



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO - CÂMPUS BARRETOS

João Felipe Medeiros Augustinho

Abate de Equídeos

Barretos – SP

2016

João Felipe Medeiros Augustinho

Abate de Equídeos

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado na
Disciplina de TCC, como requisito para conclusão do
curso de Técnico em Agropecuária – IFSP – Câmpus
Barretos

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sandra Possebon Gatti

Barretos – SP

2016

A923a

Augustinho, João Felipe Medeiros.
Abate de equídeos. / João Felipe Medeiros Augustinho. -- Barretos,
2016.
19 f. ; 30 cm

Orientação: Profa. Dra. Sandra Possebon Gatti.

Trabalho de conclusão de curso – Instituto Federal de São Paulo –
Campus Barretos, 2016.

1. Equinos (cavalos). 2. Carne equina – Comercialização e abate. I. João
Felipe Medeiros Augustinho. II. Título.

CDD 599.665



INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO
Campus Barretos

**RESULTADO FINAL DE TCC
(TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO)**

NOME DO ORIENTANDO (ALUNO): <u>Felipe Robert Pensea</u>		PRONTUÁRIO:
CURSO: <u>Letras em Agropecuária</u>		SEMESTRE/ANO: <u>2º sem / 2016</u>
NOME DO ORIENTADOR (PROFESSOR): <u>Prof.ª Dr.ª Sandra Penehon Gatti</u>		
TÍTULO: <u>Bem-estar na bovinocultura: interação homem-animal</u>		
Data da Defesa: <u>14/12/16</u>		
Examinadores: Orientador (a): <u>Prof.ª Dr.ª Sandra Penehon Gatti</u>		
Avaliador 1: <u>Prof. Dr. Marcos Roberto Bonuli</u>		
Avaliador 2: <u>Prof. Me. Marcos A. Paladini dos Santos</u>		
RESULTADO FINAL		
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado () Reprovado Nota <u>7,5</u>		
<u>[Assinatura]</u> Ass. do Avaliador 1		<u>[Assinatura]</u> Ass. do Avaliador 2
<u>[Assinatura]</u> Ass. do Orientador		<u>[Assinatura]</u> Assinatura do Orientando
Protocolo:	Data:	Ass. IFSP CAMPUS BARRETOS:

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Marli e João Carlos e também ao meu padrasto Fernando, pois me apoiaram e me incentivaram, não me deixando desistir e me aconselhando para que um dia eu seja alguém na vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu agradeço a Deus, pois sem ele eu não teria forças e nem sabedoria para poder chegar até o término deste curso.

Agradeço ao Instituto Federal - Câmpus Barretos-SP, à todos do núcleo sócio pedagógico, a todo corpo docente e todos os funcionários, querendo ou não fizeram parte da minha formação.

Agradeço a minha professora e orientadora Dr^a Prof^a Sandra Possebon Gatti, que se disponibilizou para me ajudar a concluir o meu trabalho.

Aos meus pais, por me passarem confiança e acreditar em meu potencial.

Agradeço também toda minha família, namorada e amigos, que durante este tempo me ajudaram e me apoiaram.

Curiosidade é uma das características certas e permanentes de um vigoroso intelecto.

Johnson

RESUMO

A carne equina é uma das fontes de proteína mais saudáveis comercializadas mundialmente. No Brasil existem muitos abatedouros clandestinos, nos quais pela falta de preocupação com o bem-estar dos animais ocorrem frequentemente maus tratos no abate, causando estresse e prejudicando a carne, que por sua vez, é obtida em condições inadequadas de higiene. Na Europa o consumo da carne equina é maior, com frigoríficos para a obtenção da carne, que são vendidas nos supermercados, pequenos açougues e até servido em restaurantes.

Palavra-chave: Abate de equídeo, comercialização, consumo.

ABSTRACT

Equine meat is one of the healthiest protein sources marketed worldwide. In Brazil, there are many clandestine abattoirs, in which, due to a lack of concern for animal welfare, maltreatment often occurs at slaughter, causing stress and damaging the meat, which in turn is obtained under inadequate hygiene conditions. In Europe, the consumption of equine meat is higher, with meat-packing plants that are sold in supermarkets, small butcher shops and even served in restaurants.

Keyword: horsemeat slaughter, marketing, consumption.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. Situação eqüídea no Brasil	13
2.2. Abate de eqüídeo: situação atual no Brasil e no mundo	14
2.3. Processo do abate	15
2.3.1. Sistema de fiscalização federal	16
2.4. Perspectiva no mundo e no Brasil.	16
3. CONCLUSÃO	18
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	19

1. INTRODUÇÃO

Há cerca de 4.000 anos antes da nossa era, os cavalos eram caçados antes de serem domesticados e sua carne serviam de alimento. Mongóis, Assírios, Egípcios, Persas e Gregos eram povos que consumiam normalmente a carne equina. A carne equina é um pouco adocicada com alto teor de glicogênio que é diminuído com a idade do animal, possuindo baixo nível de gordura (PAIVA, 2002a)

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), há registros no sistema de inspeção federal (SIF) de cinco estabelecimentos que abatem equídeos no Brasil, mas apenas dois funcionam. O Brasil tem sua maior parte de produção para exportação. O fluxograma de abate equino tem início pela insensibilização através da qual utilizam-se pistolas de dardos cativo penetrante ou não penetrante acertando o golpe no ponto exato de cruzamento de uma linha imaginária da base da orelha até o olho oposto, em seguida vem a sangria; é realizado uma secção na região cervical próximo a entrada do peitoral do animal para que vários vasos sejam seccionados fazendo que a sangria seja mais eficaz; logo após vem a esfolagem, o couro será removido através do rolete (um equipamento mecânico); por último é a desarticulação de cabeça, a cabeça do cavalo será destinada para o chuveiro realizando toailete removendo os coágulos, sangue, gordura e resíduos em geral (DAROS; RIZZO, 2014)

No Brasil não existem registros de equídeos criados exclusivamente para o abate, como ocorre em outros animais. Geralmente o equídeo que vai para o abate em quase todo o mundo, é um animal que foi criado para outra função que não só a de consumo. A tropa brasileira de equinos atualmente é vista como a segunda maior do mundo com 5,6 milhões (BRASIL, 2016), o primeiro é a China. As raças que se destacam no Brasil são os Marchadores, Mangalargas, Quartos de Milha, Árabes, Crioulos, Puro Sangue Inglês e algumas misturas (BERKALOFF, 1972).

O preconceito com a carne de equino deixa o mercado interno inexpressivo, embora sua venda seja legal para o consumo público. Na Europa, a carne de cavalo é mais aceita nas salsicharias, pela sua cor bastante avermelhada e atraente que dá a pasta e também, pela sua gordura escassa e fluída, que fica ao redor dos feixes musculares sem se misturar com as fibras, os cortes de varejo são semelhantes aos da carne de boi, sendo os mais populares o lombo, bife de “filet”, bife de anca e costelas e também tem os moídos (carnes mais duras). Além do grande

preconceito, existe o fator econômico que também dificulta o maior uso da carne equina, pois o valor para produção de carne equina é mais alto do que de carne bovina, ovina ou suína, pelo fato de que os animais destas últimas espécies crescem mais rapidamente e engordam com mais facilidade (PAIVA, 2002b).

Apesar do potencial existente nesta atividade, pouco se conhece sobre o abate e o aproveitamento de carcaças e subprodutos sendo assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o abate de equino, sua produção para exportação, seja para consumo ou outros produtos, a utilização do couro e subprodutos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Situação equídea no Brasil

O Brasil possui aproximadamente 6 milhões de cavalos, classificados como maior rebanho existente na América Latina e mundialmente é o terceiro, atrás somente da China e México, segundo o MAPA (2016). No Brasil os rebanhos estão concentrados na região Sudeste, seguida pela região Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Norte. No estado de Pernambuco existe aproximadamente 129 mil cabeças e a cidade de Gravatá tem a maior concentração de haras e pensões para cavalos do Brasil, (BRASIL, 2013).

Atualmente o cavalo é bastante utilizado em oportunidades de negociações, na área de lazer e também na saúde (equoterapia), porém, 80% das tropas do país atuam nas atividades agropecuárias, especialmente para o manejo de gado. Os desempenhos esperados desses animais são dependentes de cuidados especiais na alimentação, isto é, com uma dieta balanceada o animal terá uma maior produtividade e isso diminuirá riscos de doenças futuras (POR FORA DAS PISTAS, 2015).

Desde a época de desembarque dos primeiros equinos no Brasil colonial, os cavalos tiveram uma posição importantíssima na economia brasileira. A movimentação das atividades relacionadas ao cavalo é de R\$ 7,5 bilhões, ocupando diretamente mais de 600 mil pessoas e indiretamente mais de 2 milhões (LIMA et al, 2006). A equinocultura gera cinco vezes mais empregos que a indústria automobilística e a aero espacial brasileira. As atividades esportivas como a vaquejada, provas funcionais, hipismo rural e clássico, que se tornou interesse de grande população pelo prazer da monta no cavalo, teve um impulso positivo na equinocultura (SOARES, 2015).

Os fatores de grande importância para que a cadeia produtiva tivesse ligamento com o comércio e indústria, foi a construção de centros equestres de treinamento e outros centros para competições, gerando novos investimentos (SOARES, 2015).

2.2. Abate de equídeo: situação atual no Brasil e no mundo

A situação mundial teve um aumento de produção nos anos de 1979 a 1980, crescendo de 502 mil para 554 mil toneladas. Os principais produtores são os países europeus com 52 mil ton/ano; em 1987 a Itália teve uma produção de 21 mil ton/ano, a França com 10 mil ton/ano, Polônia, Romênia, Iugoslávia e também os Estados Unidos da América, já a Argentina e Canadá tem um número de produção de 14 mil toneladas (MAGRAS et al., 1997). A China é o maior produtor de carne com uma produção de 165,6 mil toneladas, isso no ano de 2000, o México vem em seguida produzindo 78,9 mil toneladas também em 2000 (PAIVA, 2002b). Para a exportação, os países que mais exportaram carne equina foram Bélgica e Argentina com 28,9 mil toneladas, Brasil 15,4 mil toneladas, Canadá 12,6 e EUA 10,1 mil toneladas. A Bélgica é um dos maiores importadores também com 33,1 mil toneladas, França 26,9 mil toneladas, Itália 18,4 mil toneladas; países abaixo de 12,2 mil toneladas é considerado baixos importadores, temos o Japão 10,3 mil toneladas (PAIVA, 2002b).

Observou-se que a Bélgica tem grandes volumes de importação e exportação de carne, pelo hábito desse país comprar a carne de equídeos e revendê-la processada para o mercado interno e externo. Para a carne equina, diferente dos fornecedores de carne bovina, suína e carne de aves, não existem uma criação intensiva para sua produção, caracterizando-se, então, pelo abate de animais de descarte (MAGRAS et al., 1997).

Já a situação brasileira tem um potencial considerado grande, no quesito exportação, nos últimos anos tem aumentado bastante o comércio internacional de alimentos, sendo principalmente focadas as carnes vermelhas como bovina, suína e equídea. Na carne equídea a produção é de 10,0 mil toneladas anuais, equivalente a US\$ 12 milhões em termos financeiros, tem como foco o mercado internacional e os países europeus (ASSIS et al., 2000 apud CAMPOS et al., 2010). Existem cinco frigoríficos exportadores, dois desses estão localizados no Paraná, outros dois no Rio Grande do Sul e apenas um em Minas Gerais. O abate é regido pelo RIISPOA (Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal).

Foi feita a implementação de qualidade APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) em toda linha de abate e desossa da carne equídea, depois de resfriada e congelada tem como fim exclusivo a exportação.

2.3. Processo do abate

O fluxograma de abate de equino começa pela insensibilização: utiliza-se uma pistola de dardo cativo penetrante ou não, o exato ponto de golpe é localizado traçando uma linha imaginária da base da orelha do animal até o olho oposto (CORDEIRO, 2012).

Na sequência ocorre a sangria: uma secção na região cervical é realizada próxima a entrada do peitoral do animal fazendo que vários vasos sejam seccionados tendo uma sangria mais eficaz. Esfola: O couro do animal é retirado através do rolete (equipamento mecânico), (CORDEIRO, 2012).

Após a esfola ocorre a desarticulação de cabeça: A cabeça do animal tem como destino o chuveiro, realizando a toaleta que remove os coágulos, gordura, sangue, resíduos em geral depois é feito uma inspeção detalhada para exportação. Depois do resfriamento, as carnes são retiradas da câmara e divididas em quatro, são desossadas, acondicionadas dentro de caixas de papelão tendo um peso de 30 kg. Logo após as caixas são fechadas e encaminhadas a um túnel de congelamento rápido com a temperatura de -6°C e ficam por 20 horas nesse túnel. No final vão para câmaras de estocagem e ficam até o momento de embarque e saem com temperatura de em torno de -18°C , a carne é classificada em dianteiro e traseiro para exportação, obrigatoriamente as carcaças devem passar pelo teste de *Trichinella spiralis*, Encefalomielite Infecciosa, Mioglobínúria Paralítica, Mormo ou Lamparão, Garrotilho, Tétano, Melanoma, Abscessos, Anemia Infecciosa Equina e Brucelose (CORDEIRO, 2012).

Os subprodutos, resíduos e o couro, depois de serem colocados à salga no período de 60 dias, serão vendidos para o mercado interno ou então exportados. As tripas do equino são vendidas para fabricas de linguiça e indústrias de salsichas, já o intestino delgado, por sua porosidade e firmeza, é um envoltório ideal para cobrir embutidos de qualidade superior. O intestino grosso depois de passar por processos de preparo, é utilizado como envoltório para mortadela (CORDEIRO, 2012).

O tratamento feito no intestino do equino não é diferente do tratamento feito no intestino do bovino. O fígado, o sangue seco e algumas glândulas do equino, são levados para laboratórios que fabricam medicamentos; as crinas são reaproveitadas por indústrias de escovas, e entre outras indústrias como a de pincéis e entretelas, é interessante abordar que até os ossos e os cascos do equino são reutilizados, depois de moídos servirá como incorporados a adubos.

A diferença entre abate de equinos e bovinos, é que no Pré abate são feitos cortes de crina e cauda em brete separados, também tem a identificação convencional que é feita em animais tordilhos e de pelagem branca na região do carpo, o despaletamento é feito na linha de inspeção do linfonodo pré escapular, a retirada do esôfago não é feita e o exame de *Trichinella spiralis* é rotineiramente realizado (DAROS, RIZZO, 2014).

2.3.1. Sistema de fiscalização federal

O Sistema de Inspeção Federal (SIF) permite o controle da origem dos produtos. É importante abordar que cada animal abatido é fiscalizado por uma equipe especializada, contendo veterinários e alguns auxiliares e ainda profissionais contratados pela própria empresa. No caso de alguma irregularidade de procedimento, o processo de produção é interrompido, e passa por uma avaliação. O processo só terá continuidade quando a empresa apresentar um plano de prevenção.

Os abatedouros sem cadastro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) permitem o comércio de carnes e derivados que podem apresentar riscos para os consumidores, ou melhor dizendo, refere-se diretamente a saúde coletiva humana. O SIF obtém um controle que inclui o procedimento a ser realizado no Ministério da Agricultura tanto na parte de produção como a comercialização na indústria do abate (CORDEIRO, 2012).

2.4. Perspectiva no mundo e no Brasil.

O Brasil permite a venda in natura e utilização de carne equina na fabricação embutidos, desde que no rótulo esteja mencionado e destacado, para que não haja engano para o consumidor (artigo 202, RIISPOA). (TORRES, JARDIM, 1985)

defendem um argumento que, o abate de animais descartados, afastados de trabalhos ou das áreas de reprodução, é visto como uma medida aconselhável, assim estes animais são afastados e livrados do abandono e da fome na velhice, isso possibilitando aproveitamento das carnes, da pele e de vários subprodutos que podem ser exportados ou absorvidos pelo mercado interno e liberando espaços em áreas de pastagens (PAIVA, 2012).

Mundialmente, a porcentagem de produção da carne equina cresceu 8,5% entre o ano de 1995 e 1999, passando de um total de 619.397 para 672.129 toneladas. Devido ao crescimento da produção de carne, o comércio internacional se manteve estabilizado no período considerado (131.960 para 130.441 toneladas exportadas). Na Suíça o consumo da carne de cavalo aumentou 30%, devido a ocorrência da doença da vaca louca. Foi aumentado a venda de carne de cavalo em forma de: salame, presunto, mortadela, salsichas, linguiças e bife estão em todos supermercados e açougues alemães. (O ESTADO DE SÃO PAULO, março de 2001).

3. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre o abate de equino, sua produção para exportação, seja para consumo ou outros produtos como a utilização do couro e subprodutos.

O consumo da carne equina é bastante conhecido pelos países Europeus e Ásia, considerando que a carne equina tem maior porcentagem de proteínas e menor teor de gordura das demais carnes como a de bovino, aves e suínos. No Brasil o consumo é menor, pois o preconceito e a economia interfere drasticamente na comercialização dentro do país, por isso é mais vantajoso a exportação da carne equina e seus subprodutos, uma grande curiosidade é que não é somente a carne do animal que é comercializada, pois tudo é aproveitado, as crinas, o casco, o rabo, as glândulas entre outros.

O abate de equídeo é visto pela sociedade como maus tratos e crueldade ao animal, porém não é bem assim, pois quando o animal é abatido em frigoríficos segue-se um correto fluxograma de abate, no qual é visado o bem-estar do animal desde a insensibilização até a desarticulação da cabeça.

O lado obscuro do abate independe de qual seja o animal abatido, é, com certeza, o abate clandestino. No abate clandestino podemos confirmar que existe sim maus tratos com os animais que serão abatidos, pois não tem um ambiente adequado para o abate, não tem uma equipe especializada e treinada, e muitas das vezes utilizam de materiais improvisados para abater o animal, sem o uso de insensibilização, causando dor no animal e estresse.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. IBGE. . **Produção da Pecuária Municipal**. 2013. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2013/ppm2013.pdf>. Acesso em: 22 out. 2016.

BRASIL. MAPA. **Equídeos**. 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>. Acesso em: 18 nov. 2016.

BERKALOFF, A. J. F. *Biologia e Fisiologia celular*. São Paulo, Edgard Blucher Ltda., 1972. 287 p.

CAMPOS et al. CARNES DE EQUÍDEOS: IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE APPCC EM FRIGORÍFICO DE EXPORTAÇÃO. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 24, n. 190/191, p.57-58, 2010.

CORDEIRO, Silvia. MP-PR pede interdição e fechamento do abatedouro de Ponta Grossa, 2012. Ação civil pública foi ajuizada contra município e administradora do local. Matadouro está em "condições ambientais e sanitárias precárias", alega MP. G1, globo, Paraná. Disponível em: Acesso em: 13 ago. 2016.

Daros, F.; Rizzo, M. Disciplina: Tecnologia de produtos de origem animal Universidade de Passo Fundo Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária Curso de Medicina Veterinária Passo Fundo, Outubro de 2014 em <http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI332983-18530,00>, acesso em 07 de junho de 2016

LIMA, R.A.S.; SHIROTA, R.; BARROS, G.S.C. Estudo do complexo do agronegócio cavalo. Piracicaba: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), ESALQ/ USP, 2006. 251p

MAGRAS, C., FÉDÉRRIGHI, M., SOULÉ, C. Les dangers pour la santé publique liés à la consommation de la viande de cheval. *Revue Scientifique et technique*, v. 16, p. 554-563.1997.

O ESTADO DE SÃO PAULO. Quarta-feira, 7 de março de 2001. Acessado: 26 de abril de 2016.

PAIVA, F. A. Qualidade da carne, 2002a. Disponível em:<<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/qualidade-da-carne/os-equinos-com-produtores-de-carne-5002/>>. Acesso em: 16 de nov. 2016.

PAIVA, F.A. Os eqüinos como produtores de carne, 2002b. Disponível em:<<http://www.equinosprodutoresdecarnes.com/paiva/>>. Acesso em 08 de maio de 2016.

POR FORA DAS PISTAS (Brasil) (Ed.). **SAÚDE ANIMAL – NUTRIÇÃO DE CAVALOS JOVENS EM CRESCIMENTO.** 2015. Disponível em: <<http://www.porforadaspistas.com.br/saude-animal-nutricao-de-cavalos-jovens-em-crescimento/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

SOARES (Brasil) (Ed.). **Saiba a viabilidade econômica da equinocultura no Brasil.** 2015. Disponível em: <<https://meiorural.com.br/noticia/?nn=1006&n=sabia-a-viabilidade-economica-da-equinocultura-no-brasil>>. Acesso em: 25 out. 2015.

TORRES, A.P.; JARDIM, W.R. **Criação do cavalo e de outros eqüinos.** São Paulo: Nobel, 1987. 654 p.