

CORRELAÇÕES ENTRE BEM ESTAR ANIMAL, COMPORTAMENTO DAS AVES ANTE-MORTEM E QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE FRANGO RESFRIADO

CORRELATIONS BETWEEN ANIMAL WELFARE, BEHAVIOR OF BIRDS ANTE-MORTEM AND QUALITY IN THE PRODUCTION OF COLD CHICKEN

¹BRIZOLA, M.S.; ²FRANCISCO, O.

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas –Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

Segundo padrões exigidos pela legislação nacional junto às empresas, as aves devem ser transportadas para o abate, utilizando-se de caminhões padronizados para tal finalidade. O sistema de abate nos abatedouros é de extrema importância para conhecer a situação em que as aves encontram-se antes de serem abatidas e qual o manejo adequado para redução do estresse animal e desta forma obter melhor qualidade da carne. Também verifica-se o comportamento animal das aves, assim como os benefícios dos avanços tecnológicos, de maneira a contribuir, direcionando preceitos sobre o manejo correto de uma ave em relação ao bem estar da mesma no momento do abate, a importância do modo correto de abate, as normas para abater um animal e basicamente, mostra o porque é tão importante a fiscalização acompanhada de um técnico sanitário. O presente trabalho foi realizado por meio de observações em sistema de abate de animais, verificando-se os protocolos ante *mortem* e pós *mortem* e as implicações dos níveis de estresse e a qualidade da carne. Assim, este trabalho teve como objetivo descrever as condutas para uma melhor produção de carne aviária, assim verificar o comportamento das aves e sua correlação com o bem estar do animal. Quando refere-se a qualidade dos animais, conclui-se que ocorre uma correlação diretamente proporcional, sendo observado que, quanto melhor for o manejo com o animal melhor será a qualidade da carne, pois evitar o estresse animal e disponibilizar uma forma de manejo adequado, configuram-se como um dos principais métodos que podem ser referidos, quando se trata de saúde do animal, conforto animal e qualidade do produto.

Palavras-chave: Abate. Bem-estar Animal. Inspeção na Produção de Frangos. Manejo Animal.

ABSTRACT

According to standards required by national legislation with the companies, the birds must be transported for slaughter, using standardized for this purpose trucks. The system of slaughter in slaughter houses is of utmost importance to know the situation in which the birds are slaughtered before they are and what the appropriate management to reduce animal stress and thus get better meat quality. Also there is the animal behavior of birds as well as the benefits of technological advances in order to contribute, directing precepts about the correct handling of a bird compared to the same welfare at slaughter, the importance of correct mode slaughter standards to slaughter an animal and basically shows why it is so important accompanied by an animal health technician supervision. This study aimed to describe the behaviors for better production of poultry meat as well check the behavior of birds and their correlation with the welfare of the animal. When refers to the quality of the animals, it is concluded that a direct correlation occurs, and we observed that, the better the management with the animal the better the quality of the meat because the animal avoid stress and provide an appropriate form of management, is characterized as one of the main methods that may be mentioned when it comes to the health of the animal, comfort and quality of the product.

Keywords: Slaughter. Animal Welfare. Inspection in the Production of Broilers. Animal management.

INTRODUÇÃO

Após o advento de que a sociedade passou a reconhecer o sofrimento animal como um fator relevante, pode-se inferir ao bem-estar animal um valor

econômico. Um fator considerável seria prestar muita atenção no comportamento das aves, para que houvesse uma noção de como avaliar o seu estudo. De início, a definição de bem-estar de forma que permita entender a relação com outros conceitos, caracterizando-se como todas as sensações que um animal pode sentir denominam ser entendidas, pois estas podem ser compreendidas pelas pessoas. Desta forma, após considerar-se como é tratado o bem-estar animal, torna-se também necessário que haja de início um bom conhecimento da biologia do animal. Em algumas avaliações fisiológicas, realizadas antes de iniciar o abate, percebe-se que as aves estão impossibilitadas de movimentar suficientemente suas asas e patas, por estarem alojadas em gaiolas industriais. Tal fato determina o surgimento de aves com ossos consideravelmente mais fracos, quando comparadas às aves em sistemas de poleiros e assim, quando as aves forem abatidas, será observado durante o abate que as aves estarão com suas asas e patas danificadas. (BROOM; MOLENTO, 2004; MOLENTO, 2005).

Segundo Hotzel e Machado-Filho (2004), a maioria do público não tem conhecimento como são criados os animais que geram os alimentos oferecidos no varejo, sendo que boa parte das informações que tais consumidores recebem pode ser de pessoas próximas ou até mesmo de noticiários em jornais, revistas, etc.

Hotzel e Machado-Filho (2004), afirmam ainda que: “ estado de harmonia entre o animal e seu ambiente é caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal”.

Segundo Silva et al. (2010), o ambiente em que as aves poderão ser encontradas, configura-se como situação de desconforto enquanto estiverem engaioladas. No entanto ainda não foi encontrada outra forma de serem transportadas até o destino onde é realizado o abate. Embora muitas pessoas possam comentar, o contrário ou até mesmo criticar, todo o ser animal necessita de sombra para que o animal tenha uma tranquilidade maior em seu espaço, e obter um resultado melhor, fato que vem sendo mostrado em várias pesquisas.

Conforme Molento (2007), o bem-estar consiste em um termo usado há muito tempo atrás e que está presente nos resultados de pesquisas atuais. Têm-se por base que, as aves não poderiam sofrer tanto quando forem abatidas. A sociedade entende que o sofrimento do animal poderia ser evitado. Ainda no estudo de Molento (2007), percebe-se que o comportamento ideal não poderia ser aplicado, pois para as aves serem abatidas, tem-se por necessidade

permanecerem engaioladas para ocorrer o processo necessário dentro dos parâmetros exigidos por uma empresa.

De acordo com Pedrozo (2004), a avicultura é um dos setores que mais investem em equipamentos, tecnologias, inovação, manejo e sanidade. Sendo assim, as empresas têm um papel fundamental que é fazer a troca entre os elos da cadeia produtiva. Segundo Nããs (2008), o animal tem por característica a habilidade de interagir e viver no ambiente em que se encontra. Sugestão para uma definição melhor sobre o que seria o conceito de bem-estar animal, poderia ser compreendido também aspectos sobre os perfis em que as aves poderiam encaixar em seu ambiente, os quais mostram-se como necessários à uma boa adaptação ao meio em que se encontram, como por exemplo quando tais aves estão engaioladas, tem-se por praxe observar um comportamento adequado a ela naquele exato momento e naquela condição.

De acordo com Nordi et al. (2006), caso haja aumento da produção de aves de corte, tal atividade econômica terá como desafio melhorar a maneira de como orientar o bem-estar das aves. Assim, quando as aves chegam a um aviário, por exemplo, estas tem que estar alojadas em seu espaço quadrado, ou seja quando as aves chegam filhotes para o aviário é obrigatório colocar 10 aves por metros quadrados, por uma quantidade expressiva de aves, nem mais e nem menos, pois tem limitações para as aves saírem em perfeitas condições de serem abatidas.

Segundo Alves, Silva e Piedade (2007), “é crescente a convicção dos consumidores de que os animais utilizados para produção de alimentos devem ser bem tratados”. Sendo que em todos os frigoríficos e abatedouros, tornou-se obrigatório a inspeção por um Médico Veterinário para que o alimento de origem animal seja produzido com qualidade, com menor estresse possível do animal, assim também para que em termos sanitários, os clientes comprem as mercadorias com segurança, sem medo de ocorrer alguma infecção pelo alimento possivelmente contaminado.

De acordo com Rosa et al. (2013), “o sofrimento animal, desde a criação até o momento do abate no frigorífico, está sendo um fator de extrema relevância para a reavaliação dos novos conceitos de produção animal”. Pode-se observar que o confinamento de aves pode resultar em práticas que vão em desencontro com o bem-estar animal e podem ocasionar interferência da qualidade do produto que chega a mesa dos consumidores. Além disso, existem possibilidades deste produto

ser barrado nas exportações realizadas pelo Brasil, principalmente para atender a demanda de países europeus, onde a exigência e as regras são bem maiores e restritivas, impossibilitando a entrada do produto, caso haja alguma inconsistência com as especificações de qualidade.

Assim, o presente estudo tem por finalidade estabelecer as situações às quais encontram-se as aves antes de serem abatidas, visando o modo como elas agem e suas relações com o bem estar animal.

No presente artigo, também verifica-se o comportamento animal das aves, assim como os benefícios dos avanços tecnológicos, de maneira a contribuir, direcionando preceitos sobre o manejo correto de uma ave em relação ao bem estar da mesma no momento do abate, a importância do modo correto de abate, e a importância da fiscalização que deve ser acompanhada de um técnico sanitário.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido utilizando-se de prévio levantamento sobre a temática “comportamento animal durante o pré-abate” e “qualidade na produção de carne de frango”, com base nos estudos de comportamento animal, bem-estar animal, verificação das melhores formas de manejo com o animal, observação de possíveis restrições fisiológicas entre outras. Desta forma, foram levantados artigos publicados nas plataformas de pesquisa Bireme, Scielo e Google Scholar, utilizando-se as palavras chave: “abate”, “produção de carne”, “aves”.

Foram também considerados, no presente trabalho, dados oriundos de observações em aves em sua fase de pré-abate, abate e pós abate, considerando-se a influência do tipo de manejo das aves (condução, transporte, pré abate, comportamento nas etapas de pendura, esterilização e sangria). Também foi realizado um estudo comparativo entre os processos de depenagem manual e mecanizado, considerando as características observadas na pele do animal pós abatido.

A empresa Ailton Brizola, cujo nome fantasia é Frangos Siqueirense, está localizada no município de Siqueira Campos – PR, registrada como Empresa de Pequeno Porte (EPP), e também é registrada como SIP, Sistema de Inspeção do Paraná, tem a licença da IAP, Instituto Ambiental do Paraná, contem atualmente treze funcionários, e dois veterinários, um é responsável pela inspeção do abate e o outro é assina laudos que necessitem ART, denominado Responsável técnico, é

designada a compra de frangos vivos para abate, tem por finalidade produzir a carne e depois vendê-la no comércio da região. A empresa foi autorizada pelo Proprietário Ailton Brizola, a repassar informações para o acadêmico Marcelo de Souza Brizola, cuja função foi observar como é feito o abate de aves em um abatedouro de Empresa Pequeno Porte (EPP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento bibliográfico considerado neste trabalho, observou-se que o maior nível de conscientização da população para os quesitos sanidade e “Conforto animal” tem determinado um maior grau de exigência do mercado, levando muitas empresas a adequarem o melhor manejo dos animais, tanto nas fases *ante-mortem*, no abate e no *pós-mortem* dos animais. Tais exigências tem determinado mudanças radicais e tudo o que vem ocorrendo quanto à esta preocupação, tem levado ao parecer de uma política bem trabalhada, onde exige-se primordialmente que para não comprometer o bem-estar animal, as empresas frigoríficas têm que estarem aptas às normas e leis que regulamentam o bem-estar.

No presente trabalho, com o objetivo de verificar a interposição da Empresa Ailton Brizola, proprietária da marca Frangos Siqueirense, foi acompanhado o processo de produção de carne de aves, onde verificou-se preocupação da empresa frente às orientações e normatizações voltadas às boas práticas na produção de frangos.

O funcionamento da empresa Ailton Brizola ocorre da seguinte forma: após descarregamento das aves, estas são direcionadas à plataforma, onde então é realizado o acondicionamento em caixas plásticas adequadas que medem aproximadamente 80 cm de comprimento e 20 cm de altura, com espaço ideal para quantidade de no máximo 9 aves, para que haja um período de repouso e as aves diminuam o estresse do transporte.

Segundo Cruz (2003), o manuseio, transporte e abate, dever seguir corretamente as regras das empresas, para várias condições fisiológicas que podem acarretar a carcaça. No caso do carregamento, deve ser realizado por profissionais treinados para evitar lesões nas aves, principalmente fraturas, a luz deve estar baixa ou quase nula na hora do carregamento para uma maior conforto animal. Para tanto, as caixas de transporte devem estar obrigatoriamente limpas,

essa limpeza normalmente é feita através de jatos com água para lavar as fezes do animal, para que não entre em contato com outras aves. Outros processos envolvidos no período *ante-mortem*, como por exemplo, retirar a ração, não necessita ser mais do que vinte e quatro (24) horas antes de haver o carregamento. Em questão, por outro lado, a água deve estar disponível *ad libitum*, o tempo todo. O abate necessita de rapidez e sem dor, o tempo de repouso das aves, logo que chega do transporte ao abatedouro, necessita permanecer em repouso ao menos 1 hora antes de ser abatida, para que, desta forma, o animal reduza os níveis de stress baixo e no momento do abate, obrigatoriamente utilizar o insensibilizador que é definido como uma cuba contendo água, onde é aplicada uma corrente elétrica de baixa frequência (50 a 60 Hertz), com 100 mA à 105 mA. Entretanto, conforme citado em Ludtke et al. (2010), pesquisas têm demonstrados que um mínimo de corrente de 120 miliampéres (mA) por frango são requeridos para produzir imediata perda de sensibilidade a dor e inconsciência.

Após este processo, um funcionário coloca as caixas sobre uma outra plataforma de nível mais elevado, onde ocorre altura propícia para a pendura das aves, disponibilizadas com cabeça para baixo, num gancho com correntes denominado “nórias”, o qual fica ligado para que as aves façam o trajeto.

Em seguida passam pela cuba com água, onde as aves recebem um choque, ou seja, passam dentro de um insensibilizador para que as aves saiam dessa cuba sem se mover. Então manualmente, é realizada a cisão para a sangria no pescoço das aves e este escorre conforme deslocamento das nórias. Todo o sangue escorre em num sistema de plataforma que desemboca em num tambor, depositando-se nestes recipientes, o sangue que posteriormente é encaminhado à outra empresa que utiliza-o na produção de ração animal.

Neste ponto, a ave já encontra-se abatida e em seguida, coloca-se a ave dentro de um recipiente com água quente, para que ocorra o amolecimento das penas, para que, em seguida seja colocada dentro de uma máquina de depenar.

Logo após a depenagem, o frango é direcionado para as caixas localizadas abaixo da máquina de depenagem e em seguida, ocorre um processo manual, retirando-se o frango e colocando-se em cima de uma mesa, retirando-se finalmente as de penas residuais sobre a pele do animal abatido.

Separam-se os pés e a ave é pendurada novamente em uma outra nória localizada dentro da sala de evisceração, onde é aberto e as vísceras são

retiradas. Neste momento são separados fígado e moela do restante das vísceras e, em seguida encaminha-se para mais um processo automático, onde uma máquina denominado extrator de pulmão, retira os corpos residuais do interior das carcaças.

Logo após, a ave segue “em pendura” para sala de embalagem, onde o frango é retirado manualmente e colocado em uma caixa de alumínio inoxidável com água, cuja denominação é *pré-schirle*, para que seja realizada a limpeza final nas aves.

Em seguida, as aves são disponibilizadas no *schirle* e encaminhadas para um recipiente contendo água numa temperatura abaixo de 4°C, para resfriar o frango.

Os miúdos são disponibilizados em outra caixa de alumínio inoxidável para o resfriamento (pés, fígado e moela).

Após algum tempo, as carcaças saem do *schirle* automaticamente e caem numa caixa para preenchimento do frango com os miúdos em outra caixa. Corta-se o pescoço e retiram-se os miúdos da outra caixa, para fazer o enchimento do frango. Coloca-se os pés, fígado, moela e pescoço, passando-se para outra caixa e em seguida encaminha-se para o cone embalador, onde coloca-se uma embalagem no bico do cone e empurra-se o frango em direção a embalagem.

Finalmente, a embalagem é grampeada sendo disposta em caixas de plásticos e encaminhadas para depositar em câmaras frias, em temperatura de 4°C, onde o frango não será caracterizado como congelado, pois para ser comercializado, necessita ser classificado com grau de resfriado.

Segundo Figueiredo et al. (2007), para disponibilizar produtos no comércio é necessário definir como se procede o abate e quais serão os procedimentos. Situações de abate e processamento por exemplo,

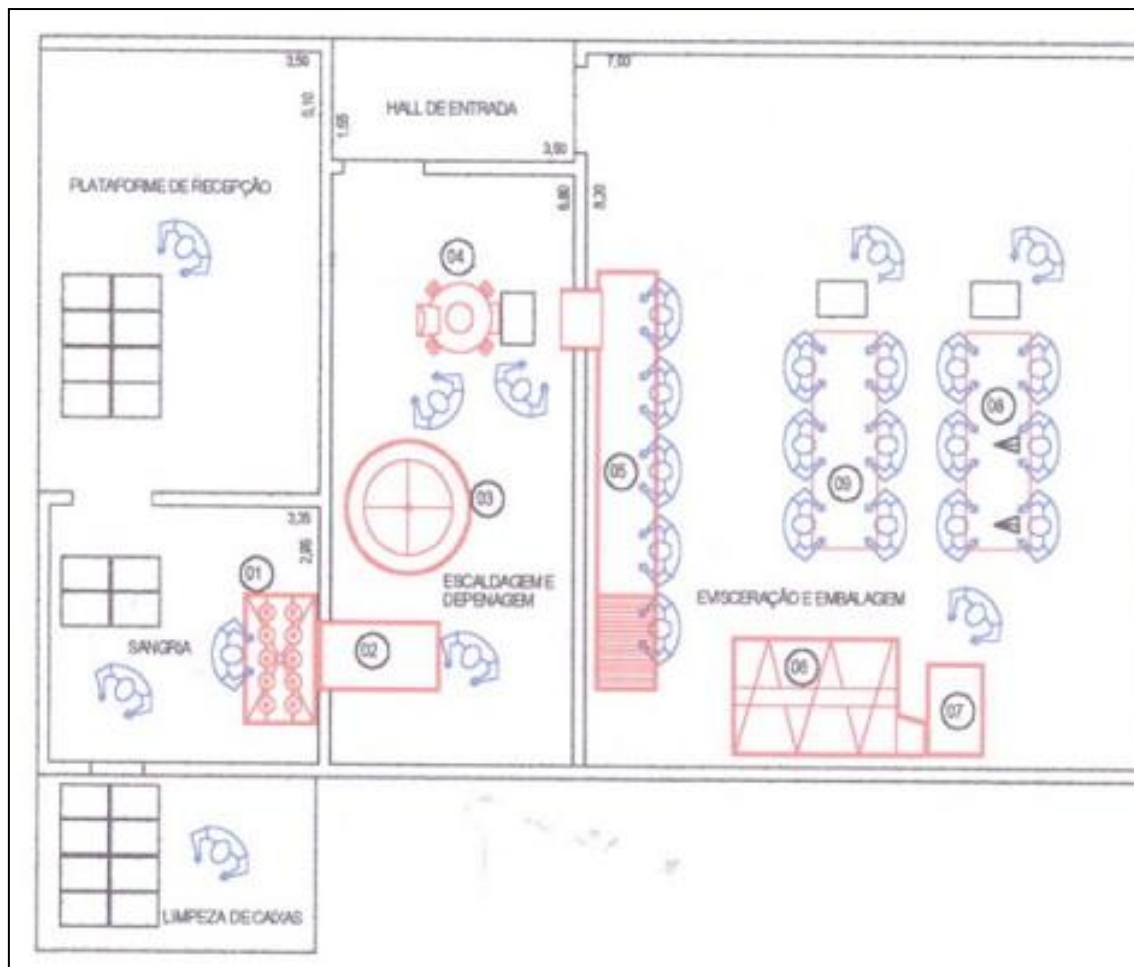
“ existem várias recomendações específicas para cada sistema de criação, na tentativa de reduzir o estresse *ante-mortem*, evitando seus efeitos na qualidade dos produtos (hematomas, fraturas, manchas, mortes, etc)” (FIGUEIREDO et al. (2007).

Exige-se o treinamento de profissionais capacitados no qual são responsáveis pela apanhação das aves nos aviários, também é necessário profissionais treinados e capacitados para realizar o transporte dessas aves até a o seu destino final no qual é os abatedouros.

Figueiredo et al. (2007), afirmam que:

[...] Independentemente do volume de abate, os pré-requisitos básicos para a manutenção da qualidade do produto e preservação do meio ambiente devem ser atendidos. As instalações de abate, processamento, armazenamento e tratamento de efluentes devem ser submetidos aos órgãos competentes, sejam eles Municipal, Estadual ou Federal.

Figura 1. Planta de abatedouro de aves com inspeção estadual



Verificou-se, entre outros fatos, que as formas de manejo ideais para as aves, tanto na teoria e como na prática, deve ser primordial para que o bem-estar animal esteja de acordo conforme for a lei estabelecida, sendo que práticas de manejo são fundamentais nos momentos que antecedem o abate denominado pré-abate. Partes que orientam tais determinações, necessitam de acompanhamento e treinamento específico dos funcionários, para que desta maneira haja um adequado sistema de abate, conforme planta apresentada na Figura 1.

De acordo com Sarcineli, Venturini e Silva (2007), “O abate de aves deve ocorrer conforme estabelecido no RIISPOA que é uma lei Federal define como: Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal e no Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves”.

Para começar o manuseio do pré-abate as aves devem estar em jejum entre 8 a 12 horas, pois este jejum deve começar horas antes de ocorrer o apanhamento das aves no transporte.

Quando as aves chegam na plataforma, necessitam de um tempo de espera para evitar o stress do animal, para não ocorrer problemas com a carcaça. Após este processo o animal será encaminhado pelo empregado manualmente até a insensibilização, onde é um processo cujo qual será feito uma eletronarcolese na ave, pois evitará problemas com a carcaça. Após esta etapa o animal é encaminhado até a sangria, onde esta fase dura aproximadamente cerca de 3 minutos, momento em ocorrerá todo o escoamento de sangue da ave. Em seguida insere-se as aves na escaldagem, onde será aquecida as penas para ocorrer a depenagem, está a escaldagem, processo que pode ser realizado ou com vapor (caldeira) ou à gás (em recipientes com água quente).

Logo após a escaldagem as aves são inseridas para a depenagem, onde são retiradas as penas através de uma máquina com rolo inserido tipo “dedos de borracha”, para não danificar as aves. Em seguida segue até à sala de evisceração, onde a carcaça é então enxaguada através de chuveiros de aspersão. Logo em seguida, as aves são evisceradas.

Depois desta fase ocorre o Pré-Schiller, onde insere-se as aves no pré-schiller dando início ao processo de resfriamento das aves. Logo em seguida as aves são encaminhadas até o schiller para concluir o processo de resfriamento das carcaças. Saindo do Schiller as aves passam pelo gotejamento, onde as mesmas ficam penduradas para escorrer a água que esta no animal, sendo que é permitido até 8% de água na carcaça. “ As aves podem ser classificadas em frangos inteiros e frangos de corte. Aves com lesões tem aproveitamento parcial para cortes.

A Tipagem (especificação) é realizada pelo peso ou de acordo com o desejo do comprador”. Em seguida, as carcaças são direcionadas para o setor de embalagem, onde então as embalagens são finalmente grampeadas, após o

acondicionamento das mesmas. Finalmente, produto embalado é levado para as câmaras frias, a fim de resfriar e seguir para disponibilização para o mercado.

Ainda neste presente artigo Sarcineli et al. (2007) afirmam que: “ a temperatura de -1 a 1°C e UR 80 a 85% permite durabilidade de 6 a 8 dias e com temperatura do túnel de -35 a -40°C por 4 horas permite o armazenamento a -12°C com durabilidade de 8 a 18 meses”.

Desta forma, melhorias no pré-abate e abate, caracterizam-se como de suma importância para que a carne chegue até a mesa do consumidor com garantias de qualidade e para que a população possa ter-se consciência na qualidade de produtos de origem animal, assim para que pontos relevantes no bem-estar podem contribuir para a melhoria da qualidade da carne, visto que há leis específicas que regulamentam tal atividade e que, quando devidamente aplicadas e inspecionadas, podem contribuir enormemente para que haja melhor condição da vida animal até o momento de abate.

CONCLUSÃO

Verificou-se que os profissionais que trabalham com a saúde animal tem encontrado um avanço muito amplo na área de bem-estar animal, ramo de atividade profissional que leva em consideração a saúde do animal. Tal fato deve-se à importância da melhorias em todas as áreas para que o melhoramento da produção de alimentos de origem animal seja direcionada da melhor maneira possível. Quando refere-se a qualidade dos animais, conclui-se que ocorre uma correlação diretamente proporcional, sendo observado que, quanto melhor for o manejo com o animal melhor será a qualidade da carne, pois evitar o estresse animal e disponibilizar uma forma de manejo adequado, configuram-se como um dos principais métodos que podem ser referidos, quando se trata de saúde do animal, conforto animal e qualidade do produto.

Conclui-se que mundialmente o bem-estar animal é tema de suma importância e manter-se informado precisamente sobre tais padrões de qualidade em que o animal encontra-se no campo, assim como o manejo dos animais momentos antes de ser encaminhado para o transporte, no descarregamento e pré-abate, são informações levadas em conta pelos consumidores. Verifica-se que tais orientações contribuem para a melhoria da prática de produção de carne

aviária, assim como tem promovido evolução para possibilidades de expansão do mercado exterior e desta forma melhorando a economia do país.

REFERÊNCIAS

ALVES, P.S.; SILVA, O.J.I.; PIEDADE, S.M.S. Avaliação do bem-estar de aves poedeiras comerciais: efeitos do sistema e criação e do ambiente bioclimático sobre o desempenho das aves e a qualidade dos ovos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Piracicaba-SP, v. 36, n. 5, p. 1388-1394, 2007.

BROM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Bem estar animal: Conceitos e questões relacionadas. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba-PR v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

CRUZ, R.C. Bem estar no cenário internacional. **ANAIS** do IV Simpósio Brasil Sul de Avicultura., Chapecó-SC (2003).

FIGUEIREDO, P.A.E.; SCHMIDT, S.G.; AVILA, S.V.; JAENISCH, F.R.F.; PAIVA, P.D. Recomendações técnicas para a produção, abate, processamento e comercialização de frangos de cortes coloniais (2007). Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/SistemaProducaoFrangosCorteColoniais/index.htm> acessado em 13/05/2014 às 15:30.

HOTZEL, M.J.; MACHADO-FILHO, L.C.P. Bem estar animal na agricultura do século XXI. **Revista de Etologia**, UFSC-SC v. 6, n. 1, p. 3-15, 2004.

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

MOLENTO, M.F.C. **Bem-estar animal: qual é a novidade?** (2007) Disponível em www.ufrgs.br UFP-PR acessado em 26/10/2013 às 13:15.

NÃÃS, A. I. **Princípios de bem-estar animal e sua aplicação na cadeia avícola.** (2008) Disponível em www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v70_2/105-106 acessado em 03/11/2013 às 16:20.

NORDI, W. M.; YAMASHIRO, K.; KLANK, M.; CARDOZO, E. C.; DAHLKE, F., DITTRICH, R. L.; MOLENTO, C.F.M. Impacto da oferta de poleiros sobre o bem-estar de frangos de corte. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba-PR, v. 11, n. 3, p. 19-25, 2006.

PEDROZO, E.; FRANCISCO, D.C. **A importância da gestão da informação entre os elos da cadeia produtiva de frangos. (2004).** Disponível em www.sober.org.br acessado em 13/09/2013 as 21:47.

ROSA, O.C.; CIVARDI, D.F.J.; SCHLINDWEIN, M.M.; GARCIA, G.R. Bem-estar animal na produção de aves e suínos: Uma análise teórica. **Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 9, n. 17; p. 451, 2013.

SARCINELI, F.M.; VENTURINI, S.K.; SILVA, C.L. **Abate de Aves.** UFES-ES (2007).

SILVA, C.V.E.; RUEDA, M.P., CARNEIRO, B.P.C.R.; MACEDO, G.G.; ZÚCCARRI, N. S.E.C., Estratégias para avaliar bem-estar animal em animais em reprodução. **ANAIS...** II CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOÈTICA E BEM ESTAR ANIMAL. UFMG-Belo Horizonte-MG 2010.