visão em relação aos maus tratos durante a criação e o manejo, onde dois dos entrevistados a vêem como “muito preocupante” e quatro como “preocupante”.

O estresse pode ocorrer em situações pontuais como manejo para vacinação ou embarque, por exemplo, e seria minimizado se o pecuarista estivesse capitalizado para investir em infra-estrutura, como melhor de curral e balança.

Um fator de extrema importância para o bem-estar animal, a liberdade para expressar um comportamento natural, foi vista por seis dos entrevistados como “preocupante”. Isso ocorre principalmente em locais de confinamento, onde os animais muitas vezes não tem espaço nem para se movimentar.

As instalações para o confinamento representam o ponto onde o maior número de entrevistados classificou como “muito preocupante”, quatro, e outros dois ainda classificaram como “preocupante”. Já as condições das instalações para manejo foram classificadas como “muito preocupante” por dois e “preocupante” por três dos entrevistados.

Segundo entrevistado, tanto a questão do adensamento, quanto da falta de estrutura adequada para o manejo dos animais fazem parte dos desafios que se tem que superar para melhorar o atual índice de desfrute e a qualidade de carne bovina brasileira.

Segundo os entrevistados, produtores que já vem utilizando os princípios de bem-estar animal em suas instalações percebem melhorias em sanidade, desempenho, conversão alimentar e qualidade do produto, além de uma maior facilidade de manejo, menor quantidade de carne descartada no frigorífico e num plano mais geral, maior qualidade ética de seu trabalho.

Um animal que sofre desnutrição, sede, doenças ou maus tratos não será um animal que dá lucro ao pecuarista, já que seu ciclo de engorda será mais longo. Da mesma forma, um animal que sofre estresse no embarque, transporte e chegada no frigorífico não é interessante para a indústria já que isso afetará diretamente a qualidade da carne e o aproveitamento da carcaça. Um animal sadio, bem nutrido e sem estresse reflete este tratamento diretamente no ganho de peso diário, e conseqüentemente na economia da fazenda.

Isto confirma a visão de Sampaio (2005), que ressaltou que o bem-estar animal não é apenas uma questão moral e ética mais uma questão econômica.

Um outro ponto de vista sobre a correlação entre produtividade do gado e a questão do bem-estar animal é que esta pode ser positiva dependendo no nível de produção esperado. Altíssimos índices de produtividade por animal tendem a ser incompatíveis com o bem-estar animal, já que estas só de dariam em confinamentos, com alimentação forçada e com restrições das liberdades. Porém para um animal criado a pasto a introdução de componentes/fatores que promovam o bem-estar poderiam aumentar a produtividade, como: disponibilidade de sombra, água e alimentos de qualidade, entre outros.

Para os entrevistados, ainda se faz necessário implementar ações efetivas de premiação das práticas de bem-estar animal quando da comercialização de animais. Um exemplo seria o pagamento diferencial pela qualidade da carne e do couro. Hoje, a maioria dos produtores não recebe nenhum diferencial pela qualidade do couro de seu animal. Isso seria uma maneira muito simples de diferenciação de práticas de manejo de bem-estar. O animal que recebe alimentação adequada, criado em instalações adequadas e não recebe maus tratos no manejo e nem infestações de ectoparasitas normalmente

produz um couro de melhor qualidade. Entende-se que o pagamento diferenciado do couro seria uma maneira simples de bonificar a prática de bem-estar animal.

Mas alguns frigoríficos já começam a premiar animais bem conformados, que além da genética, são bem cuidados a ponto de terem usado menos medicamentos, ter uma cobertura de gordura homogênea, não ter contusões que desclassificam cortes ou carcaças inteiras (manejo e transporte corretos evitam contusões e estresses nos animais); no couro (trato do pasto contra parasitas e carrapatos que não irão marcar o couro, não marcação a ferro quente na pele, transporte adequado) farão com que o couro resultante seja isento de imperfeições e com maior rendimento de aproveitamento do produto acabado e, portanto, tem maior valor.

A preocupação com o bem-estar animal pode não só trazer melhorias para a produção e a qualidade da carne e seus subprodutos, como também uma avaliação positiva pelo consumidor.

4.2. Logística

A questão do transporte também é percebida pelos entrevistados como uma parte que precisa ser muito melhorada para a produção nacional atingir melhores patamares. Foram ressaltadas as necessidades de padronização do transporte e do acompanhamento técnico no transporte, assim como a necessidade de orientação e educação da mão-de-obra envolvida (caminhoneiros, funcionários do frigorífico e técnicos).

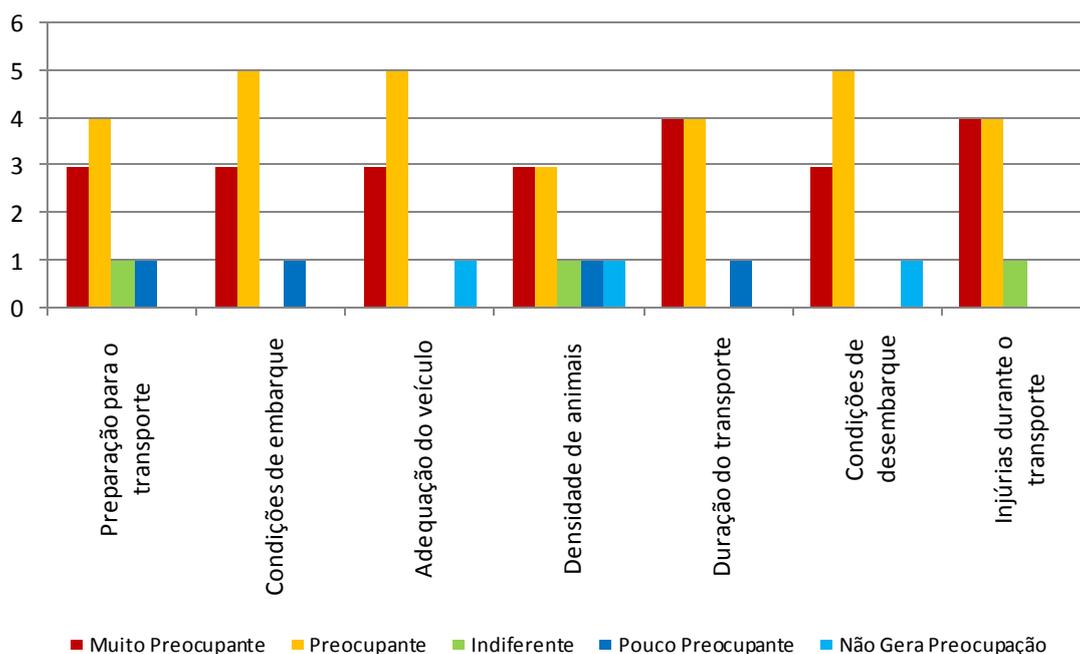
Há uma diferença muito grande nas condições de transporte dependendo de quem o organiza. A maioria dos grandes frigoríficos, principalmente aqueles que atendem ao mercado externo, já procuram ter todo o treinamento de manejo e bem-estar em transporte e veículos adequados. Mas a situação pode ser bem diferente se são

frigoríficos pequenos, sem transporte e que atuam em mercados locais que organizam embarque e transporte.

A questão do bem-estar no transporte é muito grave e se torna ainda mais grave quando comparado com a produção, já que em diversos pontos a opinião de oito dos nove entrevistados fica entre “muito preocupante” ou “preocupante”, enquanto que na produção esse faixa ficava em torno de seis dos mesmos.

No gráfico a seguir (Figura 7), pode-se observar a opinião dos entrevistados em relação as mais diversas características do transporte dos animais na média do Brasil.

Figura 7 - Percepção dos entrevistados sobre pontos específicos no transporte do gado de corte



Fonte: Dados levantados em pesquisa realizada pelo autor (fevereiro e março de 2011).

Pode-se observar que a preparação dos animais para o transporte é percebida por sete dos nove entrevistados como “muito preocupante” ou “preocupante”, o que reflete o estresse dos animais ao serem manejados quando da época do abate.

As condições de embarque são graves, muitas vezes não há estrutura correta para o embarque e também o manejo e a faltas de treinamento dos trabalhadores deixam a desejar. Assim, três dos entrevistados acham este fator “muito preocupante” e cinco, “preocupante”.

Os veículos utilizados no transporte também deixam muito a desejar, muitas vezes antigos e sem a mínima estrutura e com alta lotação de animais. Por isso, a maior parte dos entrevistados acha que a adequação do transporte é “muito preocupante” (três) ou “preocupante” (cinco). Além disso, mais da metade dos entrevistados acham que o fator densidade dos animais no transporte é “muito preocupante” ou “preocupante”.

Devido a grande extensão territorial do Brasil e a distância existente entre os centros produtores e os consumidores, a duração do transporte acaba por se tornar uma dificuldade, quatro dos entrevistados vêem a duração do transporte como “preocupante” além de outros quatro que a vêem como “muito preocupante”, enquanto apenas um a acha “pouco preocupante”.

Foi destacado também, por um dos entrevistados, a infra-estrutura precária das estradas rurais e a falta de incentivos e subsídios à renovação de instalações de manejo nas fazendas.

As condições de desembarque, assim como as de embarque, são vistas como “muito preocupante” ou “preocupante” por oito dos nove entrevistados.

As injúrias ocorridas durante o transporte, seja pela má estrutura de transporte ou a falta de espaços entre os animais que acabam por se machucarem, também são um ponto crítico para o bem-estar animal, e é uma situação “muito preocupante” para quatro dos entrevistados e “preocupante” para quatro dos mesmos.

De acordo com a legislação europeia sobre bem-estar animal durante o transporte, Directiva 91/628/CEE do Conselho, de 19 de Novembro de 1991, relativa à

protecção dos animais durante o transporte e que altera as Directivas 90/425/CEE e 91/496/CEE [Jornal Oficial L 340 de 11.12.1991], as condições mínimas de bem-estar animal dizem respeito, nomeadamente:

“Aos intervalos para abeberamento e alimentação, à densidade de carga, aos tempos de transporte e aos períodos de repouso, que diferem segundo as espécies.

À presença de um tejadilho de protecção, de um pavimento não escorregadio, de uma cama de palha suficiente para absorver os dejectos, de rampas e de protecções laterais para o carregamento e descarregamento.

À presença de aberturas laterais e de um espaço livre no interior do compartimento e por cima dos animais para permitir uma ventilação adequada.

À ausência, no compartimento onde se encontram os animais, de objectos pontiagudos ou salientes, furos, interstícios ou fissuras no pavimento.”

O transporte de animais para o estabelecimento de abate caracteriza-se como a primeira etapa do abate humanitário com efeitos significativos na qualidade da carne. Em condições desfavoráveis podem causar a morte do animal, ou ser responsável pelas principais contusões verificadas na inspecção pós-abate (Souza e Ferreira, 2007).

4.3. Abate

Os entrevistados acreditam que hoje empresas maiores já vêm trabalhando com abates mais humanitários, precisando muitas vezes de pequenas adequações para atender as normas estabelecidas pela WSPA e pela Instrução Normativa nº 3/2000 de abate humanitário, por exemplo.

A *Humane Slaughter Association* (2001) preconiza que se deve dispor de boas condições para o transporte, oferecer treinamento aos funcionários das fazendas,

transportadoras e frigoríficos, para que sejam capazes de desenvolver seu trabalho com segurança, reduzindo situações de risco que possam levar ao sofrimento dos animais durante os manejos de pré-abate e de abate. Como, por exemplo, o treinamento do pessoal no curral para conduzir, evitando voz alta, usar o choque também com parcimônia, entre outros aspectos.

Atualmente já há muitos frigoríficos com SIF (Serviço de Inspeção Federal) e SIE (Serviço de Inspeção Estadual), certificados e auditados regularmente, que tendem a observar a Instrução Normativa nº3/2000, de abate humanitário, onde os currais são adequados, limpos, com água disponível todo o tempo e alguns até mesmo sombreados, visando minimizar o estresse.

Entretanto, existem ainda muitos pequenos frigoríficos, sob inspeção municipal e estadual, que são pouco fiscalizados e desconhecem muito dessas recomendações. Na verdade, muito desses pequenos abatedouros ainda apresentam falhas básicas como as condições higiênicas, por exemplo, estando ainda muito longe de executar trabalhos voltados ao abate humanitário.

Hoje, já existem regras para a instalação de plantas de abate. Mas segundo os entrevistados, os critérios de aprovação no âmbito federal, estadual ou municipal são divergentes em alguns aspectos, sendo importante avançar na padronização de regras mínimas nas três esferas de decisão.

A falta de fiscalização em todos os níveis, federal, estadual e municipal, para o desenvolvimento da questão do bem-estar em abates, como nas demais fases de produção, no país acaba por se tornar uma barreira ao desenvolvimento de um setor voltado para a questão.

A opinião predominante entre os entrevistados é de que as normas existentes na legislação nacional são compatíveis com o bem-estar animal. Mas ainda são poucos os

estabelecimentos que seguem as normas em sua completude. Ressalta-se também a existência ainda de abates clandestinos, não registrados e que não seguem padrões mínimos exigidos para um abatedouro regular.

Existe uma associação direta da qualidade da carne com o manejo pré-abate, seja na propriedade, transporte dos animais ou no frigorífico. O embarque dos animais na fazenda é o início do processo pré-abate dos animais, pois é o processo em que os bovinos estarão suscetíveis a iniciar o processo de estresse. É importante reduzir o estresse dos animais durante a rotina de manejo.

Os entrevistados ressaltam que, antes do abate, deve-se garantir que todos os animais estejam insensibilizados corretamente, para que a morte se dê enquanto estão inconscientes, evitando o sofrimento no momento da sangria. Deve-se respeito aos animais e o mínimo que se deve garantir é que todas as práticas no manejo ocorram com o menor grau de sofrimento possível, e que na cadeia de produção haja preocupação ética, social e ambiental como um todo.

Dependendo do mercado que se quer atingir e de habilitação da planta frigorífica, o abate pode seguir preceitos religiosos, como o Halal ou Kosher. O Brasil é um grande exportador para mercados do Oriente Médio e Norte da África.

O abate religioso é alvo de muitas críticas e discussões quando se pensa no bem-estar animal. Há opiniões distintas entre os pesquisadores do assunto, principalmente quanto se discute o tempo englobado da sangria até a perda da sensibilidade dos animais e os métodos de contenção utilizados para a aplicação deste método de abate (Neves, 2008).

Segundo entrevistado, alguns desses frigoríficos com plantas para Halal ou Kosher já conseguem a permissão para um pré-atordoamento com a pistola pneumática,

o que reduz o estresse do animal com relação ao abate por jugulação cruenta diretamente.

Grandin (2007) relatou que é possível atingir um nível aceitável de bem-estar animal neste tipo de abate, quando se respeita algumas regras tais como: a utilização de um boxe de contenção adequado, não utilização do choque elétrico, ou no máximo em 5% dos animais, eliminação de pisos escorregadios, utilização de facas bem afiadas e sem defeitos, realização de cortes rápidos e eficientes, que seccionem por completo todos os grandes vasos do pescoço. Para a autora, se estes parâmetros forem respeitados, os animais entrarão em colapso em um tempo máximo aceitável em termos de bem-estar animal.

4.4. Comércio e Mercado

Como observado em pesquisas realizadas em outros países, principalmente na Europa, nas entrevistas foi levantado que somente uma pequena parte da população brasileira tem consciência do bem-estar animal, sendo essa parcela uma minoria de maior renda, enquanto que a grande maioria preocupa-se apenas com o preço do produto.

Mesmo esses consumidores de alta renda estão mais preocupados com a qualidade do produto do que com o bem-estar animal, apesar de existir relação direta entre os dois fatores. Normalmente esses consumidores são pouco informados sobre a origem dos alimentos e as fases da cadeia produtiva. Existem alguns consumidores que se preocupam com a segurança alimentar e alguns deles exigem e relacionam isso com o bem-estar, mais ainda há muito que fazer com relação à informação sobre o assunto.

O maior problema é que o consumidor brasileiro não tem noção de como são os processos produtivos no Brasil, não tendo conhecimento para poder fazer uma opção relacionada a bem-estar animal.

Para os entrevistados, o bem-estar trás qualidade ao produto final em termos de cor, ph, durabilidade, sabor e maciez, e também ajuda em termos de marketing com relação a imagem da empresa perante a outros clientes institucionais e reforça perante ao consumidor final.

Ainda segundo os entrevistados, a falta de transparência na produção animal impede a formação de um bom segmento de consumo preocupado com questões de qualidade de vida dos animais. O consumidor brasileiro desconhece vários aspectos do abate e processamento básico da carne em si, como o da inspeção dos animais pré e pós-abate pelo Serviço de Inspeção Federal, que é de suma importância para garantir a sanidade da carne que este consumidor consome.

Um setor no mercado interno, citado nas entrevistas, que se preocupa com as questões relacionadas ao bem-estar animal é o setor de orgânicos. Na Lei 10.831 e na Instrução Normativa nº 64 (Brasil, 2003, Brasil 2009) estão previstas, para a produção orgânica animal, as questões relacionadas ao bem-estar animal.

A Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008, orienta que os sistemas orgânicos de produção animal devem buscar “seguir os princípios do bem-estar animal em todas as fases do processo produtivo” e possui uma seção inteiramente dedicada ao bem-estar animal, onde em seu artigo nº 53 expõe que “os sistemas de produção devem ser idealizados de forma que sejam produtivos e respeitem as necessidades e o bem-estar dos animais’ entre outras orientações.

No caso das empresas de abate e varejo, estas já começam a se preocupar, exigindo dos produtores sigam as instruções de organizações como a *World Society for*

the Protection of Animals (WSPA). As empresas penalizam carcaças de animais estressados e com injúrias, o que força o produtor a tentar evitar que isso ocorra já que implica danos financeiros.

Algumas redes varejistas, no mercado interno, já trabalham com carnes certificadas como as com garantia de origem, que levam em conta preceitos de bem-estar animal em seus cadernos de encargos.

No mercado internacional, as restrições existentes hoje são puramente sanitárias. No entanto, clientes específicos como, por exemplo, redes varejistas européias e *Fast Foods*, podem exigir garantias de bem-estar animal e certificações para fecharem contratos. Grandes corporações no mundo como McDonalds (USA), Wal Mart (USA), Carrefour (França), Tesco (UK), Nestle (Suíça), Heinz (USA), Kraft (Europa), Unilever (Holanda), Nike (USA), Adidas (Alemanha), Johnson&Johnson (USA) entre outras, já voltam a atenção aos aspectos de bem-estar animal. Sendo que as três últimas não estão no segmento da carne, mas sim dos derivados como o couro.

Recentemente nos EUA, o frigorífico Hallmark teve a sua carne recolhida do mercado depois de ter sido flagrado tratando animais para abate em sua planta de forma cruenta, sem respeito com estes animais, segundo um dos entrevistados.

Países europeus são vistos como os mais bem informados e exigentes em relação à questão do bem-estar animal, transformando esta questão em vantagem comercial do ponto de vista das exportações. A questão cultural nesses países é percebida como um dos principais fatores a levaram as pessoas a buscar um produto diferenciado e a se preocupar com os animais.

Ainda internacionalmente, têm-se grandes organizações lutando e exercendo pressão em favor a essas questões, como o *Greenpeace*, a WSPA, a *Internacional Federation of Organic Agriculture Moviments* – IFOAM, entre outros.

No Brasil, a segmentação de mercado com enfoque no bem-estar animal ainda é vista como incipiente. Na opinião dos entrevistados, a partir do momento que o consumidor for mais informado sobre os benefícios na qualidade do alimento e de como são feitos os procedimentos atualmente, passarão a ser mais exigentes, entretanto o preço ainda é uma condição mais importante para a maioria dos consumidores brasileiros.

Os entrevistados destacam que a comercialização da carne bovina no Brasil ainda precisa avançar muito em vários aspectos, começando pela classificação de carcaças e pela rastreabilidade do produto dentro de protocolos de produção, antes de entrar no bem-estar animal. Ainda não sabe qual a fatia deste mercado e a quantos podem chegar os consumidores para estes aspectos. Além disso, ainda há questões importantes a serem resolvidas para poder se ter um mercado que exija uma demanda por parte do consumidor, como questões de educação, conscientização, poder aquisitivo, entre outras, para que o consumidor passe a exigir do mercado não apenas os aspectos de preço.

O comércio é resposta da exigência do consumidor. Os avanços serão efetivos a partir do momento em que o consumidor passar a exigir este tipo de prática.

Segundo os entrevistados, essa falta de perspectiva de crescimento do apelo do bem-estar animal no mercado interno acaba por refletir em poucas ações de marketing e conscientização do consumidor. Mas mesmo assim, há uma tendência de crescerem as exigências em torno do bem-estar animal. O bem-estar pode se tornar um atributo de qualidade do produto, além da origem, da cor e do sabor.

A imagem do boi criado extensivamente, por exemplo, já é amplamente utilizada em campanhas de marketing pelos países exportadores como Brasil, Uruguai, Argentina, Nova Zelândia e até mesmo alguns países da Europa.

Segundo entrevistado, além da imagem do boi a pasto ser usada nas campanhas de promoção comercial dos países exportadores, toda carne certificada tem interesse em fazer o consumidor saber que aquele animal foi de certa forma protegido por normas de bem-estar. O que é dito é que não basta vender a qualidade do produto, tem que vender uma consciência tranquila aos consumidores.

Hoje, as práticas de bem-estar animal estão inseridas em técnicas de manejo para se produzir melhores rendimentos no campo e melhor qualidade nos frigoríficos, o que tende a levar a um crescimento deste mercado específico se forem adotadas por toda a cadeia.

Na opinião dos entrevistados, o Brasil ainda não sofre restrições devido a questões relacionadas ao bem-estar, mas deve vir a sofrer futuramente se não começar a observar essa questão, principalmente no caso de produtores voltados para o mercado externo.

Notadamente na Europa, a questão do bem-estar e práticas como o uso de marca a fogo tem sido usadas contra o Brasil como propaganda negativa. Projetos em curso na Inglaterra, por exemplo, prevêem que o mercado só possa comprar de países que ofereçam as mesmas garantias de bem-estar e ambientais do que ali, embora sejam realidades completamente diferentes.

Internamente, algumas empresas alegam que, em auditorias realizadas, já são cobradas em pontos relacionados ao bem-estar, e caso não estejam sendo cumpridos podem vir a perder mercado.

4.5. Legislação e Políticas Públicas

A legislação e as políticas públicas nacionais são vistas pelos entrevistados como

regulares e promissoras, mas o grande problema é a fiscalização que em alguns casos é vista como praticamente nula. Para alguns, há a necessidade de normas mais funcionais, que esteja diretamente ligada à realidade dos produtores.

No Brasil, há normas de bem-estar e contra maus tratos em animais desde a década de 30. Há normas sobre a inspeção sanitária, sobre abate humanitário, recomendações sobre boas práticas entre outras.

As normas para abates, especificamente, são vistas como boas, mas é ressaltada a necessidade de normas para assegurar a alimentação correta do gado em épocas de escassez entre outras. O Brasil está apenas começando na regulamentação desta questão, mas ainda há muito por ser feito de acordo com os entrevistados.

Destacou-s a necessidade da criação de agendas de discussão nos principais órgãos do governo para melhorar a legislação. E aumentar a divulgação através de documentos norteadores.

Desde 2008, está em vigor a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, que estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico - REBEM, abrangendo os sistemas de produção e o transporte. A instrução deixa a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo - SDC a publicação de Manuais de Boas Práticas de Bem-Estar, para estabelecer recomendações de procedimentos específicos para cada espécie animal de acordo com sua finalidade produtiva e econômica.

Um dos entrevistados chama a atenção para a questão do adensamento, que pode gerar polêmica, pois o Brasil vai ter que dar um salto de produtividade e talvez o adensamento venha a ser maior do que é hoje. Quando se tem práticas de extrativismo, onde o boi fica solto o tempo inteiro sem muito trato consegue-se um adensamento

dentro da legislação, quando se começa a tecnificar ele passa a ser um fator chave na resposta da produtividade.

Uma norma relativa ao transporte de animais, um dos elos a serem regulamentados, está em andamento no MAPA. Outro problema é o número ainda reduzido de incentivos governamentais para a incorporação da questão do bem-estar nas produções.

O BPA, Guia de Boas Práticas elaborado pela EMBRAPA, se tornou recentemente um Programa de governo através de Portaria Interministerial. Este programa pode ser visto como um início, podendo possivelmente haver incentivos para sua implementação.

O BPA é apoiado pelos Ministérios da Agricultura, do Meio Ambiente e do Trabalho e Emprego. O programa visa a adequar a produção pecuária aos quesitos de controle de qualidade exigidos por consumidores, em especial importadores da União Européia. Institucionalmente, aguarda portaria que o reconheça como protocolo de controle de qualidade nacional, sem qualquer obrigatoriedade. Há uma Comissão Técnica instituída pelo Mapa (Portarias N° 384, de 20 de dezembro de 2007 e N° 609, de 18 de agosto de 2009) com a finalidade de propor uma norma técnica de Boas Práticas Agropecuárias para bovinos e bubalinos de corte.

Em 2009, a atenção do BPA se voltou para os produtores, com apoio de entidades de extensão. É um projeto educativo, com uma mudança gradual, pois depende da cultura e do comprometimento da fazenda. O ganho real está na organização do processo produtivo, na adequação legal e ambiental e na incorporação das tecnologias disponíveis, as quais irão contribuir para a redução das perdas e para o aumento da rentabilidade (DBO, 2009).

Segundo alguns entrevistados, o BPA não supre integralmente os aspectos de bem-estar animal, mas já representa um avanço no assunto. Já para outros, ele conseguirá atingir abrangência necessária se tiver acesso aos diferentes atores da cadeia de produção de carne.

Um dos entrevistados ressalta ainda a importância de que as normas estejam sempre em discussão para ir se avançando e ao mesmo tempo apresentando condições de cumprimento por parte dos atores envolvidos.

Quanto a políticas públicas, uma das sugestões dos entrevistados seria o investimento de recursos na pesquisa sobre possíveis diferenciais nos resultados econômicos criação de animais criados sob aplicação integral das normas de bem estar animal. Havendo resultados positivos demonstrados em pesquisa e, dada ampla divulgação nesses resultados, isso poderia estimular mais os produtores a adotarem tais procedimentos.

4.6. Percepção geral dos entrevistados

Os entrevistados acreditam que as questões de bem-estar animal são relevantes por razões econômicas e humanitárias, e para a própria proteção da atividade, considerando importante a formação de técnicos e treinamento de mão-de-obra em todas as fases da cadeia produtiva. Para estes, o trabalho em relação ao bem-estar animal precisa ser mais divulgado e os indivíduos relacionados com a cadeia produtiva deveriam ser treinados, havendo um maior envolvimento de todos os relacionados com a cadeia produtiva.

O bem-estar é visto como uma questão de ética e justiça em relação aos animais e de compaixão com o sofrimento daqueles que estão subjugados. De certa forma, para a própria evolução humana e diminuição da violência.

Os animais co-evoluíram juntamente com os humanos, se os animais sentem, precisam ser respeitados. É uma questão ética (visão menos antropocêntrica é crescente).

O fator cultural ainda é visto como o fator mais limitante para o crescimento do bem-estar animal no Brasil, já que a maioria dos consumidores ainda não está consciente desta questão e são poucos os mercados diferenciados que paguem a mais por isso.

Uma das opções citadas pelos entrevistados para se atingir um maior bem-estar animal é o manual de Boas Práticas Agropecuárias da Embrapa, citado como padrão a ser seguido por produtores. Assim como o Programa de Qualidade Assegurada da ASSOCON, a Associação Nacional De Confinadores. Além das normas já existentes como a IN nº 3/2000, de abate humanitário e a Lei 10.831/2003, sobre produtos orgânicos, mas que possui um capítulo especificamente sobre bem-estar animal.

Além disso, destacou-se que grandes empresas também já possuem normas internas que procuram englobar os pontos exigidos e recomendados pelos seus clientes e as legislações (brasileira e internacional).

Destacou-se, entre os entrevistados, a importância de que os animais sejam criados e mantidos em ambientes de conforto, sem estresse, não sofram fome ou sede e práticas de manejo inadequadas que possam causar, desnecessariamente, dor aos animais, com prevenção ou trato adequado das doenças.

Considera-se importante ainda que os sistemas de produção e abatedouros estejam alinhados em relação aos pontos que envolvem o bem-estar, pois o manejo que se inicia na fazenda, está diretamente relacionado ao transporte e, também, ao manejo no frigorífico.

O animal não pode ser visto como uma máquina, num paradigma da produção, o animal é um ser senciente, e deve ser tratado como tal.

5. CONCLUSÕES

A proposta básica deste trabalho foi de conhecer a percepção em relação ao bem-estar animal das diferentes organizações atuantes na bovinocultura de corte do Brasil. Para isso foi utilizado o método Delphi, que faz o uso de entrevistas com especialistas da área.

Uma das dificuldades encontradas na utilização deste método é conseguir a colaboração dos especialistas envolvidos, que muitas vezes não retornam o questionário ou simplesmente recusam-se a participar, criando a necessidade de se entrar em contato com um grande número de pessoas para conseguir um número razoável de participantes.

Fora este problema de condução do método, este se mostra muito eficiente e esclarecedor nos pontos pesquisados. Quando direcionada para os pontos de interesse, a entrevista permite fazer um levantamento de dados substanciais e além de permitir entender os vários pontos de vista dos participantes, enxergando melhor, assim, o contexto geral.

O bem-estar animal está diretamente envolvido em toda a cadeia produtiva, desde a parte social até a parte econômica. Trata-se de uma questão focada na ética e justiça em relação aos animais e também uma questão de qualidade do produto final e melhores retornos.

As cinco liberdades são uma forma de garantir aos animais condições mínimas de conforto, resultando assim em uma melhor produção, tanto em quantidade como em qualidade. Na produção e manejo de bovino de corte, os pontos mais críticos são o desconforto e a dor, a presença de doenças e a falta de liberdade dos animais para

expressarem um comportamento natural. As questões do clima e da falta de espaço em confinamentos aparecem como agravantes para essa situação.

Produtores que já incorporam os princípios de bem-estar animal em suas criações percebem melhorias em sanidade, desempenho, conversão alimentar e qualidade do produto.

A questão do bem-estar na logística, em seus diversos pontos, é uma das mais preocupantes. A situação em algumas de suas fases foi percebida como muito grave, fatores como adequação do transporte, duração, condições de embarque entre outras, deixam muito a desejar e muitas vezes não atendem os mínimos requisitos de boas práticas. Existe uma grande necessidade de orientação e educação da mão-de-obra envolvida, levando em conta os princípios de boas práticas e o bem-estar animal.

Muito já se foi feito para melhores condições de bem-estar animal quando se refere ao abate. Já existem normas para abate humanitário e muitos frigoríficos já a seguem. Há também os serviços de fiscalização, como o SIF e o SIE, que avaliam a qualidade na produção de alimentos de origem animal. Mas ainda há muito frigoríficos que não atendem requisitos mínimos de qualidade.

O Brasil tem a vantagem de ter grandes extensões de terra, possibilitando e incentivando a criação extensiva de gado. Sendo assim, a questão de bem-estar animal se torna relativamente mais avançada no Brasil que nos países com sistemas de criação intensiva predominantes, já que o ambiente já favorece alguns dos requisitos para o bem-estar animal como a liberdade para expressar um comportamento natural (cinco liberdades).

Muitas vezes as empresas envolvidas no setor não se aproveitam dessa vantagem comercial, não explorando e divulgando esse diferencial. Os custos para adaptar toda a cadeia são relativamente baixos quando se compara com os possíveis ganhos

mercadológicos, através dos ganhos de produção e qualidade. Possibilitando assim que todo o sistema produtivo possa absorver estes custos sem maiores conseqüências.

Vale lembrar que pela extensão continental do país e pelas diferenças socioculturais existentes ao longo dele, as condições existentes na cadeia produtiva podem ser muito diferentes, tanto para melhor como para pior, em regiões específicas. Enquanto em alguns locais já se atem a todos os aspectos de uma produção voltada para o bem-estar animal, atendendo a todos os requisitos de sanidade e qualidade, há os que não têm o mínimo de cuidados, com animais em condições precárias.

Quanto ao comércio e o mercado, verifica-se que somente uma pequena parte da população brasileira tem consciência do bem-estar animal, sendo essa parcela uma minoria de maior renda, enquanto que a grande maioria preocupa-se apenas com o preço do produto. Normalmente os consumidores são pouco informados sobre a origem dos alimentos e as fases da cadeia produtiva. Essa falta de transparência na produção animal acaba por impedir a formação de um segmento de consumo preocupado com questões de qualidade de vida dos animais.

Já no segmento corporativo das empresas o cenário é mais avançado, pois algumas redes já começam a exigir produtos de qualidade que direta ou indiretamente acabam por levar a questões de bem-estar animal.

Em outros países, principalmente na Europa, essa discussão já se encontra bem mais avançada. A questão cultural nesses países é um dos principais fatores a levarem as pessoas a buscar um produto diferenciado e a se preocupar com os animais, além da presença mais forte de organizações lutando e exercendo pressão em favor a essas questões.

A falta de perspectiva de crescimento do apelo do bem-estar animal no mercado interno acaba por refletir em poucas ações de marketing e conscientização do

consumidor, mas mesmo assim, há uma tendência de crescimento para as exigências em torno do bem-estar animal. O bem-estar pode se tornar um atributo de qualidade do produto, além da origem, da cor e do sabor.

As empresas podem adotar a defesa do bem-estar animal como uma estratégia de mercado e diferenciação, o mesmo serve para tanto produtores rurais quanto abatedouros e redes de supermercados.

O Brasil ainda precisa avançar muito em vários aspectos da produção para poder atender os requisitos de bem-estar animal. Além disso, ainda há questões sociais importantes a serem resolvidas para se poder ter um mercado interno onde exista uma demanda por parte do consumidor, questões como educação, conscientização, poder aquisitivo entre outras, para que o consumidor passe a exigir do mercado não apenas os aspectos de preço mas também aspectos de qualidade do produto e bem-estar animal.

5.1. Sugestões de Políticas Públicas

Existe espaço para mudanças na legislação, criando normas específicas para o bem-estar animal, já que hoje estas questões só se encontram dentro de outras normas de forma mais vaga.

São necessárias leis que regularizem o sistema de transporte de animais e que incentivem o treinamento das pessoas envolvidas e acima de tudo se faz necessária a fiscalização efetiva em todos os aspectos da produção.

Já se foi iniciado o debate no poder público, como com a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, e em breve devem ser discutidos aspectos para se criarem futuras normas que rejam o setor.

5.2. Sugestões de Pesquisa

Com base nos dados coletados e análises do presente trabalho, podem-se sugerir como foco acadêmico, estudos futuros direcionados a:

- Ganho econômico de fazendas que adotam programas de boas práticas;
- Qualidade da carne de animais que sofreram restrição alimentar severa;
- Práticas de manejos racionais (desmamas menos estressantes, manejo de apartação e vacinação);
- Relação entre o estresse calórico e bem-estar animal (sombreamento de pastagens e instalações adequadas);
- Percepção dos diferentes criadores de gado sobre o bem-estar animal; e
- Estudo do bem-estar animal no transporte.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, R.C. e GONTIJO NETO, M.M. **Sistema de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) de Corte da Embrapa Milho e Sorgo**. Embrapa Milho e Sorgo - Sete Lagoas/MG, 2008.

ALVIM, F. **Aspectos econômicos do sistema de produção de bovinos de corte**. Disponível em: <<http://www.rehagro.com.br/siterehagro/publicacao.do?cdnoticia=1375>>, de 5 de dezembro de 2006. Acessado em 16/03/2010.

ALY JUNIOR, O. e RAMOS, P. **“Boi Verde”:** o Brasil e o comércio internacional de carne bovina. Anais do XLII Congresso da SOBER 2004 - Cuiabá-MT, 25 a 28 de Julho de 2004.

ANIMAL WELFARE INSTITUTE. **All In the Pleasant Open Air: Animal Welfare Approved Farmers Spearhead Return to Raising Cattle on Grass**. AWI Quarterly, Fall 2009. Disponível em: <www.awionline.org>. Acessado em: 09 de nov. de 2009.

ANUALPEC 2009. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2009.

ARAÚJO, J. F. de. **Comercialização e regulação da qualidade agroalimentar nas cadeias produtivas**. Palestra no XLII Congresso da SOBER, Cuiabá/MT – 25 a 28 de Julho de 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES – ABIEC. **Carne brasileira**. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Último acesso em: fevereiro de 2011.

_____. **Halal**. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Último acesso em: fevereiro de 2011.

_____. **Kosher**. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Último acesso em: fevereiro de 2011.

ASTIGARRAGA, E. **El Método Delphi**. Universidad de Deusto. Facultad de CC.EE. y Empresariales. Donostia - San Sebastian, 2005.

BARCELLOS, M. D. **Oportunidades internacionais para o Brasil**. Revista Eletrônica BeefPoint, 28 de novembro de 2005.

BARROS, A. L. M.; HAUSKNECHT, J. C. O. V. **Mudanças tecnológicas elevam a produtividade**. Revista Visão Agrícola, Esalq/Usf, Ano 2, jan.-jun. de 2005. p. 59 a 62.

BELLAVER, C.; BELLAVER, I.H. **Livestock production and quality of societies' life in transtition economies**. Livestock Production Science, Amsterdam, v.59, p.125-135, 1999.

BENDER, R. F. **O Mercado de carne bovina no Brasil: os efeitos da eliminação das barreiras tarifárias e não-tarifárias**. Porto Alegre, 2006. 136 p. Tese (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

BERGMANN, J. A. G. **Índices zootécnicos para produção de bovinos de carne**. 2000

BERNUES, A., OLAIZOLA, A. e CORCORAN, K. **Labelling informations demanded by European consumers and relantionship with purchasing motives, quality and safety of meat**. Meat science, 65, p.1095-1106, 2003.

BLOKHUIS, H. J., EKKEL, E. D., KORTE, S. M., HOPSTER, H., & Van REENEN, C. G. **Farm animal welfare research in interaction with society**. Veterinary Quarterly, v. 22, p. 217-222, 2000.

BOIN, C. **Produção animal em pastos adubados**. In: MATTOS, H.B.; WERNER, J.C.; YAMADA, T.; MALAVOLTA, E. ed. Calagem e Adubação de Pastagens. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa do Potássio e Fósforo, 1986. p. 383-419.

BONJOUR, S.C.M.; RODRÍGUEZ FIGUEIREDO, A.M.; CAMPOS, A.C. **Efeitos de alterações no consumo e nas exportações de carne bovina brasileira de diferentes sistemas produtivos**. Primer Congreso Regional De Economistas Agrarios, 3, 4 y 5 de Noviembre de 2004, Mar del Plata - ARGENTINA

_____. **Mudanças na preferência internacional de carne bovina e alterações nos preços e comércio exterior**. Anais do XLII Congresso da SOBER de 2004, Cuiabá/MT. 25 a 28 de Julho de 2004.

BROOM, D. M. **Indicators of poor welfare**. British Veterinary Journal, London, v.142, p.524-526, 1986.

_____. **Animal welfare: concepts and measurement**. Journal of Animal Science, Savoy, v.69, p.4167-4175, 1991.

BROOM, D.M.; JOHNSON, K.G. **Stress and animal welfare**. Dordrecht, Kluwer Academic, 2000. 211 p.

CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA BRASIL-IRÃ, **Certificado Halal ou Halal Slaughtering Certificate**. Disponível em <<http://www.camiranbrasil.com.br/index.php?id=halal>>. Acesso em: janeiro de 2011.

CAMPOS, L. **Qualidade da carne**. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Acesso em: 22 de outubro de 2009.

CASTRO, D. **Governo negocia com UE aumento das exportações de carne bovina pela Cota Hilton**. Canal Rural, Agronegócio, Brasília/DF, 12/08/2009. Disponível em: <www.clicrbs.com.br>. Último acesso em novembro de 2010.

CESAR, I.M. et al. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Embrapa Gado de Corte - Campo Grande/MS, 2005.

COAN, R.M.; FREITAS, D.; NAKAGI, S.S. et al. **Volumosos Suplementares: Estratégias para a entressafra**. In: GESTÃO COMPETITIVA PARA A PECUÁRIA, 1.; Jaboticabal, 2003. Anais. FUNEP: Jaboticabal, 2003. p. 115-146.

CRUZ, V.F.; SOUSA, P. **Sistema integrado de monitoramento do bem-estar animal**. EMBRAPA Suínos e Aves. Artigos. 2005.

DALKEY, N. e HELMER, O. **An Experimental application of the Delphi method to the use of experts**. Management Science, Maryland, v.9, n°3, p.458-67, April/1963.

DAROLD, M. R. **Pecuária orgânica: procedimentos básicos para o manejo e criação**, www.aronline.com.br, 3p., 2001;

DAVIS, J. M. **A Delphi approach to land use forecasting**. In WENDT, P. F. ed. Forecasting transportation impacts upon land use. - Leiden, Martinus Nijhoff Social Sciences Division, 1976. p.68-91.

DBO. **Brazilian Gap**. Revista DBO, março de 2009. Disponível em: <http://bpa.cnpqg.embrapa.br/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=84&lang=pt>. Acessado em fevereiro de 2011.

ELER, J.P.; FERRAZ, J.B.S. **Composto tropical: cruzamentos e seleção baseados na avaliação genética**. Comunicação pessoal, 1998.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistemas de Produção**. In: <www.embrapa.br/sistemasdeproducao>. Acessado em março de 2010.

_____. **Boas práticas agropecuárias - bovinos de corte** / Editor técnico Ezequiel Rodrigues do Valle. - 2. ed. 1. impr. - Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2010. 67 p.; 27,5 cm.

ESPÍRITO SANTO, E., MEDEIROS J. X. **Coordenação e Qualidade na Cadeia da Carne Bovina: O Caso da Exigência da Rastreabilidade**, In: NEVES et al. (Coord.) Anais do III Encontro Internacional de Economia e Gestão de Negócios / Networks Agroalimentares, Ribeirão Preto: PENSA/FUNDACE/USP. 24 a 26 de outubro de 2001.

ESTES, G. M e KUESPERT, D. **Delphi in industrial forecasting**. In: Chemical and Engineering News, EUA, p. 40-47, agosto de 1976.

EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo-ambiente-mercado**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000.

FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL, FAWC. **Five Freedoms**. Available at: <<http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>> Last modified 16 April, 2009.

FEARNE, A.; HORNIBROOK, S.; DEDMAN, S. The management of perceived risk in the food supply chain: a comparative study of retailer-led beef quality assurance schemes in Germany and Italy. **International Food and Agribusiness Management Review**, London, v. 4, p. 19-36, 2001.

FELÍCIO, J.A. **Boi Orgânico**. I Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte. 02 de setembro à 15 de outubro de 2002.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente**. Secretario de la comisión del Codex Alimentarius programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias FAO. Roma, Itália. <http://www.codexalimentarius.net>

GERALDO, C. A. **Mercado Kasher em São Paulo**. Dissertação. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo/SP, 2010.

GRANDIN, T. **Maintaining acceptable animal welfare during Kosher or Halal slaughter**. 2007. Disponível em: <www.grandin.com/ritual/maintain.welfare.during.slaughter.html>. Acessado em fevereiro de 2011.

GRASER, H.V.; TIER, B. **Genetic evaluation of beef cattle**. Proc. Aust. Soc. Anim. Prod., v. 17, p. 97-99, 1988.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A globalização da agricultura**. P.29-42 In SILVEIRA, M.A.& VILELA, S. L. O., ed. Globalização e sustentabilidade da Agricultura. SP: Jaguariúna Embrapa- CNPMA, 156p.,(1998);

GREGORY, N. G. **Animal welfare and meat science**. Wallingford : CABI Publishing, 1998. 298 p.

HALAL ISLAM. **O que é Halal?** Disponível em: <<http://www.halalislam.com/br/>>. Acessado em janeiro de 2011.

HUMANE SLAUGHTER ASSOCIATION - HSA. **Captive-Bolt Stunning of Livestoc**. Guidance notes nº 2, 3rd edition, pag. 1-22. 2001.

HURNIK, J. F. **Behaviour** (Chapter 13). In : PHILLIPS, C.; PIGGINS, D. (Eds.). Farm animals and the environment. Wallingford : CAB International, 1992. pp. 235-244.

INSTITUTO BIODINÂMICO – IBD. **Quem Somos**. Disponível em: <<http://www.ibd.com.br/>>. Acessado em fevereiro de 2011.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne bovina no Estado do Paraná: sumário executivo.** Curitiba, 2002.

KAYO, E.K. e SEOURATO, J.R. **Método Delphi: fundamentos , críticas e vieses.** Cadernos de Pesquisa em Administração, São Paulo, v.1, nº4, p.51-61, 1ºsem/1997.

LEMOS, K. C. **Análise da legislação aplicável na proteção do bem-estar animal.** Ciênc. vet. tróp., Recife-PE, v. 11, suplemento 1, p.80-83, abril, 2008.

LEMOS, W. S. **Gestão de competências: A utilização do Método Delphi em um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado da Universidade Católica de Brasília, abril de 2003.

LIRANI, A. C. **Rastreabilidade da carne bovina: uma proposta de implementação.** 2001. Disponível em: <http://www.ancp.org.br/Rastreab_Carne%20Segura.htm>. Acesso em: setembro 2010.

MACHADO,L.V.N.; AMIN, M.M.; CARVALHO,F.M.A.; SANTANA, A.C. **Análise do desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do método constant-market-share, 1995-2003.** Revista de Economia e Agronegócio, Vol.4, Nº 2, 2006.

MACHADO FILHO, L.C. e HOTZEL, M.J. **Bem-estar dos Suínos.** Universidade Online de Viçosa. In: <http://www.uov.com.br/biblioteca.html>, s/d.

MARTINS, D.A.; SOUZA, D.M.O. e MELO, K.C.N.S. **Utilização do Método Delphi no processo de planejamento estratégico: duas perspectivas e a garantia de eficiência e heterogeneidade.** XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006.

MELADO, J. **Carne ecológica.** SP: Revista Brasileira de Agropecuária, ano 1 – n.09, p.81-2, (s/d);

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Intercâmbio comercial do agronegócio: principais mercados de destino.** Brasília-DF, 2008.

_____. **Intercâmbio comercial do agronegócio: trinta principais parceiros comerciais.** Brasília-DF, 2007.

_____. **Agronegócio Brasileiro.** Brasília-DF, 2006.

_____. **Cadeia produtiva da carne bovina /** Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura ; Antônio Márcio Buainain e Mário Otávio Batalha (coordenadores). – Brasília : IICA : MAPA/SPA, 2007.

MOLENTO, C.F.M. **Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos – Revisão.** Archives of Veterinary Science v. 10, n. 1, p. 1-11, 2005.

MORICOCCHI, L.; PINO, F.A. e VEGRO, C.L.R. **Método Delphi como alternativa para previsão de safras: o exemplo do café.** Informações Econômicas, SP, v.25, n.12, dez. 1995.

NETTO, I. **O boi corre atrás dos preços.** Revista Istoé Dinheiro Rural. Edição nº 64, fevereiro de 2010.

NEVES, J.E.G. **Influências de métodos de abate no bem-estar e na qualidade da carne de bovinos.** 2008. 70f. (Dissertação de mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho". Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal.

NOCELLA, G., HUBBARD, L. and SCARPA, R. **Farm animal welfare, consumer willingness to pay, and trust: results of a cross-national survey.** Applied Economic Perspectives and Policy, volume 32, number 2, pp. 275–297, 2010.

OCDE-FAO. **Agricultural Outlook: 2006-2015.** 2006. Disponível em: <www.oecd.org>.

OLIVEIRA, C.; MENDES, A.D. e SILVA, E. **Quotas Leiteiras: Aplicação do Método Delphi.** CEEApIA Working Paper No. 11/2009. Universidade dos Açores, Universidade da Madeira, agosto de 2009.

OLIVEIRA, C. B.; DE BORTOLI, E. C.; BARCELLOS, J. O. J. **Diferenciação por qualidade da carne bovina: a ótica do bem-estar animal.** Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.7, p.2092-2096, outubro de 2008

OFICINA NACIONAL DE CONTROL COMERCIAL AGROPECUARIO - ONCCA. Escritório Nacional de Controle Comercial Agropecuário, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 2009. Disponível em: <www.oncca.gov.ar>. Último acesso em fevereiro de 2011.

PEREZ, R. RIOS, J.A.D. BANDEIRA, M.L. **Agregação de valor: caso da cadeia de carne bovina.** XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002

PINATTI, E. **Carne bovina: queda de preços não chega ao varejo em 2005.** Análise e indicadores econômicos, volume 1, numero 1, janeiro de 2006.

REZENDE, E.H.S.; LOPES, M.A. **Identificação, certificação e rastreabilidade na cadeia da carne bovina e bubalina no Brasil.** Boletim Técnico da Universidade Federal de Lavras nº 58, Lavras/MG, 2004.

ROSEN, S. D. **Physiological insights into Shechita.** The Veterinary Record (2004) 154, 759-765, June 12, 2004.

QUIRINO, T.R. e IRIAS, L.J.M. **Globalização, agricultura e degradação ambiental no Brasil: perspectivas para a pesquisa e para políticas agropecuárias.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v.15, n.1, p.93-124, jan./abr. 1998

ROLLIN, B. E. **Farm animal welfare: social, bioethical, and research issues.** Ames: Iowa State University Press, 1995. 168 p.

RUSHEN, J., PASSILAO, A.M., KEYSERLINGKT, M.A.G. e WEARY, D.M. **The Welfare of Cattle.** Springer; 1 edition. December 18, 2007.

SABADIN, C. **O comércio internacional de carne bovina brasileira e a indústria frigorífica exportadora.** 123 p. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócio, Consórcio entre UFMS, UNB e UFMT, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2006.

SAMPAIO, F. **A carne brasileira e o mercado internacional.** Visão Agrícola, n. 3, pag.128-133, jan.- jun. 2005.

SATO, G.S.; BRITO, P.R.B. **A Relevância da Economia da Qualidade Agroalimentar no Contexto Atual.** Análise e indicadores do agronegócio, v.2, n.5, maio 2007.

SARTO, F. M. **Análise dos Impactos Econômicos e Sociais da Implementação da Rastreabilidade na Pecuária Bovina Nacional.** Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo, Piracicaba/SP, 2002.

SCALCO, A. R. et al. **Cenário atual da gestão da qualidade na cadeia produtiva da carne bovina: estudo de casos.** XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 20 a 23 de julho de 2008, Rio Branco – AC.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR – SECEX. **Exportação de carne bovina.** Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: set. 2010.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO FEDERAL – SIGSIF. **Serviço de Inspeção Federal.** Disponível em: <www.agricultura.gov.br>. Acessado em fevereiro de 2011.

SILBERMAN, S. M. **Animal Welfare, Animal Rights: The Past, the Present, and the 21st Century.** The Journal of Zoo Animal Medicine, Vol. 19, No. 4 (Dec., 1988), pp. 161-167.

SILVA, R.A.M.S. **Bem-estar animal, transporte e qualidade de carne bovina.** Informativo da Cadeia da Carne Bovina do Pantanal Mato-Grossense Ano I nº 005, Corumbá, Mato Grosso do Sul, 25/04/2009.

SIMÕES, A.R.P.; MOURA, A.D. **Análise de risco do desempenho econômico de um sistema de recria de gado de corte em regime de pastejo rotacionado.** Revista de Economia e Agronegócio, Vol.4, Nº 1, janeiro/março 2006.

_____. **Análise econômica e de risco para um sistema de recria de gado de corte em regime de pastejo rotacionado na região de Aquidauana – MS.** Anais do XLIII Congresso da Sober, Ribeirão Preto/SP. 24 a 27 de Julho de 2005.

SOUZA, A. A.; FERREIRA, T. I. **Influência do transporte sobre a qualidade da carne produzida.** 2007. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/influencia-do-transporte-sobre-a-qualidade-da-carneproduzida_noticia_39495_60_230_.aspx>. Acessado em fevereiro de 2011.

SOUZA, P. **Exigências Atuais de Bem-estar Animal e a sua Relação com a Qualidade da Carne.** EMBRAPA Suínos e Aves. Artigos. 2005

TAWSE, J. **Consumer attitudes towards farm animals and their welfare: a pig production case study.** Bioscience Horizons, Volume 3, Number 2, June 2010.

THOMÉ, K. M.; LEITÃO, F. O.; CARVALHO, J. M.; CALEGÁRIO, C. L.; BEASLEY, C. G.. **Comércio internacional de carne bovina: características institucionais que envolvem brasil e Rússia.** 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2010.

TIRADO, G., COSTA, S. J., CARVALHO, J. M., THOMÉ, K. M. **Cadeia produtiva da carne bovina no Brasil: um estudo dos principais fatores que influenciam as exportações.** Anais, Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, Rio Branco, 2008.

TRICHES, D., SILVA, S. Z., MALAFAIA, G. C. **Reflexões sobre as barreiras não-tarifárias à exportação na cadeia da carne bovina brasileira.** Anais 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009.

TSEIMAZIDES, S. P. **Efeitos do transporte rodoviário sobre a incidência de hematomas e variações de pH em carcaças bovinas.** 2006. 60p. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. Disponível em: <www.usda.gov>. Último acesso em fevereiro de 2011.

VALLE, E. R. **Boas práticas agropecuárias - bovinos de corte.** 2. ed. 1. impr. -- Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2010. 67 p.

WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANIMALS (WSPA), EUROGROUP FOR ANIMAL WELFARE and RSPCA. **Animals and People First, Why good animal welfare is important for feeding people, for trade and for the future.** London, UK. 2005.

WRIGHT, J.T. e GIOVINAZZO, R.A. **Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 1, nº122º trimestre/2000.

ZEN, S. **A cadeia da carne bovina no Brasil.** 07/12/2004 In: <http://www.embrapa.br/>. Acessado em março de 2010.

Anexo A



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**PESQUISA: ANÁLISE DO BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE
CARNE BOVINA BRASILEIRA.**

IMPORTANTE: O questionário faz parte de uma pesquisa científica, sem interesses comerciais. As informações geradas poderão ser utilizadas somente para a produção de trabalhos científicos e para orientar políticas públicas de apoio ao setor de carne bovina. Esta pesquisa está sendo realizada na Universidade de Brasília (UnB).

COMPROMISSO: As informações fornecidas nesta entrevista terão uso confidencial. Será analisado apenas o conjunto total das informações fornecidas por todos os respondentes, não sendo identificado nenhum respondente específico.

RESPONSÁVEIS: Diogo Leitão Miranda e José Márcio Carvalho

CONTATO: PROPAGA - Campus Universitário Darcy Ribeiro - ICC - Brasília – Asa Norte, Distrito Federal CEP 70.910-70, Caixa Postal 4341.
Telefones para contato: (61) 3107-7177 e (61) 9901-5859

ROTEIRO DE ENTREVISTA

BLOCO 1 – Caracterização do respondente e da Empresa/Instituição

1.1 - Dados do Respondente

Cargo na Organização/Instituição:

1.2 - Dados da Organização/Instituição

Nome da Organização/Instituição:

BLOCO 2 – A questão do Bem-Estar Animal

A - Produção

2.1 Você conhece as Cinco Liberdades relacionadas ao bem-estar animal?

() Sim () Não

Comentários:

2.2 Qual a sua posição em relação a estas Cinco Liberdades (livre de fome e sede; livre de dor e injúria e doenças; livre de medo e estresse; livre de desconforto; e liberdade para expressar comportamento natural)?

2.3 Abaixo estão alguns aspectos relacionados ao bem-estar animal durante a produção. Por favor, indique sua percepção sobre as características que predominam no Brasil.

ETAPAS	Muito Preocupante	Preocupante	Indiferente	Pouco Preocupante	Não Gera Preocupação
Qualidade e Quantidade de alimentos					
Disponibilidade de água					
Desconforto durante a criação e manejo					
Condições adequadas para sono e descanso					
Dor durante a criação e manejo					
Presença de injúria durante a criação e manejo					
Manejo de doenças durante a criação e manejo					
Práticas que geram medo durante a criação e manejo					
Práticas que geram estresse durante a criação e manejo					

Maltrato durante o manejo					
Liberdade para expressar comportamento natural					
Condições das instalações para confinamento					
Condições das instalações para manejo					

Comentários:

2.4 A produtividade do gado e a questão do bem-estar animal são objetivos compatíveis?

2.5 Quais os benefícios encontrados por produtores que já levam em consideração o bem-estar na criação de gado.

B - Logística

2.7 Abaixo estão alguns aspectos relacionados ao bem-estar animal durante a fase de transporte. Por favor, indique sua percepção sobre as condições que predominam no Brasil.

ETAPAS	Muito Preocupante	Preocupante	Indiferente	Pouco Preocupante	Não Gera Preocupação
Preparação para o transporte					
Condições de embarque					
Adequação do veículo de transporte					
Densidade de animais durante o transporte					
Duração do transporte					
Condições de desembarque					
Injúrias durante o transporte					

Comentários:

C – Abate

2.8 Existem condições adequadas para a redução do estresse antes do abate?

2.9 Quais os sistemas de abate que predominam? Quais os mais utilizados na sua organização?

2.10 Há a adoção de preceitos religiosos durante o abate?

D – Comercialização e Mercado

2.11 O consumidor brasileiro tem consciência sobre o bem-estar animal?

2.12 As empresas de abate e varejo já consideram questões sobre o bem-estar animal como importantes?

2.13.1 Existe algum segmento de mercado, no Brasil, mais exigente quanto às questões de bem-estar animal? (segmentação geográfica, cultural ou econômica)

2.13.2 Existe algum segmento de mercado, no mercado internacional, mais exigente quanto às questões de bem-estar animal? (segmentação geográfica, cultural ou econômica)

2.14 Percebe vantagem comercial relacionada à questão do bem-estar animal?

2.15 Há tendência de crescimento para este mercado específico?

2.16 Tem percebido estratégias de marketing voltadas para este mercado?

E - Legislação e Políticas Públicas

2.17 Em sua opinião, a legislação brasileira sobre bem-estar animal é adequada / funcional?

2.18 Há incentivos governamentais para a incorporação da questão do bem-estar nas produções?

() Sim () Não Se sim, quais?

F - Percepção

3.1 Acredita que as questões de bem-estar animal são relevantes?

() Sim () Não Por quais motivos?

3.2 Você (ou sua organização) acredita ou é aderente a alguma norma ou regulamento relacionado à questão do bem-estar animal? Qual?

3.3 Quais iniciativas relacionadas ao bem-estar animal considera importante?

3.4 Quais fatores podem ser considerados como os mais limitantes do bem-estar animal no Brasil?

3.5 Já percebeu/sofreu alguma restrição à expansão do mercado devido a problemas de bem-estar animal?

3.6 Dê algumas sugestões de outros temas importantes sobre bem-estar animal na produção de carne bovina que o senhor (a) ache que devam ser pesquisadas.

Anexo B



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**PESQUISA: ANÁLISE DO BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE
CARNE BOVINA BRASILEIRA.**

Feedback.

IMPORTANTE: O questionário faz parte de uma pesquisa científica, sem interesses comerciais. As informações geradas poderão ser utilizadas somente para a produção de trabalhos científicos e para orientar políticas públicas de apoio ao setor de carne bovina. Esta pesquisa está sendo realizada na Universidade de Brasília (UnB).

COMPROMISSO: As informações fornecidas nesta entrevista terão uso confidencial. Será analisado apenas o conjunto total das informações fornecidas por todos os respondentes, não sendo identificado nenhum respondente específico.

RESPONSÁVEIS: Diogo Leitão Miranda e José Márcio Carvalho

CONTATO: PROPAGA - Campus Universitário Darcy Ribeiro - ICC - Brasília – Asa Norte, Distrito Federal CEP 70.910-70, Caixa Postal 4341.
Telefones para contato: (61) 3107-7177 e (61) 9901-5859

SEGUNDA ENTREVISTA (*feedback*)

BLOCO 1 – Caracterização dos respondentes e objetivos

Na primeira rodada foram entrevistados servidores do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pesquisadores da Embrapa e universidades federais, funcionários de empresas multinacionais e representantes de classe do setor, além de profissionais autônomos de representatividade no mercado.

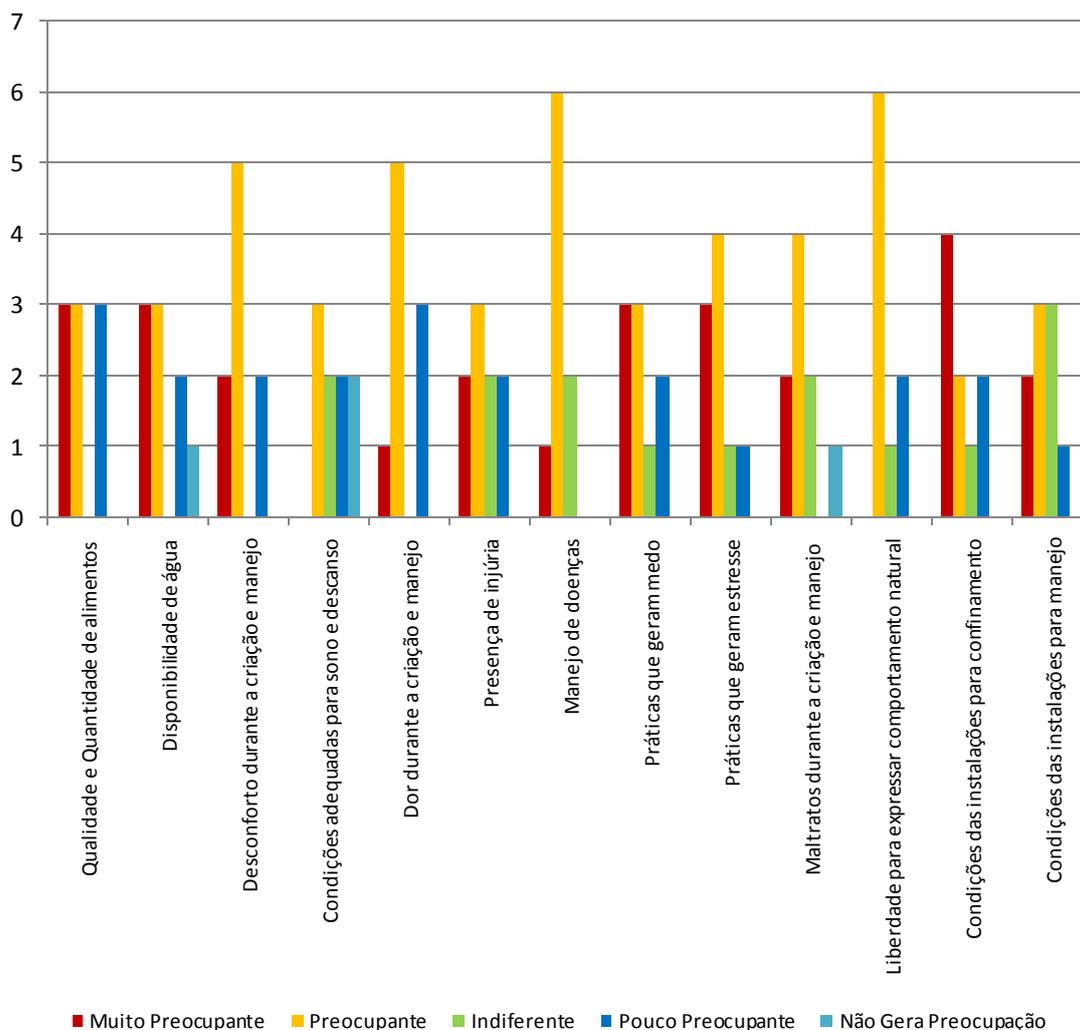
Este segundo questionário foi formulado com o objetivo de atingir um maior consenso entre os entrevistados e também realizar um *feedback* para os mesmos.

BLOCO 2 – A questão do Bem-Estar Animal

A - Produção

Através da primeira rodada de entrevistas realizada foi possível formular o gráfico abaixo sobre aspectos da produção relacionados com o bem-estar animal.

Figura 8 – Produção: compilação de dados da primeira rodada de entrevistas



1. Após ver os dados levantados nas entrevistas anteriores, gostaria de opinar sobre alguns dos pontos levantados?

2. Na pesquisa alguns dos entrevistados divergiram de opinião quanto à quantidade e qualidade dos alimentos disponíveis para os animais, na média das propriedades brasileiras. Qual sua opinião a respeito deste assunto?

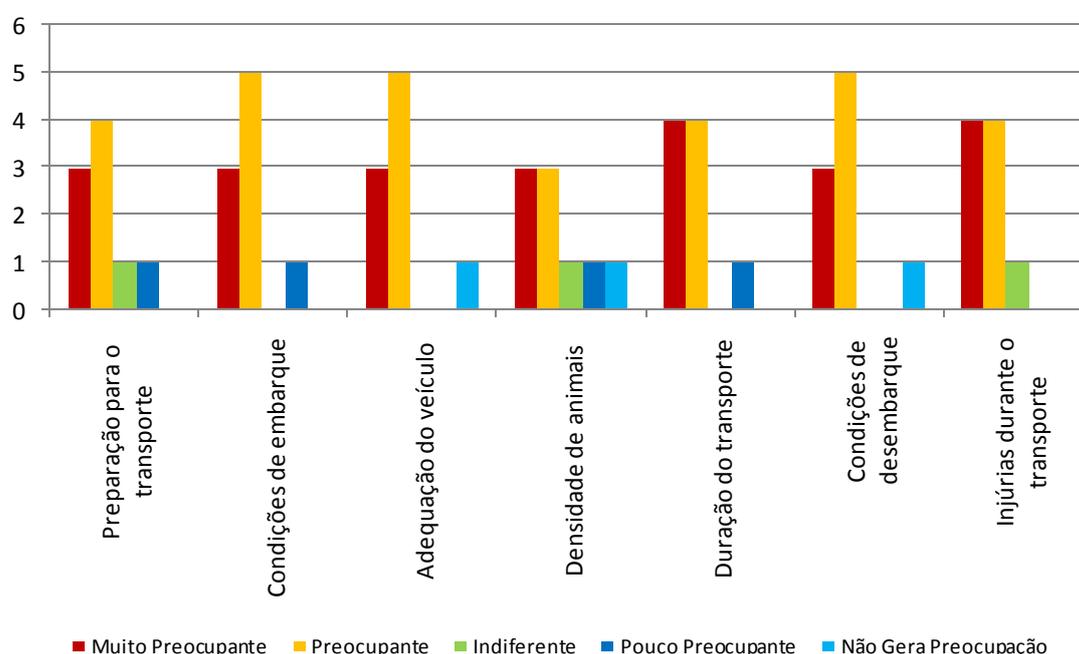
3. Houve também divergência quanto à presença de injúrias nos animais, alguns ressaltaram as injúrias causadas pelo adensamento de animais e má infraestrutura. Qual sua opinião acerca deste ponto?

4. Em sua opinião, é economicamente viável a adaptação da produção às necessidades do bem-estar animal, como, por exemplo, infra-estrutura e treinamento da mão-de-obra?

B - Logística

Através da primeira rodada de entrevistas realizada foi possível formular também o gráfico abaixo sobre aspectos da logística relacionados com o bem-estar animal.

Figura 9 – Logística: compilação de dados da primeira rodada de entrevistas



5. Após ver os dados levantados nas entrevistas anteriores, gostaria de opinar sobre alguns dos pontos levantados?

6. Aspectos na preparação para o transporte, como a mistura de animais de lotes diferentes que pode causar estresse nos animais, foi levantado como fator preocupante. Qual sua opinião sobre os aspectos relacionados a preparação para o transporte?

7. Quanto à densidade animal nos meios de transporte utilizados foi levantado que muitas vezes ele é acima do desejado, deixando os animais estressados e causando injúrias, qual a sua opinião sobre o assunto?

C – Abate

Atualmente já há frigoríficos com SIF (Serviço de Inspeção Federal) e SIE (Serviço de Inspeção Estadual), certificados e auditados regularmente, que tendem a observar a Instrução Normativa nº3/2000, de abate humanitário, onde os currais são adequados, limpos, com água disponível todo o tempo e alguns até mesmo sombreados, visando minimizar o estresse. Entretanto, existem ainda muitos pequenos frigoríficos, sob inspeção municipal e estadual, que são pouco fiscalizados e desconhecem muito dessas recomendações.

8. Na sua opinião o Serviço de Inspeção Federal (SIF) é eficaz quando se trata de bem-estar animal? E o Serviço de Inspeção Estadual (SIE)?

9. Na sua opinião, a Instrução Normativa nº3/2000, de abate humanitário, é completa ou poderia ser melhorada em algum aspecto?

D – Comercialização e Mercado

Foi levantado nas entrevistas que somente uma pequena parte da população brasileira tem consciência do bem-estar animal, sendo essa parcela uma minoria de maior renda, enquanto que a grande maioria preocupa-se apenas com o preço do produto. O maior problema é que o consumidor brasileiro não tem noção de como são os processos produtivos no Brasil, não tendo conhecimento para poder fazer uma opção relacionada a bem-estar animal na hora da compra.

Países europeus são vistos como os mais bem informados e exigentes em relação à questão do bem-estar animal, transformando esta questão em vantagem comercial do ponto de vista das exportações. A questão cultural nesses países é percebida como um dos principais fatores a levaram as pessoas a buscar um produto diferenciado e a se preocupar com os animais.

10. Em sua opinião, deveriam ser desenvolvidos sistemas especializados de produção e comercialização especificamente para atender a demandas relacionadas ao bem-estar animal de mercados mais exigentes, como da Comunidade Européia?

11. De acordo com a maioria dos entrevistados o consumidor brasileiro não está preocupado com questões relacionadas ao bem-estar animal, o que fazer, então, desenvolver este segmento no mercado interno?

Segundo um dos entrevistados, recentemente nos EUA, o frigorífico Hallmark teve a sua carne recolhida do mercado depois de ter sido flagrado tratando animais para abate em sua planta de forma cruenta, sem respeito com estes animais.

Ainda internacionalmente, tem-se grandes organizações lutando e exercendo pressão em favor a essas questões, como o *Greenpeace*, a *WSPA*, a *Internacional Federation of Organic Agriculture Moviments – IFOAM*, entre outros.

12. Acha que futuramente as exportações brasileiras de carne serão mais fortemente afetadas por aspectos relacionados ao bem-estar animal?

E - Legislação e Políticas Públicas

Segundo a maior parte dos entrevistados, a legislação e as políticas públicas nacionais são vistas como regulares e promissoras. No Brasil, há normas de bem-estar e contra maus tratos em animais desde a década de 30. Há normas sobre a inspeção sanitária, sobre abate humanitário, recomendações sobre boas práticas entre outras.

Desde 2008, está em vigor a Instrução Normativa nº 56, de 6 de novembro de 2008, que estabelece os procedimentos gerais de Recomendações de Boas Práticas de Bem-Estar para Animais de Produção e de Interesse Econômico - REBEM, abrangendo os sistemas de produção e o transporte. A instrução deixa a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo - SDC a publicação de Manuais de Boas Práticas de Bem-Estar, para estabelecer recomendações de procedimentos específicos para cada espécie animal de acordo com sua finalidade produtiva e econômica.

13. Em sua opinião, em que aspectos a legislação brasileira para o bem-estar animal deve ser melhorada?

14. Quais políticas públicas poderiam ser criadas de forma a beneficiar o bem-estar animal na bovinocultura de corte?

F - Percepção

O Programa de Boas Práticas Agropecuárias, *Brazilian Gap*, a Embrapa Gado de Corte (2010) é apoiado pelos Ministérios da Agricultura, do Meio Ambiente e do Trabalho e Emprego. O programa visa a adequar a produção pecuária aos quesitos de controle de qualidade exigidos por consumidores, em especial importadores da União Européia. Institucionalmente, aguarda portaria que o reconheça como protocolo de controle de qualidade nacional, sem qualquer obrigatoriedade. Há uma Comissão Técnica instituída pelo Mapa (Portarias N° 384, de 20 de dezembro de 2007 e N° 609, de 18 de agosto de 2009) com a finalidade de propor uma norma técnica de Boas Práticas Agropecuárias para bovinos e bubalinos de corte.

15. Em sua opinião, o Programa de Boas Práticas Agropecuárias supre as necessidades relacionadas ao bem-estar animal?