



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

**NORMAS DE PRODUÇÃO DE ANIMAIS SUBMETIDOS A
SISTEMA INTENSIVO:
CENÁRIO DA LEGISLAÇÃO NACIONAL SOBRE BEM-
ESTAR ANIMAL**

RAQUEL BARACAT TOSI RODRIGUES DA SILVA

Orientadora: Profa. Dra. IRENILZA DE ALENCAR NÄÄS

**CAMPINAS
JANEIRO DE 2008**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

**NORMAS DE PRODUÇÃO DE ANIMAIS SUBMETIDOS A
SISTEMA INTENSIVO:
CENÁRIO DA LEGISLAÇÃO NACIONAL SOBRE BEM-
ESTAR ANIMAL**

Dissertação de Mestrado submetida à banca
examinadora para obtenção do título de
mestre em Engenharia Agrícola, na área de
Concentração em Construções Rurais e
Ambiência

RAQUEL BARACAT TOSI RODRIGUES DA SILVA

Orientadora: Profa. Dra. IRENILZA DE ALENCAR NÄÄS

**CAMPINAS
JANEIRO DE 2008**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - BAE -
UNICAMP

Si38n Silva, Raquel Baracat Tosi Rodrigues da
Normas de produção de animais submetidos a sistema
intensivo: cenário para legislação nacional sobre bem-
estar animal / Raquel Baracat Tosi Rodrigues da Silva. -
-Campinas, SP: [s.n.], 2008.

Orientador: Irenilza de Alencar Nääs
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola.

1. Produção animal. 2. Animais – Proteção -
Legislação. 3. Animais – Comportamento. 4. Direitos
dos animais. 5. Direito ambiental. I. Nääs, Irenilza de
Alencar. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Engenharia Agrícola. III. Título.

Título em Inglês: Norms of animal production in intensive rearing: scenario
for national legislation on animal welfare

Palavras-chave em Inglês: Animal production, Welfare, Environment, Norms

Área de concentração: Construções Rurais e Ambiência

Titulação: Mestre em Engenharia Agrícola

Banca examinadora: Ibiara Correia de Lima Almeida Paz, Paulo Roberto de
Sousa

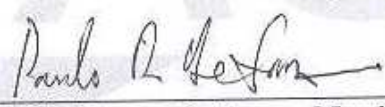
Data da defesa: 29/01/2008

Programa de Pós-Graduação: Engenharia Agrícola

Este exemplar corresponde à redação final da **Dissertação de Mestrado** defendida por **Raquel Baracat Tosi Rodrigues da Silva**, aprovada pela Comissão Julgadora em 29 de janeiro de 2008, na Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas.



Profª Drª Irenilza de Alencar Nääs
FEAGRI/UNICAMP



Prof. Dr. Paulo Roberto de Souza - Membro Titular
PUCCAMP



Profª Drª Ibiara Correia Lima Almeida Paz - Membro Titular
FCA/UNESP

Faculdade de
Engenharia Agrícola
Unicamp

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
EPÍGRAFE	viii
DEDICATÓRIA	ix
RESUMO	xi
ABSTRACT	xiv
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	4
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
3.1 Aspectos de alojamento e manejo na produção intensiva de animais domésticos	5
3.1.1 Construções e ambiência	5
3.1.2 Manejo	8
3.1.3 Aspectos Específicos de Manejo	16
3.2 Bem-estar animal	22
3.2.1 O Histórico	22
3.2.2 O conceito	23
3.3 Definições Legais	28
3.3.1 Direito dos animais	30
3.3.2 Visão brasileira institucional	32
3.3.3 Visão americana	35
3.3.4 Visão européia	38
3.3.5 Visão australiana	39
3.3.6 Visão das organizações do terceiro setor	40
3.3.7 Visão das organizações de produção (cooperativas e empresas exportadoras)	41
3.4 Direitos dos animais	45
3.4.1 Prós e contras dos direitos dos animais	46
3.5 Normas e legislação sobre bem-estar animal	48
3.5.1 Aspectos específicos de normas de manejo	54
4 METODOLOGIA	60
4.1. Pontos críticos de alojamento e manejo	60
4.3. Organização dos dados	61
4.4. Descrição dos resultados	64
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
6 CONCLUSÕES	96
7 BIBLIOGRAFIA	97
8 ANEXOS	114

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produção de calor <i>versus</i> temperatura ambiente (FREEMAN, 1988).	8
Figura 2. Cena de debicagem em frango de corte	18
Figura 3. Apanha de frangos de corte em granja	18
Figura 4. Curva do bem-estar animal, relacionada com manejo produtivo (adaptado de LIMA, 2005).	27
Figura 5. Vista do caminhão de transporte de frangos no Brasil	56
Figura 6. Vista de gaiola de transporte de frango da Austrália e Nova Zelândia	57
Figura 7. Vista de caminhões de transporte de frangos usado nos Estados Unidos da América	57
Figura 8. Manejo de transporte para abate de suínos no Brasil	58
Figura 9. Caminhão para transporte de suínos na Dinamarca (União Européia)	58
Figura 10. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a avicultura de corte	71
Figura 11. Gráfico comparativo entre escores das legislações do Brasil e demais países, para a avicultura de corte.	73
Figura 12. Gráfico comparativo de escores médios da avicultura de corte, referentes às normas e legislações entre os tipos de exigências para avicultura de corte	75
Figura 13. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a bovinocultura leiteira.	81
Figura 14. Gráfico comparativo entre escores da bovinocultura de leite, referentes à presença de normas e legislações do Brasil e demais países	83
Figura 15. Gráfico comparativo de escores médios da bovinocultura leiteira, referentes à presença de normas e legislações entre os tipos de exigências	85
Figura 16. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a suinocultura	91
Figura 17. Gráfico comparativo entre escores da suinocultura referentes à presença de normas e legislações do Brasil e demais países.	93
Figura 18. Gráfico comparativo de escores médios da suinocultura referentes à presença de normas e legislações entre os tipos de exigências.	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Demonstrativo dos tipos de exigências por países e bloco econômico:	61
Tabela 2. Correspondência do valor de escore com a avaliação	62
Tabela 3. Escores relativos (%) referentes ao escore médio de normas e legislações (s/ Brasil), para avicultura de corte.....	72
Tabela 4. Escores de normas e legislações comparativos das exigências de bem-estar da bovinocultura de leite de um bloco econômico e dois países.....	77
Tabela 5. Escores de normas e legislações relativos (%) da bovinocultura de leite referente ao escore médio (sem constar o Brasil).....	82
Tabela 6. Escores comparativos das exigências de bem-estar na suinocultura de um bloco econômico e dois países.	87
Tabela 7. Escores relativos (%) referentes ao escore médio das normas e legislações da suinocultura (sem incluir o Brasil)	92

EPÍGRAFE

"Virá o dia em que a matança de um animal será considerada crime tanto quanto o assassinato de um homem."-
Leonardo da Vinci

"Eu sou a favor dos direitos animais bem como dos direitos humanos. Essa é a proposta de um ser humano integral." -
Abraham Lincoln

DEDICATÓRIA

Dedico e agradeço a minha avó Maria de Lourdes, minha mãe Meyre e minha irmã Milena pela paciência e apóio nesta jornada cumprida.

Agradeço a Professora Irenilza de Alencar Nääs pela credibilidade e incentivo depositado em mim para eu chegar até aqui e pela amizade que fizemos.

Agradeço a Professora Daniella Jorge de Moura por ter compartilhado comigo experiências e se tornado uma grande amiga.

Agradeço aos professores participantes da banca de defesa Professora Ibiara Correia de Lima Paz e Professor Paulo Roberto de Sousa por me ajudarem a traçar mais um passo de minha jornada e por acrescentarem conhecimento e aprendizado.

Agradeço aos juízes que sempre me apoiaram para fazer o Mestrado Dr. José Walter Chacon, Dr. Luis Alves Torrano, Dra. Flavia Castellar Oliverio, Dr. Mauricio Henrique Guimarães Pereira Filho.

Agradeço a todos os colegas do laboratório de Conforto Térmico, em especial Yamilia Tolon, Marta Baracho, Neidimila Aparecida Silveira, Douglas D'Alessandro Salgado, Diego Pereira Neves, Silvia Regina Sousa, Mario Mollo, Marcos Valle, Carlos Eduardo Romanini, Adriana Gomes de Menezes, Karla Lima, Wagner Tomé, Leandro, Ana Carolina de Sousa Gigli e

todos da equipe pela paciência e ajuda na elaboração de trabalhos e tese, o que nos tornou grandes amigos.

Agradeço à Faculdade de Engenharia Agrícola, aos professores e funcionários que colaboraram para minha formação como mestra e também pelo grande carinho da amiga Rojane Kettleke.

RESUMO

O Brasil é o maior produtor de carne do mundo e tem um importante papel no mercado exterior. Face às novas demandas internacionais de bem-estar animal, há necessidade de atualização da legislação brasileira, que data dos anos 30 e não reflete a atual produção animal no Brasil. Tendo em vista as condições de o agronegócio brasileiro ter crescido precisa-se atender a exigências de normas internacionais, entre outras coisas, aos assuntos relacionados ao bem-estar animal. Este tema tem hoje importância maior e, como o alojamento intensivo de animais domésticos está diretamente vinculado às questões de eficiência das construções rurais e da ambiência, tanto no sentido das condições de temperaturas, umidade relativa do ar e ventos, além da incidência de radiação solar, presença de gases agressivos e excesso de ruído, entre outros. Portanto, pesquisarem tais efeitos é necessário para melhor entendimento das reais necessidades do animal estar em boas condições. Na década de 30 surgiu o Decreto Lei no. 24.645, que expunha que todos os animais existentes no país são tutelados pelo Estado. A Lei 9.605/98 materializou a exigência legal prevista na Constituição Federal, sendo geral para outros temas ligados inclusive ao meio ambiente. Da mesma forma, a legislação que

protege os animais dentro do conceito de produção do agronegócio, encontra-se obsoleta, enquanto o mercado demanda atualizações. Este trabalho teve por objetivo estudar e descrever um cenário das normas e legislações para os tipos de exigências nas áreas de manejo, ambiência e transporte, a fim de promover subsídios para um estabelecimento de normas adequadas à realidade nacional. O trabalho identificou os pontos críticos de alojamento, manejo e transporte, de acordo com normas européias vigentes e de acordo com os autores citados sobre a problemática na questão do bem-estar, que vem sendo cada vez mais questionado entre países, nesse caso, para avicultura de corte, suinocultura e bovinocultura de leite. O sistema de comparação estabelecido baseou-se em escores (notas) sendo aplicadas notas de 1 a 5 (muito ruim a muito bom) em função da existência de normas e legislações para cada país e/ou bloco econômico, para cada tipo de exigência, relativas ao nível de consciência da nação aos problemas enfrentados. Foram comparadas as normas de bem-estar com relação à avicultura de corte, suinocultura e bovinocultura de leite da União Européia (UE), do Brasil, da Austrália e dos Estados Unidos da América (EUA). Aplicou-se a análise comparativa da média dos escores das legislações e normas. Os resultados indicaram que, quando comparado entre países ou bloco econômico, o Brasil detém o menor escore, incluindo todos os tipos de exigências, e ainda que o escore médio das normas do Brasil é significativamente inferior (nível de significância de 95%) ao nível de escore médio das normas dos demais países. A legislação do Brasil para a avicultura de corte está, em média, com um *déficit* de 57,80% em relação à legislação e normas, quando comparado com a média referente às normas e legislações existentes e usadas nos demais países. Para a bovinocultura de leite, o cenário referente à presença de normas e legislações para transporte interno está entre os mais preocupantes. Já para a produção de suínos, a comparação entre os níveis de exigência para todos os países estudados, aponta que o transporte interno dentro da fazenda está deficitário

em normas e legislações. Há, portanto, necessidade de investir na questão de legislação e das normas de bem-estar animal no Brasil, assim como, nos países desenvolvidos, que necessitam também melhorar suas normas e legislações para alguns tipos de exigências.

Palavras-chaves: ambiência, bem-estar, normas, produção animal

ABSTRACT

Brazil is the producing greater of meat of the world and has an important exterior market. Face to the new international demands of animal well-being, there is the need to update the Brazilian legislation, that dates of years 30' and it does not reflect the actual animal Brazilian production. Regarding the conditions of the Brazilian agribusiness growth and meat export it is needed to take care of the requirements of international norms, among others things, to the subjects related to animal welfare. This matter has higher importance nowadays due the housing of domestic animals is directly tied with the issues of efficiency of agricultural constructions and environmental as in the sense of the temperature conditions as well as air relative humidity and winds and the incidence of solar radiation, presence of aggressive gases and excess of noise, among others. Research towards this subject needed for better understandings on animal necessities and to be in good conditions. In the decade of 30 the Decree Law number 24.645 indicated that all the existing animals in the country were tutored by the State. Law 9.605/98 foreseen legal requirement in the Federal Constitution, being wide open for other subjects also related to the environment. In the same way the legislation that protects the animals of in the agribusiness production concept is obsolete, while the market demand updates. This research aimed to study and describe a scenario of the norms and legislations for the following types of requirements: rearing environment, handling

and transport, in order to subsidize establishing adequate norms to the national reality. The research identified the critical points of rearing, handling and transportation in accordance with effective European norms, and in accordance with the authors referred in the current literature about the welfare issues that has being questioned between countries, in this in specific case for poultry, dairy cows, and pigs. The established system of comparison was based on given scores varying from 1-5 (very bad to very good) as function of norms and legislations existence for each country and/or economic block; for each type of requirement, relative to the consciousness of the nation to the specific problem. Poultry, swine and dairy cattle welfare norms from European Union (EU), Brazil, Australia and United States of America (USA) were compared. The comparative analysis of the means was applied to the scores of the legislations and norms. The results indicated that when compared to country or economical block Brazil detain the lowest score, including all types of demands, and the mean score of Brazilian norms was significant lower (significance level of 95%) than the average score level of the other countries norms. The Brazilian legislation for poultry production is in average with a deficit of 57.80% in relation of legislation and norms, while compared to the reference average of norms and legislations that exist and are used in other countries. For the dairy cattle the scenario related to the existence of norms and legislations within farming transport is one of the most concerning points. For the swine production the comparison between the demand levels for all studied countries point that within farming transportation is also deficient in norms and legislations. There is then the need to invest in the question of animal welfare norms and legislation in Brazil as well as for those countries known developed that to improve their norms and legislations for some specific demands.

Key words: animal production, environment, norms, welfare

1 INTRODUÇÃO

A Lei 9.605/98 materializou a exigência legal prevista em BRASIL (2001a). Referida Lei foi sancionada pelo Presidente da República em 12 de fevereiro de 1998, porém já existem novos projetos de Lei que pretendem substituí-la devido a sua forma ainda incompleta para os dias atuais, em relação ao meio ambiente. Da mesma forma, a legislação que protege os animais dentro do conceito de produção do agronegócio encontra-se obsoleta enquanto o mercado demanda atualizações.

SILVA et al. (2001) argumentam:

“A vida do homem em sociedade abrange, além das relações interpessoais, a relação maior entre este e a natureza. A atração pela natureza e pela preservação da espécie fez com que o homem elaborasse normas de conduta para a sua manutenção. É óbvio que o futuro da humanidade estará comprometido em poucos anos se não estabelecermos mecanismos para a conservação do meio ambiente. O Brasil, desde o seu descobrimento, não teve o cuidado de preservar o seu patrimônio ecológico, preocupando-se somente com o lucro. Como afirmou Herman Benjamin citado por Alessandra Rapassi Mascarenhas Prado, uma das causas do fracasso generalizado da implementação das políticas públicas ambientais e do Direito Ambiental na América Latina foi o obsoletismo dos sistemas jurídicos como um todo e a tecnicidade da legislação ambiental, ora confusa, ora incompleta, ora conflitante com outras leis existentes, ora formalmente inadequadas.”

O Brasil tem atualmente um rebanho aproximado de 200 milhões de bovinos (de corte e leite), um contingente de aproximadamente 40 milhões de suínos e aloja cerca de 700 milhões de aves de postura, corte e reprodução. O país é hoje o maior produtor de carne do mundo e destinando expressiva parte de sua produção para o mercado internacional.

A proteção aos animais é um tema de interesse geral da sociedade, que incorpora questões éticas, científicas, econômicas e políticas, tendo estreita relação com produtividade e saúde animal (BRASIL, 2005). O projeto de lei de n.1647/2003 que foi discutido e está arquivado, foi estabelecido no sentido de instituir o Código Nacional de Proteção aos Animais, regulamentando inclusive regras para o comércio exterior apesar de suas inconsistências, deixa uma lacuna na regulamentação do tema (SILVA, 2001).

De acordo com a legislação federal, desde 1934 (BRASIL, 1934), todos os animais existentes no país são tutelados pelo Estado, entretanto, as poucas normas que regem tal tutela nem sempre são conhecidas ou cumpridas. Face às condições do agronegócio brasileiro ter crescido e as exportações terem que obedecer a exigências de normas internacionais, inclusive com relação ao bem-estar animal, este tema tem hoje importância e está sendo discutido intensamente pela sociedade civil, visando à atualização das normas inicialmente editadas nos anos 20.

Outra questão importante a ser tratada é a infra-estrutura, a qual constitui um patrimônio do país, e que, sem dúvida, é um fator de desenvolvimento. Desta forma, há que se falar em infra-estrutura bem-planejada como fator de eficiência produtiva, cabendo aos profissionais afins promover esta otimização (BAÊTA, 1993).

Assim como a qualidade de vida começa a chegar ao campo, mudando a mentalidade da sociedade brasileira como um todo e deverá constituir uma preocupação tanto do engenheiro agrícola e demais profissionais ligados à produção animal, como do legislador a fim de que se melhore a qualidade de vida e bem-estar animal. Daí a importância deste trabalho fazendo um elo entre o profissional das ciências agrárias e o profissional das ciências jurídicas, para se obter normas e afins, mais próximas possíveis de condições consistentes de bem-estar animal.

Por isso a conservação do bem-estar animal é tema a ser considerado, sendo um assunto atual e, infelizmente, se usado de forma errônea poderá prejudicar a sociedade futuramente. Por isso, a importância de uma lei que trate dos problemas ambientais atuais e adequados ao

clima e condições brasileiras, para que se possa a partir daí, conscientizar os produtores e as pessoas envolvidas no meio agrícola, para que seja possível dar melhores condições de vida para os animais. Entretanto, faz-se necessária uma legislação séria e rigorosa, além de adequada.

Como nem sempre os agricultores, principalmente os pequenos, têm acesso às bibliografias atuais que explicam, por exemplo, as cinco liberdades, para executar suas construções, ou até mesmo materiais convencionais ou alternativos. Estes padrões foram feitos para criar um ambiente adequado ao bem-estar animal (FAWC, 1993) está claro que é preciso conscientizar os produtores, técnicos e as políticas públicas, através de uma legislação clara e adequada aos nossos problemas.

Isto posto, o entendimento das questões que devem reger as normas brasileiras, além de atender aos requisitos ditos internacionais, devem também manter o foco nas condições nacionais de alojamento e ambiência, de maneira a traduzir a realidade da produção autóctone.

Esta pesquisa parte da hipótese que é possível estabelecer parâmetros específicos, para subsidiar a redação de legislação e normas adequadas às condições brasileiras de alojamento de avicultura de corte, bovinocultura de leite e suinocultura, levando-se em consideração padrões internacionais.

2 OBJETIVO

Esta pesquisa teve como objetivo geral retratar o cenário nacional fornecendo subsídios, dentro da realidade brasileira, para elaboração ou adequação de normas e legislação apropriadas dentro das condições de alojamento intensivo, transporte e manejo de aves de corte, bovinos de leite e suínos, referentes ao bem-estar animal.

Foram objetivos específicos:

- Levantar as normas e legislação de países desenvolvidos sobre o tema, sendo que no caso de produção de carne, da fazenda até a plataforma de entrada no frigorífico;
- Tabular os dados de transporte, manejo e ambiência, usando prioridades estabelecidas, de maneira a se entender as influências de determinados quesitos na realidade da produção brasileira.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Durante anos os animais contribuíram ao homem e com sua domesticação, foram interagindo com a sociedade, enquanto mudanças significativas ocorreram com o seu *habitat* natural.

3.1 Aspectos de alojamento e manejo na produção intensiva de animais domésticos

3.1.1 Construções e ambiência

É sabido que a produção animal é reduzida pelo estresse imposto ao animal através de fatores patológicos, nutricionais, ambientais e outros. A ambiência animal é o estudo do conjunto de parâmetros que interferem no crescimento, produção, reprodução, comportamento social e psicológico refletem principalmente no lucro do empreendimento agrícola (NÄÄS, 1993).

A função dos especialistas em construções rurais é a de projetar estruturas e sistemas de ambientes controlados que sejam economicamente viáveis e satisfatórios. Como fator ambiental analisa-se o físico, que está avaliando o espaço, luz, ruído e equipamento; o social, avaliando o número de animais e seu comportamento; o térmico, avaliando a temperatura do ar, umidade, ar em movimento, radiação solar e agora, mais que necessário, uma avaliação jurídica do problema ambiental (FREIRE, 1993).

As construções rurais são aquelas destinadas para fins agropecuários ou agroindustriais, localizados na zona rural. No projeto e execução de instalações para animais, devem ser considerados fatores como a localização e orientação do edifício, o tamanho do rebanho ou do plantel, o número de animais ou aves por grupo, o espaço mínimo por cabeça, a produção e

disposição do esterco. Não se esquecendo de considerar as exigências básicas em luminosidade, ventilação, controle de temperatura e de umidade relativa do ar.

Nas condições brasileiras, animais domésticos, principalmente (frangos de corte e suínos) são produzidos preferencialmente em galpões orientados no sentido leste-oeste e, de acordo com o ambiente local. Costuma-se trabalhar em sistema aberto (com ventilação natural associada à forçada) ou fechado (tipo túnel, com cortinas suspensas permanentemente e sistema mecanizado de ventilação), ambos visando garantir uma boa ventilação e conforto térmico aos animais. O chamado sistema convencional, normalmente utilizado no país é o galpão aberto nas laterais e com arrefecimento proporcionado por uso de ventiladores associados à nebulizadores (NÄÄS, 2005a). A autora discute que, resolvidos os problemas de excesso de calor, com adoção de ventilação e nebulização adequadas, os sistemas de galpões convencionais são muito interessantes para a prática do bem-estar na avicultura brasileira e deveriam ser preconizados como indicativo de solução minimizadora de impacto ambiental térmico na produção de frangos de corte.

Na mesma linha, OGILVIE (2000) propõe uma reformulação nos padrões adotados pelo mundo, quando se refere aos sistemas de controle ambiental. Três pontos seriam valores chaves neste novo contexto: a saúde e a segurança, principalmente ligadas à qualidade do ar interna destas instalações, focando a saúde dos animais que vivem todo o tempo em confinamento, trazendo bem-estar e conforto para os animais; e a reavaliação dos materiais que compõe os equipamentos, para que tenha maior resistência à corrosão e proporcionando uma redução nos custos de implantação destes sistemas de controle ambiental para o produtor.

Considerando o comportamento, de uma maneira geral e o social, de maneira específica, é sugestivo que a frequência e a intensidade de interações agressivas, o total de coesão social e a extensão de vícios sociais possam ser utilizados para avaliação de bem-estar. Durante estresse térmico, por exemplo, as aves e os suínos alteram seu comportamento para auxiliar na manutenção da temperatura corporal dentro de limites normais. Ajustes de comportamento podem ocorrer rapidamente e a um custo menor do que os ajustes fisiológicos. Outro ponto de reconhecimento e medida de bem-estar pode ser pelo chamado comportamento agonístico das aves adultas alojadas (NÄÄS, 2007). Dessa maneira, observações comportamentais são importantes indicadores de bem-estar, devendo ser levadas em conta no momento de se estabelecerem normas avaliadoras.

Portanto, o conhecimento dos aspectos ambientais dentro das instalações é importante para que se possam estabelecer os pontos a serem identificados como críticos e serem levados em conta no momento de se decidirem sobre as normas.

Os animais são sistemas termodinâmicos abertos: ingerem energia e metabolizam as moléculas dos alimentos constantemente. A homeotermia animal é um processo vital e produtivo que requer uma temperatura corporal constante, sendo controlado pela corrente sanguínea (CURTIS 1983). A capacidade calórica do sangue similar à água faz deste um veículo ideal para a transferência de calor entre os tecidos profundos do organismo e os periféricos. A distribuição termorregulatória do sangue é um balanço dos reflexos cardiovasculares. Sob estresse calórico agudo, os processos termorregulatórios tornam-se prioritários para o organismo e os gases respiratórios, nutrientes e funções de limpeza do sistema cardiovascular passam a ter importância secundária (DARRE e HARRISON, 1987).

A Figura 1 mostra a curva de produção de calor *versus* temperatura ambiental, onde se pode identificar a faixa de termoneutralidade. Nesta faixa a ave desperdiça o mínimo de energia para se defender do calor ou frio. A localização desta faixa varia conforme a temperatura ambiente, tamanho do animal, manejo, aspectos nutricionais e estrutura física da instalação (FREEMAN, 1988). Este gráfico é a representação esquemática da equação do balanço térmico, entre a temperatura ambiente do alojamento e a produção de calor dos animais. A temperatura ambiente, representada no eixo horizontal, incorpora o efeito da radiação, do vento e da umidade relativa. A zona BC corresponde à faixa de temperatura ambiental onde o animal exerce o menor esforço de termorregulação (maior eficiência térmica), sendo chamada de zona de conforto térmico (AZT).

A zona de conforto térmico (ZCT) é a faixa de temperatura ambiente dentro da qual o animal homeotermo praticamente não utiliza seu sistema termorregulador, seja para fazer termólise ou termogênese, quando o gasto de energia para manutenção é mínima, ocorrendo à maior eficiência produtiva (BACCARI Jr, 1998); (SILVA, 2001).

A faixa AD é chamada de zona de termoneutralidade, correspondendo a um esforço mínimo para que o animal acione os mecanismos de termorregulação. O ponto A chamado de temperatura crítica inferior é aquele em que o animal aciona os mecanismos de produção de calor sensível, de modo a manter o equilíbrio térmico interno. Os pontos E e F são os de

hipotermia e hipertermia, respectivamente, representando as regiões onde há óbito, seja pelo frio ou pelo calor.

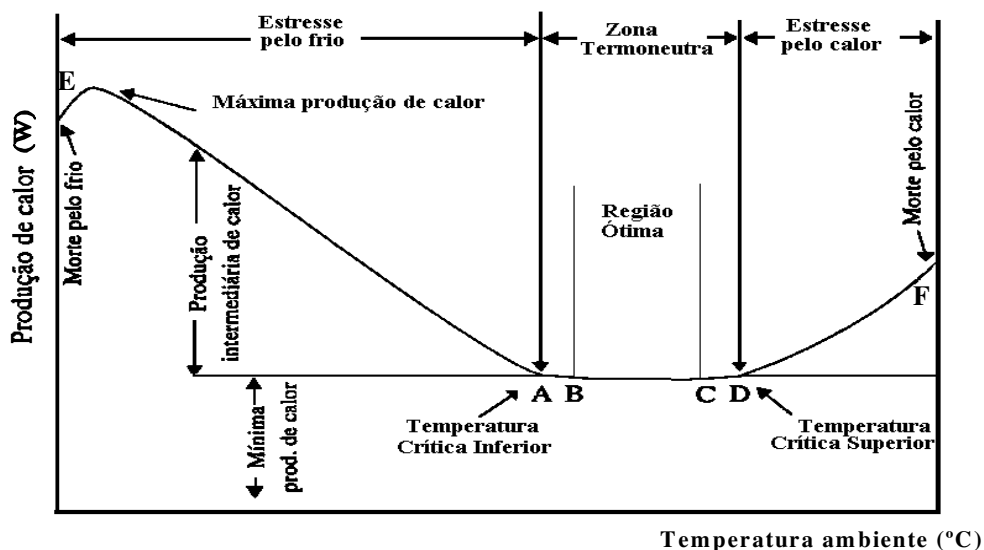


Figura 1. Produção de calor *versus* temperatura ambiente (FREEMAN, 1988).

3.1.2 Manejo

Avicultura de corte e postura

A avicultura no Brasil foi uma das atividades agropecuárias de maior desenvolvimento nas últimas décadas. Este progresso, tanto no número de frangos abatidos como no de ovos produzidos, possibilitou à indústria avícola um grande potencial para prover aos consumidores, uma fonte protéica saudável e a custo mais baixo (SILVA, 2001).

O ambiente a que são submetidas às aves é considerado como um dos principais aspectos no sucesso ou no fracasso do empreendimento avícola. Dentre os fatores ambientais, as condições térmicas representadas pela temperatura, umidade e movimentação do ar são aqueles que afetam diretamente as aves, pois comprometem a manutenção da homeotermia (TINÔCO, 1996).

As utilizações de materiais isolantes sob as telhas podem contribuir na redução da transferência de calor para o interior da instalação, formando uma camada de ar junto à cobertura e atuando como uma barreira física (OLIVEIRA et al., 1997). Pode ser utilizada também, a aspersão de água diretamente sobre o telhado, nas horas mais quentes do dia, com o objetivo de reduzir a temperatura da telha. No entanto, deve-se evitar umedecer os arredores do galpão (uso de calhas), pois a água, no solo ou piso quente pode irradiar o calor. Este sistema só é viável em granjas que possuam água em abundância próxima à criação (SILVA, 2001), ainda assim deve ser reciclada.

A ventilação dos galpões de frangos de corte, para redução da temperatura ambiente, é um aspecto do manejo que vem ganhando cada vez mais atenção, uma vez que o frango requer um ambiente confortável para expressar toda a sua carga genética. AMERIO (1996) e NÄÄS (1997) relataram que na maioria das regiões produtoras do Brasil, somente a ventilação natural não é suficiente para manter aves pesadas ou com bom desempenho dentro da região termoneutra, necessitando de ventilação forçada. O aumento na velocidade do ar em um aviário via ventilação forçada, tem sido utilizado como um meio para reduzir o estresse calórico das aves, em condições de altas temperaturas associadas a altas umidades relativas, pois melhora a habilidade das aves em dissipar calor por convecção. MITCHELL (1985), estudando o efeito da ventilação em frangos de corte, observou que o aumento na velocidade do ar de 0,3 para 1,25 m s⁻¹, em aves mantidas a temperatura de 20°C não promoveu nenhuma redução na temperatura superficial dos frangos, no entanto, a 30°C apresentou uma redução de 0,6°C, muitas vezes tirando a ave da condição de estresse extremo.

Assim sendo, vários sistemas de controle ambiental têm sido pesquisados a fim de proporcionar um melhor conforto térmico para as aves. Um exemplo é a associação de convecção forçada com algum sistema que force a troca de água em vapor por processo adiabático, como nebulizadores ou cortinas de água (NÄÄS, 1995). O número de ventiladores a ser utilizado em um galpão pode ser um fator limitante no projeto de ventilação, sendo recomendado se colocar um ventilador a cada 8 a 10 metros de distância. Entretanto, TURCO et al. (1998) constataram diferenças na eficiência da velocidade do ar em um conjunto motor-ventilador existentes no mercado nacional. Como resultado, pode-se estar superestimando a capacidade do conjunto e não atingindo a taxa mínima de renovação do ar, comprometendo

desta forma, a eficácia do sistema de ventilação no combate ao estresse calórico (SILVA, 2001).

A adaptação das aves ao estresse calórico envolve parcialmente a redução de ingestão alimentar, na tentativa de reduzir a produção de calor endógeno. TEETER et al. (1984) avaliaram o efeito direto do aumento do consumo alimentar em frangos submetidos ao estresse calórico e observaram que a alimentação forçada das aves, até os níveis estudados para os controles, aumentou o ganho de peso em 17%, entretanto, a sobrevivência reduziu em 14%. Estes dados mostram que não é interessante a alimentação das aves durante um período em que a produção de calor não pode ser dissipada, uma vez que as aves não conseguem dissipar a carga adicional de calor, ocorrendo um aumento na mortalidade (SILVA, 2001).

A qualidade do ar é um fator importante para a produção avícola. O ar é a fonte de oxigênio para o metabolismo e veículo de dissipação do excedente de calor, do vapor de água, de gases provenientes dos animais e decomposição de dejetos e da poeira liberada pela cama. Todos estes fatores agem poluindo e alterando as características ideais do ar, tendo como consequência, um aumento na susceptibilidade às doenças respiratórias e/ou prejuízo no processo produtivo. Dentre os gases poluentes que podem afetar animais estão a amônia e o gás sulfídrico.

A amônia é o poluente tóxico mais frequentemente encontrado nos aviários, sendo sua formação atribuída à decomposição microbiana do ácido úrico dos excrementos. Concentrações de 75 a 100pm têm reduzido tanto a produtividade de frangos de corte como a produção de ovos em 15%. O gás sulfídrico é proveniente de decomposição anaeróbica dos excrementos. É um gás que afeta a mucosa respiratória, mesmo em baixas concentrações. O gás carbônico (CO_2), proveniente da respiração dos animais também está presente nas instalações. Em clima frio, animais confinados em instalações mal ventiladas são normalmente mais sujeitos a ação de altas concentrações destes gases. Assim, em criações intensivas, como é o caso das aves, o ambiente deve ser manejado para permitir aos animais, em qualquer estágio de crescimento, um meio adequado ao seu desenvolvimento (SILVA, 2001).

O aparecimento cada vez mais freqüente de doenças metabólicas, como a síndrome de hipertensão pulmonar (SHP), tem levado a uma crescente preocupação nos setores ligados à avicultura mundial, devido às perdas econômicas. Vários autores (JULLIAN, 1993; WIDMAN Jr. et al. 1994) apontam que o ambiente inadequado leva a processos patológicos e

distúrbios metabólicos associados ao rápido desenvolvimento corporal, que pode ser atribuída a problemas cardíacos e pulmonares, como a ascite e a hipertensão pulmonar.

Bovinocultura de corte e leite

A produção de leite no Brasil passa por grande transformação hoje em virtude da nova realidade econômica mundial, com adoção de modernas tecnologias, visando o crescimento substancial na produtividade. Este processo adquiriu uma velocidade inesperada para a realidade brasileira, transformando o setor. O Brasil possui grande maioria de seu território, cerca de dois terços, situada na faixa tropical do planeta, onde predominam as altas temperaturas consequência da elevada radiação solar incidente.

A partir da caracterização do ambiente climático predominante no país, e da constatação das respostas fisiológicas das vacas leiteiras a estas condições, espera-se menor expressão do potencial genético para a produção de leite. Sendo assim o desempenho produtivo estará prejudicado quando certos limites forem ultrapassados (HAHN, 1993; SILVA, 2001).

A prioridade para manter a temperatura corporal dentro dos limites normais (homeotermia) impera sobre as funções produtivas como a lactação. As respostas das vacas leiteiras em lactação, ao estresse térmico incluem:

- a) redução na ingestão de matéria seca, produção de leite e porcentagem de gordura no leite;
- b) redução do consumo de forragem como porcentagem do total de alimento quando esta é oferecida separadamente;
- c) aumento das necessidades de manutenção;
- d) diminuição da atividade, especialmente durante o dia;
- e) aumento da frequência respiratória e
- f) temperatura corporal elevada (hipertermia) (BACCARI Jr., 1998).

Os bovinos, como demais seres vivos, constituem um sistema termodinâmico aberto e, portanto, troca energia com o ambiente. Não se caracterizando como máquina térmica, recorre aos alimentos para deles retirar sua energia mediante oxidações metabólicas. Durante o estresse seu ambiente interno está em processo de ajustamento e compensação às condições do ambiente externo (adaptação fisiológica). Contudo, se os mecanismos fisiológicos em

respostas ao estresse não são suficientes para evitar a hipertermia, a qual causa um aumento da entropia nos processos biológicos, o animal, em geral, diminui a ingestão de alimentos e a taxa metabólica na tentativa de manter a homeotermia endotérmica. Altas temperaturas do ar, principalmente quando associadas às altas umidades e à radiação solar direta, são os principais elementos climáticos estressores causadores de baixas performances do gado leiteiro (BACCARI, Jr., 1998).

O sol e o interior do planeta são as principais fontes de energia que permitem a vida na Terra. O calor e a radiação que vêm do sol resultam de reações termonucleares, fornecem 99,98% da energia que chega à superfície terrestre, cabendo 0,02% ao fluxo de calor do interior do planeta (CUNHA, 1982).

O vento é o ar em movimento e, de acordo com MACDOWELL (1975), a rapidez com que o ar se move sobre o pêlo do animal influi na taxa de perda de calor pela superfície corporal. Quando a velocidade do ar aumenta, facilita a perda de calor por evaporação se a pele contém umidade, mas o efeito é limitado se o conteúdo de umidade sobre a pele é reduzido. O movimento do ar permite a perda de calor na pele por condução, contanto que a temperatura do ar seja inferior à temperatura da pele. É, portanto, alívio às condições de alojamento em países de clima quente, pode ser uma condição adequada de uso de ventilação.

Um estudo feito por Temple Grandin explica que o medo é também um fator estressante forte, e resultados advindos da manipulação e do transporte influenciam devido aos níveis diferentes de estresse psicológico, que é o medo. Alguns exemplos são os contatos com pessoas, ou exposição a novidades no ambiente em que se encontram. A novidade é um estressor e quando um animal é confrontado de repente com ele. Para avaliar exatamente reação do animal, uma combinação do comportamento e as medidas psicológicas acabam fornecendo o desconforto para o animal (GRANDIN, 1997).

O início de uma boa relação *homem x animal* depende, entre outros fatores, do interesse da pessoa que desenvolverá a atividade. O tratador é um administrador de animais, determinando, em geral, níveis de produção e de bem-estar. Porém, mundialmente, os tratadores são considerados como inexperientes, embora a eles sejam confiados à produtividade e o bem-estar dos animais, o que ressalta a importância da descrição do emprego que será oferecido e a checagem das habilidades e conhecimentos da pessoa que almeja a função (HEMSWORTH e COLEMAN, 1998).

Um bom tratador sempre deverá estar atento ao comportamento e as necessidades fisiológicas, de segurança e comportamentos dos animais que estão sob sua responsabilidade, segundo CURTIS (1993), as necessidades fisiológicas referem-se à deficiência ou ao excesso de um determinado fator que pode contribuir para o estresse, ocasionando a redução da produtividade. Bons ordenhadores foram descritos como confiantes, introvertidos, quietos, reservados, pouco sociáveis, pacientes e consistentes nas suas ações positivas. De maneira geral, bons ordenhadores devem ser pessoas perceptivas às condições do meio, corrigindo problemas e mantendo a organização. O conhecimento geral do trabalhador, com animais de produção, é formado pela informação que tem sobre os aspectos genéticos, nutricionais, sanitários, reprodutivos, produtivos e comportamentais da espécie com que lida diariamente.

Foi observado que os ordenhadores apresentavam atitudes favoráveis em relação aos animais, seus comportamentos eram positivos, o que proporcionava melhoria no bem-estar da vaca durante a ordenha. ROSA (2004), trabalhando com a avaliação da personalidade do ordenhador, concluíram que as atitudes positivas indicaram melhor comportamento dos ordenhadores.

Atitudes são opiniões e refletem uma tendência ao gostar, ou não, de determinadas pessoas, coisas ou eventos. Por exemplo, o fato de uma pessoa não gostar de vacas, pode resultar em atitudes negativas como interações táteis aversivas (tapas com as mãos, chutes, empurrões, uso de ferrão, choques) e elevação da voz (grito). Enquanto que tratadores com atitudes positivas, como interações táteis positivas (carícias, tapinhas na região da garupa, coçadinhas na cabeça), tom de voz suave e assobios, resultam em comportamentos positivos e, conseqüentemente, aumentos de produtividade (HEMSWORTH e COLEMAN, 1998).

HEMSWORTH et al., (2002), estudando a possibilidade de melhorar as atitudes dos ordenhadores em relação às vacas em lactação e, se isso beneficiaria o comportamento e produtividade animal, concluíram que, após treinamentos (utilizando material escrito, vídeos com ações diárias dos ordenhadores e apresentação na tela) os ordenhadores desempenharam mais ações positivas, diminuindo a distância de fuga dos animais, o que foi correlacionado positivamente com a produção de leite.

Durante o treinamento, a pessoa tem oportunidade de conhecer outros profissionais da área, trocar informações sobre aspectos técnicos, envolvendo conhecimentos a respeito da biologia animal, além de oferecer oportunidades de lazer em visitas a outras propriedades.

Todo esse conjunto de conhecimentos é refletido na atitude, satisfação do trabalhador e, conseqüentemente, na motivação de desenvolver determinada atividade, resultando em melhorias na interação com os animais. O estudo das causas e efeitos da interação *humanos x animais* está sendo desvendado aos poucos.

Sabe-se, por exemplo, que todas as espécies são capazes de diferenciar as pessoas que trabalham com eles diariamente. Segundo DE PASSILLÉ et al. (1996), bezerras leiteiras foram capazes de diferenciar as pessoas que as trataram positivamente (fornecimento de leite e carícias), daquelas que o faziam negativamente (emprego de formigão e ferrão), destacando que a identificação ocorria quando ambos, homem e animal, estavam no local onde a interação foi desenvolvida.

Entretanto, o estudo de MUNKSGAARD et al. (1997) com vacas adultas mostrou que estas aprenderam rapidamente a distinguir as pessoas que as tratavam, mesmo estando em local diferente daquele onde ocorreu a interação. Esta habilidade também foi descrita por TAYLOR e DAVIS (1998), confirmando que os bovinos podem usar características individuais humanas, como estímulos discriminativos no desempenho de uma simples resposta e por RYBARCZYK et al. (2001), ao descreverem que as vacas identificam as pessoas mesmo quando elas usavam roupas de cor semelhante, concluindo que os animais usavam várias características visuais (cor da roupa, face e altura da pessoa) como elemento de diferenciação.

Desta forma, é reconhecido que a formação do relacionamento se dá em função da qualidade e da quantidade das maneiras de interagir (tátil, visual, olfativa, gustativa e auditiva), bem como do momento em que a interação ocorre (BOIVIN et al., 1994; RUSHEN et al., 1999; KROHN et al., 2001) e disto depende a aproximação ou afastamento das partes.

Suinocultura

A suinocultura, pela sua capacidade de reprodução e facilidade de criação, é uma das principais atividades levadas em consideração, para fazer frente ao desafio de produzir proteína animal de alta qualidade e, para atender à crescente necessidade da população mundial (TOLON, 2002).

Segundo ROLLIN (1995), o confinamento intensivo trouxe conseqüências fundamentais, tais como o aumento de doenças na produção. Um exemplo no confinamento de suínos são as doenças respiratórias que, mesmo onde as instalações são completamente

fechadas e são inclusive abertas parte do ano, mas com dimensionamentos não apropriados ao clima tropical indica grau de incidência de rinite atrófica ou infecção pulmonar em aproximadamente 50% dos animais abatidos (SOBESTIANSKI et al. 1991).

A produção é realizada de forma escalonada e, obtida com pequena margem de lucro contra a atenção individualizada aos animais. O sofrimento também resulta de privação física ou psicológica dos animais no confinamento: ausência de espaço, isolamento social, impossibilidade de se movimentar, monotonia, etc (TOLON, 2002).

A suinocultura competitiva e altamente tecnificada tem exigido animais geneticamente melhorados, nutrição e manejo adequados, instalações planejadas e equipadas de forma a propiciar condições ambientais satisfatórias. A seleção do ambiente adequado aos suínos deve ser estudada levando em consideração dois fatores: a amplitude e a sobrecarga térmica, que o animal deverá superar no ambiente onde está inserido (microclima) e a resistência adaptabilidade ao novo ambiente, que é uma resposta fisiológica (RINALDO E LE DIVIDICH, 1991).

O suíno, por ser homeotérmico, mantém sua temperatura interna dentro dos limites estreitos de variações relativamente importantes de temperatura ambiente (COSSINS e BOWLER, 1987). Esta manutenção da temperatura corporal mais ou menos constante é permitida pela termorregulação, a qual se assegura o equilíbrio dinâmico entre o calor produzido pelo organismo (produção de calor ou termogênese) e cedido ao meio ambiente (perdas de calor ou termólise).

Os fatores ambientais que mais influenciam a zona de termoneutralidade dos suínos são os seguintes: a velocidade e a umidade do ar, e o tipo de piso (RINALDO e LE DIVIDICH, 1991). O aumento da velocidade do ar provoca incremento das perdas de calor por convecção, sendo proporcionais àquele incremento de velocidade. A umidade relativa do ar tem um efeito importante sobre a temperatura crítica superior, pois em condições de altas temperaturas, quando a umidade é baixa as perdas de calor por evaporação, que são as mais importantes, aumentam, trazendo como consequência um incremento das perdas totais de calor e aumento da temperatura crítica superior tornando o animal mais resistente ao calor (TOLON, 2002).

Outro fator importante na questão do bem-estar animal é o transporte. É impossível assegurar o bem-estar animal durante o transporte, se este for inadequado. Este problema já

vem sendo discutido desde 1993 e para o gado tem-se constatado melhorias, mas para suínos o problema persiste. O principal problema para os suínos fica associado à genética melhorada, pois o seu crescimento rápido e suas dimensões dificultam a acomodação em caminhões (GRANDIN, 1997).

3.1.3 Aspectos Específicos de Manejo

AVICULTURA

A avicultura de corte e postura é tratada com ênfase neste capítulo, pois apresenta grandes evoluções nos aspectos genéticos e nutricionais, visando à melhoria da produtividade. Neste contexto, o manejo dos machos, por exemplo, precisa acompanhar estas evoluções, já que quanto maior o ganho de peso, mais exigente o manejo se torna (TINÔCO, 2005).

Até 1920 as criações de poedeiras eram pequenas e sem grandes aprimoramentos das técnicas de manejo. Com o desenvolvimento da incubação artificial, do conhecimento das necessidades nutricionais e de controle de doenças, foi possível o aumento das criações. Porém, todas estas melhorias geraram problemas comportamentais como resultados do aumento de tamanho e de densidade das criações. A formação de hierarquia entre as aves pode influenciar os índices de produtividade, fato agravante na criação de poedeiras, já que possuem maior tempo de vida produtiva. A pressão social pode gerar competição por espaço, podendo resultar em comportamentos de agressão e submissão, que acabam por definir a ordem hierárquica, provocando estresse e, conseqüentemente, desuniformidade do lote na fase de crescimento (ARAÚJO et al., 2005).

Ainda, segundo os mesmo autores, a criação de poedeiras comerciais é feita quase que exclusivamente em gaiolas, havendo a necessidade da debicagem em função da pressão social. Porém, tanto em sistemas de piso como o de gaiolas, as poedeiras podem adquirir o vício do canibalismo. Há maior incidência de problemas com canibalismo e bicagem de penas na ausência da debicagem, tanto em criações no sistema de piso, quanto em sistemas de gaiolas.

A debicagem¹ que é uma prática de manejo que tem sido grandemente utilizada pela indústria avícola com o objetivo de reduzir o canibalismo, mortalidade e a queda do desempenho das aves, proporciona ainda melhor aproveitamento da ração (Figura 2). Com a

¹ Debicagem é o corte do extremo do bico da ave.

retirada das penas pode ocorrer sangramento e maior canibalismo isto ocorre por fatores hormonais. A perda de penas resultante da agressão de outra ave pode causar tanto problemas econômicos ao produtor, como problemas de bem-estar às aves. A perda econômica dá-se pelo fato de que a retirada de penas leva a problemas de manutenção da temperatura corporal, levando a um aumento no consumo alimentar (LEESON e MORRISON, 1978), podendo ser superior a 27%. Outra perda econômica resultante do canibalismo se refere ao aumento na incidência de ovos bicados.

Um dos maiores desafios para os criadores de poedeiras é alcançar um nível de procedimentos de debicagem adequado. Por isto, a debicagem é considerada uma operação de precisão, onde a experiência da equipe que a realiza é uma característica primordial para seu sucesso. É realizada com uma lâmina quente e consiste na retirada de parte superior e inferior do bico (Figura 2). O estresse, resultante do mau procedimento e de falhas na debicagem, pode afetar a produção inicial de ovos ou ainda ferir as aves (CRAIG, 1992).

A indústria avícola tem empregado vários procedimentos em relação à idade e métodos ideais para a debicagem, sendo a primeira debicagem realizada entre 7 e 10 dias de idade da ave, hoje a segunda debicagem não é aconselhada (CARREY, 1990). A debicagem tem sido relatada como responsável pela melhoria da conversão alimentar durante o período de postura. Isto se deve ao fato de que as aves não debicadas apresentam maior desperdício de ração, quando comparadas com as aves debicadas. (ARAÚJO et al., 2005).

A debicagem tem sido uma prática de manejo muito discutida, quando se refere ao bem-estar dos animais, pois, apesar de seus efeitos benéficos, há evidências de que pode causar dor às aves. (LEESON e MORRISON, 1978). As aves debicadas sofrem menor estresse quando comparadas com aves que não foram debicadas e sofrem com a agressividade de suas companheiras.



Figura 2. Cena de debicagem em frango de corte
(Fonte: www.worlpoltrassembly.org/animal)

Os métodos de apanha² também devem ser aqui considerados, a principal maneira de se pegar as aves acontece pelas pernas, tarefa feita com grande rapidez, no entanto com enormes danos para a carcaça, ocasionando números elevados de hematomas e fraturas nas pernas e nas asas. Esses danos são muito significativos, principalmente pela dificuldade no momento de introduzir as aves nas caixas de transporte. O que foi definido atualmente para o bem-estar das aves a apanha ocorreria pelas pernas, mas com um número máximo de três aves por mão ou pegando-se por suas duas pernas, embora o melhor método seja pelo dorso. (BITTAR e RIBEIRO, 2005). A Figura 3 apresenta uma vista de uma forma de apanha em granja de frango no Brasil.



Figura 3. Apanha de frangos de corte em granja
(Fonte: www.uba.org.br)

² Apanha é a fase de colheita das aves e acondicionamento dentro das caixas de transporte ao abatedouro

Atualmente são utilizados dois métodos: o primeiro pelo dorso, por sobre as asas, com ambas as mãos; em carregamentos noturnos, pessoas bem treinadas conseguem juntar duas aves de cada vez; no entanto, no momento de colocar na caixa há dificuldade para introdução, podendo lesar tanto o operador quanto as aves.

BOVINOCULTURA DE LEITE E SUINOCULTURA

A interação *homem x animal* é um aspecto chave para produção animal moderna, sendo variáveis a intensidade e o tempo que se desprende interagindo com bovinos, de acordo com o sistema de produção adotado. Pesquisas têm demonstrado que a qualidade na relação desenvolvida entre humanos e animais pode ter efeitos surpreendentes entre ambos. Humanos e bovinos de leite interagem diariamente durante as atividades de rotina, podendo resultar em efeitos positivos ou negativos na produtividade e bem-estar animal (PETERS, 2007).

Para GRANDIN (1997), o grande contribuinte para o estresse tanto para bovinocultura como suinocultura pouco discutido é a questão do transporte. Experiência precedente e que afeta os fatores genéticos como temperamento irá interagir de maneiras complexas a determinar como um animal pode se transformar, quando é segurado ou transportado. Gado treinado e habituado ao aperto de uma rampa pode ter níveis do cortisol e ter comportamento agressivo, podendo ser movidos pelo sentimento de medo.

O bovino, além de produtor de alimentos, demonstra possuir sentimentos como o medo, angústia, sofrimento, ansiedade, pânico, os quais devem ser considerados dentro do sistema de produção. O bem-estar que trata deste tema é um assunto de relevante importância, pois é de interesse tanto da comunidade científica como da sociedade em geral (PETERS, 2007).

Os bovinos são animais herbívoros de manada, como os cavalos e ovelhas sendo considerados animais de presa. Assim, o medo os move a estarem permanentemente vigilantes para escapar dos predadores. Segundo GRANDIN (1997), o medo é um fator estressante, podendo elevar os níveis dos hormônios associados com o estresse, como a noradrenalina, adrenalina e o cortisol. Uma das principais manifestações deste sentimento é o temperamento

animal, que é altamente influenciado pelo manejo que os animais sofrem entrando aí o fator ser humano como maior influente. Assim, a interação *homem x animal* é fundamental, pois sendo esta negativa ou positiva resultarão em diferentes respostas comportamentais, fisiológicas e produtivas no animal (BARBOSA SILVEIRA, 2005).

A afinidade entre homem e animal é considerada para a construção de uma série de interações, podendo ser táteis, visuais, olfativas, gustativas e auditivas. Além disso, a natureza das interações pode ser positiva, neutra ou negativa. De acordo com a natureza da interação, o nível de medo dos animais pelos humanos pode ser alto ou baixo. Foi demonstrado (PETERS, 2007) que interações táteis negativas com bovinos leiteiros, resultaram em alto nível de medo dos animais por humanos, com aumento do estresse e, conseqüentemente, aumento da distância de fuga, redução da produção de leite e aumento do leite residual. A qualidade da interação *homem x animal* depende de fatores inerentes aos animais, aos humanos e ao ambiente. Idade, fase da vida, tipo de criação, genética e experiência prévia foram fatores importantes envolvendo o animal. Atitudes, comportamento, personalidade, habilidades e conhecimentos humanos sobre a espécie com que se trabalha foram determinantes no manejo dos animais (HEMSWORTH e COLEMAN, 1998).

Outro ponto polêmico de manejo a ser discutido é o efeito da castração de machos para produção de carne, por exemplo, a carne caprina que tem grande potencial de consumo em razão de seu valor nutritivo e de sua aceitabilidade, apresenta problemas de qualidade em função desse manejo. O Brasil tem a maior população de caprinos do continente americano com 13 milhões de cabeças. Na produção brasileira, a região nordeste participa de 90% concentrando-se os maiores rebanhos nos estados da Bahia, Piauí e Pernambuco. Em pesquisas sensoriais de carne-caprina, uma das observações mais constantes tem sido a ausência de sabor, freqüentemente associada com a falta de maciez e suculência, levando a uma impressão geral desfavorável sobre este produto. Raça, idade e sexo têm sido listados como fatores genéticos importantes que influenciam o sabor característico das carnes em geral. No entanto, muito pouco se sabe sobre as influências destes fatores na formação do aroma caprino (MADRUGA, 2000).

O efeito da castração de machos caprinos não está muito claro, uma vez que a mesma pode afetar tanto o crescimento do animal, quanto a composição físico-química da carne. Já tem sido comprovado em estudos que a castração influi significativamente nos teores de cálcio

dos animais, sendo maior nos animais castrados, interferindo no bem-estar animal e no consumo final da carne. O mesmo ocorre com outras espécies de ruminantes e não-ruminantes, como suínos (MADRUGA, 2000).

Além da questão da castração, outro item a ser discutido é a adição de fármacos na produção animal, para a bovinocultura no Brasil. Recentemente foram intensas as discussões sobre a liberação do uso de anabolizantes sintéticos para bovinos, sendo que o questionamento diz respeito aos efeitos na saúde humana. Além de serem produtos naturais e não apresentarem danos à saúde humana, os hormônios androgênicos produzidos por animais inteiros³ apresentam melhor efeito no incremento do ganho de peso e da eficiência alimentar que os anabolizantes sintéticos.

Ao se recomendar uma tecnologia, quatro pontos são particularmente importantes: a) não prejudicar a saúde humana; b) não causar danos ao meio ambiente; c) ser economicamente viável; d) ser facilmente implantado.

Foi comprovado que animais inteiros apresentaram maior ganho de peso médio diário e foram mais eficientes na transformação de alimento em ganho de peso, que os castrados e que a castração afetou mais o ganho de peso dos bezerros filhos de touros Charolês, que os filhos de touros Nelores (RESTLE et al., 2000).

A vaca leiteira submetida a uma situação de manejo aversivo compreende este como um agente estressor. O modelo de estresse animal desenvolvido por MOBERG (2000) sugere uma resposta biológica à ação, a partir de três estágios: 1) reconhecimento de um estímulo estressante; 2) defesa biológica contra o estímulo estressante; 3) as conseqüências da resposta ao estresse. O efeito do estresse começa com a percepção de uma ameaça potencial (estímulo estressante) à homeostase pelo sistema nervoso central. Estas atitudes comportamentais não são suficientemente apropriadas a todos os casos de ameaça, podendo os animais encontrar situações limitadoras, onde não podem evitar o agente estressor, como por exemplo, animais em confinamento (GUYTON e HALL, 2002).

³ Significa o animal não castrado

3.2 Bem-estar animal

3.2.1 O Histórico

O bem-estar animal já havia sido descrito no papiro de Kahoun, no Egito, datado de quatro mil anos atrás, onde estavam detalhados os cuidados com animais (ACKEL, 2001). Também, segundo o autor, no Código de Hamurabi são encontradas normas que prevêm obrigações dos humanos em relação à saúde dos animais. Buda já pregava que uma relação harmoniosa e virtuosa com o mundo traz bem-estar e leveza ao coração e dizia que o ser humano devia abster-se de destruir os seres vivos, incluindo os animais.

O direito dos animais foi abordado também por Aristóteles, que fez uma obra compreendendo um conjunto de dez livros, dentre os quais se destaca o Livro dos Animais, apontando as particularidades de animais de montaria, como a sua marcha e geração. Pitágoras, quinhentos anos antes de Cristo, acreditava que a amabilidade para com todas as criaturas não-humanas era um dever.

A partir da era Cartesiana houve um retrocesso quanto ao comportamento ético dos homens em relação aos animais. Com todas essas informações anteriores, observa-se que o respeito à sanidade era considerada importante, até porque já se conheciam potenciais zoonoses, conhecimento este expresso até hoje em princípios de algumas religiões. Durante anos os animais contribuíram ao homem e, com sua domesticação foram interagindo e mudanças significáveis ocorreram com o seu *habitat* natural.

Sufrimento animal

Antigamente os animais eram castrados de forma cruel, não havia cirurgia específica para tal, mas o que seria a verdadeira crueldade?

O sofrimento pode ser caracterizado em três áreas quais sejam:

- negligência, por exemplo, não fornecer a um animal água ou alimento;
- o abuso, por exemplo, quando se dá um golpe no animal intencionalmente e,
- a privação, por exemplo, limitando a liberdade do animal ou impedindo-o de que este se associe com outro da mesma espécie.

A maioria das sociedades pode identificar o sofrimento do animal e também situações de abuso, porém, os casos de privação são difíceis de resolver, haja vista a negação de se

colocar o animal no seu próprio ambiente (EWBANK, 1980). Os animais que vivem confinados sentem necessidades de se relacionarem, o que foi expresso no relatório de BRAMBELL (1965). Na Inglaterra, naquela época muitos ingleses, advogados europeus, administradores e cientistas aceitaram a idéia do bem-estar de animais alojados em galpões.

Uma avaliação científica sobre bem-estar animal foi analisada mais tarde sobre determinantes do bem-estar, tais como desejos, sofrimentos, cultura, consciência. DUNCAN e PETHERICK (1991) conseguiram distinguir entre o que eram as necessidades e os desejos dos animais, detectando sentimentos e percebendo que havia expectativa, recordação e consciência nos animais.

Foi CURTIS (1983) quem indicou que, no futuro, precisaria haver regras e normas para que os produtores ficassem atentos aos animais confinados, expressando que haveria um impacto da atividade animal, pela demonstração do que os animais sentem e pensam. Ele propôs que, quando se pensasse no animal ter-se-ia que se colocar no lugar deles. O que o animal sente pode ser mais importante do que se imagina e suas atividades podem ser conscientes, pois a estrutura de seu sistema nervoso se assemelha com a do ser humano. As reações dos animais à dor, ao medo, se caracterizam em três tipos: o esforço que ele faz para escapar, o corpo que se contorce e a produção de ruídos que, quando são incomuns, demonstram sofrimento.

3.2.2 O conceito

O conceito de bem-estar animal foi, em seu início, estabelecido dentro de parâmetros de natureza muito ampla e de aspectos pouco científicos e, portanto, de difícil aceitação por países produtores de carne (HUGHES, 1976). No caso dos Estados Unidos, onde a produção de animais é uma atividade eminentemente econômica, não tendo foco substancial nos problemas éticos, segundo STANLEY (1997), a adoção do conceito de bem-estar está estreitamente vinculada com os requisitos demandados pelo mercado exterior. Países escandinavos, seguidos pela França, foram os primeiros a adotar conceitos mais pragmáticos de bem-estar e delinear as normas para criação intensiva de animais.

Todas as definições levam a um questionamento sobre o ambiente em que o animal está vivendo. Afinal, quando a atenção maior é dada à questão de bem-estar animal analisando o

psicológico, o emocional e o comportamental, significam que o animal está mais saudável e produtivo.

No passado, o animal alojado era considerado somente em relação à maior produtividade. FOX (1984) já mencionava correlações entre produtividade e bem-estar animal. Além da produtividade, os critérios que devem ser considerados em avaliar o bem-estar são os comportamentos dos animais, sua saúde e reprodução, portanto, todas as características importantes para que a carne seja de melhor qualidade para o próprio consumidor.

Definições específicas de bem-estar

Para a definição do bem-estar animal, estão determinadas as cinco liberdades que devem ser atendidas (FAWC, 1993):

- Liberdade psicológica (de não sentir medo, ansiedade ou estresse);
- Liberdade comportamental (de expressar seu comportamento normal);
- Liberdade fisiológica (de não sentir fome ou sede);
- Liberdade sanitária (de não estar exposto a doenças, injúrias ou dor) e,
- Liberdade ambiental (de viver em ambientes adequado, com conforto).

Nos dias atuais a preocupação está em atender a demanda do consumidor. Os conceitos estão se modificando, estão emergindo idéias novas e nota-se que há movimentos que agregam valores distintos a ações que, em outros tempos, não seriam nem notadas. Isto requer uma mudança de paradigma.

Na produção animal a conceituação de bem-estar envolve as questões físicas e mentais e a maioria das preocupações estão centradas em como o animal “sente”, quando exposto a determinado tipo de confinamento ou manejo, ou ainda determinadas práticas (por exemplo, corte de cauda, corte de dentes ou apara de bico). Entretanto, o conceito de que o animal está sentindo alguma coisa, não se traduz necessariamente em uma experiência similar entre humanos, onde estaria implícito o sentimento de frustração, medo ou mesmo dor (NÄÄS, 2004).

Hoje já se conhecem alguns indicativos reais de bem-estar, entretanto muito dos conceitos que se preconiza em países desenvolvidos, ainda estão baseados em mitos. O caso específico da presença da amônia no ambiente de alojamento, por exemplo, estudando a aversão da amônia pelas aves (WATHES et al., 2002), comprovou que estes animais, embora

tenham preferência por ambientes com menor concentração de amônia no ar, se animais menores tiverem de escolher entre ambiente com altas concentrações de amônia e calor, darão preferência ao calor (questão da sobrevivência), em detrimento da qualidade do ar.

O estresse de suínos, por exemplo, em longo e curto prazo é questão a ser vista como um ponto de bem-estar animal. O primeiro, fornecido pela brigas entre animais que não se conhecem e que foram misturados antes do abate, em que os suínos resultam com carcaças com mais danos na pele (arranhões e marcas de mordidas), o que ocasiona sua musculatura mais rígida, ou seja, uma qualidade de carne pior. O segundo caso é resultado por causa de abatedouros grandes, que operam a enormes velocidades de linha, em que altas velocidades de operação e a necessidade de coerção podem resultar em estresse. Em outras palavras, suínos abatidos em sistemas de alto estresse e de forma agressiva podem produzir carne de pior qualidade também (WARRIS e BROWN, 2000).

A conceituação de bem-estar abrange questões físicas e mentais e a maioria das preocupações estão centradas em como o animal se sente, quando exposto a um determinado tipo de confinamento ou manejo. Com os novos conceitos de ambiência, as questões térmicas se associam aos aspectos de qualidade de ar, além das práticas de manejo.

E não é só, deve-se lembrar também das etapas intermediárias entre a criação e o abatedouro, ou seja, as condições de transporte, por exemplo.

Enfim, o bem-estar pode ser definido de forma geral como um estado de saúde, mental e físico completo, onde o animal está em harmonia com seu ambiente (HUGHES, 1976) e o bem-estar de um indivíduo é seu estado e como, este considera suas tentativas de lidar com seu ambiente. Ambas as definições demonstram em uma maneira geral, a interação que existe entre animal e o tratador.

Como diz NÄÄS (2005b), hoje já se conhecem alguns indicativos reais de bem-estar, entretanto, muito dos conceitos que se preconizam em algumas normas, ainda estão baseados em mitos e pouco há de fato comprovado.

Enquanto o conceito de bem-estar entra cada vez mais intensamente na consciência pública apenas dos países desenvolvidos, falta aos países menos desenvolvidos se preocuparem com essa questão também, devido ao aumento na demanda por maior segurança alimentar, além daquelas relacionadas ao preço do produto.

Daí a importância de estudos de bem-estar animal através de uma multidisciplinaridade dentro dos aspectos pesquisados, pois é claro que este tema abrange áreas de nutrição, saúde, direito, etc. O assunto bem-estar é um tema atual e tem sido discutido em termos mundiais. Os consumidores deixam de comprar alguns alimentos depois de saber que eles são obtidos através do sofrimento de milhares de animais. Vários estudos de autores como BROOM (1993), WATHES et al., (2002), e DAWKINS (2003), têm sido estudado o tema, enquanto se busca correlacionar estresse pré-abate e qualidade da carne (EMMA et al., 2005).

Visando o bem-estar animal e a qualidade da carne, vários países, inclusive o Brasil instituiu os procedimentos de abate humanitário. Este último representa o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantam o bem-estar dos animais, desde a recepção até a operação de sangria (BRASIL, 2005).

O regime de confinamento total, otimizando a produção por área, de maneira geral, gera um ambiente desfavorável ao bem-estar das aves, que pode promover declínio nos índices produtivos (BOLIS, 2001).

MADDOCKS et al. (2001) indicaram em estudos que a ausência de raios ultravioletas, em ambientes totalmente fechados pode gerar mais estresse para as aves (pela detecção do aumento do corticosterona) além de problemas locomotores. Eles enfatizam que a adoção de condições de bem-estar animal será em breve uma necessidade para produção, pois têm sido frequentes as comunicações sobre os problemas gerados pela ausência dessas.

CASTELLINI et al. (2002) estabeleceram que frangos criados em sistema orgânico seria uma boa alternativa frente ao sistema convencional, já que estes criados com mais liberdade são mais parecidos com os criados no *habitat* natural, favorecendo um bom desenvolvimento de massa muscular, reduzindo gorduras, produzindo animais aparentemente mais calmos e menos sensíveis ao estresse, aumentando a resistência em manejos pré-abate. Todavia, com o surgimento da Influenza Aviária com potencial pandêmico, a criação de aves soltas passou a ser proibida em vários países.

Um levantamento feito por DAWKINS et al. (2003) detectou os fatores que encorajavam as aves a saírem dos galpões para viver pastejando durante o dia (*free-range*). Utilizaram técnicas observacionais usadas por etologistas, não evasivas e relacionaram com parâmetros produtivos como mortalidade e julgamento de carcaças pós-abate (exame *pos mortem*). Desta forma testaram a hipótese de que o ato de pastejar desses frangos está associado a um declínio

de mortalidade e saúde (melhor qualidade de vida). Eles detectaram que alguns frangos são encorajados pela presença de grandes árvores a sair do abrigo. Discutem a não clareza desse fato, podendo ser devido à boa sombra que elas promovem, deixam secas áreas que estariam muito úmidas em dias de chuva e os protegem de predadores. Ainda ressaltaram que o aumento dos níveis de bem-estar em animais que pastejam está associado significativamente a baixo índice de mortalidade e condenação de abate.

A Figura 4 mostra as funções produtividade do animal (sob a perspectiva do produtor, ou seja, relacionada com ganhos econômicos) e a curva do bem-estar animal, relacionada com a forma de seu manejo e tratamento. O ponto A corresponde à situação em que o animal se encontra normalmente na natureza. O ponto B seria o de extremo conforto em condições da natureza, enquanto o ponto C corresponde à situação intermediária, onde não seriam encontradas situações de crueldade, mas a produção seria abaixo da ideal. O ponto E seria a exploração máxima do animal em produção, não respeitando os limites de crueldade, enquanto ao ponto D, corresponde o ideal de equilíbrio entre produtividade e bem-estar (McINERNEY, 2004).

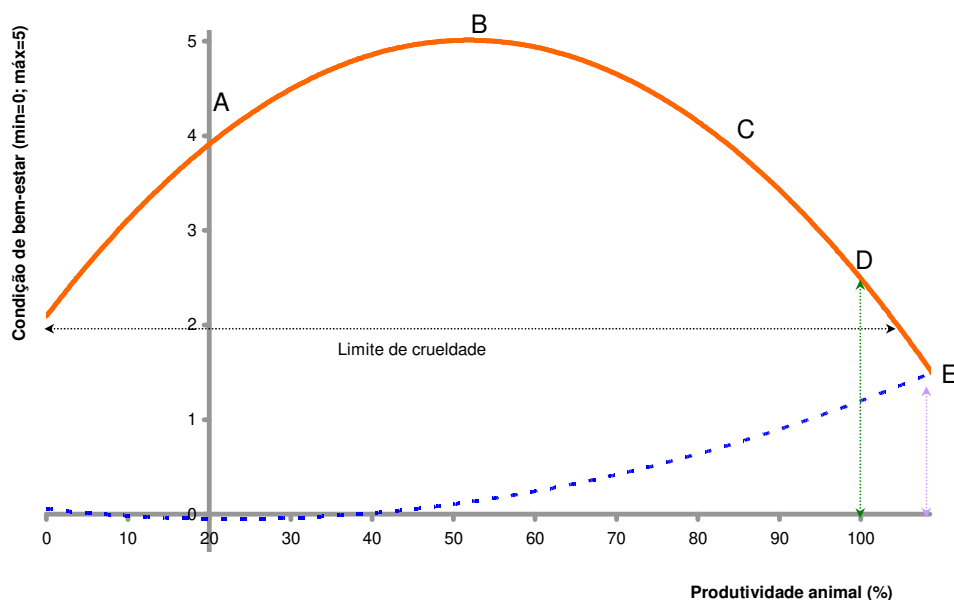


Figura 4. Curva do bem-estar animal, relacionada com manejo produtivo (adaptado de LIMA, 2005).

Continuará a necessidade de manejo mais eficiente dos limitados recursos disponíveis. A necessidade de contribuir não só para a sobrevivência do homem, mas, principalmente, a importância de se legar às gerações futuras um meio ambiente saudável, sem poluição e que seja capaz de produzir alimentos, imporá, cada vez mais, o uso racional dos recursos de solo, água, planta e animal. O bovino de corte, por exemplo, terá grande importância na condução de sistemas agrícolas sustentáveis. Isto, associado à escassez de recursos do governo para criar novas infra-estruturas produtivas, tais como estradas e energia, custo financeiro elevado para incorporação de novas áreas, resultará em um novo componente a ser observado pelo sistema produtivo, que é a limitação da expansão da fronteira agrícola.

Diante desta exposição, fica claro que os esforços para informar aos consumidores e encarar suas preocupações sobre o bem-estar animal, devem estar em primeira ordem nas agendas políticas e industriais.

3.3 Definições Legais

Para que se possa entender melhor o presente trabalho é preciso observar algumas definições. A primeira delas é sobre o aspecto legal, qual seria significado destes três ordenamentos jurídicos?

- Lei
- Projeto de Lei
- Norma

Lei

A Lei é uma regra jurídica que permite, proíbe ou obriga uma conduta humana. Já o Projeto de Lei é um conjunto de normas que devem submeter-se à tramitação no Legislativo com o objetivo de efetivar-se através de uma Lei.

A regra de tramitação de qualquer lei funciona da seguinte forma, descrita no parágrafo que segue.

Primeiramente a lei ordinária é, basicamente, o resultado da decisão de se criar um novo direito, decisão esta que deve vir daquele órgão do Estado a que a Constituição concede esse poder; por isso diz-se que a lei ordinária é o ato legislativo típico. Conceitualmente é um ato

normativo primário que edita normas gerais e abstratas. O objeto vem a ser a importância da lei em uma sociedade de direito caracteriza-se pela sujeição de tudo e de todos a ela, de acordo com o princípio fundamental de que ninguém está obrigado a fazer ou a deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude de lei. Observa-se, contudo, que o seu objeto não é indeterminado ou ilimitado. Existem, ao lado dela, outros atos normativos que podem, mediante certas condições, excluir do campo da lei ordinária, várias questões, atribuindo-as a outra espécie de ato.

A iniciativa é o ato pelo qual o Presidente da República, qualquer Deputado ou Senador, qualquer Comissão de uma das Casas do Congresso, o Superior Tribunal Federal, os Tribunais Superiores, o Procurador-Geral da República ou os cidadãos, propõem a adoção de um novo direito.

Projeto de lei

Um projeto de lei é um conjunto de normas que se deve submeter-se à tramitação no legislativo, com o objetivo de efetivar-se através de uma lei. A proposta escrita e articulada de um texto que se submete à apreciação do plenário, para discussão e votação. Após sanção do chefe do Executivo, vira lei.

A sanção e veto, sendo a primeira o assentimento do projeto de lei por parte do Poder Executivo é o ato que tem o poder de transformar o projeto, já previamente aprovado pelo Poder Legislativo, em lei propriamente dita.

Norma

As normas são documentos estabelecidos por consenso e aprovadas por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.

Não se pode esquecer em dizer o que são os direitos propriamente ditos, afinal o que são direitos? E os direitos dos animais? O que falam nossas leis?

Neste trabalho foi estudada a questão do bem-estar animal e, para isso, foi preciso entender alguns conceitos sobre este assunto. O que é bem-estar animal? Como já dito, foi abordado, o significado de bem-estar, que ainda está sendo estudado, mas podem-se obter

outros conceitos dos quais se tiram conclusões sobre o que é bem-estar animal. O abuso, por exemplo, significa uso incorreto, despropositado, indevido, demasiado, de modo a infligir sofrimento ao animal. Os maus tratos por sua vez, resumem-se no sentido de sevícia, independentemente da ocorrência de lesões físicas, relacionando-se ao rigor, à dureza ou à indiferença (LEVAI, 1998).

3.3.1 Direito dos animais

Pode-se definir direito a partir do seu significado nominal, mas esta tarefa não é simples, pois esta palavra comporta várias acepções. O vocábulo direito pode significar norma, lei, ou regra de conduta social obrigatória. O direito estabelece que seja dever dos pais a educação dos filhos, o direito exige que os motoristas usem o cinto de segurança; o direito proíbe prática de usura. Esses são contextos em que a palavra direito aparece em seu significado de lei, de norma, ou regra. Mas a palavra direito pode aparecer também na acepção de uma faculdade, de uma prerrogativa, de um poder (MASCHIO, 2005).

O direito, segundo os estudiosos, possui diversas fontes de conhecimento. No Estado contemporâneo, o direito tem origem basicamente na lei ou nos costumes. Contudo, se quem dita o direito é a lei, e ambos a lei e o costume são produtos do homem, tem-se que para cada ser humano haveria uma lei, um costume e, conseqüentemente, um direito específico. Em outras palavras, como estabelecer os limites para cada espécie do direito dos animais, se não se sabe exatamente quais as exigências ou demandas com precisão e para garantir estes direitos, como agir para protegê-los? A primeira iniciativa na legislação brasileira, em âmbito federal, a coibir a crueldade, os abuso e excessos contra os animais que se têm notícias foi o Decreto 16.590, de 1924 (BRASIL, 1924).

DUGUIT (1996) fala que a noção de direito é a conseqüência de um imperativo moral, ou seja, de algo que é devido por justiça. Os sociólogos costumam dar conotação diversa à palavra direito, a fim de designá-lo como um fenômeno social, tal como a religião, a economia, a cultura e a política. Sendo assim, direito diz respeito ao conjunto de condições de existência e de desenvolvimento de uma sociedade. Já para os filósofos, a palavra direito é associada a algo que é devido por justiça.

Ainda falando no conceito de direito, MONTORO (1995) aponta que a norma ou lei é chamada de direito, porque ela estabelece, ou deve estabelecer o que é justo.

Descreve Bentham :

“Chegará o dia em que o restante da criação vai adquirir aqueles direitos que nunca poderiam ter sido tirados deles senão pela mão da tirania. Os franceses já descobriram que o escuro da pele não é motivo para que um ser seja abandonado, irreparavelmente, aos caprichos de um torturador. É possível que algum dia se reconheça que o número de pernas, a vilosidade da pele ou a terminação dos sacrum são motivos igualmente insuficientes para se abandonar um ser sensível ao mesmo destino. O que mais deveria traçar a linha insuperável?

A faculdade da razão, ou talvez a capacidade de falar? Mas, para lá de toda comparação possível, um cavalo ou um cão adulto é muito mais racional, além de bem mais sociável, do que um bebê de um dia, uma semana, ou até mesmo um mês. Imaginemos, porém, que as coisas não fossem assim, que importância teria um fato? A questão não é saber se são capazes de raciocinar ou se conseguem falar, mas sim são passíveis de sofrimento” (Bethan citado por SINGER,1998)”.

Embora os direitos dos animais, em muitas regiões do mundo, permaneceram por longo tempo vinculado ao comportamento ético e moral da humanidade, alguns países gradativamente iniciaram a positivação de leis e regras, objetivando garantir de forma efetiva esses direitos (MASCHIO, 2005).

Quanto à legislação propriamente dita, talvez a primeira lei visando à proteção dos animais tenha sido a instituída na Colônia de Massachussetes Bay, em 1641, que previa que ninguém poderia exercer tirania ou crueldade para com qualquer criatura animal, que habitualmente fosse utilizada para auxiliar nas tarefas do homem (MASCHIO, 2005).

Infelizmente o ser humano se julga superior as demais espécies e, graças a esse pensamento, supõe governar sobre os demais seres vivos. Neste trabalho se exercitou a prioridade de deslocar o homem do centro do mundo, para cuja satisfação às demais espécies vivas convergiriam. Assim, os animais ficam lado a lado com os demais seres vivos, todos portadores de direitos fundamentais básicos como a vida, a alimentação, a liberdade, a perpetuação da espécie, vendo respeitadas suas características, direito a integridade física e moral e direito a um *habitat* sadio.

Com base nesta idéia, de que os animais são seres vivos, que tem sentimento e sensações talvez em níveis semelhantes aos dos seres humanos, apenas com características diferenciadas, que se busca o foco deste estudo.

Ao discorrer acerca de uma teoria jurídico-filosófica que consagre aos animais certos direitos, deve-se, antes de qualquer estudo, traçar diretrizes a respeito do que sejam direitos, como se os adquire, qual sua fundamentação e quais suas fontes (RODRIGUES, 2005). Por isso está sendo apresentada nesta pesquisa, uma análise do conceito de direito e as suas várias acepções: direito como norma, faculdade, ciência, fato social e, por fim, o direito como o justo, como algo que é devido por justiça.

Outra legislação destinada a proteger os animais domésticos de estimação contra a crueldade humana foi instituída na França em 1850, por obra do deputado bonapartista Jacques Delmas, pela primeira vez na história, os maus-tratos infligidos aos animais domésticos eram passíveis de multa e até de pena de prisão (MASCHIO, 2005). Porém, foi em 1978 em Bruxelas, que a UNESCO promulgou a primeira Declaração Universal dos Direitos dos Animais.

3.3.2 Visão brasileira institucional

Hoje o Brasil passa por uma deficiência na elaboração de suas leis, pois ora são feitas muitas leis, ora as tantas leis são incompletas e as propostas feitas por profissionais que não estão preparados para propô-las em relação aos direitos dos animais. O caso específico do Projeto Lei 1647/2003, BRASIL (2003), que estava em trâmite⁴, porém não foi recebido bem nem pelos cientistas, tampouco pelo terceiro setor, pelos produtores, ou seja, nem o público e nem o técnico científico aprovaram o Projeto que estava tramitando no Congresso Nacional. Entretanto, o país necessita atualizar as leis e normas sobre o tema.

O direito ambiental brasileiro, ao contrário do que possa parecer à primeira vista, não se limita a proteger a vida do animal, em função dos chamados bons costumes, do equilíbrio ecológico ou da qualidade de vida sadia. Ao dispor expressamente sobre a vedação à crueldade, o legislador pátrio erigiu um dispositivo de cunho moral que se volta, antes de tudo, ao bem-estar do próprio animal e, secundariamente, da coletividade (SILVA et al., 2001).

⁴ Arquivado em 2006 e tramita hoje o projeto de lei 215/07, similar ao anterior

Inexiste, pois, o suposto conflito de normas (princípios econômicos *versus* bem-estar dos animais, liberdade de religião e culto *versus* garantia anticrueldade, meio ambiente natural *versus* meio ambiente culturais, direito às pesquisas recursos substitutivos). A legislação brasileira – independentemente de seu pretensão contexto ecológico, protege todos os animais, colocando-os a salvo de maus tratos e crueldades, direito esse projetado no âmbito constitucional.

Não se pode aceitar, em hipótese alguma, a vigência de normas jurídicas ou sanitárias que contrariem o preceito magno que veda a crueldade para com os animais. O que se vê, em meio à sociedade globalizada pela indiferença, é um autêntico massacre consentido em que a essência de determinadas leis relacionadas a animais, acabou contaminada pela insana lógica capitalista perante a qual seres vivos transformaram-se em carcaças, a moral sucumbe e o direito se torna injusto (LEVAI 1998).

Não se pode esquecer que a crueldade deliberada para com os animais, apesar de leis permissivas de comportamentos, pode ser combatida, via obliqua, pela efetiva atuação do Ministério Público, de modo a tentar impedir, interromper, ao menos, minimizar a dor dos animais submetidos ao jugo humano. Deve o Ministério Público agir com sensibilidade e bom senso diante de cada situação, sem perder de vista que, do outro lado, está uma criatura que não pode se manifestar.

Dentre as causas de o Brasil ter sido rebaixado, em relação ao mercado internacional pela União Européia, aparece em três aspectos: em primeiro lugar não se consegue rastrear todas as cabeças de bovinos; em segundo lugar, o que influenciou foi o fato de as graxarias (locais onde é processado resíduo de origem animal) não estarem ajustadas ao processo de esterilização das farinhas de carne e osso. O terceiro item do relatório da Comunidade Européia apontou limitações no que se refere à alimentação dos bovinos e não é só, o que se tem é o problema da cama de frango⁵... Este método usado também é proibido na alimentação de ruminantes por conter resíduos de proteína animal empregada nas rações de aves, problema este que ainda vem sendo combatido, mas não eliminado. Há, de forma velada, por interesse específica do mercado consumidor, também o atendimento às questões de bem-estar animal. Dessa forma, faz-se necessária a regulamentação desses itens, para que o país retome sua posição de principal exportador.

⁵ Cama de Frango é um ingrediente protéico alternativo utilizado em dietas de bovinos.

O legislador constitucional, consciente da posição privilegiada que ocupa o Brasil em termos de ecossistema, biodiversidade, fauna e flora, dedicou um capítulo inteiro da Constituição Federal de 1988 à preservação do meio ambiente, inserindo nele a proteção dos animais. Especificamente o inciso VII do parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 2001a).

Os Estados Federados, na senda do Texto Constitucional, fizeram inserir em suas Constituições, dispositivos que tutelam a vida e o bem-estar dos animais. A Constituição do Rio Grande do Sul traz em seu artigo 13, a seguinte disposição, similar à contida no artigo 182, III da Constituição Estadual de Santa Catarina e em outras tantas constituições estaduais.

“Artigo 13: É competência do Município, além da prevista na Constituição Federal e ressalvada do Estado”:

(...)

“V – promover a proteção ambiental, preservando os mananciais e coibindo práticas que ponham em risco a função ecológica da fauna e da flora, provoquem a extinção da espécie ou submetam os animais a crueldade.”

Merecem registros as iniciativas legislativas em defesa dos animais do município do Rio de Janeiro: a Lei n. 2.284/95, (BRASIL, 2001a), que proíbe a realização de evento ou espetáculo que promovem o sofrimento ou sacrifício dos animais: a Lei n. 3.166 de 2000, que proíbe favores oficiais a entidades que promovam ou ajudem no sofrimento ou sacrifício físico dos animais e a Lei n. 3.174 de 2001 (BRASIL, 2001b), que proíbe a vivisseção e as práticas cirúrgicas experimental nos estabelecimentos municipais.

O estado de São Paulo, por sua vez, editou em 1992, a Lei 7.705 de 1992 (BRASIL, 1992), que estabelece normas para o abate humanitário (de animais destinados a consumo), bem como providências correlatas. Já o município de São Paulo, na tentativa de solucionar o crescente problema do abandono do animal doméstico e caseiro, aprovou Lei 13.131 de 2001 (BRASIL, 2001b), que disciplina a criação, a propriedade, a posse, a guarda, o uso e o transporte de cães e gatos, prevê a legislação uma espécie de carteira de identidade dos animais.

O Projeto de Lei 118 de 2000 (BRASIL, 2000), através da Assembléia Legislativa Gaúcha, propõe nos sistemas intensivos de economia agropecuária, que os animais devem ter liberdade de movimento, de acordo com as características morfológicas e biológicas de sua

espécie. Acaba-se, assim, com a criação de animais em confinamento em espaços reduzidos, sem as mínimas condições de alojamento. O projeto também veda a engorda de aves, suínos e outros animais por processos mecânicos, químicos e outros métodos que sejam considerados cruéis (MASCHIO, 2005).

Ainda segundo o autor, quanto aos abatedouros e matadouros, por este Projeto de Lei, passa a ser obrigatório no Estado do Rio Grande do Sul o emprego de métodos científicos e modernos de insensibilização, aplicados antes da sangria, por instrumentos de percussão mecânica, processamento químico, elétrico ou decorrente do desenvolvimento tecnológico. Proíbe-se, assim, o uso de marreta, a picada no bulbo (choupa), a facada no coração, bem como a mutilação, ou qualquer método considerado cruel para o abate de fêmeas durante a gestação e de nascituros até a idade de três meses de vida, salvo em caso de doença, para evitar o sofrimento maior do animal.

O Projeto que tramitava era o Projeto de Lei 1.647 de 2003 (BRASIL, 2003), no Congresso Nacional, foi pauta do estudo aqui apresentado, embora tenha sido arquivado em sua forma original. Nota-se que a legislação brasileira visando à proteção dos animais contra a crueldade humana, aos maus-tratos e ao abandono, é farta e diversificada. Lamenta-se, e, observa-se, na realidade do dia-a-dia dos nossos animais, o desprezo tanto em relação ao texto legal, quanto ao sofrimento dos animais.

Conclui-se, contudo, que se os direitos dos animais pertencem aos animais como sujeitos de direitos, ou se revestem tão só em direitos reconhecidos ao homem de não ver os animais serem maltratados; sendo assim, os direitos dos animais, nos termos da Constituição Federal (BRASIL, 2001a), constituem direitos dos humanos de os verem preservados, enfim são os animais sujeitos de direito ou objeto deste? (MASCHIO, 2005).

3.3.3 Visão americana

A primeira regulamentação acerca do uso de animais foi proposta pela *British Cruelty to Animal Act*, em 1876, no Reino Unido, mas já na Inglaterra, desde 1822, a Lei Inglesa Anticrueldade aplicável aos animais domésticos já tinha força.

Em 1975, uma obra que causou grande impacto na opinião científica e no público em geral, o que levou a uma reflexão mais profunda no assunto em relação a experimentos em animais foi o livro *Animal Liberation* (SINGER, 1975).

O foco da Organização Mundial de Comércio Americana é estabelecer limites governamentais para impor barreiras nas responsabilidades dos produtores, requerendo proteção aos animais. Recentemente esta imposição vem sendo demandada por consumidores os quais se preocupam com a qualidade da carne e o efetivo bem-estar dos animais. Isto provoca a preocupação de desenvolver um modelo que explique e demonstre uma organização de comércio internacional com o tratamento do animal.

A agricultura americana, como a brasileira, está em constante desequilíbrio com fazendeiros e produtores, que têm procurado uma melhor forma de se acomodarem no comércio com sucesso, de forma que agradem ao consumidor e tratem os animais com total bem-estar. O problema também está nos países europeus, que cada vez mais criam barreiras com novas normas e legislações, a fim de estabelecer critérios de bem-estar animal.

Os primeiros passos para a solução do problema estão sendo dados como, por exemplo, a rastreabilidade da carne, como demonstrativo para o próprio consumidor, ou seja, a carne marcada é aquela em que está dentro dos padrões organizados pelas normas EurepGap⁶.

Outro problema são os de frutas e legumes com relação aos agrotóxicos e o nível neles inseridos, hormônios em animais, resíduos de remédios em carnes, e é por causa desses problemas que o consumidor exige mais e, conseqüentemente, há uma preocupação da organização do comércio internacional em melhorar a produção.

Apesar dos problemas encontrados a política pública dos EUA tem adquirido meios de melhorar a qualidade da carne. Sendo assim, foi criado um site “*world animal net*” o qual contém informação sobre proteção animal, legislação regional, nacional e informações internacionais sobre a questão de bem-estar animal para animais em criadouros e domésticos, funcionando como um guia de pesquisa para consumidores e produtores para ficar atualizado nas legislações vigentes (WORLD ANIMAL, 2006).

ALBRIGHT (1997) diz que atualmente a humanidade usa animais para montar; para fornecer o poder, para servir como protetores, ajudar com tipos específicos de trabalhos e para transformar assuntos para a pesquisa. Muitos povos encontram também a satisfação na companhia dos animais de estimação, como também em uso dos cães para a caça, dos cavalos para a equitação e de vários animais como participantes em eventos de competição. Entretanto, a importância preliminar de animais domésticos para os Estados Unidos é como uma fonte de

⁶ Normas européias criadas por um grupo de cooperativas

produção de leite, de ovos, da carne, de lã, do couro, dos medicamentos e de outros bioprodutos.

Outra questão é que os produtores ficam decepcionados com as organizações de comércio internacional, afinal existe o problema de *marketing* e política envolvendo estas organizações o que acaba por prejudicar o trabalho de produtores. Por causa da propaganda envolvida nesta questão só ficam expostos os problemas que são demonstrados na mídia e depois acabam sendo esquecidos.

MENCH e VAN TIENHOVEN (1986) relatam que os aumentos notáveis na eficiência da produção das aves domésticas e de animais domésticos ocorreram durante a última metade do século. Nos EUA, por exemplo, o número dos ovos que uma galinha produzia anualmente dobrou durante este período, quando a quantidade de alimentação consumida para cada ovo produzido diminuía por 50%. Por causa destas melhorias na produção do ovo e na eficiência da alimentação, o custo dos ovos ao consumidor desde 1925 aumentou somente 40%, que é consideravelmente menos do que os aumentos do custo da maioria de outros de bens de consumo. As tendências similares são aparentes na carne bovina, na carne suína, na carne de aves domésticas e na produção de gado leiteiro (ALBRIGHT (1997).

Muitos fatores contribuíram a estas melhorias, um dos motivos foi à eficiência crescente em melhorar a saúde animal e aplicadas técnicas sofisticadas de seleção artificial, no tratamento, e na prevenção de doenças, mecanização do trabalho nas granjas e o desenvolvimento de alimentações nutritivas balanceadas. (MENCH e VAN TIENHOVEN, 1986).

Um número crescente de agricultores dos EUA já possui guias e códigos de normas de prática de bem-estar animal, os quais foram produzidos voluntariamente pelos grandes produtores americanos, a fim de fornecem bons exemplos na ética com o cuidado animal e seu manejo.

Um ponto importante nestes guias é o cuidado com animais, o seu uso em pesquisas, manejo adequado e na reeducação dos funcionários das granjas (CONSORTIUM, 1988).

Nestes guias há itens separados para a questão de confinamento animal para gado de corte, gado leiteiro, cavalos, aves domésticas, carneiros, cabras, suínos. Este guia foi preparado por cientistas, veterinários e representantes de indústrias agrícolas e administradores de granjas.

3.3.4 Visão europeia

Há quarenta anos a indagação sobre a possibilidade de se garantir bem-estar aos animais de produção certamente não seria feita. Até porque, exatamente em 1965, a grande questão que se colocou em relação aos animais de produção foi: ‘Como os métodos de produção tem afetado os animais?’ (PAIXÃO, 2006)

Um pouco antes tinha sido publicado na Inglaterra o livro “*Máquinas-animais*” HARRINSON (1964), no qual a autora fez uma grande denúncia dos métodos de produção animal. Daí em diante a sociedade inglesa começava então a se questionar sobre a forma como esses animais eram criados e como eram afetados. O governo inglês preocupado com as repercussões sociais daquela denúncia resolveu nomear uma comissão liderada por um médico veterinário, para investigar a situação dos animais nas unidades de produção animal. Em 1965, foi apresentado um relatório com as conclusões da investigação feita por Rogers Brambell, o qual indicava a dificuldade em se avaliar o bem-estar dos animais, já que não existiam parâmetros estabelecidos e chamava a atenção para a necessidade de se produzirem códigos de prática para a criação das várias espécies de animais de produção (BRAMBELL, 1965).

Este certamente foi o ponto de partida para a ciência do bem-estar animal, que passou a discutir uma definição de bem-estar animal e a buscar tais parâmetros (BROOM e JOHNSON, 1993).

Em 1967 foi estabelecida uma “*Comissão de Bem-estar de Animais de Produção*” (Farm Animal Welfare Advisory Comitee – FAWAC) que daria origem, em 1979, ao *Conselho de Bem-Estar dos Animais de Produção* (FAWC), que ficou internacionalmente conhecido ao divulgar as chamadas cinco liberdades (FAWC, 1993).

No Reino Unido, a principal legislação que afeta o bem-estar dos animais de produção é o Agriculture Act. 1968 (COMISSION, 2002). É importante destacar a legislação do Reino Unido, pois surgiu com a intenção específica de proteger os animais, aliviar o sofrimento ou prevenir a crueldade (COMMUNICATION, 2002).

Na Comunidade Européia por sua vez, as regulamentações sobre bem-estar animal foram estabelecidas para criar padrões mínimos para os diferentes sistemas de produção e assim, evitar uma competição injusta entre os produtores EUREPGAP (2005) e DEFRA (2006).

3.3.5 Visão australiana

O uso de animais vivos para finalidades científicas foi de interesse público por muitos anos na Austrália. Em resposta a estes interesses, grupos australianos investigaram o bem-estar animal e o Governo local colaborou para desenvolver padrões nacionais redigidos para servir de normas. Esses padrões são identificados para os cuidados que devem ter com os animais de laboratórios e para finalidades científicas. O ato de 2002 do bem-estar animal requereu um estabelecimento de regras amplas para o uso de animais. Houve uma espécie de licenciamento de estabelecimentos científicos pela primeira vez (ANIMAL, 2002).

Esta legislação fornece proteção aos animais para finalidades científicas, e de que maneira podem ser usados e proibindo a crueldade e qualquer outro tipo de tratamento desumano dos animais. Este ato 2002 pretende promover e proteger o bem-estar animal, a segurança e a saúde dos animais, assegurando o cuidado e a gerência apropriados dos humanos para com os animais de acordo com padrões aceitáveis e refletir a expectativa da comunidade assegurando de que os animais estão sendo bem tratados (DEFRA, 2006).

O código de prática australiano, para o cuidado do uso em animais e para finalidades científicas, teve o objetivo de assegurar o cuidado do homem para com os animais. Seus alvos foram: enfatizar as responsabilidades dos investigadores, dos professores e das instituições usando animais; assegurar de que o uso dos animais seja justificado; evitar a dor ou a aflição para cada animal em estudos científicos; minimizar o número dos animais usados em projetos e promover o desenvolvimento e o uso das técnicas que substituem o uso animal.

Além disso, a legislação proíbe a crueldade em animais, por exemplo, pessoas que promovem lutas de animais, e aquelas que cortam caudas de cães para finalidades estéticas, são consideradas crueldade.

Esta legislação serviu para reforçar o cuidado apropriado entre humanos e animais. O respeito aos animais se aplicam de vários aspectos: como companheiros, como esporte, como os que são exibidos (zoológicos), no ambiente (animais selvagens), em ensinar o trabalho científico e na produção de alimento e da fibra (bicho da seda). Na nossa sociedade moderna já se pode distinguir sobre o que é aceitável ou não (ANIMAL, 2002).

3.3.6 Visão das organizações do terceiro setor

Tende-se a concordar com uma frase retirada de um texto italiano (RIVISTA DI FILOSOFIA, 1928), qual seja:

“Se não podemos negar a eles um princípio de moralidade (companheirismo, gratidão, amizade), que razão tem em recusar sua participação em nossa ordem jurídica, que é apenas uma esfera da moral?”

Como exemplo de organização do terceiro setor que se preocupa com o bem-estar e com a proteção dos animais, é a PETA⁷, que é uma organização não-governamental que foi fundada em 1980, e que já conta com mais de 850.000 membros e se dedica aos direitos dos animais. Seu dilema é: *“os animais não são nossos para comer, vestir, usar em experiências ou para entretenimento”* - e promove educação sobre o assunto, investigações, pesquisa, resgate de animais, envolvimento de celebridades e campanhas de protesto. Esta organização visa à defesa dos direitos dos animais, como um movimento que pretende proteger animais da sua exploração indiscriminada pelos humanos, havendo várias correntes mais ou menos radicais.

Enquanto alguns defensores dos direitos dos animais se empenham em causas específicas contra a causa de sofrimento de alguns animais, como nas touradas ou no seu uso como cobaias pela comunidade científica, outros pretendem dar ao animal uma personalidade jurídica incompatível com a noção de que estes podem ser propriedades de seres humanos, ou usados como recursos econômicos. A Declaração Universal dos Direitos dos Animais foi proclamada em assembléia, pela UNESCO, em Bruxelas, no dia 27 de janeiro de 1978 (PETA, 2006).

Um exemplo citado pela PETA é o da carne de vitela que é obtida de bovinos jovens, para sua produção, os bezerros são separados das mães cerca de dois dias após o seu nascimento. Para a manutenção da carne branca e macia, os animais sofrem uma dieta pobre em ferro, fato este que causa uma profunda anemia no animal. Quanto à maciez da carne, os cercados são constituídos em um tamanho que impossibilite a movimentação do animal. Para que o bezerro não fique pisando em sua própria urina e fezes, e não as ingira devido à falta de ferro, os cercados possuem um piso com vãos para que as fezes e a urina não se acumulem. A

⁷ Grupo de defesa e proteção aos animais.

temperatura dentro dos galpões é mantida alta, a fim de provocar sede e obrigar os bezerros a tomarem a ração líquida que é servida, fazendo-os engordar mais rapidamente. Água em geral não é fornecida. O abate ocorre entre 13 e 15 semanas de vida (PETA, 2006).

3.3.7 Visão das organizações de produção (cooperativas e empresas exportadoras)

Para demonstrar a visão das organizações de produção e indispensável apresentarem algumas delas. A atuação da União Brasileira de Avicultura - UBA – (Entidade Institucional que representa a Avicultura Nacional) junto ao Governo Federal, ao Congresso Nacional e ao Poder Judiciário. Sua atuação está voltada à busca de sanidade, qualidade e legislação que assegurem o pleno e contínuo desenvolvimento do setor. Estão aglutinadas em torno da UBA, a Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Carne de Frango (ABEF), a Associação Brasileira dos Produtores de Pintos de Corte (APINCO), a Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícola (FACTA) e a Associação dos Criadores de Avestruz (ACAB). E ainda todas as associações estaduais, as associações setoriais, as granjas de multiplicação genética, as empresas produtoras de frango de corte e ovos, os frigoríficos, os produtores de perus, os fornecedores de insumos e as prestadoras de serviços (UBA, 2006).

A avicultura que hoje se conhece tem sua origem há 8.000 anos, quando populações de certas regiões da Índia e China e, provavelmente de outras regiões da Ásia, iniciaram a domesticação do *Gallus gallus*, que habitava as florestas daquele continente. Desde os vales da Índia, acompanhando as tribos nômades que avançavam para o oeste, as galinhas cruzaram a Mesopotâmia até chegar à Grécia. Mais tarde, são os celtas quem, ao largo de suas conquistas, foram deixando núcleos de populações que facilitaram a propagação das galinhas por toda a Europa. Acredita-se que o período de maior dispersão teve lugar durante a Idade do Ferro. Aquelas galinhas primitivas punham ao redor de 30 ovos por ano.

Da Europa, as galinhas chegaram ao Brasil, trazidas pelas naus de Cabral, principalmente, como recurso alimentar para a travessia. Assim, coube à galinha a honra de ser um dos primeiros animais domésticos que travou contato com as terras do Novo Mundo. Ainda na época colonial, foram introduzidas no Brasil, as raças orientais e asiáticas que os portugueses trouxeram de suas viagens às Índias e ao Oriente. Nossas privilegiadas condições de produção de grãos, clima e de mão-de-obra rural, ao lado do extraordinário

desenvolvimento da agroindústria do setor, colocou o Brasil na posição atual de segundo maior produtor mundial e liderança global nas exportações de carne de frango.

A ABEF (Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frangos) reúne as principais empresas produtoras e exportadoras de carne de frango do mercado, atualmente representando 92% da produção destinada ao exterior. A entidade ABEF tem por objetivo principal acompanhar os processos de acesso a novos mercados exportadores para carne de frango e monitorar as barreiras tarifárias e não tarifárias impostas pelos países importadores, trabalhando em conjunto com as empresas associadas e interligando-as aos poderes públicos.

A ABEF trabalha para aperfeiçoar o desempenho das exportações, acessarem novos mercados e garantir a qualidade do frango mais exportado do mundo. Sendo sua missão representar os interesses coletivos dos produtores e exportadores de carne de aves; dedicar-se ao acesso de novos mercados ao desenvolvimento das exportações do setor; garantir a qualidade do frango brasileiro; priorizar os assuntos de interesse do setor junto às autoridades governamentais e organismos internacionais; promover valores éticos, na produção, comercialização e exportação de carne de aves; zelar pela imagem positiva do setor produtor e exportador de carne de aves (ABEF, 2006).

Além destas duas organizações acima citadas, cabe ressaltar que não só organizações se preocupam com a questão do bem-estar animal, como existem também os selos oficiais de qualidade dos alimentos, que podem servir em um esquema de certificação a diferentes propósitos como, por exemplo, a melhoria da qualidade da produção ou a diferenciação de seus produtos. Pode representar a diferença entre o funcionamento e o colapso de mercados de bens de crença. Tem sido o componente fundamental de sistemas de garantia da qualidade relacionados a programas de fomento à produção de qualidade superior (LAGES et al., 2005).

A qualidade dos produtos agrícolas e alimentares é definida pela *International Organisation for Standardisation* (ISO) como:

“Um conjunto de propriedades e características de um produto, de um processo ou de serviço que lhe confere aptidão para satisfazer os desejos implícitos e explícitos” (MEDAETS, 2005).

A qualidade é normalmente considerada como um grau de excelência, sendo que, sob o aspecto funcional.

“A qualidade pode ser considerada como uma especificação ou um grupo de especificações dentro de determinados limites ou tolerâncias que devem ser atingidos” (CHAVES e TEIXEIRA, 2005).

De maneira geral pode-se dizer que a certificação tem por objetivos: identificar e diferenciar o produto por intermédio de um sinal de qualidade; dar credibilidade ao mercado por intermédio da ação de um organismo certificados independente; agregar valor a um produto; facilitar o conhecimento e reconhecimento de um produto; ganhar a confiança dos consumidores; beneficiar uma iniciativa coletiva (ALTMANN, 2005). Segundo o autor, o mercado mundial de alimentos vive um momento de profundas transformações. As crises alimentares na Europa no início dos anos 90 (“doença da vaca louca” dioxina em frangos na Bélgica, entre outras) levaram a uma drástica mudança no comportamento dos consumidores e nas políticas governamentais.

A “doença da vaca louca” (encefalopatia espongiforme bovina), que provoca a degeneração do cérebro e dos neurônios foi registrada pela primeira vez em novembro de 1986, no Reino Unido, atingindo seu auge em 1993, com 800 casos por semana e o registro de dois casos da doença de Creutzfeld Jacob em produtores de leite, proprietários de granjas contaminadas com a doença. Entre as prováveis causas de seu aparecimento estaria à utilização de farinhas de origem animal nas rações, fato que levou a Europa a proibir, na sua fabricação, o emprego de resíduos de origem animal. A doença da “vaca louca” acarretou prejuízos incalculáveis aos produtores do Reino Unido e, pela contaminação de mais de uma centena de pessoas, provocou comoção em toda a Europa.

Bastou que uma fábrica belga vendesse 25,3 toneladas de graxas contaminadas com dioxina a dez fabricantes de rações (rações que, por sua vez, contaminaram principalmente frangos e ovos), para que a União Européia se confrontasse com uma crise sanitária e alimentar sem precedentes.

ALVIM (2005) descreve que essa crise teve repercussão em todo o mundo e contribuiu para modificar profundamente os hábitos dos consumidores. Também alterou procedimentos no comércio internacional de alimentos. Os consumidores desejam saber hoje o que estão comendo, quem produziu, como se produziu, se o meio ambiente foi respeitado, se há ética no negócio e, sobretudo, se não é prejudicial à saúde. Tornam-se cada dia, mais exigentes quanto à qualidade dos alimentos que compram e, assim, vão delineando um novo perfil de consumo.

Sendo assim, partindo do olhar pelo mercado consumidor, a demanda vem sendo crescente por evidências objetivas de que certificados de conformidade ou outras formas de declaração. Hoje tem demonstrado pelos cerca de 600 mil certificados de Sistemas de Gestão da Qualidade e Gestão Ambiental, segundo as normas ISO (*International Organisation for Standardization*), emitidos no mundo e a tendência crescente de exigências de certificação de produtos já praticadas na Europa, Japão e Estados Unidos.

A avaliação da conformidade, preconizada pela ISO, consiste na atividade de examinar sistematicamente o grau de atendimento, por parte de um produto, processo ou serviço, a requisitos especificados e que se torna relevante em áreas como segurança alimentar, equipamentos médico-hospitalares, análise de resíduos, de proteção da saúde e nos produtos da pauta de exportação (PROGRAMA, 2005).

Na sociedade de consumo, a família, primeira escola da responsabilidade social, vem cedendo diante de novos professores nada comprometidos com a humanidade e com o planeta. O ser e saber foram substituídos pelo ter e comprar. Discretamente, as pessoas são induzidas a assumir novas referências de identidade coletiva, rompendo laços étnicos, culturais e históricos, reconhecendo-se, cada vez mais, pelos penduricalhos e quinquilharias supérfluas que conseguem comprar.

As estratégias de massa têm um efeito devastador sobre os componentes locais da ética, com impacto brutal sobre os níveis de solidariedade. No mercado de marcas a meta é consumir. As campanhas invadem, em qualquer momento e lugar, pelos cinco sentidos, para estabelecer nossos novos objetivos de consumo. Dito de outra maneira, os indivíduos perdem a percepção sobre si mesmo e de seu entorno, aderindo sutilmente a identidades coletivas artificiais e voláteis, fora de qualquer contexto de construção histórica de um ecossistema cultural. O sentimento de perecimento, antes alicerçado em valores e relações resultantes de processos sociais e históricos, passa a se manifestar de maneira efêmera, passageira, superficial em resposta a estímulos do *marketing* comercial e político (ALMEIDA, 2005).

Na definição da *Network of European World Shops* (rede europeia de lojas especializadas em produtos do *Fair Trade*), o Comércio Justo (CJ) é uma parceria entre produtores e consumidores que trabalham para ultrapassar as dificuldades enfrentadas pelos primeiros, para aumentar o seu acesso ao mercado e para promover o processo de desenvolvimento sustentável. Nesse conceito as questões de bem-estar animal e do

trabalhador, são valorizadas. Existe uma rede de 2.700 lojas *World Shops* e 12 agentes de importação e distribuição dos produtos com selo CJ em nove países da Europa, que responde por uma fatia de US\$ 900 milhões por ano e canaliza produtos de 800 organizações nos países em desenvolvimento. Os números não são precisos e há desencontros consideráveis entre as diversas fontes, devido ao crescimento vertiginoso e à proliferação de projetos e negócios que se autodenominam de comércio justo. Visando estabelecer um padrão mínimo entre os diferentes discursos e instrumentos no cenário internacional, têm surgido nos últimos anos instituições que representam os diferentes setores de atividade participante do comércio justo (ALMEIDA, 2005).

3.4 *Direitos dos animais*

Antes de qualquer coisa deve-se levantar uma questão importante: é errado usar os animais como alimento? Pelo ponto de vista dos vegetarianos seria errado usar os animais como alimento, já os adeptos do consumo de carne argumentam, afirmando que se os animais comem uns aos outros, não existiria razão para os homens não o fazerem também. A questão é mais complicada do que parece na realidade a dependência de produtos de origem animal sempre foi em maior escala, quanto mais atrasada à civilização. Já se sabe que quanto à alimentação, as técnicas de produção de vegetais e de cereais e mesmo a engenharia genética para o desenvolvimento de novos produtos de origem vegetal, possibilita ao homem obter todos os nutrientes necessários a uma vida saudável, sem necessidade de recorrer ao consumo de carne.

O problema não é a ingestão de animais, mas sim a forma como são criados e abatidos. Os adeptos da carne, para justificar a criação intensiva de animais para o abate, argumentam que, sem o seu consumo, a humanidade passaria fome. Argumento pouco convincente, já que as grandes áreas de terras utilizadas na criação de animais – gado especialmente – poderiam perfeitamente ser destinadas ao plantio e cultivo de cereais. O problema é que o consumo de carne na civilização é uma questão cultural e econômica, cresce-se com a idéia de que comer carne é bom e quanto mais se consome mais o país ganha em produtividade.

E o direito como exigência da justiça, como se pode ser visto? O que vem a ser justiça? BOBBIO (1992) afirma que:

“A justiça é um fim social, da mesma forma que a igualdade ou a liberdade ou a democracia ou o bem-estar”.

Aponta uma diferença entre o conceito de justiça e os demais citados. Diz que a igualdade, liberdade e bem-estar são só termos descritivos, que podem ser verificáveis pelo simples confronto com a evidência empírica (MONTORO, 1995).

A forma, por exemplo, que os maus tratos impostos aos animais podem revelar sentimentos dos homens, jamais injustiças, pois: (...)

“como seres de natureza diferente, o homem e o animal não podem estar sujeitos a uma relação de justiça propriamente dita, porque esta supõe uma igualdade fundamental”.

A noção de justiça é implacável entre o homem e os seres que não tenham natureza racional. Para o autor, a racionalidade ou não do sujeito da ação é que determina a sua qualidade desta. Se o sujeito da ação for um ser racional, a conduta humana para com ele deve ser boa; se não for racional, a conduta pode ser boa ou má, tanto faz.

Qual seria a diferença entre bem-estar dos animais e direitos dos animais? O bem-estar animal reflete o interesse das pessoas no tratamento animal, em contrapartida os direitos dos animais prezam que os animais não devem ser explorados em hipótese alguma.

Os defensores dos direitos dos animais acreditam que os animais têm direitos básicos, ou seja, estar livre de confinamentos, de dor, sofrimento, do uso de experiências e da morte quando a razão for de consumo, como alimento, ou para confecção de roupas, cosméticos, etc., até mesmo quando usados para estimação. Os seguidores desta linha têm um lado filosófico, sobre a anti-vivisseção, e em se tornar a humanidade vegetariana (ALBRIGHT, 1986).

Certamente não há que se negar que há uma diferença teórica fundamental entre direitos dos animais e bem-estar animal, porém defende-se a idéia que os animais têm direitos sim e que o homem não pode violá-los, evitando os animais sofram abusos e crueldades.

3.4.1 Prós e contras dos direitos dos animais

SINGER (1975) e SALT (1982) por muitos anos ficaram em torno da discussão sobre direitos dos animais e de possíveis reformas a respeito do assunto. O movimento moderno ganhou atenção com a publicação do texto *“Liberdade do Animal”*, do filósofo Peter Singer que foi considerado o pai dos direitos dos animais. A Liberdade do animal fala que os seres

humanos considerem o sentimento dos animais. Desde 1975 outros departamentos da filosofia e a religião diziam que os animais não têm almas. Entretanto, as sociedades admitiram que o animal sente dor e, portanto, tem sentimentos. O livro do filósofo teve um impacto grande na sociedade, pois pregava que deveriam ser abolidos os estudos e experimentos feitos nos animais e que todos os seres humanos deveriam ser vegetarianos.

A questão do direito dos animais e da tentativa de abolição total do uso dos animais na ciência, na agricultura, na caça com armadilhas e como esporte, também foi trabalho discutido por outros filósofos (ALBRIGHT, 1986).

Tom Regan (REGAN 1983, 1989; SINGER, 1975). Relata em seu livro: “*O Argumento dos Direitos dos Animais*” poderia ter sido chamado de “O Argumento dos Direitos dos Mamíferos”, pois seu uso do termo “*animal*” parece estar focado mais a um mamífero mentalmente normal. O autor também explica em seus livros sobre o tratamento do animal na ciência, na agricultura e na caça. Na agricultura, levanta a questão de animais confinados, tratando o confinamento como se os animais vivessem em indústrias. Em outra parte do texto, REGAN (1998), escreveu que, como advogado dos direitos dos animais, deveria ter um movimento em favor deles, questionando a total abolição do uso de animais na ciência, a total eliminação de caça esportiva e com armadilhas e, concluindo, Regan denota a questão moralista indicando que os animais estão em nossas mãos. Relata também dúvidas a respeito de animais confinados vivendo em ambientes aglomerados, o que os leva a depreciação e frustração dos animais (SINGER, 1975).

Um livro apresentado por ROHR (1989), em que considera trinta e dois artigos que debatem o uso dos animais e se eles têm direitos, este livro considera cinco perguntas para o seu debate:

- Os animais têm direitos?
- A experimentação animal é justificada?
- Podem os animais serem usados como alimentos?
- Os animais selvagens devem ser protegidos?
- Como pode os direitos dos animais provarem o bem-estar?

ROWAN e TANNENBAUM (1986) tiveram uma visão moderada sobre os direitos dos animais, eles acreditavam que os animais têm alguns direitos e que se têm obrigações morais com eles, mas achavam que o uso dos animais pelo homem também deveria ser aceito.

Por isso o conceito de direito dos animais é assunto que deve ser usado com cuidado e responsabilidade. O debate filosófico sobre o direito dos animais traz uma pergunta geral que é: você usa ou não os animais? As maiorias das pessoas acham que os animais devem ser usados como alimento e que se precisa de produtos vindos de animais.

A discussão ética no cuidado do uso de animais ocasionou a distinção do bem-estar e os direitos dos animais, o que trouxe confusão até os dias de hoje.

3.5 Normas e legislação sobre bem-estar animal

Para o direito civil, o animal é coisa ou semovente (aquele que move por si, o ser vivo que tem utilidade para o homem); no direito penal, é um objeto material; no direito ecológico é um bem ambiental de uso comum do povo; no agronegócio, bois e vacas perdem sua condição natural de seres senscientes para se tornarem rebanho, plantel, cabeças, peças ou matrizes; no circo, leões, macacos, tigres e ursos adestrados são protagonistas do triste espetáculo da dominação humana; nos depósitos municipais os cães recolhidos das ruas, mesmo sendo dóceis ou sadios, acabam sendo sacrificados em razão do seu risco potencial à saúde pública; nas mesas dos centros de pesquisa científica, coelhos, camundongos, rãs, cães e ratos são considerados todos eles, simples cobaias. E assim por diante, a dialética da opressão faz com que os animais permaneçam sempre curvados às vicissitudes históricas, culturais, políticas e econômicas dos povos, sofrendo violências atrozes e desnecessárias (LEVAI, 1998).

É correto experimentar no animal o que moralmente não seria experimentado no homem? Por outro lado, pode-se fazer no homem o que se fez primeiro em um animal?”O coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais da Fiocruz, Octavio Augusto França Presgrave demonstra que os principais impasses éticos envolvidos na questão, aspectos polêmicos da eterna discussão entre a corrente que defende a utilização e a que luta pelo banimento das pesquisas com animais. Demonstra também alguns dos benefícios que a experimentação pode trazer para o homem e para os próprios animais. A resposta à pergunta inicial pode variar entre o sim e o não, dependendo de algumas questões. É correto não saber se determinado teste pode causar algum dano e partir para estudar isso nos animais? A princípio, dependendo da corrente, pode-se responder sim ou não para essas perguntas. Com o avanço de algumas técnicas, faz-se uma bateria de testes e só quando elas demonstram que o nível de segurança é grande, habilita-se a fazer a pesquisa nos animais, portanto a questão

ética varia de acordo com o ponto de vista, daí a necessidade de seguir protocolos éticos de pesquisa (FIOCRUZ, 2007)

Normalmente encontram-se os conceitos de bem-estar divididos em três aspectos: o legal, o público e o técnico, de acordo com SWANSON (1995).

- Os conceitos legais são estabelecidos pelo sistema legal/judicial, que define padrões mínimos de normas;
- O público envolve o conhecimento da sociedade civil, a empatia e o ativismo face às questões relacionadas a animais;
- O técnico é baseado em informações científicas que advém de medidas efetivas de bem-estar, expressas por comportamento específico, aspectos fisiológicos e respostas produtivas.

Os consumidores têm uma preocupação crescente de que a carne que comprem deva vir de animais criados, manejados e abatidos de maneira que leve em consideração o seu bem-estar. Nos países da Europa Ocidental, o bem-estar animal é geralmente considerado desejável pelos animais em si, e a legislação da União Européia está agindo para promover isso.

Devido às disparidades do problema do bem-estar animal, é sensata a posição européia de direcionar as normas para resolver problemas ambientais no longo prazo, bem como apresentar as suas regras de auxílio para outros países, na busca da preocupação com o bem-estar animal. A União Européia pode ser vista como um exemplo para os países em desenvolvimento, mas deve-se pensar que estes podem e devem apresentar suas próprias normas e leis, adequadas às diferenças de condições físicas, de temperatura, afinal o animal do Brasil não pode ter a mesma regra para o do exterior, em condições distintas de alojamento e manejo.

Atualmente está sendo discutida pela Comunidade Européia a questão da legislação voltada para o bem-estar animal, em que compara as leis e até mesmo se pensa em usar a mesma lei para todos os países. Porém isto seria muito prejudicial, afinal o que ocorre com os animais no Brasil desde o seu alojamento, transporte e até o seu abate, não é o mesmo que ocorre nos países europeus (COMISSION, 2002). Todavia as idéias levantadas pela Comunidade Européia devem ser levadas em conta. Por exemplo o artigo oitavo da Diretiva do Relatório da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu, o qual exige que os Estados-Membros apresentem um relatório anual à Comissão, em que indiquem o número de inspeções

realizadas, incluindo pormenores de todas as infrações detectadas e as ações conseqüentes levadas em conta pela autoridade competente.

A legislação e os sistemas de garantia são mecanismos eficazes de proteção do bem-estar animal. No entanto, demonstrar que o bem-estar animal resulta em um produto de melhor qualidade é um grande incentivo para melhorar a forma com que se cria, manuseia e abate os animais. No período antes do abate, o bem-estar geralmente resulta do manuseio cuidadoso com os animais, reduzindo o estresse e os traumatismos. O mau manuseio antes do abate leva ao estresse e resulta em pior qualidade da carne, por afetar o padrão de acidificação muscular (WARRIS e BROWN, 2000).

Os dados dos Estados-Membros utilizados no relatório COMMISSION (2002); COMUNIDADE EUROPÉIA (1997) que se referem aos anos de 1997 e 1998 e são complementados por dados valiosos fornecidos por um grupo de trabalho do Comitê Veterinário Permanente instituído para analisar a questão do transporte de animais. Analisados, também, relatórios de inspeção do Serviço Alimentar e Veterinário, cujo serviço está incumbido de fiscalizar a aplicação adequada da legislação comunitária relativa a este domínio. Desde a entrada em vigor da Diretiva 95/29/CE, foram efetuadas várias inspeções em respeito à proteção dos animais durante o transporte nos Estados-Membros (RELATÓRIO, 2005).

Juntamente nesta questão de meio ambiente, há mais de 80 anos, a OIE (Organização Mundial de Saúde Animal), desempenha importante papel como organização de referência mundial em sanidade animal. A OIE deverá dar prioridade à definição das questões relativas ao bem-estar dos animais produtores de alimentos, incluindo as condições de transporte, abate para consumo, sacrifício humanitário, saúde animal e, em seguida, as condições de alojamento e sistemas de criação. Por outro lado, a OIE deverá assumir um importante papel na elaboração de normas e diretrizes que conduzam a melhores práticas internacionais em matéria de proteção animal e no estímulo à pesquisa em matéria de bem-estar animal (OIE, 2007).

No momento existem muitas críticas ao Projeto de Lei Federal nº. 1.647, de 2003 (projeto já arquivado), o qual instituiu um autêntico código de exploração aos animais, conforme (ORLANDI, 2005):

“permite a provocação de morte”, lesão, dano, ferimento e sofrimento para fins de ensino, de pesquisa, de experimentação, de captura, de abate e de controle de espécies tidas por nocivas à saúde pública ou à agricultura; libera a realização de experimentos que provoquem dor ou angústia, sem a utilização de sedação, analgesia ou anestesia; legaliza a implementação de fazendas de caça; legitima as cruéis técnicas de criação intensiva, que submetem o animal a confinamento permanente e que abreviam-lhe, drasticamente, o tempo de vida; permite a imobilização e sangria do animal ainda vivo e não insensibilizado, no abate religioso; libera a utilização de animais em espetáculos considerados “de natureza familiar”; autoriza a exportação e importação de animais silvestres; legitima o abate de animais silvestres para fins de subsistência (prover o sustento próprio e o de sua família); libera a utilização, a perseguição, o aprisionamento, a manutenção, a caça, o abate, a pesca e apanha a captura, e o comércio de animais da fauna silvestre brasileira; legitima a ultrapassada e abusiva tração animal de veículos; cria a figura do “sofrimento necessário”,

Dessa forma, o projeto foi permissivo de condutas que importem em extermínio, em sofrimento e em morte de animais que se reputeem como necessários, ao sabor das conveniências de quem os explora; restringe a crueldade aos atos de sadismo, ao defini-la como:

“A prática de abuso ou de maus-tratos em que fica evidente a satisfação em fazer mal, atormentar ou prejudicar”.

Partindo-se de tal definição, conduta alguma poderia ser tida por cruel, uma vez que não há como evidenciar a “satisfação” do agente nos atos de abuso ou de maus-tratos, por se tratar de processo subjetivo vivenciado pelo autor do ato e, como tal, impossível de ser verificável por qualquer meio de prova.

A crueldade não pode ser condicionada ao sadismo do agente, pois na maioria das vezes não é a busca pela satisfação em ver sofrer que o move, mas a vantagem que se extrai da situação à que se submete o animal, como nos rodeios, nas vaquejadas, nos circos, em procedimentos de ensino, de pesquisa, de abate etc.;

(...) “Limita a aplicação do princípio da precaução aos riscos de dano à saúde humana e à diversidade biológica. Atualmente, esse princípio é empregado para evitar danos ao bem-estar animal; define os animais pertencentes à fauna brasileira como bens de interesse da coletividade e de domínio público, o que representa um retrocesso à medida que coloca o animal como coisa a ser utilizada no interesse da sociedade”.

O texto do Projeto de Lei, que foi discutido e arquivado é importante e não deveria ter sido ignorado, pois se a Lei não for corretamente elaborada, para não se constituir em outra norma falha cheia de pontos em branco, inadequada que levará o aplicador da mesma a ter que fazê-la por analogia. Daí o problema, pois cada um entende o que está escrito de uma forma diferente e o jurista não tem a experiência científica de tratar de bem-estar animal como o profissional das ciências agrárias, por exemplo, tem. Por isso um Projeto Lei deve ser feito analisado e discutido por pessoas que tem experiência em assunto de produção animal, para que assim o aplicador da Lei possa fazê-la de forma correta e justa, de acordo com o que está escrito na Lei.

A intenção do Projeto Lei que foi discutido foi falho em sua redação, não colocando os pontos críticos de relevância em seu texto.

Foi organizada a realização de uma Audiência Pública na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, para que se pudessem ser ouvidos os diferentes segmentos da sociedade, envolvidos no debate da matéria. Manifestaram-se, em Audiência Pública a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA, o Fórum Nacional de Proteção Animal, a Academia Brasileira de Ciências e o Ministério do Meio Ambiente. Com o objetivo de subsidiar o Voto, foi encomendado Estudo Técnico à Consultoria Legislativa da Casa, tratando de bem-estar animal e da abordagem legislativa dada por outros países à questão (BRASIL, 2003a).

Em suma o relator escreveu que apesar da preocupação com a proteção e o bem-estar animal estar presente na legislação brasileira, desde a lei de Contravenções Penais, a contravenção:

“Tratar animal com crueldade ou submetê-lo a trabalho excessivo”.

É matéria tratada superficialmente, diante das exigências da sociedade moderna (BRASIL, 2003b). Ainda que a Lei 9.605 de 1998, Lei dos Crimes Ambientais, que substituiu

a mera contravenção como era tida antigamente, tipificando como crime, sujeito à pena de detenção de três meses a um ano e a multa. “*Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos*” (artigo 32), deve-se aperfeiçoar em relação ao texto legal, visto que o texto já ultrapassado, da época do Presidente Getúlio Vargas, em relação aos maus-tratos.

Atualmente tramita na Câmara dos Deputados um novo Projeto de Lei (215/07), que teve seu início em fevereiro de 2007 e esta sendo redigido pelo deputado e também advogado Ricardo Trípoli, este tem força federal e está em trâmite ainda, trata de forma mais complexa a questão de bem-estar dos animais.

Insta salientar que hoje o avanço jurídico nesta área, está sendo cada vez mais questionado internacionalmente. Na concepção do juiz americano, Douglas, em voto proferido no caso *Sierra Club versus Morton*, o animal é sujeito de direitos. O referido caso trata de um pedido de anulação de decisão do *U.S. Forest Service*, que liberou ao *Mineral King Valley*, uma área quase selvagem para a construção de uma estação de esqui. O Juiz Douglas, em seu voto, argumentou que objetos inanimados são, às vezes, partes em litígio.

“Assim como o navio tem uma personalidade jurídica e a corporação ordinária é uma pessoa para propósitos jurídicos, também a natureza pode ser sujeito de direitos” (MALCOLM, 1981).

Outro jurista americano, STONE (1996), em artigo denominado *Should trees have standing?* O qual defende a idéia de que “*as normas de proteção ambiental constituem forma de se atribuir direitos subjetivos e animais e plantas*”. Dentro deste raciocínio, as associações e agentes públicos que pleiteiam em Juízo a defesa do meio ambiente estão atuando como representantes. Para STONE (1996), embora árvores e plantas não sejam seres humanos, são indivíduos, pois são reconhecíveis de forma singular.

“O reconhecimento dos direitos dos animais e plantas constitui uma evolução do processo de declarações de direitos, que se estenderam dos brancos aos negros, aos índios, as mulheres e outros grupos vulneráveis”.

Por isso a importância de uma nova legislação em nosso país, que venha a atender o direito de bem-estar por parte dos animais e atender ao anseio de nossa sociedade. Por isso a aprovação de tal projeto de Lei é assunto sério, que não se pode nos furtar, observando que o

Brasil precisa dispor de instrumentos de combate à crueldade e que o país adote ética e respeito para com os animais.

3.5.1 Aspectos específicos de normas de manejo

- **Na fazenda**

Neste item estão enumerados alguns pontos importantes da norma EurepGap, de como os produtores devem trabalhar dentro das instalações/fazendas. Na fazenda é preciso que haja colaboração por parte do produtor, em fazer auditorias internas e que todos os registros da fazenda estejam disponíveis para inspeção, para que haja controle específico.

Deve também haver colaboração por parte do produtor, com a intenção de garantir que o solo, as construções e outras instalações, que constituem a estrutura da fazenda, sejam corretamente administrados, para garantir a produção segura de alimento e proteção do meio ambiente.

O importante nas granjas seria adquirir um sistema de registro para cada unidade de produção ou área, para proporcionar um registro permanente da produção de animais e outras atividades agrícolas realizadas nesses locais;

Todos os pontos de entrada das instalações (pontos críticos) que contenham material de disseminação, produtos de colheita agrícola, alimento ou equipamentos que possam ter contato com estes produtos devem estar adequadamente protegidos para prevenir, tanto quanto possível, a entrada de pragas ou doenças.

Não basta dizer apenas da produção animal, mas também das pessoas que nela trabalham, a chave para uma operação segura e eficiente em qualquer fazenda são as pessoas. Deve-se assegurar práticas de segurança no local de trabalho e que os trabalhadores tenham consciência do que estão fazendo, sejam competentes para exercerem suas responsabilidades, recebam o equipamento de proteção adequado que permita exercer seus trabalhos com segurança e que em caso de acidente, haja assistência apropriada e em tempo adequado.

Todas as fazendas com mais de cinco trabalhadores devem possuir um membro de direção claramente identificado como responsável pelas questões relacionadas à saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores, para assim estes estarem bem assessorados.

Nas fazendas de produção animal, todos os trabalhadores deverão estar cientes dos procedimentos de contingência relevantes para o empreendimento em situações de emergência

que representem perigo à saúde humana, segurança dos alimentos ou saúde e bem-estar animal. Estes procedimentos de contingência deverão cobrir a ocorrência de falha no suprimento de alimento ou água.

As fazendas deverão manter criação de animais com registros de movimentação e estes procedimentos deverão ser estabelecidos para garantirem que todos os animais tenham nascido e criados em uma fazenda certificada e aprovada pelas normas do EurepGap (EUREPGAP, 2005).

1. Os animais deverão ter registros individuais e, para aves, certificação do lote. Com relação a suínos há controvérsias com relação ao registro individual ou em grupo.
2. Com relação à alimentação animal, todos os animais devem ter acesso à água limpa suficiente, inclusive enquanto estiver no pasto, toda fazenda que produz sua ração deve ser registrada e aprovada por autoridade competente.
3. Os alimentos devem ser identificados e mantidos limpos, assim como silos, carretas. Os galpões devem ter área disponível de tamanho suficiente para permitir densidades adequadas de animais, a ventilação seja natural ou artificial deve ser efetiva e apropriada para o animal para manter a temperatura e umidade e para prevenir a condensação (EUREPGAP, 2005).
4. O piso deve ser mantido de forma a evitar escorregões e para prevenir estresse aos animais. Não deve haver possibilidade de fermento ou comportamentos anormais como resultado das condições do piso. Os bebedouros devem ser mantidos de maneira a minimizar vazamentos e também para não provocar umedecimento do piso (EUREPGAP, 2005).
5. Todas as fazendas com empreendimento de criação animal devem ter denominado um responsável técnico tal como: veterinário, zootecnista ou profissional habilitado. As visitas devem ocorrer pelo menos uma vez ao ano, ou mais freqüente se requerido.

- **No transporte da avicultura de corte**

Em relação ao transporte de aves (Figura 4 a, b), além de perdas significativas em função da mortalidade que poderá acarretar lesões principalmente de peito, que poderão depreciar carcaças. As empresas que adotam molhar as aves no momento do carregamento no caminhão têm mortalidade reduzida no transporte, normalmente inferior a 0,1% no verão. No

inverno do sul do país, granjas mal manejadas em instalações despreparadas para o frio têm mortalidade no transporte aumentada significativamente em função do óbito por ascite ou morte súbita (CONY e ZOCCHÉ, 2004).

Os autores apontam para a importância de se ter uma definição clara de peso de abate, para que seja definida a quantidade de aves (kg) por caixa. O ideal seria não ultrapassar 22kg para se reduzir as perdas no transporte, principalmente perda de peso por desidratação, e mortalidade.



(a)



(b)

Figura 5. Vista do caminhão de transporte de frangos no Brasil

(Fonte: www.uba.org.br)

A figura 5 mostra os tipos de caminhões de transporte para frangos no Brasil e verifica-se claramente através das figuras a falta de bem-estar para as aves, espaço e condições de estradas no Brasil.

O sistema de gaiola muda relativamente pouco entre países uma vez que há poucos fabricantes no mundo de gaiolas de transporte. A Figura 6 ilustra gaiolas usadas na Austrália e Nova Zelândia.



Figura 6. Vista de gaiola de transporte de frango da Austrália e Nova Zelândia

(Fonte: www.industries.co.nz/poultry/transport/html)



(a)



(b)



(c)

Figura 7. Vista de caminhões de transporte de frangos usado nos Estados Unidos da América

(Fonte: www.smithwayinc.com/productinfo.htm)

Na Figura 7 observa-se que os veículos são mais adaptados para transportar animais e possuem sistema de ventilação mais indicado.

- **Transporte de suínos e bovinos**

Os reboques devem ser mantidos e bem reparados. Para cumprir com os regulamentos ambientais, os assoalhos do caminhão devem ser a prova d'água e deve-se impedir que o animal urine durante a viagem. Com caminhões modernos, para um gado mais alto, é essencial que os caminhões tipo *trailer* tenham a altura suficiente entre as plataformas para impedir os ferimentos. Sobrecarregar dos caminhões aumentará contusões.

O mesmo ocorre com suínos (Figura 8 a e b) sobrecarregar um caminhão aumenta perdas e causa mortes desnecessárias. Para impedir manchas na pele, os caminhões de suínos devem ser limpos após cada carga. Quando a temperatura estiver alta deve-se usar a areia molhada para os suínos se manterem frescos.



(a)



(b)

Figura 8. Manejo de transporte para abate de suínos no Brasil

(Fonte: www.uba.org.br)



Figura 9. Caminhão para transporte de suínos na Dinamarca (União Européia)

(Fonte: www.defra.gov.uk/)

Se a temperatura estiver ainda mais elevada acima de 27 C, por exemplo, devem-se aspergir água nos carregamentos em frigoríficos de compra ou nas granjas. Nunca alojar porcos com palha durante o tempo quente. Quando a temperatura baixa deve-se alojar porcos com palha, para mantê-los mornos. As vitelas requerem cuidados especiais no transporte

porque são novos. Tomar cuidado em umas temperaturas mais frescas, para fornecer o fundamento da palha nos caminhões assim não os deixando no frio (GRANDIN, 2000).

A Figura 9 mostra um caminhão de transporte de suínos na Dinamarca.

Importante salientar que as pessoas que transportam os animais devem ter cuidados e práticas especiais, compreender os fatores de ventos e estresse de calor e frio. O frio do vento pode matar os animais, molhar o animal pode significar a destruição de sua habilidade de se isolar o corpo do frio. O tempo seco, frio é mais menos perigoso ao gado porque o revestimento retém sua habilidade de isolar. A combinação da alta temperatura e da umidade também é especialmente prejudicial para suínos (GRANDIN, 2000).

- **Nas instalações de pré-abate**

A plataforma de recepção das aves deve ser protegida da incidência direta dos raios solares, já que o calor é um reconhecido agente de estresse em aves e em qualquer outra espécie. Animais estressados são mais susceptíveis à disseminação de microorganismos patogênicos. Temperaturas entre 25°C e 27°C devem ser mantidas pelo uso de nebulização periódica com água, o que possibilita a diminuição da poeira e sujeitos em suspensão. Também a remoção constante dos detritos acumulados no piso da plataforma é uma medida que auxilia na minimização dos agentes contaminantes.

Em relação às aves o número de animais por gaiolas apresenta uma importância muito grande, devido à possibilidade de disseminação dos agentes patogênicos entre os animais por contato direto. As gaiolas, antes do retorno às granjas para acondicionamento de outras aves, devem, ainda no abatedouro, ser submetidas à lavagem e desinfecção. Os usos de água quente e de álcalis fortes são armas muito eficazes, tanto para facilitar a remoção dos detritos e incrustações, como para favorecer a redução dos contaminantes. Agentes de desinfecção devem ser aplicados nas gaiolas previamente limpas, tornando-as seguras para uso posterior (CONY e ZOCHE, 2004).

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa deu enfoque específico às seguintes atividades das espécies: avicultura de corte, bovinocultura de leite, suinocultura.

A montagem do cenário buscou relacionar as normas vigentes no Brasil, com aquelas vigentes nos países dos EUA, Austrália e União Européia.

4.1. Pontos críticos de alojamento e manejo

- Foram levantados os aspectos normativos específicos com relação ao bem-estar animal dos seguintes países e blocos comerciais: Brasil, Austrália, União Européia e Estados Unidos.
- Foi utilizado o formato disposto no Anexo 1, para organizar dados de cada país.
- Foram levantados alguns dos pontos críticos, de acordo com normas internacionais e nacionais vigentes.
- Nestes pontos críticos foram observadas as adequações das soluções padrão dos criatórios das espécies a serem estudadas.

Para que o estudo não ficasse amplo demais, foram selecionados alguns pontos considerados críticos no manejo das espécies estudadas, quais sejam: transporte, alguns aspectos de manejo e ambiência da instalação. Foram selecionados como exigências críticas na produção de suínos, de acordo com vários autores (COSSINS & BOWLER, 1987; ROLLIN, 1995; GRANDIN, 2000; NÄÄS, 2001). A Tabela 1 mostra o arranjo do estudo.

Tabela 1. Demonstrativo dos tipos de exigências por países e bloco econômico:

Tipos de exigências	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média
Transporte					
Interno (dentro da granja)					
Externo (da granja para o abate)					
Manejo					
Apara de bico					
Forma de					
Alojamento					
Alimentação					
Ambiência					
Concentração de NH ₃					
Estresse térmico					
Nível de ruído					
Média					

4.2 Atribuição dos escores

Os escores foram obtidos a partir de uma avaliação subjetiva, comparando-se para cada atividade crítica e diferentes espécies produtivas as normas do Brasil, da União Européia (UE), da Austrália e dos Estados Unidos da América (EUA), tendo como base as normas Europeias vigentes adaptadas ao país em questão (considerando, por exemplo, as características de manejo de cada país).

4.3. Organização dos dados

Com o material levantado foram construídas tabelas contendo os pontos comuns encontrados nas normas, legislação e similares, mais importantes para o tema.

Os escores representam uma escala de 1 a 5 denotando o parecer da norma do país em questão frente à norma Européia adaptada a este bloco econômico, segundo a Tabela 2, que mostra a avaliação através do escore. A definição de muito ruim (escore =1) é que, praticamente, não existem normas ou legislações que tratam esses tipos de exigências, enquanto a de muito bom (escore =5) corresponde à situação em que existem normas ou legislações que regulam aquelas situações. As situações intermediárias foram estipuladas no intervalo de 1 a 5, com definições correspondentes.

As alternativas de solução e requisitos foram agrupadas por consenso e disparidades e, posteriormente pontuados com escore de 0 a 5.

Tabela 2. Correspondência do valor de escore com a avaliação

Escore	Avaliação
1	Muito Ruim
2	Ruim
3	Médio
4	Bom
5	Muito Bom

4.3.1. Descrição detalhada da interpretação da avaliação:

A partir da aplicação do escore foi avaliado, para cada país, o desempenho de suas normas quanto ao atendimento às atividades consideradas como críticas e às espécies produtivas. Foram calculadas as médias de cada atividade e de cada país.

A análise comparativa de médias foi utilizada para a avaliação do desempenho entre os diferentes países citados e, entre as atividades escolhidas.

Foi utilizado o programa computacional MINITAB (2005) para análise estatística das médias, usando o nível de confiança de 95%. Esta análise estatística possibilitou avaliar a compatibilidade presente nos valores médios dos escores dos principais países da União Européia e o valor do escore da legislação brasileira, para diversos tópicos da legislação e para diversas atividades produtivas.

O método comparativo constitui em averiguar se o escore individual referente à legislação brasileira possui um valor que esteja contido no intervalo de confiança da média dos escores das outras nações; se sim, então se considera compatível; caso contrário, incompatível.

Em outras palavras, estas comparações são equivalentes a um teste de hipótese com um nível de significância de 5%, já que os intervalos são de 95% de confiança.

Nesse teste, a hipótese nula se refere que o escore referente à legislação brasileira equivale à dos demais países, enquanto que a hipótese alternativa sustenta que o escore referente à legislação brasileira difere dos demais países.

4.3.2. Levantamento dos eventos e manejo por espécie estudada:

a) Avicultura de corte

Na avicultura de corte, o manejo, a saúde e nutrição, assim como o ambiente de alojamento foram consideradas como uma das preocupações na avicultura (SILVA, 2001). A avicultura de corte nacional tem adotado padrões e normas dos países importadores, sem conterem critérios adaptados.

Os problemas mais comuns são: estresse calórico; qualidade do ar e gases; debicagem; apanha; administração de fármacos específicos e transporte (ALBRIGHT, 1986).

b) Bovinocultura de leite

Vários estudos (ARAVE et al., 1985; BOIVIN et al., 1992) experimentais e observacionais foram realizados para referendar ações de contato físico, isoladas ou concomitante à ação de manejo que poderiam ter reflexos no bem-estar e na produtividade dos bovinos. Dessa forma itens de manejo foram considerados na análise.

A interação homem e bovino de leite comprovam que atitudes, positivas e negativas, por parte dos tratadores influenciam, positivamente e negativamente, no comportamento e produtividade dos animais. O conhecimento das interações *homem x animal* ainda é limitado, mas existem várias maneiras para aumentar essa relação, melhorando assim o desempenho e bem-estar animal. Portanto, as pesquisas realizadas até o momento procuraram desvendar a interação entre humanos e bovinos, sendo que a combinação desses conhecimentos pode ser articulada de forma a alterar a rotina da propriedade leiteira, promovendo melhorias no trinômio bem-estar animal, produtividade e rentabilidade.

A questão de bem-estar está em deixar o animal ser produzido abaixo do nível de crueldade, mas com um nível de produtividade alto, dando equilíbrio entre produtividade e bem-estar, sem prejudicar economicamente o produtor. Problema já discutido neste trabalho é a homeotermia animal (CURTIS, 1983). Sob estresse calórico agudo, os processos termorregulatórios tornam-se prioritários, para o organismo e os gases respiratórios, nutrientes e funções de limpeza do sistema cardiovascular passam a ter importância secundária (DARRE e HARRISON, 1987). A prioridade para manter a temperatura corporal dentro dos limites

normais (homeotermia) impera sobre as funções produtivas como a lactação. As respostas das vacas leiteiras, em lactação, ao estresse térmico.

c) Suinocultura

Avaliação do bem-estar é difícil. O comitê britânico de bem-estar animal prega: “Há poucos métodos positivos de avaliar o bem-estar dos animais; nós não devemos supor que os sentimentos e as reações dos animais são os mesmos que aqueles de seres humanos. A produtividade não pode ser o melhor cálculo de bem-estar, mas deve ser considerada uma medida dos indicadores de conforto aos animais (HOLDEN et al., 1997).

Os produtores da carne suína têm um interesse profundo no bem-estar de seus animais. O desempenho e o bem-estar do suíno têm impactos significativos no sucesso da operação da produção da carne suína. Os suínos que se encontram em estado de estresse mostraram pouco interesse na alimentação e maior probabilidade de doenças respiratórias.

Cada prática da produção adotada por produtores é pretendida em aperfeiçoar a economia e também serem atendidas prioridades as necessidades biológicas do suíno. Os produtores da carne suína tentam encontrar as exigências biológicas de maneira que não seja caro (HOLDEN et al., 1997).

Muitos cientistas e líderes de indústria suinícola concluem que os estresses mesmo da produção extensiva bem-controlada da carne suína exceder tipicamente o estresse de sistemas de produção intensivo bem-controlado. Os interesses do bem-estar animal sobre práticas da indústria da carne de porco incluem duas áreas: práticas padrão para diminuir a dor animal (por exemplo, castração), e a quantidade ou a qualidade do espaço fornecida aos suínos.

4.4. Descrição dos resultados

Os resultados foram descritos a partir dos dados calculados nas Tabelas para cada espécie.

A partir da revisão bibliográfica, de estudos feitos por autores sobre a questão do bem-estar animal, suas críticas, foram dadas notas como demonstrado na Tabela 1, mostrando assim, o cenário da legislação nacional com relação ao bem-estar animal. Estas notas tiveram como base também as legislações internacionais e como padrão utilizou-se as variações das normas Européias (EUREPGAP, 2005) e (DEFRA, 2006).

A partir daí pode-se saber através dos escores dados onde esta a falha na legislação brasileira e também nos demais países e blocos econômicos, cabendo em todos os pais e/ou bloco a partir desta notas observarem qual tipo de exigência necessita de uma melhora nas legislações e normas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo McINERNEY (2004), a questão do bem-estar está em deixar o animal ser produzido acima do limite de crueldade, mas com um nível de produtividade alto, dando equilíbrio entre produtividade e bem-estar, sem prejudicar economicamente o produtor. Portanto, os resultados foram organizados em função desta meta.

5.1 AVICULTURA DE CORTE

A Tabela 3 apresenta escores de tipos de exigências para a espécie de frango de corte.

O transporte, tanto interno como externo, é considerado um problema pouco discutido em todos os países e/ou bloco econômico em legislação. Na bibliografia estudada, pode-se notar que GRANDIN (2000) e CONY e ZOCHE (2004) desenvolvem estudos relacionados ao transporte, principalmente em bovinos, mas de uma forma geral, apesar da quantidade de material bibliográfico, não se tem uma solução plausível para a questão do transporte em números, ou um projeto específico para cada problema em especial.

Tabela 3. Escores comparativos das exigências de bem-estar de um bloco econômico e dois países.

Tipos de exigências (Frango de corte)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média
Transporte					
Interno (dentro da granja)	3,5	1,0	2,5	3,5	2,6
Externo (da granja para o abate)	4,0	1,5	3,0	4,0	3,1
Manejo					
Apara de bico	4,0	1,5	3,5	4,0	3,2
Forma de Alojamento	4,5	2,5	4,5	4,5	4,0
Alimentação	4,0	3,0	4,0	4,0	3,7
Ambiência					
Concentração de NH ₃	4,5	3,5	4,0	4,5	4,1
Estresse térmico	4,0	3,0	3,0	4,0	3,5
Nível de ruído	2,5	1,0	2,0	2,0	1,8
Média	3,8	2,1	3,3	3,8	3,2

Porém, com relação à avicultura o EUREPGAP (2005) tem capítulo reservado ao transporte, onde estipula que os funcionários devem ser treinados com relação ao transporte de aves, nenhuma ave será restringida de alimento por mais de 12 horas até o abate e água por mais de 1 hora antes do carregamento para o abatedouro. Por adotarem estas normas, a UE fica com escore alto referente à norma descrita para transporte interno e externo, 3,5 e 4,0 respectivamente, enquanto aos regulamentos dos EUA são atribuídos escores de 2,5 e 3,0, para que o transporte interno e externo, devido à presença de poucas legislações e normas sobre o assunto; e a Austrália detém escores referentes às normas semelhantes aos da EU, por apresentar capítulos especiais e específicos na legislação sobre transporte.

À legislação do Brasil são atribuídos escores menores já que, apesar de estar em trâmite um novo Projeto de Lei, este não apresenta em seu texto legal preocupação com transporte de

aves, sem falar nas condições precárias de transporte em nosso país, obtendo escores 1,0 e 1,5, respectivamente. Confirmando o que dizem os autores FREEMAN (1988), GRANDIN (1997), há problemas nas questões de bem-estar e transporte e/ou deslocamento de animais dentro e fora da fazenda, havendo necessidade de solucionar este tipo de exigência. Quanto ao manejo, nas questões de apara de bico, apanha, debicagem, assuntos discutidos internacionalmente, como a debicagem, por exemplo, estudada por ARAÚJO et al. (2005) e BITTAR e RIBEIRO (2005), indicam que aves não debicadas apresentam maior desperdício de ração, quando comparadas a aves debicadas, porém, nas normas o assunto é pouco discutido, principalmente no Brasil, a que foi atribuído escore, em matéria de legislação de 1,5. Já as normas dos EUA ficam com escore 3,5, por manifestar em seus textos legais, ações de bem-estar animal incluindo a questão de apara de bico.

As normas e legislações da Austrália e União Européia ficam com nota 4,0 já que EUREPGAP (2005) discute o assunto de forma clara, enquanto a norma australiana é parecida com as das legislações da União Européia. Já nas formas de alojamento, TINÔCO (2005) e ARAUJO et al. (2005) confirmam problema quanto a este tipo de exigência observado por todos os autores que trabalham com bem-estar animal, porém, ainda existe a necessidade de desenvolvimento em relação às normas e legislações nacionais, principalmente. Observa-se que as normas do Brasil tendem a crescer ficando com escore 2,5, enquanto os países desenvolvidos avançam sobre o tema, como as legislações da União Européia, EUA e Austrália, ficando com nota 4,5, devido as suas legislações se preocuparem com este tipo de exigência e serem parecidas em seus conteúdos.

Quanto à alimentação SILVA (2001) observou que a alimentação forçada das aves aumentou o ganho de peso, porém reduziu a sobrevivência. Como não se tem dados publicados em normas e legislações sobre o assunto, a nota de legislação atribuída para o

Brasil foi 3,0, nesta exigência. Quanto às legislações e normas, neste tópico, dos Estados Unidos e Austrália o escore foi alto, sendo atribuídos com escore 4,0, devido às preocupações quanto ao bem-estar, já existindo em suas normas e especificações quanto às exigências no quesito alimentação. EUREPGAP (2005) e DEFRA (2006) estabelecem medidas com relação ao espaço de alimentação normalmente permitido na granja, se este é suficiente para permitir o acesso das aves à comida sem induzir competição. Se todas as aves são capazes de ter acesso à comida suficiente para suprir suas necessidades nutricionais e manter boa saúde, por isso foi atribuído escore 4,0 quanto a normas e legislações da União Européia.

Quanto à ambiência no item concentração de amônia, por exemplo, autores como NÄÄS (2005b) e OGILVIE et al. (2000), confirmam o problema em relação aos níveis de amônia dentro do galpão, tanto para a saúde dos animais quanto para o trabalhador, porém os níveis no Brasil de amônia estão dentro dos estipulados por normas nacionais, estando entretanto, ou carentes em matéria de legislação quanto aos níveis adequados para um país de clima quente como o Brasil, por isso, foi atribuído o escore 3,5. Já para os países EUA, Austrália e o bloco da União Européia, por já possuírem em suas normas e legislações os limites apropriados, ficam com escores referentes às legislações de 4,0, 4,5 e 4,5 respectivamente, já que EUREPGAP (2005) demonstra índices em números e quantidades de níveis de amônia.

O estresse térmico também é assunto discutido mundialmente. SILVA (2001) e GRANDIN (2000), entre outros autores que tratam da questão de bem-estar, o problema está em medir o estresse térmico e colocá-lo em forma de normas e legislações, por isso sugerem melhoras em seus textos legais de forma geral. Como a União Européia foi pioneira com o uso do EUREPGAP (2005), é atribuído escores referentes a normas e legislações presentes no país, de 4,0 e Austrália também, por seguir os passos da EU; porém as legislações dos EUA e

Brasil ficam com 3,0, precisando melhorar sua forma de exigência através de normas adequadas e claras para os produtores e consumidores.

Os níveis de ruído, apesar de serem mais significativos na suinocultura podem ser tratados também na avicultura de corte, porém não foram notadas considerações específicas em normas e legislações nacionais e internacionais, ficando os escores relativos às legislações com as seguintes médias: UE com 2,5 e Brasil 1,0, Estados Unidos 2,0 e Austrália 2,0, referindo-se apenas à tecnologia utilizada por estes países a fim de reduzir o estresse advindo de ruídos, porém carente em suas normas de informações como cálculo e medida de bem-estar à partir de coleta de dados dessa variável.

Insta salientar que, as médias obtidas de transporte interno e nível de ruído foram baixas (ruins), com médias referentes à quantidade de legislação e normas ficando com valores de 2,6 e 1,8. Entre países e/ou bloco econômico para transporte externo, apara de bico, alimentação e estresse térmico obtiveram-se escores das normas dentro da média. Obtiveram-se escores dentro da média entre países e/ou bloco econômico, para as questões de apara de bico, alimentação e concentração de amônia o que significa que existe preocupação pelos países e/ou bloco econômico com relação a alguns tipos de exigências, porém ainda deficientes em outros, demonstrando distintos níveis de importância em relação às exigências.

Na Figura 10 são comparados os níveis de exigência para todos os países estudados versus a situação do Brasil incluindo todos os tipos de exigências, o escore médio das normas do Brasil está significativamente inferior (nível de significância de 95%) ao nível do escore médio das normas dos demais países. Nota-se também que a variação (valores máximos e mínimos) da média, entre o Brasil e os demais países estudados, diferem, mostrando um cenário de grande discrepância para as normas e legislações nacionais. Esse tema é parcialmente suprido por manuais de boas práticas de produção (MAZZUCO et al., 2006).

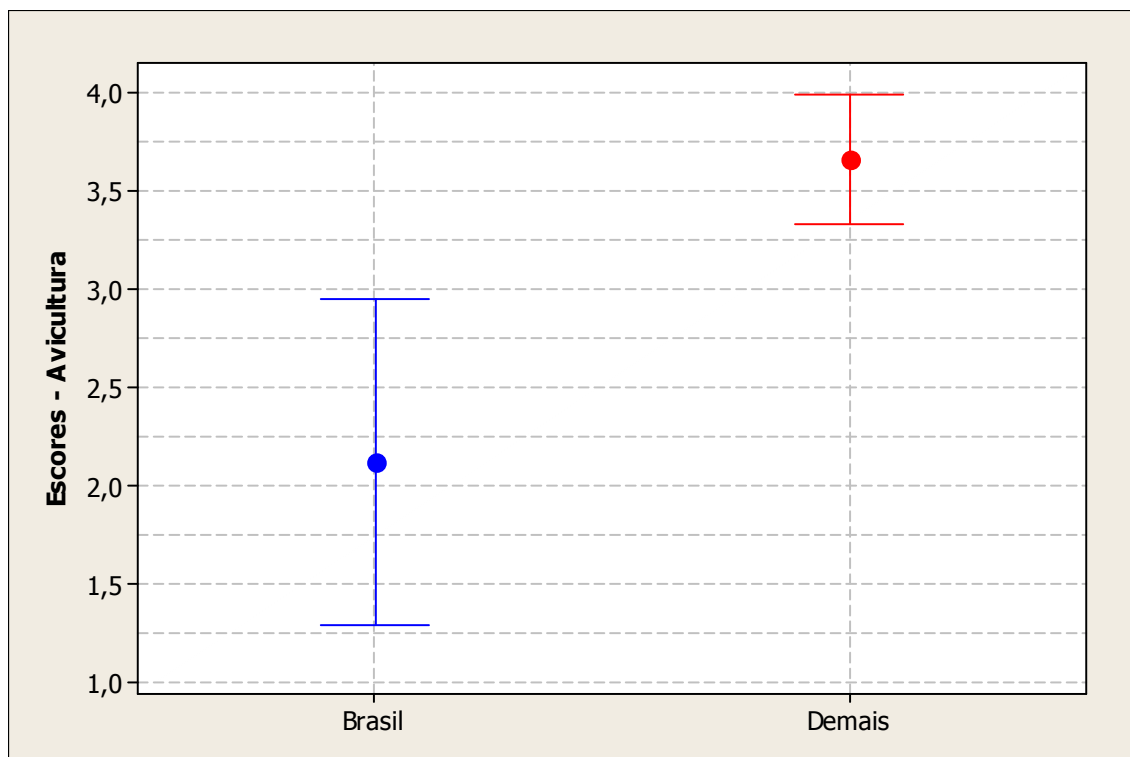


Figura 10. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a avicultura de corte

Na Tabela 3 é apresentada a relação entre os escores, individuais, referentes a normas e legislações existentes entre países e bloco econômico, e a média dos demais países, expressa em percentual. Cada valor presente na coluna do Brasil representa relativamente o patamar em que a legislação deste país se encontra, quando comparada com as legislações dos demais países estudados.

A legislação do Brasil está, em média, a 57,80% em relação à falta de legislação e normas, quando comparado com a média referente a normas e legislações existentes e usadas dos demais países.

Tabela 3. Escores relativos (%) referentes ao escore médio de normas e legislações (s/ Brasil), para avicultura de corte

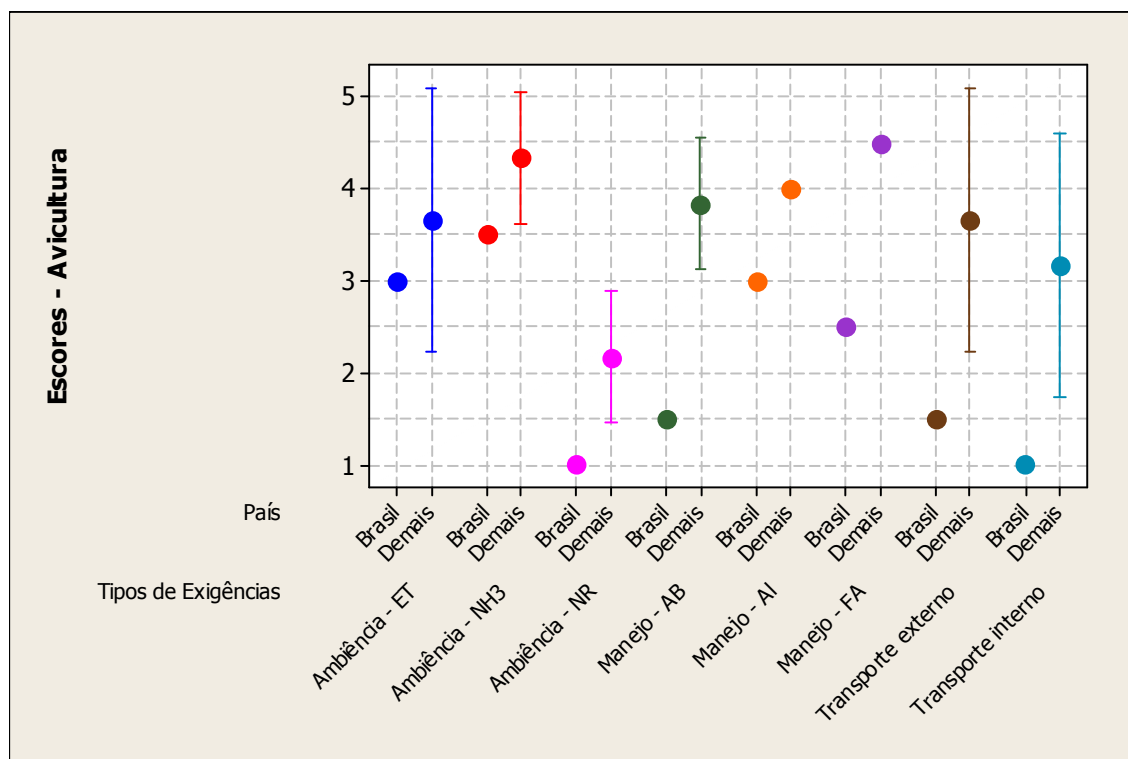
Tipos de exigências (Frango de corte)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média s/ Brasil
Transporte					
Interno (dentro da granja)	110,53	31,58	78,95	110,53	100,00
Externo (da granja para o abate)	109,09	40,91	81,82	109,09	100,00
Manejo					
Apara de bico	104,35	39,13	91,30	104,35	100,00
Forma de Alojamento	100,00	55,56	100,00	100,00	100,00
Alimentação	100,00	75,00	100,00	100,00	100,00
Ambiência					
Concentração de NH ₃	103,85	80,77	92,31	103,85	100,00
Estresse térmico	109,09	81,82	81,82	109,09	100,00
Nível de ruído	115,38	46,15	92,31	92,31	100,00
Média	104,59	57,80	90,83	104,59	100,00

Observa-se que se calculados sem o Brasil os valores em percentuais dos países e bloco econômico ficam acima de 100%.

Na Figura 11 são apresentadas as comparações para cada tipo de exigências, avaliando o escore das normas do Brasil, contra a média referente à presença de normas e legislações (com intervalo de confiança de 95%) dos demais países, para a avicultura de corte.

Quando um determinado intervalo de confiança referente à média dos demais países é comparado ao escore das normas do Brasil, verifica-se que a amplitude do intervalo abrange o escore unitário e, quando isto acontece. Conclui-se que o escore do Brasil é compatível com a

média, com relação à presença de normas e legislações dos demais países, caso contrário, não será compatível.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH₃ – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 11. Gráfico comparativo entre escores das legislações do Brasil e demais países, para a avicultura de corte.

Para o tipo de exigência ambiência, estresse térmico (cor azul) verificou-se a não diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações no Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão é possível devido à interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e dos escores emitidos sobre a situação do Brasil.

Para o tipo de exigência ambiência e concentração de amônia (cor vermelha), verificou-se a diferença significativa entre o escore das legislações do Brasil, quando comparado com os

demaís países e bloco econômico. Tal conclusão é possível devido a não existência de interseção do intervalo de confiança de 95% para médias, quanto à presença de normas e legislações dos demais países e dos escores emitidos sobre a situação do Brasil.

Para o tipo de exigência ambiência a concentração de amônia (cor rosa), verificou-se a diferença significativa entre o escore das normas do Brasil quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido a não existência de interseção do intervalo de confiança de 95% para médias dos regulamentos dos demais países e bloco econômico e os escores das normas do Brasil.

Para o tipo de exigência manejo e apara de bico (cor verde), verificou-se a diferença significativa entre o escore das legislações do Brasil, quando comparado com os demais países, sendo tal conclusão possível devido a não existência de interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias das normas dos demais países e do Brasil.

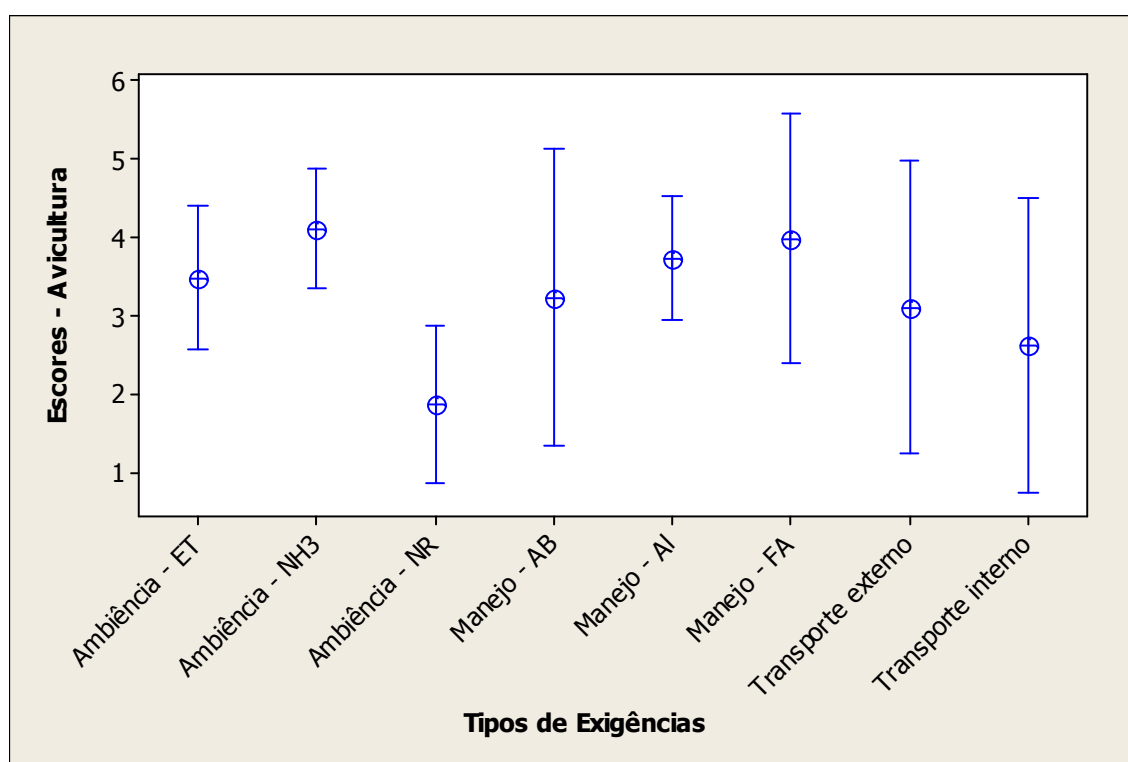
Para o tipo de exigência manejo em alimentação (cor laranja), verificou-se que houve variação entre os escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países e bloco econômico, pois se mantém constantes e em patamar superior ao das normas do Brasil. Portanto, não é necessária uma análise estatística para compará-los.

Para o tipo de exigência manejo como forma de alojamento (cor roxa), verificou-se que houve variação entre os escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países e bloco econômico, pois se mantém constantes e em patamar superior ao das normas do Brasil. Portanto, não é necessária uma análise estatística para compará-los.

Para o tipo de exigência transporte externo (cor marrom), as normas do Brasil encontram-se inferiores à amplitude do intervalo de confiança do escore médio referente à presença de normas e legislações dos demais países e bloco econômico. Isto indica, ao nível

de significância de 95%, que o nível do escore de normas brasileiras é significativamente inferior às legislações dos demais países e bloco econômico.

Para o tipo de exigência transporte interno (cor azul claro), verificou-se diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações no Brasil, quando comparado com os demais países e bloco econômico. Tal conclusão é possível devido a não existência de interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias das normas dos demais países e bloco econômico e do Brasil.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH3 – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 12. Gráfico comparativo de escores médios da avicultura de corte, referentes às normas e legislações entre os tipos de exigências para avicultura de corte

A Figura 12 compara os níveis de exigência para todos os países estudados e aponta que o escore médio, referente às normas e legislações para ambiência e nível de ruído, para a avicultura de corte, está entre o mais preocupantes em matéria de regulamentações.

5.2 BOVINOCULTURA DE LEITE

Nos estudos das ações humanas aplicadas durante o desenvolvimento do manejo bovino, MURPHEY et al. (1983) concluíram que o comando de voz, chamando o bezerro pelo seu nome ao ser liberado do bezerreiro, só era efetivo quando o animal o associava à recompensa (amamentação).

Já os estudos de LEWIS e HURNIK (1998), mostraram a importância da experiência prévia dos bovinos durante o manejo, como primeiro contato com humanos ou com o local de ordenha. Foram registradas que vacas primíparas em lactação tentaram escapar quando cabresteadas e conduzidas para passarem por um brete, provavelmente porque estes animais nos seis meses prévios ao manejo, não haviam participado de ações desenvolvidas nesse local.

Obviamente, algumas ações humanas são claramente aversivas para o animal: a presença do veterinário provoca maior distância de fuga, pelo desempenho de ações dolorosas nos animais; o tratamento de doenças, como a mastite, também muito doloroso (este tratamento geralmente é realizado dentro da sala de ordenha, o que conduz à inquietação do animal); pancadas, elevação da voz, utilização de eletro choque e ferrão são ações que aumentam o medo dos animais pelos humanos (BREUER et al., 2000).

Há também aqueles tratamentos classificados como positivos, como carícias, tapinhas, coçadinhas na cabeça, mão descansando nas costas do animal, tom de voz suave, assobios e movimentos ponderados. As associações dos animais às ações positivas se refletem no aumento da produção de leite, melhores índices reprodutivos, na obtenção de produtos de

melhor qualidade, numa menor distância de fuga e na facilidade no manejo do rebanho (STRICKLIN et al., 1984; ARAVE et al., 1985; BOIVIN et al., 1992; BREUER et al., 2000; ROSA, 2004).

Boas práticas de manejo como, condução tranqüila dos animais, sem a utilização de ferramenta de agressão, sem gritos e respeitando a velocidade dos animais, são fundamentais para a melhoria do bem-estar de vacas leiteiras (PAWELEK e CRONEY, 2003); sendo que mesmo pequenas mudanças podem resultar em melhoria do bem-estar das mesmas.

Para a bovinocultura de leite a Tabela 4 apresenta os resultados obtidos, a começar com o transporte a conscientização da União Européia faz com que as notas variem para o transporte interno e externo, com nota 3,0 e 4,0 respectivamente, juntamente com as normas da Austrália por obterem algum tipo de legislação ou preocupação com assunto.

Tabela 4. Escores de normas e legislações comparativos das exigências de bem-estar da bovinocultura de leite de um bloco econômico e dois países.

Tipos de exigências (Bovino cul tura)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média
Transporte					
Interno (dentro da fazenda)	3,0	1,0	2,0	3,0	2,2
Externo (da fazenda para o abate)	4,0	1,5	2,5	4,0	4,0
Manejo					
Forma de Alojamento	4,0	3,5	4,5	4,0	4,0
Alimentação	4,0	3,5	4,5	4,0	4,0
Ambiência					
Concentração de NH ₃	3,0	2,0	3,0	3,0	2,7
Estresse térmico	4,0	2,5	3,5	4,0	3,5
Média	3,6	2,3	3,3	3,6	3,4

Quanto às normas do Brasil a situação é problemática devido à falta de legislação específica para a bovinocultura de leite, ficando com escore referente à presença de normas e legislações 1,0 e 1,5 para os transportes interno e externo, respectivamente. As legislações dos EUA seguem um pouco o padrão do EUREPGAP (2005), sendo atribuídos escores de 2,0 e 2,5, referentes à presença de normas e legislações. Estas notas foram estabelecidas porque o EUREPGAP (2005) trata de forma mais geral a questão do transporte, que é avaliado melhor nas espécies de aves, sendo assim subentende-se que o transporte é avaliado por analogia. Confirmando os dados de GRANDIN (2000), que analisa principalmente o transporte e/ou deslocamento de animais dentro da fazenda, preocupação que a fez desenvolver projetos de instalações em círculos para criação de bovinocultura de corte e leite, a fim de não estressar os animais e melhorar sua locomoção.

Com relação ao manejo, referente a alguns tratos como formas de alojamento, as legislações européias se preocupam com a espécie bovina de forma considerável, obtendo nota 4,0, as normas do EUREPGAP (2005) atentam para a questão da acomodação em baias, com relação ao estábulo, à higiene e à saúde do gado, confirmando a interação bovina x humanos ditada por PETERS (2007), MADRUGA (2000), GRANDIN (1997) e RESTLE et al. (2000). À Austrália são atribuídos escores referente à presença de normas e legislações 4,0, referindo-se ao alojamento e à alimentação pela legislação ser parecida com as normas EUREPGAP (2005). Para as legislações brasileiras, a nota com relação às formas de alojamento é de 3,5, visto que a temperatura tropical favorece formas de alojamento mais arejadas, facilitando o bem-estar animal já que são poucos os critérios de manejo específico. Arbitrou-se a nota referente à presença de normas e legislações com 4,5 para as legislações dos EUA, porque lá há uma conscientização de boas práticas com relação à higiene e à saúde do gado, embora não haja norma própria para isso.

Quanto à alimentação, foi atribuída nota 4,0, as normas da EU e Austrália, visto que há conscientização para que o produtor procure por consultoria nutricional. Deve-se estabelecer um regime de alimentação para o gado leiteiro, bem como para um adequado plano de alimentação escrito, elaborado, implementado e revisado pelo menos duas vezes ao ano, e ainda uma inspeção visual, onde é possível o produtor descrever como fornece o alimento. As leis e normas americanas ficam com escore referente à presença de normas e legislações com 4,5 já que têm maior condição econômica de alojar em galpões tecnologicamente adequados.

Na ambiência a questão da concentração de amônia é relacionada à qualidade de ar, permitindo escore referente à presença de normas e legislações com 3,0 para as normas da EU. Neste caso, pois existe conscientização a respeito da limpeza, controle de agentes químicos, controle de pragas, tipo de instalação adequado as vacas leiteiras, mas não se fala em números a respeito da concentração de gás amônia. Para as normas do Brasil, sua nota é 2,0, pois apesar de algumas normas existirem não são padronizadas e não aplicadas. Na Austrália, apesar de possuir legislação, esta não fala especificamente em concentração de gases, por isso a nota referente à presença de normas e legislações atribuídas foi 3,0. As legislações do EUA receberam nota 3,0, necessitando legislação própria. O estresse térmico, citado por autores como PETERS (2007) e MADRUGA (2000), ressaltam problemas com relação ao bem-estar animal na questão estresse térmico, apontando dificuldade em se obter maneiras específicas de medir o efeito do agente estressor dos animais. No entanto, alguns países desenvolvidos, como as normas da EU, já apresenta preocupação com esta exigência, ficando com escore 4,0, pois estas normas européias se referem a esta questão em todo o ciclo produtivo. Já as normas do Brasil não têm esta exigência como primordial, detendo o escore referente à presença de normas e legislações de 2,5, necessitando de mais dados científicos, enquanto as legislações do EUA detêm escore um pouco mais baixo que os regulamentos da UE, devido à falta de

legislação, ficando com 3,5. Nas normas da Austrália o escore relacionado ao estresse já é mais alto, 4,0, por tratar expressamente essa questão relacionada ao bem-estar em sua legislação.

Quando se compara as médias entre os países vê-se que às normas do Brasil são atribuídos escores abaixo das médias em todas as exigências. Há, portanto, muito que investir na questão de bem-estar animal no país. O trabalho identificou os pontos críticos de alojamento, manejo e transporte e/ou deslocamento, baseando-se nos itens expostos nas normas européias vigentes EUREPGAP (2005) e DEFRA (2006) e, de acordo com os autores já descritos, sobre a problemática na questão do bem-estar, que vem sendo cada vez mais questionado entre países, nesse caso, para bovinos de leite.

Convém lembrar que as médias obtidas entre países e bloco econômico variam, estando o transporte interno e a concentração de amônia com média considerada ruim, o que indica necessidade de maior preocupação com estes tipos de exigência.. Para o transporte externo, alojamento e alimentação, as médias são altas consideradas boas. E, apenas o estresse térmico foi a exigência que ficou na média.

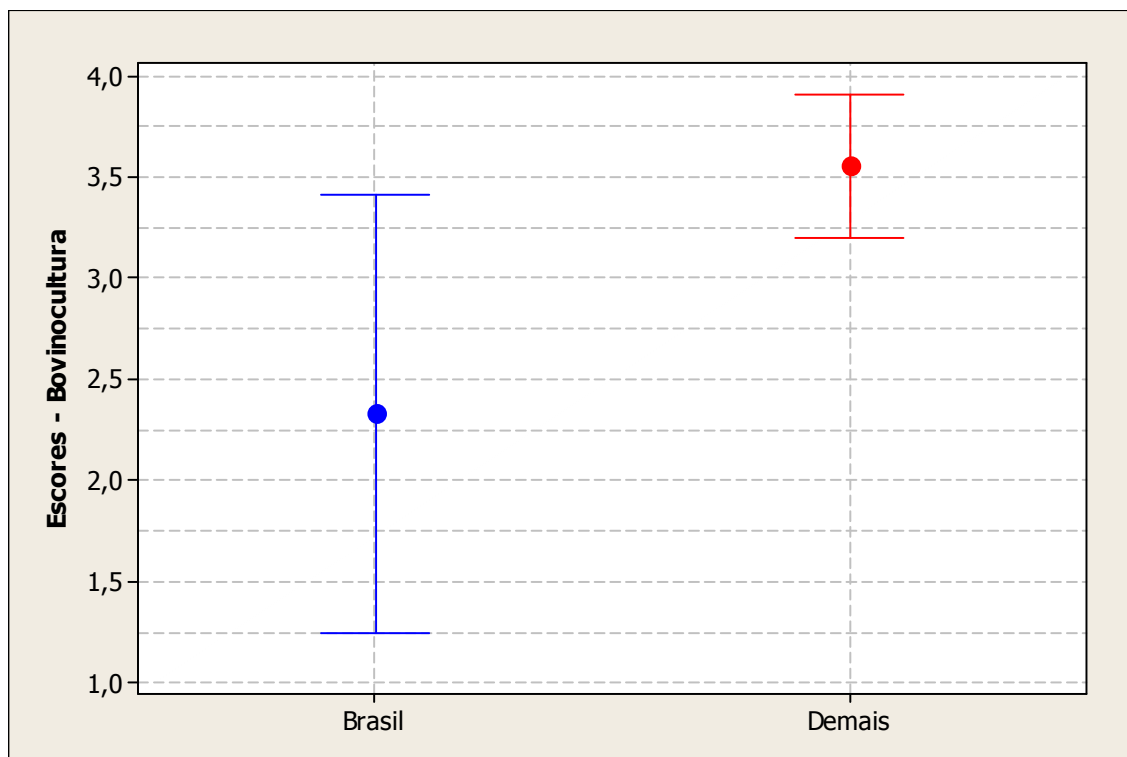


Figura 13. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a bovinocultura leiteira.

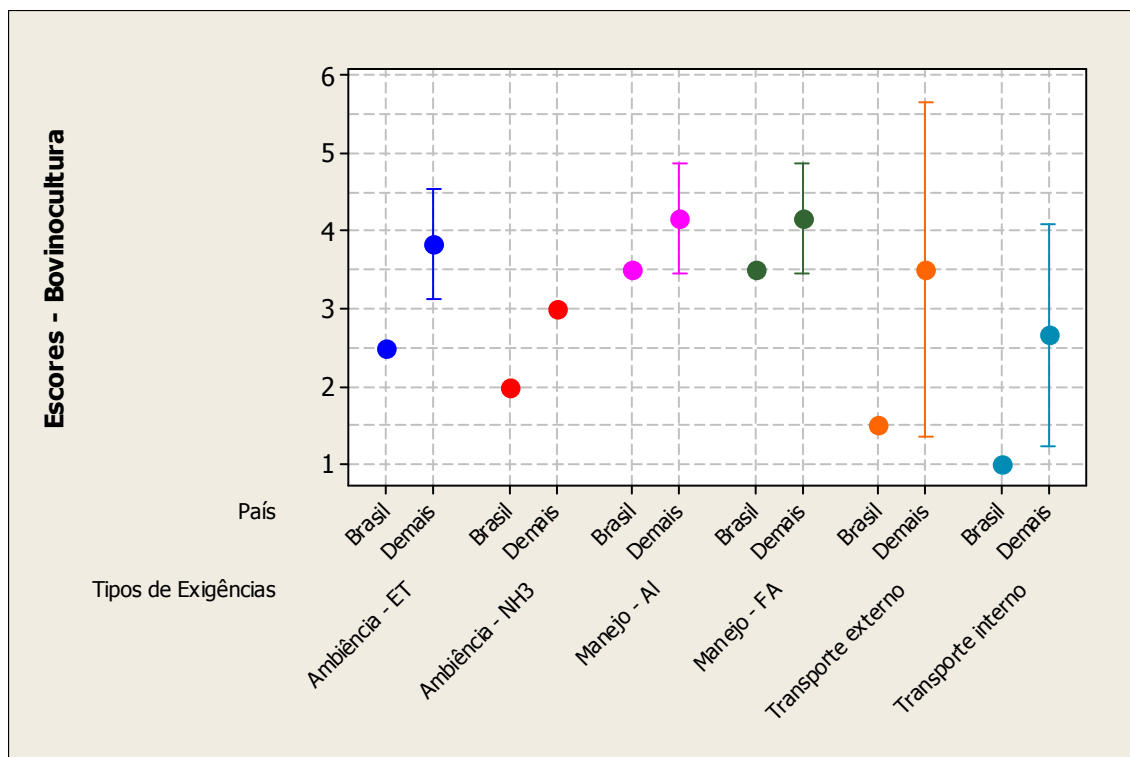
Na Figura 13 são mostrados todos os tipos de exigências da legislação da bovinocultura, sendo que o escore médio do Brasil foi significativamente inferior ao nível do escore médio dos demais países. Além disso, a avaliação via escores refletiu uma maior heterogeneidade das notas recebidas, quando comparadas às dos demais países e bloco econômico.

A Tabela 5 compara os níveis de exigência para todos os países e bloco econômico estudados, apontando que o escore médio referente à presença de normas e legislações para transporte interno para a bovinocultura está entre os mais preocupantes.

Tabela 5. Escores de normas e legislações relativos (%) da bovinocultura de leite referente ao escore médio (sem constar o Brasil)

Tipos de exigências (Bovinocultura)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média s/ Brasil
Transporte					
Interno (dentro da fazenda)	112,5	37,5	75,0	112,5	100,0
Externo (da fazenda para o abate)	114,3	42,9	71,4	114,3	100,0
Manejo					
Forma de Alojamentos	96,0	84,0	108,0	96,0	100,0
Alimentação	96,0	84,0	108,0	96,0	100,0
Ambiência					
Concentração de NH ₃	100,0	66,7	100,0	100,0	100,0
Estresse térmico	104,3	65,2	91,3	104,3	100,0
Média	102,9	65,7	94,3	102,9	100,0

No gráfico da Figura 14 são apresentadas as comparações para cada tipo de exigências, avaliando o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, contra a média (com intervalo de confiança de 95%) dos demais países para a bovinocultura.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH3 – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 14. Gráfico comparativo entre escores da bovinocultura de leite, referentes à presença de normas e legislações do Brasil e demais países

Quando um determinado intervalo de confiança referente a média dos demais países é comparado ao escore dos regulamentos do Brasil, verifica-se que a amplitude do intervalo abrange o escore unitário, quando isto acontece conclui-se que o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil é compatível com a média referente à presença de normas e legislações dos escores dos demais países, caso contrário não será compatível.

Para o tipo de exigência ambiência e estresse térmico (cor azul), verificou-se a diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido a não existência de

interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países, assim como dos escores emitido para a situação do Brasil.

Para o tipo de exigência ambiência e concentração de amônia (cor vermelha), verificou-se que houve variação entre os escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países, pois se mantêm constantes, mais detalhadas e em patamar superiores a das legislações do Brasil. Portanto não é necessária uma análise estatística para compará-los.

Para o tipo de exigência manejo e alimentação (cor rosa), verificou-se a não diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido à interseção do intervalo de confiança de 95%, para as médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e do escore emitido para a situação do Brasil.

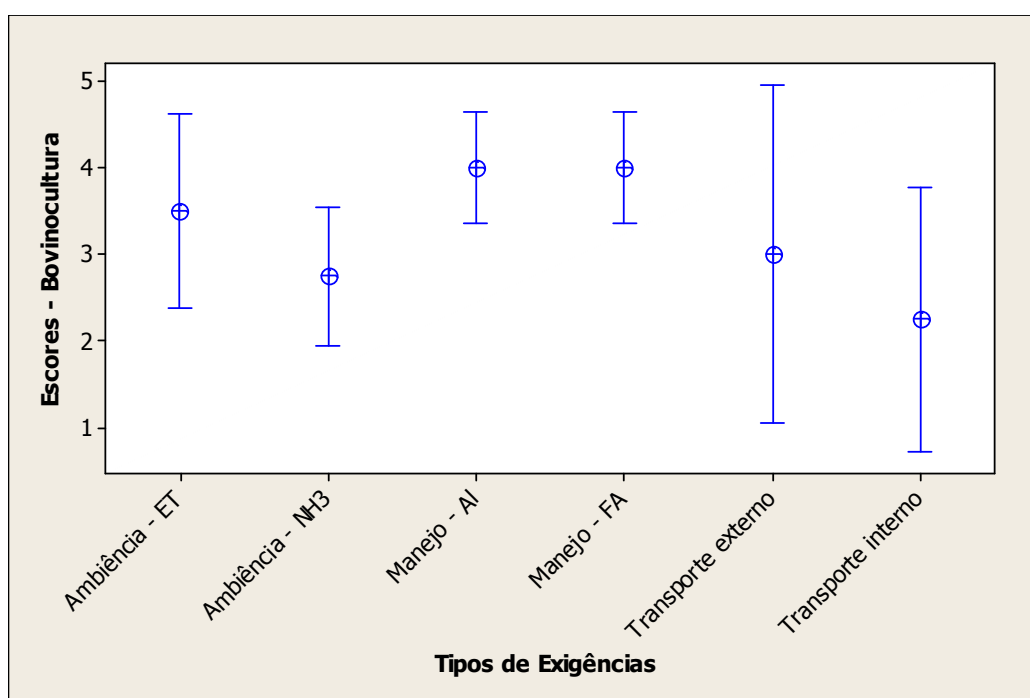
Para o tipo de exigência manejo e formas de alojamento (cor verde), verificou-se a não diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido à interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e do escore emitido para a situação do Brasil.

Para o tipo de exigência transporte externo (cor laranja), verificou-se a não diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido à interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e dos escores emitidos para a situação do Brasil.

Para o tipo de exigência transporte interno (cor azul claro), foi verificada a diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido a não existência de

interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e os escores das normas brasileiras.

A Figura 15 compara os níveis de exigência para todos os países estudados e aponta que o escore médio, referente à presença de normas e legislações, para o transporte interno (movimentação dentro da fazenda) utilizado na bovinocultura, está entre as mais preocupantes, por falta de normas e legislações.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH3 – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 15. Gráfico comparativo de escores médios da bovinocultura leiteira, referentes à presença de normas e legislações entre os tipos de exigências

5.3 SUINOCULTURA

Diversos laboratórios de pesquisa nos Estados Unidos estão iniciando projetos relacionados ao bem-estar e o comportamento dos suínos. Os produtores da carne de suíno executam estas práticas padrão, porque acreditam que cada procedimento ajudará aos animais e impedirá mais dor e sofrimento durante o confinamento. Se cada animal tiver uma identificação individual, podem melhorar, entretanto, os sistemas extensivos promovem o bem-estar animal aceitável também. Muita pesquisa foi conduzida sobre o assunto de aglomerar-se, o que conduz ao acesso reduzido da alimentação, a um ganho mais lento do peso e à incidência de doenças. Estudos mostraram que aglomerando causa elevados níveis de hormônios e estresse, aumentando o comportamento agressivo.

O suíno, por ser homeotérmico, mantém sua temperatura interna dentro dos limites estreitos de variações relativamente importantes de temperatura ambiente (COSSINS e BOWLER, 1987). O aumento da velocidade do ar, a umidade relativa do ar, a questão da liberação de amônia, o transporte e a castração, são preocupações de bem-estar com os suínos (TOLON, 2002).

Para a suinocultura, a Tabela 6 apresenta os resultados obtidos. Com relação ao transporte, a conscientização da União Européia faz com que as notas de suas normas variem para o transporte interno, com nota referente à presença de normas e legislações 3,0 e 4,0 para o transporte externo, ficando igual para os regulamentos da Austrália por terem legislações parecidas.

Tabela 6. Escores comparativos das exigências de bem-estar na suinocultura de um bloco econômico e dois países.

Tipos de exigências (Suinocultura)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média
Transporte					
Interno (dentro da fazenda)	3,0	1,0	3,0	3,0	2,5
Externo (da fazenda para o abate)	4,0	1,5	4,0	4,0	3,3
Manejo					
Forma de Alojamento	4,5	3,0	4,5	4,0	4,0
Alimentação	4,5	3,5	4,0	4,0	4,0
Ambiência					
Concentração de NH ₃	4,5	3,0	4,0	4,5	4,0
Estresse térmico	4,0	3,0	4,0	4,0	3,7
Média	4,0	2,5	3,9	3,9	3,5

O EUREPGAP (2005) diz que animais enviados para abate deverão ser submetidos à pelo menos 12 horas de jejum antes do abate e que devem ser ministradas drogas tranqüilizantes antes dos animais embarcarem para o abate, mas omitem os detalhes do transporte em si, número de animais por caçamba, tempo dentro do caminhão, etc.

Por sua capacidade de reprodução e facilidade de criação, a suinocultura é uma das atividades eficientes para se produzir proteína animal de alta qualidade (TOLON, 2002); isto quer dizer que existe preocupação em produção, porém não tanto com o bem-estar desses animais. No Brasil a situação requer melhorias, pois não se consta arquivos ou normas que dizem respeito ao transporte de suínos, ficando com escore referente somente à presença de normas e legislações com 1,0 e 1,5, para os transportes interno e externo, respectivamente. As normas americanas e australianas seguem o padrão do EUREPEGAP (2005) tendo sido atribuídos os mesmo escores, 3,0 e 4,0. Estas notas foram estabelecidas porque o EurepGap trata de forma mais geral a questão do transporte, sendo assim subentende-se que o transporte é avaliado por analogia.

Com relação ao manejo referente a alguns tratos, especificamente na questão de formas de alojamento, as normas da UE se preocupam com a espécie suína de forma considerável, obtendo nota referente à presença de normas e legislações 4,5. O EUREPGAP (2005) atenta para a questão da rastreabilidade, da castração sem anestésico. O corte ou desgaste de dentes em leitões recém-nascidos, corte de cauda, marcação através de corte ou picotes nas orelhas, desmame, cuidado com pisos ripados, como evitar mordidas na cauda e outros vícios, acesso dos suínos a áreas de descanso. Para os galpões fechados acesso somente através de portões dotados de fechaduras, inspeção de suínos pelo menos uma vez ao dia para verificação de doenças, lesões e sofrimento. COSSINS e BOWLER (1987) e RINALDO e LE DIVIDICH (1991). indicam também a preocupação com formas de alojamento destes animais tentando calcular um ambiente adequado para os suínos. No Brasil adota-se cópia das normas internacionais, ficando assim com nota referente à presença de normas e legislações 3,0, visto que não há legislação própria para o nosso país. Nas normas da Austrália a questão do manejo vem sendo demonstrada em sua legislação, por isso os escores altos referentes à presença de normas e legislações 4,0, tanto para alojamento como para a alimentação. Já nos EUA as normas são escritas de forma cautelosa se preocupando com a qualidade da carne para o consumidor, ficando com escore referente à presença de normas e legislação e 4,5, embora não possuem normas, apesar de seguirem regras internacionais com relação ao manejo e formas de alojamento.

A alimentação é tratada pelo EUREPGAP (2005) com cautela. Fala-se sobre a restrição do fornecimento de ração, sobre os comedouros são longos suficientes para permitir que todos os animais devem alimentar-se simultaneamente e os ingredientes da ração utilizados são rastreáveis, como são feitos registros das formulações preparadas nas granjas, se os suínos possuem água limpa, fresca e potável durante as 24 horas do dia. E ainda se há inspeção de

qualidade de água, por isso a nota atribuída 4,5. RINALDO e DIVIDICH (1991) e TOLON (2002) demonstram em textos científicos a preocupação constante na forma de alimentação e bem-estar para esta espécie animal. Nas normas brasileiras ocorre o mesmo que no caso do manejo, o que se adota aqui é cópia das normas internacionais, ficando então com escore 3,5. Enquanto as normas dos EUA também, apesar das normas reportarem preocupação e conscientização com as questões de bem-estar, os criadores seguem normas internacionais, ficando com escores relativos às regulamentações de valor 4,0, por adotarem mais tecnologia que o Brasil. As normas da Austrália têm seus escores altos por estarem relacionados mais com a preocupação do bem-estar animal em sua legislação, mas ainda é subjetiva a discussão em torno desta exigência, ficando com escore 4,0.

Com relação à ambiência o EUREPGAP (2005) apresenta certa consciência do problema do gás amônia, discriminando em seu texto a existência (ou não) de sistemas de ventilação nos galpões e como são projetados, mantidos e operados e ainda apresentam tabela com níveis de gases a serem seguidos, ficando com nota 4,5. Enquanto as normas do Brasil e dos EUA, por copiarem as normas européias, sem as devidas adaptações às questões locais, escores 3,0 e 4,0, respectivamente.

Às normas da Austrália foram atribuídos escores referentes à presença de normas e legislações de 4,5 assim como nas normas da UE com os mesmo padrões de normas e legislações parecidas. SOBESTIANSKY et. al. (1991) e TOLON (2002) que colocam a problemática do gás amônia em galpões, apesar dos níveis serem baixos no Brasil, beneficiados pelo clima, não atribuí-se dado específico em nossas normas e legislações. A questão do estresse térmico é visto como um todo tanto por autores como GRANDIN (2000), NÄÄS (2004), ROLLIN (1995) e COSSINS e BOWLER (1987), entre outros, e também pelo EUREPGAP (2005), chamando atenção para a questão da iluminação, das alocações mínimas

de espaço total para suínos desmamados, de crescimento e terminação. A questão que o suíno tem capacidade de virar-se livremente, dispor de área seca de descanso, se ele pode deitar-se ao mesmo tempo com os outros, ficando com escore referente à presença de normas e legislações com 4,0 para os regulamentos da UE. Quanto ao bem-estar e estresse térmico e quanto às normas dos EUA tem mais preocupação e consciência com relação ao bem-estar animal, porém falta de normas tendo sido atribuído escore referente à presença de normas e legislações com 4,0. Para o estresse térmico de suínos. O mesmo para os regulamentos da Austrália, porém as normas brasileiras necessitam de um avanço quanto às legislações vigentes, no que tange bem-estar animal e estresse térmico devido à temperatura quente e Brasil com nota 3,0, por não haver previsão legal sobre estresse térmico.

Vale lembrar que as médias obtidas entre países e/ou bloco econômico, repetindo a média baixa para transporte interno, como ocorreu nas outras espécies animais, já o transporte externo estresse térmico passa a ficar na média, pois as normas falam sobre esta exigência em seus textos e ficando com médias (boa) as formas de alojamento, alimentação, concentração de amônia.

Com estes resultados obtidos pode-se observar claramente que os países e/ou bloco econômicos acima demonstrados e estudados procuram se preocupar em tipos de exigências que futuramente irão trazer mais prejuízos econômicos e não uma preocupação com o bem-estar em si do animal. Se houvesse real preocupação com o bem-estar do animal, não haveria diferença significativa nos escores de transporte, por exemplo, que obteve notas e médias baixas. Isto quer dizer que existe a preocupação do animal se alimentar bem, não passem por estresse térmico, ou até mesmo estar bem alojado, mas no momento em que é transportado, muito do que o produtor cuidou do animal é perdido em algumas horas de viagem. Significando claramente que os produtores não dão valor para alguns tipos de exigências por

pensarem que seja apenas em alojamento que o animal deva estar em bem-estar. O animal deve estar em bem-estar em todo o seu ciclo e crescimento até chegar ao abate. Na verdade se o animal, ao ser transportado, se fere ou passa por algum tipo de estresse consequentemente sua musculatura ficará tensa e a carne não será boa para consumo.

Na Figura 16 em todos os tipos de exigências da legislação da suinocultura, o escore médio do Brasil está significativamente inferior ao nível escore médio dos demais países. Além disso, a avaliação via escores refletiu uma maior heterogeneidade das notas recebidas, quando comparadas as dos demais países.

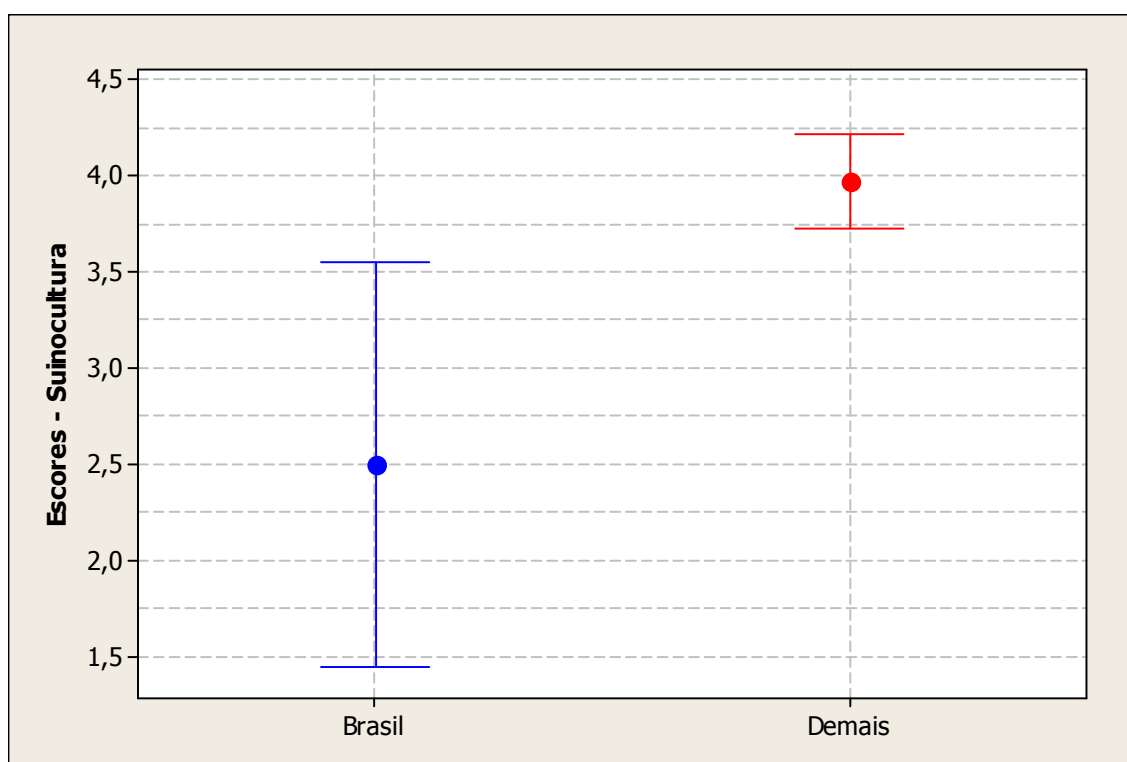


Figura 16. Comparativo de escores médios de regulamentos e normas entre Brasil e demais países para a suinocultura

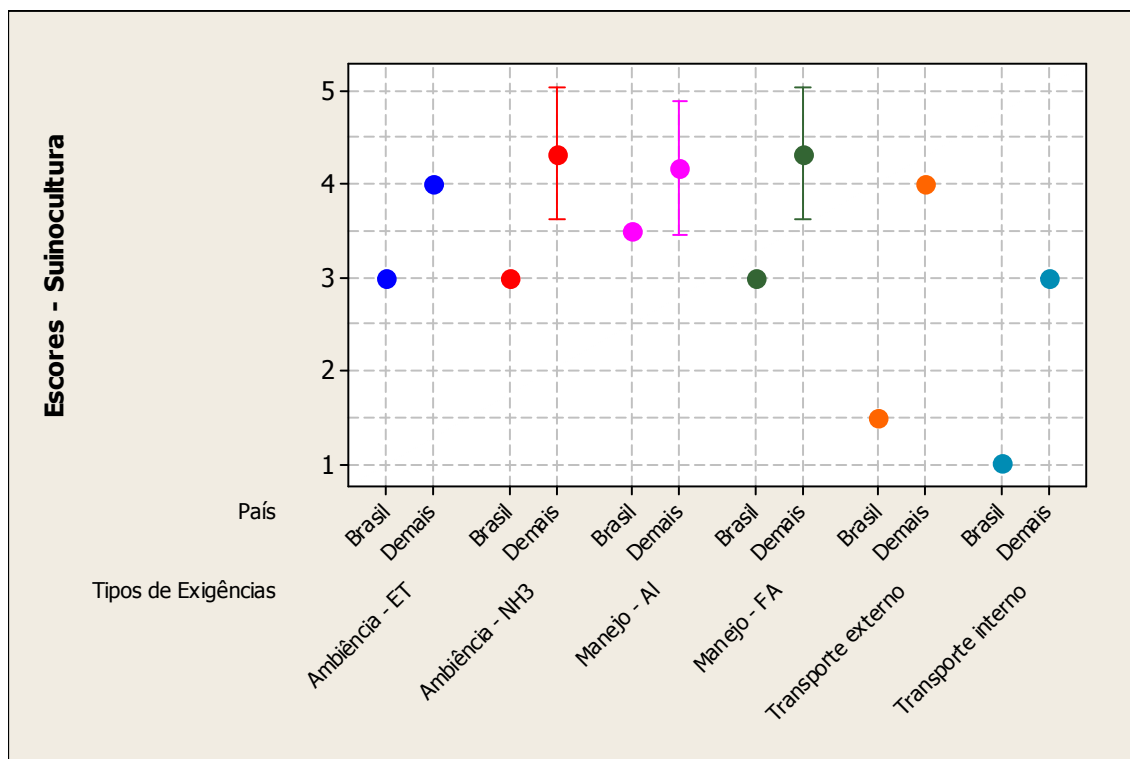
A Tabela 7 compara os níveis de exigência para todos os países e bloco econômico estudados e aponta que o escore médio referente à presença de normas e legislações para transporte interno na suinocultura está entre as mais preocupantes, por falta de normas e legislações.

Tabela 7. Escores relativos (%) referentes ao escore médio das normas e legislações da suinocultura (sem incluir o Brasil)

Tipos de exigências (Suinocultura)	UE	Brasil	EUA	Austrália	Média s/ Brasil
Transporte					
Interno (dentro da fazenda)	100,0	33,3	100,0	100,0	100,0
Externo (da fazenda para o abate)	100,0	37,5	100,0	100,0	100,0
Manejo					
Forma de Alojamento	103,8	69,2	103,8	92,3	100,0
Alimentação	108,0	84,0	96,0	96,0	100,0
Ambiência					
Concentração de NH ₃	103,8	69,2	92,3	103,8	100,0
Estresse térmico	100,0	75,0	100,0	100,0	100,0
Média	101,7	63,6	99,2	99,2	100,0

No gráfico da Figura 17 são apresentadas as comparações para cada tipo de exigências, avaliando o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil contra a média (com intervalo de confiança de 95%) das normas dos demais países para a suinocultura.

Quando um determinado intervalo de confiança referente à média das leis dos demais países foi comparado ao escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, verificou-se que a amplitude do intervalo abrangeu o escore unitário. Conclui-se que o escore das normas do Brasil é compatível com a média dos escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países, caso contrário, não seria compatível.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH₃ – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 17. Gráfico comparativo entre escores da suinocultura referentes à presença de normas e legislações do Brasil e demais países.

Para o tipo de exigência ambiência estresse térmico (cor azul), verificou-se que não houve variação entre os escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países, pois se manteve constantes e em patamar superior as normas do Brasil. Portanto não é necessária uma análise estatística para compará-los.

Para o tipo de exigência ambiência e concentração de amônia (cor vermelha), verificou-se diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido a não existência

de interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e os escores atribuídos ao Brasil.

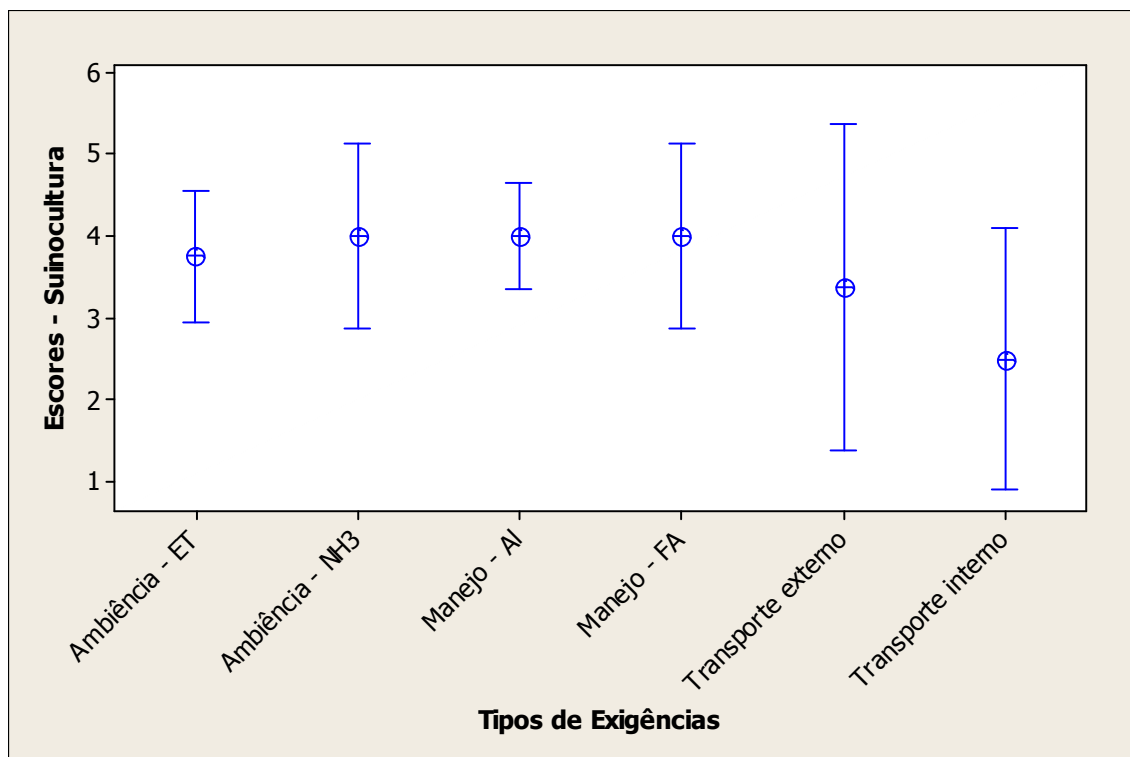
Para o tipo de exigência manejo e alimentação (cor rosa), verificou-se a diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil, quando comparado com os demais países. Tal conclusão foi possível devido à interseção do intervalo de confiança de 95%, para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e dos escores atribuídos do Brasil.

Para o tipo de exigência manejo em formas de alojamento (cor verde), verificou-se a diferença significativa entre o escore referente à presença de normas e legislações do Brasil quando comparado com as normas dos demais países. Tal conclusão foi possível devido a não existência de interseção do intervalo de confiança de 95% para médias referentes à presença de normas e legislações dos demais países e os escores emitidos da situação do Brasil.

Para o tipo de exigência transporte externo (cor laranja), verificou-se que houve variação entre os escores de leis dos demais países, pois se mantém constantes e em patamar superior aos regulamentos do Brasil. Portanto, não é necessária uma análise estatística para compará-los.

Para o tipo de exigência de transporte interno (cor azul claro), verificou-se que não houve variação entre os escores referentes à presença de normas e legislações dos demais países, pois se mantiveram constantes e em patamar superior às normas do Brasil. Portanto, não foi necessária uma análise estatística para compará-los.

O gráfico da Figura 18 compara os níveis de exigência para todos os países e bloco econômicos estudados e aponta que o escore médio referente à presença de normas e legislações, para transporte interno para a suinocultura, está entre as mais preocupantes por falta de normas e legislações.



Ambiência ET – ambiência estresse térmico; Ambiência NH3 – ambiência nível de amônia; Manejo AB – manejo apara de bico; Manejo AL – manejo alimentação; Manejo FA – manejo formas de alojamento; Transporte exter – transporte externo; Transporte inter – transporte interno

Figura 18. Gráfico comparativo de escores médios da suinocultura referentes à presença de normas e legislações entre os tipos de exigências.

6 CONCLUSÕES

Foram levantadas as normas e legislações relacionadas ao bem-estar animal, tendo sido estipulados itens específicos.

Os dados foram tabulados sob a forma de escores de maneira a serem compreendidos.

Nota-se que, pelas notas/escores atribuídos, a média do Brasil com relação às normas e legislações é baixa perante a conscientização da questão sobre o bem-estar e a legislação específica. Porém, os países europeus e americanos não estejam tão distantes assim do Brasil, ficando com média abaixo da pretendida, demonstrando falta de informação e pouca preocupação em normas e legislações com os níveis de bem-estar animal.

7 BIBLIOGRAFIA

ACKEL Filho, D. **Direito dos animais**. São Paulo: Themis, 2001. 196p.

ALBRIGHT, J.L. **Animal welfare and animal rights**. Auburn, AL: Natl. Forum (Ohi Kappa Phi J.), 1986, v. 66 p. 34-37.

ALBRIGHT, J. L.; ARAVE, C.W. **The behaviour of cattle**. Wallingford: CAB International. 1997. 306p.

ALMEIDA, F.S.de. Comércio ético e solidário: mercado livre e desenvolvimento na prática. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios**. Brasília: SEBRAE, 2005. p. 205-232.

ALTMANN, R. Certificação de qualidade e origem e desenvolvimento rural. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios**. Brasília: SEBRAE, 2005. p.133-140.

ALVIM, P.; GIESBRECHT, H. Importância e oportunidade do uso de certificação pelas MPEs. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com**

diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília: SEBRAE, 2005. p.181-188.

AMERIO, A. Alternativas de ventilación para pollos de engorde. In: **Indústria avícola:** edicion Latinoamericana de Poultry International. Mount Morris, Illinois, EUA: Editor Christopher Wrightn, n.43 p.12-14, 1996.

ANIMAL Welfare. Act 2002: new laws to protect animals. Australia: Department of Local Government and Regional Development, 2002. p. 1-13.

ARAÚJO, L.F.; CAFÉ, M.B.; LEANDRO, N. S. M.; JUNQUEIRA, O.M.; ARAÚJO, C. S. da S.; CUNHA, R. da; SILVA, C. C. da. Desempenho de poedeiras comerciais submetidas ou não a diferentes métodos de debicagem. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS v. 35, n. 1, jan/fev.2005. 9p. (on-line) Disponível em: www.sielo.br. Acessado em 24/09/2006.

ARAVE, C.W.; MICKELSEN, C.W.; WALTERS, J.L. Effect of early rearing experience on subsequent behavior and production of holstein heifers. **Journal of Dairy Science**, Savoy, IL., v. 68 p.923-929, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES E EXPORTADORES DE FRANGO. (ABEF) São Paulo. (on line) Disponível em: <http://www.abef.com.br/> Acessado em 13/08/06.

BACCARI Júnior, F. Manejo ambiental para produção de leite em climas quentes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOMETEOROLOGIA, 3., 1998, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Biometeorologia, 1998. p.136-61.

BAÊTA, F.C. Infra-estrutura na produção agropecuária. In: **Introdução à engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1993, p.119-120.

BARBOSA SILVEIRA, I.D. **Influência da genética bovina na suscetibilidade ao estresse durante o manejo e seus efeitos na qualidade da carne**. Tese (Doutorado em Zootecnia).

Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS, p.1-180.

BITTAR Filho, I. ; RIBEIRO, R. C. **Manejo de machos**. In: MACARI, M.; MENDES, A. A. Manejo de matrizes de corte. Campinas: FACTA, 2005. 413p. Cap. 9, p. 187-195.

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992, 217p.

BOIVIN X., LE NEINDRE P., CHUPIN, J.M. Establishment of cattle – human relationships. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam: North-Holland, n. 32 p. 325 -335, 1992.

BOIVIN, X., LE NEINDRE, P.; GAREL, J.P.; CHUPIN, J. M. Influence of breed and rearing management on cattle reactions during human handling. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland, n. 39 p.115-122, 1994.

BOLIS, D. A. Biosseguridade na criação alternativa de frangos. In: CONFERÊNCIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA: APINCO, 2001. Campinas. **Anais...** Campinas: Apinco, 2001. p. 223-234.

BRAMBELL, R. W. R. **Report on the technical committee of enquiry into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems**. London: HM Stationery Office, 1965. p 133-138.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programas da Área Animal**, 2005. (on line). Disponível em: www.agricultura.gov.br/. Acessado em 30/11/05.

BRASIL. **Decreto Lei 16.590 de 1924**. (on-line) Regulamenta as atividades das Casas de Diversões Públicas, proíbe as corridas de touros, garraios e novilhos, brigas de galos e canários, dentre outras diversões que causem sofrimento aos animais. Disponível em: www2.camara.gov/proposições. Acessado em 12/10/05.

BRASIL. **Decreto Lei 24.645 de 1934.** (on line). Reconhece, no Brasil, de que os animais de qualquer espécie não podem ser submetidos a maus-tratos. Disponível em: www2.camara.gov/proposicoes. Acessado em 12/10/05.

BRASIL. **Lei 7.705 de 1992.** (on line). Estabelece normas para abate de animais destinados ao consumo e dá providências correlatas. Disponível em: www2.camara.gov/proposicoes. Acessado em 14/01/06.

BRASIL. **LEI n. 9.605/98**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá providências. In: BRASIL. Constituição Federal: código penal, código de processo penal/ organizador Luiz Flavio Gomes - 3 ed. rev. atual e ampl - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001 - (RT – mini- códigos). (a)

BRASIL. **Lei 3.166 de 2000.** Proíbe favores oficiais a entidades que promovam ou ajudem no sofrimento ou sacrifício físico de animais (on line). Disponível em: www2.camara.gov/proposicoes. Acessado em 12/10/05.

BRASIL. **Lei Municipal 13.131 de 2001:** Para viver bem com os bichos (on line). Disponível em www.prefeitura.sp.gov.br. Acesso em 22/05/2007 (b)

BRASIL. **Projeto de Lei 1.647/2003.** Comissão de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, relatório e voto. Autor: Deputado Pastor Reinaldo e Relator: B. Sá. (on line) Disponível em: <http://www2.camara.gov.br>. Acessado em 23/09-05.

BREUER, K., HEMSWORTH, P.H. BARNETT, J.L., MATHEUS, L.R.; COLEMAN, G.J. Behavioural response to humans and the productivity of commercial dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland , n.66 p. 273-288. 2000.

BROOM, D.M.; JOHNSON, K.G. **Stress and animal welfare.** London: Chapman and Hall, 1993. 228p.

CARREY, J.B.; LASSITER, B.W. Influences of age at final beak trim on the productive performance of commercial layers. **Poultry Science**, Savoy, IL, v. 69, p. 1461-1455, 1990.

CASTELLINI, C., MUGNAI, C.; DAL BOSCO, A. Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. **Meat Science**, Loughborough ,LE v. 60, n. 3, p. 219-225, 2002.

CHAVES, J.B. T; TEIXEIRA, M.A. Gerência de qualidade na indústria de alimentos. Curso realizado na Universidade Federal de Viçosa. Mimeo, 186p. 1990, Apud. MEDAETS, J. P. Políticas de qualidade para produtos agrícolas e alimentares: sistemas de garantia da qualidade: In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade**: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília: SEBRAE, 2005. p. 95-131.

COMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **Animal welfare legislation on farmed animal in third countries and the implication for the EU**, 2002. Disponível em <http://europa.eu.int/comm/food/animal/welfare/international/> Acessado em 18/04/06.

COMMUNICATION FROM THE COMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT, Brussels, 2002. (on line) Disponível em http://europa.eu/index_en.htm. Acessado em 12-05-06.

COMUNIDADE EUROPÉIA/ PROTOCOLO n. 33. In: **Portal da União Européia** (versão compilada do Tratado). Relativo à proteção e o bem-estar dos animais, 1997. (on line) Disponível http://www.europa.eu.int/eur-ex/lex/pt/treaties/dat/12002E/pdf/12002E_PT.pdf. Acessado em 20/04/06.

CONSTITUICAO FEDERAL: código penal, código de processo penal/ organizador Luiz Flavio Gomes - 3 ed. rev. atual e ampl - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001 -(RT – mini- códigos).. p. 323-388 (c)

CONY, A.V.; ZOCHE, A. T. Manejo de frangos de corte. In: MENDES, A. A. NÄÄS, I. de A. ; MACARI, M. **Produção de frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2004. 356 p. Cap. 8, p. 118-136.

COSSINS A.R., BOWLER, K. **Temperature biology of animals**. London: Chapman and Hall, 1987. 325p.

CONSORTIUM. 1998. **Guide for the care and use of agricultural animals in agricultural research and teaching**. Association Headquarters. 1111. N. Dunlap Ave., Savoy, IL 61874. p.918-2196.

CRAIG, J.V. Beaktrimming benefits vary among egg-strain pullets of different genetic stocks. **Poultry Science**, Savoy IL, v. 12, n. 71, p.2007-2013, 1992.

CUNHA, M.A. **Geografia geral e do Brasil**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1982. 230 p.

CURTIS, S.E. **Environmental management in animal agriculture**, Iowa State: University Press, Ames, Iowa, USA, 1983, 410 p.

CURTIS, S.E. Animal being and animal care. In: PRICED, E.O. The veterinary clinics of north Amercia. **Philadelphia Farm Animal Behaviour**, v.3. p. 369-382, 1993.

DARRE, M. J.; HARRISON, P. C. Heart rate, blood pressure, cardiac output, and total peripheral resistance of single comb white leghorn hens during an acute exposure to 35°C ambient temperature. **Poultry Science**, Savoy, IL v. 66, p. 541-547, 1987.

DAWKINS, M. S. What makes free-range broiler chickens range? In situ measurement of habitat preference. **Animal Behaviour**, Amsterdam: North-Holland n. 65. p.01-10, 2003.

DEFRA – Department for Environment, Food and Rural affairs – UK – Welfare Act, 2006. Disponível em: <http://www.defra.gov.uk/animalh/welfare/act/index.htm>. Acessado em 22-08-07.

DE PASSILÉ, A.M., J. RUSHEN, J. LADEIWIG; PETHIRICK. Dairy calve's discrimination of people based on previous handling. **Journal Animal Science**, Fargo, ND v.74 p.969-974. 1996.

DUGUIT, L. **Fundamentos do direito**. São Paulo: Ícone, 1996. 230 p.

DUNCAN, I. J. H.; PETHERICK, J. C. The implications of cognitive processes for animal welfare. **Journal of Animal Science**, Fargo, ND, n. 69, p. 5022–5071, 1991.

EMMA K.M.J., WATHES C. M., WEBSTER, A J. Avoidance of atmospheric ammonia by domestic fowl and the effect of early experience. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland. n. 90 p.293-308, 2005.

EUREPGAP THE GLOBAL PARTNERSHIP FOR SAFE AND SUSTAINABLE AGRICULTURE, 2005, Disponível em <http://www.EurepGap.org/Languages/English/index>, Acessado em 30/11/2005.

EWBANK, R. Behavior and behavior-related problems in farm animals. In: SYMPOSIUM ON ROLE OF ANIMAL BEHAVIOR IN AGRICULTURE AT 72ND ANNUAL MEETING OF AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE, Ithaca, NY. **Anais...** NY, p. 307-319 1980.

FAWC – Farm Animal Welfare Council. **Second report on priorities for research and development in farm animal welfare**. London/UK, MAFF, Tolworth, 1993. Disponível em www.library.uiuc.edu/agx/periodicals. Acessado em 07-09-05.

FIOCRUZ – Fundação Osvaldo Cruz – Ministério da Saúde – Brasil. Disponível em www.fiocruz.br. Acessado em 09-12-07.

FOX, M.V. **Farm animals- husbandry, behavior and veterinary practice**: view points of a critic. Baltimore, MD: University Park Press, p.77. 1984

FREEMAN, B. J. The domestic fowl in biomedical research: physiological effects of the environment. **World's Poultry Science Journal**, North America, v. 44, p. 44-60, 1988.

FREIRE, W.J. Construções rurais. In: **Introdução à engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas. UNICAMP, 1993, p. 137-144.

GRANDIN, T. Assessment of stress during handling and transport, **Journal of Animal Science** , Colorado State University n. 75, p. 249-257. 1997.

GRANDIN, T. Perspectives on transportation issues: The importance of having physically fit and cattle pigs. Department of animal sciences. Journal of Animal Science, Colorado State University, n.79, 2000, 7p..

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1264p.

HAHN, G.L. Bioclimatologia e instalações zootécnicas: aspectos teóricos e aplicados. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL, 2. 1993, Jaboticabal: FUNEP . Boletim H148b, 1993, 28p.

HARRISON, R. **Animal machines**. London: Stuart, 1964, 215p.

HESMORTH, P.H.; G.J. COLEMAN. **Human:** livestock interactions: the stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animal. Wallingford: CAB International, 1998. 140p.

HESMORTH, P.H.; COLEMAN, G.J. BARNETT, J.L.; BORG, S ; DOWLING, S. The effects of cognitive behavioral intervention on the attitude and behavior and productivity of commercial dairy cows. **Journal of Animal Science**. Colorado State University, n. 80 p.60-78. 2002.

HOLDEN, J. P., GLONE, J. - **Animal Welfare Issues** – Swine. Iowa State University, Department of Animal Sciences ,1997, p.4.

- HUGHES, B.D. Behavior as an index of welfare. In: EUROPEAN POULTRY CONFERENCE, 5. 1976, Malta, Proceedings .1976. p.1005-1012.
- JULLIAN, R.J. Ascites in Poultry. **Avian Pathology**, Abingdon, VA, v. 22, p. 419-454, 1993.
- KROHN, C.C., JAGO, J.G.; BOIVIN. X. The effect of early handling on the socialization of young calves to humans. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland , v.74, n.4, p. 121-133. 2001.
- LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios**. Brasília: SEBRAE, 2005. 232 p.
- LEESON, S.; MORRISON, W.D. Effect of feather cover on feed efficiency in laying birds. **Poultry Science**, Savoy, IL, v.57, p.1094-1096, 1978.
- LEVAI, L. F. **Direito dos animais: o direito deles e o nosso direito sobre eles**. São Paulo: Mantiqueira, 1998. 120p.
- LEWIS, N.L.; HURNIK, J.F. The effect of some common management practices on the ease of handling of dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland, v. 58, n.3, jul, p. 213-220. 1998.
- LIMA, A. M. C. **Avaliação de dois sistemas de produção de frango de corte: uma visão multidisciplinar**. Campinas, 2005. 122p. . Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Unicamp.
- MACDOWELL, R.E. **Bases biológicas de la producción animal em zonas tropicales**. Zaragoza: Editorial Acribia, p. 161-171, 1975.
- MADDOCKS, S. A.; CUTHILL, I.C.; GOLDSMITH, A.R. SHERWIN, C.M. Behavioural and physiological effects of absence of ultraviolet wavelengths for domestic chicks. **Animal Behaviour**, Amsterdam: North-Holland, v. 62, n.5, nov. p. 1013-1019, 2001.

MADRUGA, M.S.; ARRUDA, S.G.B. de; ANDRADE, F.; BESERRA, F. J. Efeito da castração sobre parâmetros químicos, físico-químicos e sensoriais da carne de animais mestiços. In: **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v.20, n.1 abr. 2000. 9p. (on-line) Disponível em: www.scielo.br. Acessado em: 24/09/2006.

MALCOLM, M. F. The process is the punishment: handling cases in a lower criminal court **Law & Social Inquiry**, Chicago, IL, v. 6, jan., 1981. 223p. (Sirrera Club x Morton).

MASCHIO, J. J. **Os animais: direitos deles e ética para com eles**. Teresina: Jus Navegandi, a.9, n. 771, 13 agosto de 2005. 48 p. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto>. Acessado em 18/04/06.

MAZZUCO, H. KUNZ, A.; PAIVA, D.P.; JAENISCH, F.R.F.; PALHARES, J.C. P. de; ABREU, P.G.; ROSA, P.S.; ÁVILA, V. S. Boas práticas de produção na postura comercial. Concórdia: EMBRAPA: suínos e Aves, 2006. 40p. (Circular Técnica, n. 49)

McINERNEY, J. **Animal welfare, economics and policy: report on a study undertaken for the farm & animal health economics**. Londres: Division of DEFRA, 2004.68p.

MEDAETS, J. P. Políticas de qualidade para produtos agrícolas e alimentares: sistemas de garantia da qualidade: In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade**: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília: SEBRAE, 2005. 95p.

MENCH, JOY A.; VAN TIENHOVEN., Ari Farm animal welfare. **American Scientist**. Washington, DC, n.74 p. 598-603, 1986.

MITCHELL, M.A. Effects of air velocity on convective and radiant heat transfer from domestic fowls at environmental temperature of 20C and 30C. **British Poultry Science**, Oxfordshire , OX v. 26, p.413-423, 1985.

MINITAB, **Versão 15.1.0.0**. MINITAB Inc. 2005.

- MOBERG, G.P. Biological response to stress implications for animal welfare. In: MOBERG, G.P.; MENCH, J.A. (eds). **The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare**. CABI Publishing, Oxfordshire, OX p. 1-22. 2000.
- MONTORO, A. F. **Introdução à ciência do direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 21. ed. 1995. 125p.
- MURPHEY, R.M F.A. MOURA DUARTE calf control by voice command in a brazilian dairy. **Applied animal ethology**, Amsterdam: North-Holland v.11, p.7-18. 1983.
- MUNKSGAARD, L.; DE PASSILÉ, A. M.; RUSHEN, J.; THODBERG, K.; JENSEN, M. B. Discrimination of people by dairy cows on handling. **Journal of Dairy Science**, Knoxville, TN 80: p. 1106-1112, 1997
- NÄÄS, I. A. Ambiência animal. In: **Introdução à engenharia agrícola**. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 1993, p.121-135.
- NÄÄS, I.A. Bem-estar na avicultura: fatos e mitos. **Revista Aveworld**, Revista Digital, 2007 Disponível em: <http://www.aveworld.com.br/>. Acessado em 27/09/2007.
- NÄÄS, I.A. **O bem-estar de frangos de corte: vantagem do Brasil?** (on line) Disponível em: <http://www.avisite.com.br/reportagem/bemestar/> . Acesso em 9/9/2005. (a)
- NÄÄS, I. A. Construções rurais e as tendências de mercado. In: SIMPÓSIO DE CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA, SIMCRA, 2004, Campinas. **Anais...**Campinas, Unicamp, 2004. p.6.
- NÄÄS, I.A. Estresse calórico: meios artificiais de condicionamento. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE AMBIÊNCIA E INSTALAÇÃO NA AVICULTURA INDUSTRIAL, 1995, Campinas. **Anais...** Campinas, Unicamp, 1995. p. 109-112.

NÄÄS, I.A. Novos conceitos de ambiência e bem-estar na avicultura. In: AVE EEXPOI AMÉRICAS, 2005 e FORO INTERNACIONAL DE AVICULTURA, 1. 2005, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Ave Expo, 2005. p.6 (b).

NÄÄS, I.A. Ventilação e climatização para frangos de corte. In: CONFERÊNCIA APINCO 1997 DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1997. **Anais...** São Paulo: Apinco, 1997. p.108-119.

OGILVIE J.R., BARRY, D.A., GOSS, M.J., STONEHOUSE, D.P. Balancing environmental and economic concerns in manure management by use of an on-farm computerized decision support systems. In: MOORE, J.E. (ed.). INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANIMAL, AGRICULTURE AND FOOD PROCESSING WASTES, 8. IA, Des Moines, p.460-467 2000.

OIE – WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. Disponível em www.oie.int. Acessado em 10/08/07.

OLIVEIRA, J.E.; SAKOMURA, N.K.; FIQUEIREDO, A.N.; LONGO, F.; LUCAS, J.; MORAES, V.M.B.; MALEIROS, E.B. Efeito do isolamento térmico de telhado sobre o desempenho de frangos de corte alojados em diferentes densidades. In: CONFERENCIA APINCO 1997 DE CIENCIA E TECNOLOGIAS AVICOLAS, São Paulo. **Anais...**São Paulo: Apinco, 1997. p.3.

ORLANDI, V.T. **Animais têm direitos.** (on line). Disponível em <http://www.proanima.org.br>. Acessado em 09/09/05.

PAIXÃO, R. L. É possível garantir bem-estar aos animais de produção? **Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária**. Brasília/DF, v. 11, n. 36 set/out/nov/dez, 2005. 151p.

PAWELEK, R. and D. CRONEY. 2003. **Understanding and addressing issues related to the well-being of livestock.** Disponível em www.eesc.oregonstate.edu. Acessado em 20/07/07.

PETA - **People for the ethical treatment of animals**. (on line) Disponível em (PETA) http://pt.wikipedia.org/wiki/Direitos_dos_animais. Acessado em 13-08-06.

PETERS, M. D. P.; BARBOSA SILVEIRA, I. D. ; RODRIGUES, C. M. Interaction human and dairy cattle. **Archivos de Zootecnia**, Córdoba, Espana 56R, 2007. 14p.

PROGRAMA de Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para Inovação e Competitividade. MCT. Brasília: MCT, 2001, apud ALVIM, P.; GIESBRECHT, H. Importância e oportunidade do uso e certificações pelas MPEs. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C.L. (org). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade**: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília: SEBRAE, 2005. p. 181-188.

REGAN, T. **The case for animal rights**. Los Angeles: University of California Press, 1983. 200p.

REGAN, T. The case for animal rights. In: REGAN, T.; SINGER, P. (eds.) **Animal rights and humans obligations**. 2.ed. New Jersey: Prentice-Hall Englewood Cliffs, 1989. p.105-114,

REGAN, T. Animal rights. In: BEKOFF, M.; MEANEY, C.A. (eds.) **Encyclopedia of animal rights and animal welfare**. Connecticut: Greenwood Press, 1998. p.43.

RELATÓRIO da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu sobre a Experiência adquirida pelos Estados-Membros desde a entrada em vigor da Directiva 95/29/CE do Conselho que altera a Directiva 91/628/CEE relativa à protecção dos animais durante o transporte. (on line) . Disponível em http://europa.eu.int/com_m/food/animal/welfare. Acessado em 14/09/05.

RESTLE, J; ALVES Filho, D.C.; FARTUR, C.; ROSA, J.R.P; PASCOAL, L.L.; BERNARDES, R.A.C.; KUSS, F. Desempenho na fase de crescimento de machos bovinos

inteiros ou castrados de diferentes grupos genéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**. Viçosa/MG, v.29, n. 4, jul./ago, 2000. p.1036-1043.

RINALDO, D.; LE DIVIDICH, J. Influence de la temperatura ambiente sur les performances de croissance du porc. **Productions Animales**, France, v. 4, p. 57-65, 1991.

RIVISTA DI FILOSOFIA. L'animale quale soggetto di diritto. In: **I fondamenti del diritto**. Milano, Libreria Ed. Lombarda, 1928. p. 348-36.

ROWAN, A.; TANNENBAUM, J. Animal rights. In: **Natl. Forum** (Phi Kappa Phi J.) Auburn AL, v. 66 p. 30-33, 1986.

RODRIGUES, Danielle Tetü. **O direito e os animais**: uma abordagem ética, filosófica e normative. Curitiba: Juriá, 2005. 164p.

ROHR, J. **Animal rights**: opposing viewpoints. San Diego, CA, Greenhaven ,1989, 191p.

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

ROSA, M.S. **Ordenha sustentável: a interação retireiro – vaca**. 2004. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, p. 1-83.

RYBARCZVK, P.; KOBAYASHI, Y.; RUSHEN, J.; TANIDA, H.; DE PASSILLÉ, A.M
Can cows discriminate people by their faces? **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland, v. 74, n.3, 5, nov. p. 173-189, 2001.

RUSHEN, J., DE PASSILLÉ, A. M. B., MUNKSGAARD, L. Fear of people by cows and effect on milk yield, behaviour, and heart rate at milking. **Journal of Dairy Science**, Savoy, IL, v. 82 p. 720-727. 1999.

SALT, H. Animal's rights – considered in relation to social progress. **Society for animal rights**, Clarks Summit, Pennsylvania PA. 1982. p.468-473.

- SILVA, I.J.O. (ed.) **Ambiência na produção de aves em clima tropical**. Jabotical, SBEA, 2001. v.2p. 150-214
- SILVA, J. G., GENOFRE, F., LAVORETI, W. **Leis penais especiais anotadas**. Campinas: Millenium, 2001. 362p, p.35-82.
- SINGER, P. **Animal liberation**: a new ethics for our treatment of animals. New York: Review/Random House, 1975. 156p.
- SINGER, P. **Ética prática**. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p.66-67.
- SOBESTIANSKY, J.; MARTINS, M.I.S.; BARCELLOS, D.E.S.H. de; SOBRAL, V. B.G.M. **Formas anormais de comportamento dos suínos**: possíveis causas e alternativas de controle. Concórdia. EMBRAPA-CNPSA. (Circular Técnica, 14). 1991, 29 p.
- STANLEY, E.C. **The well-being of agricultural animals**. Pennsylvania: University Park, 1997. 34p. (on line) Disponível em (CAST, Ames, IA - Council for Agricultural Science and Technology) http://www.cast-science.org/cast/src/cast_publications.php.
Acessado em 13-08-06.
- STONE, C.D. **Should tress have standing?** And other essays on lwa, morals and environment. 25.th. California: Anniversary Edition University of Southern California, 1996. 181 p.
- STRICKLIN, W.R.; KAUTZ-SCANAVY, C.C. The role of behaviour in cattle production a review of research. **Applied Animal Behaviour Science, Amsterdam**: North-Holland, v.11 p.359-390. 1984.
- SWANSON. J. C. Farm animal well-being and intensive production systems. **Journal Animal Science**, Fargo, ND, v. 73, p. 2744-2751, 1995.
- TAYLOR, A.; DAVIS, H. Individual humans as discriminate stimulate for cattle (Bostaurus). **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam: North-Holland, v. 58, p. 13-21, 1998.

TEETER, R.G.; SMITH, R.O.; MURRAY, E. Force feeding methodology and equipment for poultry. **Poultry Science**, Savoy, IL, v. 63, p. 573-575, 1984.

TINÔCO, I.F.F. Conforto ambiental para aves: ponto de vistas do engenheiro. In: SIMPÓSIO GOAINO DE AVICULTURA, II, 1996, Goiânia. **Anais...**, Goiânia: 1996, p.47-56.

TINÔCO, I.F.F., GATES, R.S. Ambiência e construções para matrizes pesadas. IN: MACCARI, M., MENDES, A.A. **Manejo de matrizes de corte**. Campinas. FACTA, 2005, 413p. Cap. 2, p.11-33.

TOLON, Y.B. de. **Avaliação do ambiente gerado pelo resfriamento adiabático em maternidade de suínos e determinação de modelos de previsão de parâmetros de conforto**. Campinas, 2002. p. 08-20. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Unicamp.

TURCO, J.E.P.; MILANI, A.P.; FURLAN, R.L.; MACARI, M. Análise do consumo de energia elétrica de conjuntos motor-ventilador utilizados na avicultura brasileira. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, SP v.18, n.1, p. 13-19, 1998.

UBA: União Brasileira de Avicultura. **Relatório anual 2003/2004**. Disponível em <http://www.uba.br/2005>. Acesso em 13/08/06.

WARRIS, P.D.; BROWN, S. N. Bem-estar de suínos e qualidade de carne: uma visão britânica. In: CONFERÊNCIA VIRTUAL INTERNACIONAL SOBRE QUALIDADE DE CARNE SUÍNA, I, 2000, Concórdia. **Anais...** Campinas: EMBRAPA, 2000. 4p. Disponível on line em <http://www.Cnpsa.Embrapa.br/pork/palestra.html>

WATHES, C.M.; JONES, J.B.; KRISTENSEN, H. H.; JONES, E. K. M.;WEBSTER, A. J. F. Aversion of pigs and domestic fowl to atmospheric ammonia. **Transactions of the ASAE, American Society of Agricultural Engineers**, St. Joseph, MI, V.45, n.5, p. 1605-1610, 2002.

WIDEMAN Jr., R. F.; ISMAIL, M.; KIRBY, Y.K.; BOTTJE, W.G.; MOORE, R.W.; VARDEMAN, R.K.; OWEN, R.L. Preventing ascites with pulmonary vasodilators. In:

ARKANSAS NUTRITION CONFERENCE, 1994, Fayetteville, Arkansas, **Proceedings**.
Arkansas: University of Arkansas, 1994. p. 185-213.

WORLD ANIMAL. NET. DIRECTORY NETWORK OF ANIMAL PROTECTION
SOCIETIES WITH CONSULTATIVE STATUS AT THE UNITED NATIONS. 2006.
Disponível em www.worldanimalday.org.uk. Acessado em 25-09-07.

8 ANEXOS

Descrição dos dados estatísticos para aviculture de corte – ESCORES

Tipos de		Total						
Variação	Exigências -	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Median	
ESCORES	Ambiência – ET	4	3,500	0,289	0,577	3,000	3,500	
	Ambiência – NH3	4	4,125	0,239	0,479	3,500	4,250	
	Ambiência – NR	4	1,875	0,315	0,629	1,000	2,000	
	Manejo – AB	4	3,250	0,595	1,190	1,500	3,750	
	Manejo – AI	4	3,750	0,250	0,500	3,000	4,000	
	Manejo – FA	4	4,000	0,500	1,000	2,500	4,500	
	Transporte exter	4	3,125	0,591	1,181	1,500	3,500	
	Transporte inter	4	2,625	0,591	1,181	1,000	3,000	

Tipos de		Total						
Variação	Exigências – F	Maximum						
ESCORES	Ambiência – ET	4,000						
	Ambiência – NH3	4,500						
	Ambiência – NR	2,500						
	Manejo – AB	4,000						
	Manejo – AI	4,000						
	Manejo – FA	4,500						
	Transporte exter	4,000						
	Transporte inter	3,500						

Descrição dos dados estatísticos para bovinocultura de leite - ESCORES

Tipos de		Total						
Variação	Exigências – B	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Median	
ESCORES	Ambiência – ET	4	3,500	0,354	0,707	2,500	3,750	
	Ambiência – NH3	4	2,750	0,250	0,500	2,000	3,000	
	Manejo – AI	4	4,000	0,204	0,408	3,500	4,000	
	Manejo – FA	4	4,000	0,204	0,408	3,500	4,000	
	Transporte exter	4	3,000	0,612	1,225	1,500	3,250	
	Transporte inter	4	2,250	0,479	0,957	1,000	2,500	

Tipos de		Total						
Variação	Exigências – B	Maximum						
ESCORES	Ambiência – ET	4,000						
	Ambiência – NH3	3,000						
	Manejo – AI	4,500						
	Manejo – FA	4,500						
	Transporte exter	4,000						

Transporte inter 3,000

Descrição dos dados estatísticos para suinocultura - ESCORES

Tipos de	Total						
Variação	Exigências - S	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Median
ESCORES	Ambiência - ET	4	3,750	0,250	0,500	3,000	4,000
	Ambiência - NH3	4	4,000	0,354	0,707	3,000	4,250
	Manejo - Al	4	4,000	0,204	0,408	3,500	4,000
	Manejo - FA	4	4,000	0,354	0,707	3,000	4,250
	Transporte exter	4	3,375	0,625	1,250	1,500	4,000
	Transporte inter	4	2,500	0,500	1,000	1,000	3,000

Tipos de		
Variação	Exigências - S	Maximum
ESCORES	Ambiência - ET	4,000
	Ambiência - NH3	4,500
	Manejo - Al	4,500
	Manejo - FA	4,500
	Transporte exter	4,000
	Transporte inter	3,000

Descrição estatística para avicultura de corte

Resultado por país = Brasil

Tipos de	Total	SE					
Variação	Exigências	Count	Mean	Mean	StDev	Minimum	Median
ESCORES	Ambiência - ET	1	3,0000	*	*	3,0000	3,0000
	Ambiência - NH3	1	3,5000	*	*	3,5000	3,5000
	Ambiência - NR	1	1,0000	*	*	1,0000	1,0000
	Manejo - AB	1	1,5000	*	*	1,5000	1,5000
	Manejo - Al	1	3,0000	*	*	3,0000	3,0000
	Manejo - FA	1	2,5000	*	*	2,5000	2,5000
	Transporte exter	1	1,5000	*	*	1,5000	1,5000
	Transporte inter	1	1,0000	*	*	1,0000	1,0000

Tipos de		
Variação	Exigências	Maximum
ESCORES	Ambiência - ET	3,0000
	Ambiência - NH3	3,5000
	Ambiência - NR	1,0000
	Manejo - AB	1,5000
	Manejo - Al	3,0000
	Manejo - FA	2,5000
	Transporte exter	1,5000
	Transporte inter	1,0000

Resultados por país = demais

Tipos de	Total						
Variação	Exigências	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	
ESCORES	Ambiência - ET	3	3,667	0,333	0,577	3,000	
	Ambiência - NH3	3	4,333	0,167	0,289	4,000	
	Ambiência - NR	3	2,167	0,167	0,289	2,000	
	Manejo - AB	3	3,833	0,167	0,289	3,500	
	Manejo - Al	3	4,0000	0,000000000	0,000000000	4,0000	
	Manejo - FA	3	4,5000	0,000000000	0,000000000	4,5000	

Transporte exter	3	3,667	0,333	0,577	3,000
Transporte inter	3	3,167	0,333	0,577	2,500

Tipos de			
Variação	Exigências	Median	Maximum
ESCORES	Ambiência - ET	4,000	4,000
	Ambiência - NH3	4,500	4,500
	Ambiência - NR	2,000	2,500
	Manejo - AB	4,000	4,000
	Manejo - AI	4,0000	4,0000
	Manejo - FA	4,5000	4,5000
	Transporte exter	4,000	4,000
	Transporte inter	3,500	3,500

Descrição estatística para bovinocultura

Resultados por país = BRASIL

Tipos de		Total	SE				
Variação	Exigências	Count	Mean	Mean	StDev	Minimum	Median
ESCORES	Ambiência - ET	1	2,5000	*	*	2,5000	2,5000
	Ambiência - NH3	1	2,0000	*	*	2,0000	2,0000
	Manejo - AI	1	3,5000	*	*	3,5000	3,5000
	Manejo - FA	1	3,5000	*	*	3,5000	3,5000
	Transporte exter	1	1,5000	*	*	1,5000	1,5000
	Transporte inter	1	1,0000	*	*	1,0000	1,0000

Tipos de			
Variação	Exigências	Maximum	
ESCORES	Ambiência - ET	2,5000	
	Ambiência - NH3	2,0000	
	Manejo - AI	3,5000	
	Manejo - FA	3,5000	
	Transporte exter	1,5000	
	Transporte inter	1,0000	

Resultados por país = demais

Tipos de		Total					
Variação	Exigências	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	
ESCORES	Ambiência - ET	3	3,833	0,167	0,289	3,500	
	Ambiência - NH3	3	3,0000	0,000000000	0,000000000	3,0000	
	Manejo - AI	3	4,167	0,167	0,289	4,000	
	Manejo - FA	3	4,167	0,167	0,289	4,000	
	Transporte exter	3	3,500	0,500	0,866	2,500	
	Transporte inter	3	2,667	0,333	0,577	2,000	

Tipos de			
Variação	Exigências	Median	Maximum
ESCORES	Ambiência - ET	4,000	4,000
	Ambiência - NH3	3,0000	3,0000
	Manejo - AI	4,000	4,500
	Manejo - FA	4,000	4,500
	Transporte exter	4,000	4,000
	Transporte inter	3,000	3,000

Descrição dos dados estatísticos para suinocultura

Resultados por país = BRASIL

Tipos de		Total	SE				
Variação	Exigências	Count	Mean	Mean	StDev	Minimum	Median
ESCORES	Ambiência - ET	1	3,0000	*	*	3,0000	3,0000
	Ambiência - NH3	1	3,0000	*	*	3,0000	3,0000
	Manejo - Al	1	3,5000	*	*	3,5000	3,5000
	Manejo - FA	1	3,0000	*	*	3,0000	3,0000
	Transporte exter	1	1,5000	*	*	1,5000	1,5000
	Transporte inter	1	1,0000	*	*	1,0000	1,0000

Tipos de			
Variação	Exigências	Maximum	
ESCORES	Ambiência - ET	3,0000	
	Ambiência - NH3	3,0000	
	Manejo - Al	3,5000	
	Manejo - FA	3,0000	
	Transporte exter	1,5000	
	Transporte inter	1,0000	

Resultados por país = demais

Tipos de		Total					
Variação	Exigências	Count	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	
ESCORES	Ambiência - ET	3	4,0000	0,000000000	0,000000000	4,0000	
	Ambiência - NH3	3	4,333	0,167	0,289	4,000	
	Manejo - Al	3	4,167	0,167	0,289	4,000	
	Manejo - FA	3	4,333	0,167	0,289	4,000	
	Transporte exter	3	4,0000	0,000000000	0,000000000	4,0000	
	Transporte inter	3	3,0000	0,000000000	0,000000000	3,0000	

Tipos de			
Variação	Exigências	Median	Maximum
ESCORES	Ambiência - ET	4,0000	4,0000
	Ambiência - NH3	4,500	4,500
	Manejo - Al	4,000	4,500
	Manejo - FA	4,500	4,500
	Transporte exter	4,0000	4,0000
	Transporte inter	3,0000	3,0000

Ambiência ET – ambiência estresse térmico

Ambiência NH₃ – ambiência nível de amônia

Manejo AB – manejo apara de bico

Manejo AL – manejo alimentação

Manejo FA – manejo formas de alojamento

Transporte exter – transporte externo

Transporte inter – transporte interno