

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE ZOOTECNIA**

**ANA CAROLINA SARAIVA CARDOSO**

**DESAFIOS DOS FRIGORÍFICOS FRENTE AOS MERCADOS E À OFERTA DE  
CARNE DE QUALIDADE**

**Porto Alegre**

**2018**

**ANA CAROLINA SARAIVA CARDOSO**

**DESAFIOS DOS FRIGORÍFICOS FRENTE AOS MERCADOS E À OFERTA DE  
CARNE DE QUALIDADE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Zootecnista, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Orientador: Prof. Dr. Carlos Nabinger**

**Porto Alegre**

**2018**

ANA CAROLINA SARAIVA CARDOSO

**DESAFIOS DOS FRIGORÍFICOS FRENTE AOS MERCADOS E À OFERTA DE  
CARNE DE QUALIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Zootecnista, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Data da aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

---

Prof. Dr. Carlos Nabinger – Engenheiro Agrônomo

Presidente da Banca

---

Prof. Dr. Jaime Urdapilleta Tarouco – Zootecnista

Membro da Banca

---

Prof. Dr. José Fernando Piva Lobato – Engenheiro Agrônomo

Membro da Banca

## AGRADECIMENTOS

Á Deus, por sempre me acompanhar e me guiar para os melhores caminhos.

Aos meus pais, por sempre me apoiarem nas decisões mais importantes, estarem ao meu lado, e me fornecerem todo amor e carinho. Obrigada pela educação e valores que me ensinaram, pois estes são a ferramenta essencial para o meu crescimento profissional.

À minha irmã Luiza, pelo companheirismo, cumplicidade e amizade. És um exemplo, como pessoa e profissional, tua garra e determinação são admiráveis.

Ao meu namorado Felipe, por sempre me apoiar e incentivar a conquista dos meus objetivos.

As minhas colegas e amigas, que estiveram comigo nos momentos mais felizes e complicados, pelas risadas, brincadeiras e conversas, com certeza tornaram esta etapa mais alegre e divertida. E a todas as pessoas que me acompanharam nesta caminhada.

Aos professores, por terem transmitido seus conhecimentos ao longo do curso e ter nos mostrado as ferramentas necessárias para sermos bons profissionais. Agradeço especialmente ao meu orientador Carlos Nabinger, o qual tive a honra de desfrutar dos seus conhecimentos e ensinamentos sobre a produção animal, e que além de mestre, uma pessoa com caráter único com certeza um exemplo para todos que tiveram o prazer de conhecê-lo. Obrigada pela convivência e paciência durante estes anos.

A equipe do frigorífico Coqueiro e da fazenda Pérola Negra, principalmente ao seu Luíz Roberto Saalfed, pela oportunidade de estagiar e ter essa experiência incrível ao lado de pessoas comprometidas e que prezam pela qualidade da carne e produtos produzidos.

Á Gabriela e Gisele, pela amizade durante o estágio. E ao Beto, que foi o meu professor durante a minha estada no frigorífico, ensinando e trazendo a minha teoria a sua prática de mais de 15 anos, além das conversas e conselhos, se tornou um grande amigo.

A todos, meu muito obrigada!

## RESUMO

Os consumidores estão cada vez mais exigentes na aquisição de produtos alimentares, o que requer adequação dos sistemas de produção e das indústrias agroalimentares para atender tais exigências. As demandas por carne de melhor qualidade estão cada vez mais aparentes em certos nichos de mercado. As indústrias frigoríficas estão no meio da cadeia da carne bovina, de um lado estão os fornecedores de matérias-primas, os quais fornecem ao frigorífico os animais para serem transportados, inspecionados, abatidos, resfriados e processados e, no outro, os distribuidores, aqueles que levam os produtos ao consumidor final. Todos esses elos, incluindo o produtor, enfrentam problemas em suas relações comerciais, geralmente por falta de uma aproximação maior que permita a esses diferentes atores entenderem melhor os entraves e dificuldades de cada um. Com isso geram-se as atuais dificuldades para se garantir uma constância de oferta de produto de qualidade. Muitas vezes o frigorífico leva a culpa por colocar no mercado varejista um produto de características inferiores àquelas demandadas pelos consumidores, mas é preciso entender que qualidade começa no produtor, embora também dependa do frigorífico e do varejo. O presente trabalho tem por objetivo explicar os desafios dos frigoríficos, relatando através de um estudo de caso e abrangendo a literatura, o funcionamento, entraves e estratégias utilizadas por uma indústria frigorífica, para enfrentar os mercados e ofertar ao varejo um produto de qualidade.

**Palavras-chave:** Mercados. Carne de qualidade. Estratégias mercadológicas. Sistemas de produção de bovinos.

## **ABSTRACT**

Consumers are increasingly demanding quality in the purchase of food products, which requires adaptation of production systems and agro food industries to meet such requirements. The demands for meat of better quality are increasingly apparent in certain niche markets. The slaughter industry are in the middle of the beef chain, in one side there are the farmers, which provide the animals to be transported, inspected, slaughtered, cooled and processed and, on the other, retailers, those who take the products to the final consumer. All these links of the meat chain, including the producer, face problems in their business relations, usually because of a lack of a closer approach that allows these different actors to better understand the obstacles and difficulties of each one. This generates the current difficulties to guarantee a constant supply of quality product. Often the slaughter industry is blamed for placing a product on the retail market that is inferior to that demanded by consumers, but it is necessary to understand what quality begins in the producer, although it also depends on the industry and the retail. The present work aims to explain the challenges of slaughter industry, reporting through a case study and revision of literature, the functioning, obstacles and strategies used by an particular industry, to face the markets and offer a quality product to the retailer.

**Keywords:** Markets. Meat quality. Marketing strategies. Systems of cattle production.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma com os procedimentos realizados no frigorifico.....	4
Figura 2. Carcaças classificadas segundo o seu grau de acabamento. ....	10
Figura 3 - Curva de crescimento de bovinos de diferentes tamanhos. ....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Idade de erupção dos dentes incisivos permanentes.....	8
Tabela 2. Resumo do sistema de tipificação.....	10
Tabela 3 - Efeitos diretos e indiretos da dieta na qualidade da carne. ....	20
Tabela 4 - Influência do sistema de terminação na composição química da carne. ....	21
Tabela 5.- Diferença do peso de carcaça quente e grau de acabamento de machos e fêmeas abatidos no frigorífico. ....	23
Tabela 6 - Peso médio das carcaças quentes relacionado aos diferentes graus de maturidade e sexo. ....	24
Tabela 7 - Porcentagem do Grau de acabamento das carcaças pela maturidade dos animais..	25



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Determinantes do relacionamento dos pecuaristas e frigoríficos. ....	13
---	----

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
REVISÃO DA LITERATURA .....	2
2.1. Surgimento dos frigoríficos no RS .....	2
2.2. Indústria frigorífica.....	3
2.2.1. Transporte dos bovinos e recepção no frigorífico .....	4
2.2.2. Etapas do abate .....	5
2.2.3. Classificação e tipificação das carcaças .....	7
2.2.4. Refrigeração e armazenagem.....	10
2.2.5. Corte, desossa e embalagem.....	11
2.2.8. Estocagem e Expedição .....	11
2.3. Entraves e relações comerciais dos frigoríficos .....	12
2.3.1. Sazonalidade da produção de boi gordo para indústria frigorífica .....	12
2.3.2. Frigoríficos e pecuaristas.....	12
2.3.3. Varejo – frigorífico.....	15
2.4. Qualidade da carne bovina ligada à produção na fazenda.....	16
2.4.1. Sistemas de terminação de bovinos .....	18
2.4.2. Importância da nutrição na terminação e qualidade da carne de bovinos .....	20
METODOLOGIA.....	22
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
CONCLUSÃO.....	28
ANEXOS .....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39

## INTRODUÇÃO

O crescimento das exportações brasileiras, inseriu os frigoríficos em um exigente mercado que valoriza a padronização das carcaças. Esta valorização contribuiu para que o mercado interno pedisse por produtos mais sofisticados (PASCOAL et al, 2011). Frente a essa nova demanda é preciso buscar formas mercadológicas para incentivar os mercados e facilitar suas transações.

Estas demandas crescentes provêm dos consumidores que estão mais atentos à qualidade e segurança dos alimentos que vem consumindo. É perceptível que a origem do produto esta tendo bastante destaque na hora da compra dos alimentos, principalmente quando as pessoas provam, aprovam e buscam sempre voltar ao mesmo lugar para comprar o produto com a mesma qualidade. Talvez na cadeia da carne bovina não seja tão comum encontrar os produtos com a mesma qualidade do anterior, mas há vários frigoríficos que vem se destacando pela constância da qualidade dos produtos. Mas na maioria das carnes oriundas de frigoríficos de maior escala talvez seja difícil manter o mesmo padrão para todos os animais, pois a produção da carne começa em propriedades rurais, em que a escolha dos sistemas de criação difere uns dos outros.

Os frigoríficos são responsáveis pelo processamento desta matéria-prima, mas muitas vezes são apontados como os culpados por colocar no mercado carnes de pior qualidade, consideradas duras, mas os processos que mais influenciam são relacionados à produção antes do frigorífico.

Os estabelecimentos frigoríficos estão no meio da cadeia da carne bovina, onde ligam os elos entre os pecuaristas que oferecem a matéria-prima e o mercado varejista que distribui o produto final aos consumidores, mas esta ligação é bastante conflituosa quando se tratam de negociações de ambas as partes (PIGATTO et al, 2006; CARVALHO et al, 2008).

As dificuldades das indústrias em se adequarem às exigências dos consumidores finais, além de estarem ligadas às questões de matérias-primas, também estão ligadas aos custos bastante onerosos que os frigoríficos têm nos processos envolvidos no processamento e conservação da carne.

O objetivo do presente trabalho é explanar através de uma revisão bibliográfica e de um estudo de caso realizado durante o estágio curricular, o funcionamento de uma empresa frigorífica, seus entraves e estratégias utilizadas para a compra da matéria-prima e procedimentos realizados para obtenção de carne de boa qualidade.

## REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Surgimento dos frigoríficos no RS

O primeiro sistema de refrigeração para conservação de carne no mundo foi criado pelo engenheiro francês Charles Tellier em 1869. Sete anos depois este sistema foi implantado no navio *Frigorifique*, para mostrar a eficiência da refrigeração, o qual viajou de Rouen à Buenos Aires, levando carnes bovinas, ovinas, suínas e de aves. Após a travessia, foi constatado que as carnes estavam aptas ao consumo (SAGRILO, 2015).

Assim, vários sistemas foram surgindo em diversos países. Antes do aparecimento dos frigoríficos, prevaleciam as charqueadas. As charqueadas se caracterizavam pela conservação da carne com o sal, a qual era realizada para manter por mais tempo a carne apta para o consumo (SOUZA, 2006). No Brasil o primeiro frigorífico foi criado em 1913, na cidade de Barretos, SP, e chamava-se de “Companhia Frigorífica e Pastoril”. Já no Rio Grande do Sul, os frigoríficos foram construídos por empresas norte-americanas, as Companhias Swift, Armour, e Wilson, em 1917. Um ano após a implantação do frigorífico da Cia Swift, a empresa começou a operar perto do porto da cidade de Rio Grande. E o frigorífico da Cia Armour, localizado em Santana do Livramento em 1920 começou a exportar carne congelada para a Europa (FELICIO, 2013). No ano de 1920 a 1932, a indústria da carne, se deslocou principalmente para a região de Bagé e Santana do Livramento, os quais já estavam matando cerca da metade dos bovinos do Estado.

Neste mesmo período, também foi criada através de incentivos fiscais e créditos subsidiados as cooperativas, as quais foram fundadas por produtores rurais, que buscavam vender seus animais por preço justo. Esta união proporcionava maior demanda de capital o qual seria possível à construção de abatedouros-frigoríficos, que produziam carnes frigorificadas e também o charque. No entanto, a partir do ano de 1928, foram fundadas as cooperativas “Sul-Rio-Grandense de Carnes”, a “Sociedade dos Fazendeiros”, “Cooperativa Gabrielense” e “Indústria Pedritense de Carnes” (SOUZA, 2006; SAGRILO, 2015).

A Cooperativa Sociedade dos Fazendeiros, localizada no município de Bagé, antecedeu a Cooperativa Industrial e Regional de Carnes e Derivados Ltda.(CICADE), esta obteve grande destaque na história das cooperativas, pois na década de 60 a 80, chegou a realizar 70% das exportações de carne, e foi o primeiro frigorífico gaúcho a comercializar carne resfriada para Europa. Também o pioneiro em adotar a classificação de carcaças, criou o novilho selecionado, o novilho Hilton e outras categorias. Suas marcas alcançaram as melhores cotações tanto no mercado nacional quanto internacional (SOUZA, 2006). Após

algum tempo, a maioria das cooperativas foram extintas, mas as experiências contribuíram para alavancar as atuais indústrias.

## 2.2. Indústria frigorífica

O frigorífico é o elo da cadeia que processa a carne oriunda dos produtores rurais, a qual é destinada para o varejo e consumidores. Essas agroindústrias têm função de agregar valor ao produto, com as funções de produção de carcaça, produção dos cortes, armazenamento e expedição (BADEJO et al, 2004). Segundo o mesmo autor, o frigorífico é o elo da cadeia que gera maior valor para os clientes, principalmente pelo fato de muitos cortes já chegarem ao varejo limpos e embalados, independente da peça adquirida. O que torna os frigoríficos um dos principais agentes da cadeia da carne bovina.

Os frigoríficos são responsáveis por vários procedimentos após a compra dos bovinos desde o transporte até a comercialização da carne para o varejo, como apresentado na Figura 1 (BLOCK et al, 2016). Esses procedimentos tem grande importância na obtenção da qualidade da carne, tanto sanitária, como na conservação, que muitas vezes afeta as suas características organolépticas. A seguir serão descritos os procedimentos realizados no frigorífico e como eles podem interferir na qualidade da carne.

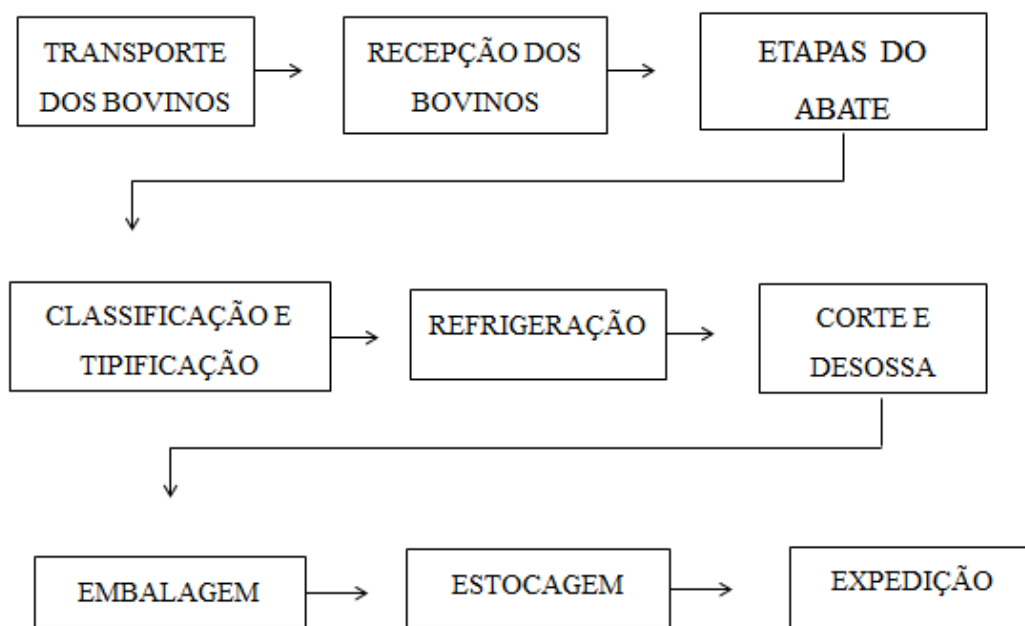


Figura 1. Fluxograma com os procedimentos realizados no frigorífico.

Fonte: Autora, adaptado BLOCK et al, 2016.

### **2.2.1. Transporte dos bovinos e recepção no frigorífico**

O transporte é um dos fatores que mais afetam a qualidade da carne no manejo pré-abate, pois este acaba causando estresse aos animais e pode ocasionar contusões nas carcaças. Para obtermos os melhores resultados no transporte dos animais é preciso respeitar a capacidade de carga dos caminhões ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), levar em conta a distância percorrida, condições das estradas e tempo de jejum e dieta hídrica, pois estes podem minimizar o estresse dos animais (PEREIRA & LOPES, 2006).

O estresse ocasiona anormalidade no pH da carne, deixando os cortes escuros e provocando modificações de cor, sabor, odor o que também compromete a perecibilidade do produto final (GOMIDE et al, 2014; PEREIRA & LOPES, 2006 apud RENNER, 2006). Pereira & Lopes (2006) relatam que as regiões mais atingidas por contusões são o quarto, vazio, costela, dianteiro e lombo. Essas contusões normalmente são ocasionadas por batidas, quedas e até mesmo pontas de chifre, o que compromete a aparência da carcaça. Esses hematomas são retirados da carcaça, causando perdas de peso e valor comercial à carcaça e aos cortes.

Tanto para o transporte, quanto para o desembarque dos animais no frigorífico é indicado que seja realizado por uma pessoa calma e treinada, para que possa diminuir o estresse causado nos animais. Para o desembarque é importante que a plataforma esteja no mesmo nível do piso do caminhão, o que evita a ocorrência de contusões neste processo (GOMIDE et al, 2014).

Segundo Gomide et al (2014) o descanso e dieta hídrica é o tempo necessário para que os animais se recuperem das perturbações causadas pelo deslocamento, servindo para reestabelecer as reservas de glicogênio muscular, prevenindo alterações indesejáveis na qualidade da carne, como a condição DFD (escura, firme e seca).

A condução dos animais para o abate também deve ocorrer de maneira calma, antes da condução deve ser realizada uma limpeza principalmente das extremidades como região anal, e cascos, com a água sob pressão para limpar sujidades extremas dos animais. Também é importante um banho de aspersão com água potável corrente hiperclorada, este procedimento tem o intuito de reduzir sujidades superficiais, garantindo uma esfola higiênica, e faz com que os animais fiquem menos agitados antes de entrar para o box de atordoamento (GOMIDE et al, 2014; ROÇA & SERRANO, 1995).

## **2.2.2. Etapas do abate**

### **2.2.2.1. Insensibilização e sangria**

A insensibilização visa tornar o animal inconsciente, facilitando o manejo de pendura antes da sangria, reduzindo o estresse que é inevitável nesta etapa, o que é fundamental para a obtenção de uma carne de melhor qualidade (GOMIDE et al, 2014). Para bovinos os métodos mais utilizados de atordoamento é o dardo cativo e a pistola pneumática, estes métodos além de insensibilizar os animais, produz uma elevação da pressão sanguínea no sistema arterial, venoso e capilar, e provoca um aumento transitório dos batimentos cardíacos, os quais favorecem a sangria (ROÇA et al, 2001).

A sangria é o processo da realização da morte dos animais através da falência da circulação sanguínea, a qual é realizada até um minuto após a insensibilização, a fim de evitar o aparecimento de hemorragias nos músculos (salpicamento), devido à ruptura dos vasos capilares resultantes do aumento da pressão sanguínea causada pelo atordoamento (GOMIDE et al, 2001). Em uma sangria bem feita é importante ser removido na canaleta 60% do volume total circulante, ficando retidos 10% nos músculos e 20 a 25% nas vísceras (GOMIDE et al, 2001; ROÇA, 2001 apud HEDRICK et al, 1994). É importante que a sangria seja realizada de forma correta para que os animais não fiquem mal sangrados, pois quando sangue fica em demasia no músculo pode afetar a capacidade de conservação, pela rápida putrefação, ocasionando problemas para o consumidor (ROÇA et al, 2001).

### **2.2.2.2. Estimulação elétrica**

Para Gomide et al (2014) o procedimento de estimulação elétrica não é muito usado nos estabelecimentos frigoríficos, pois é uma prática bastante perigosa para os funcionários, mas ela pode servir como uma alternativa de melhorar a maciez e textura da carne.

Este procedimento constitui a passagem de uma corrente elétrica pela carcaça a qual provoca violentas contrações acelerando a glicogenólise anaeróbica e a queda do pH, estabelecendo o *rigor mortis* mais rápido, evitando o encurtamento das fibras musculares e consequentemente endurecimento da carne pelo frio (BRIDI et al, 2011; FELÍCIO, 1997). Além do amaciamento da carne, Gomide (2014) relata que a estimulação elétrica trás benefícios a outras características qualitativas da carcaça, como: melhora na coloração da carne, sabor e aroma e visualização da gordura de marmoreio 24h *post-mortem*.

A estimulação elétrica pode ser feita até uma hora *post mortem*, quando realizada em baixa voltagem (35 a 70V) a utilização tem que ser realizada 10 minutos após a sangria e quando em alta voltagem (400 V) até uma hora. No Brasil o uso mais comum é o de baixa voltagem, sendo utilizadas de 20 a 70 V A aplicação pode ser realizada através de uma barra metálica fixa em contato com o animal na região do vazio ou com eletrodos presos as narinas do animal (método mais utilizado)(GOMIDE et al, 2014; FELÍCIO, 1997).

#### **2.2.2.3. Esfola**

A esfola é o processo da retirada do couro, o qual pode ser feito manual ou mecanicamente, para a manual é indicado o uso de facas elétricas, e a mecânica é usada praticamente para remoção final do couro na região dorso-lateral, sendo realizada uma esfola manual prévia dos membros, peito e parte posterior do dorso do animal. O uso do guincho rolete também é uma boa opção (GOMIDE et al, 2014). Neste procedimento é preciso ter cuidado para que uma boa camada de gordura não fique acoplada no couro, o que afeta a gordura subcutânea da carcaça, e prejudica a qualidade do couro.

#### **2.2.2.4. Evisceração**

A evisceração consiste no processo de desarticulação da cabeça da carcaça separada pelo osso occipital e a primeira vertebra, após se faz a retirada das víscera e órgãos, onde coração, pulmão, fígado, rins, estômago, são levados para a mesa de inspeção sanitária, junto com a cabeça e a língua. Os outros subprodutos são destinados às suas devidas seções, para classificação e devida preparação para posterior uso, ou levadas a graxaria (GOMIDE et al, 2014).

#### **2.2.2.5. Divisão da carcaça e toailete**

Após a evisceração das carcaças, as mesmas são cortadas ao meio, tornando-as duas meias carcaças. Após, passam pela toailete, no qual os funcionários retiram as marcas de contusões presentes nas carcaças e algumas gorduras excedentes, a fim de melhorar a apresentação comercial e condições de conservação (GOMIDE et al, 2014).

#### **2.2.2.6. Sistema de Inspeção Sanitária na linha de abate**

A inspeção sanitária realizada tem por finalidade fornecer carnes em condições adequadas, para que logo sejam consumidas, armazenadas e industrializadas. A inspeção na linha de abate é realizada: nos pés (em indústrias exportadoras), conjunto cabeça-língua, cronologia dentária, exame gastrointestinal, baço, pâncreas, bexiga e útero, fígado, pulmões e



coração, rins, após a serragem da carcaça é verificado as glândulas das faces medial e lateral da parte caudal e da parte cranial das meias carcaças, sendo terminado a inspeção com a carimbagem das meias carcaças no coxão, lombo, ponta de agulha e na paleta, assegurando que as carcaças estão em perfeito estado sanitário para serem comercializadas (GOMIDE et al, 2014).

### **2.2.3. Classificação e tipificação das carcaças**






A classificação e tipificação são usadas para definir a qualidade e padronização das carcaças que são designadas a diferentes mercados pelas suas preferências de categorias de acordo com seus consumidores, e também visa bonificar o produtor por um produto mais padronizado (FELÍCIO, 2010; SAINZ & ARAUJO, 2001). A classificação consiste em agrupar classes que tem características semelhantes, como idade, sexo e peso. A tipificação consiste na diferenciação das classes em hierarquização, seguindo critérios como o de classificação e outras como gordura de cobertura e conformação da carcaça (SAINZ & ARAUJO, 2001).

A Portaria nº 612, de 05 de outubro de 1989 caracteriza “carcaça” como animal abatido, sangrado, esfolado, eviscerado, desprovido de cabeça, patas, rabada, glândula mamaria na fêmea, ou verga, exceto suas raízes, e testículos nos machos. Após a divisão de meias carcaças, retiram-se ainda os rins, gordura perirrenal e inguinal, “ferida de sangria”, diafragma e seus pilares. A tipificação obedece aos parâmetros sexo-maturidade, conformação, acabamento e peso de carcaça quente.

O sexo é definido pelos caracteres sexuais em macho inteiro (M), macho castrado (C), novilha (F) e vaca descarte (FC), onde M = vitelo não castrado, tourinho e touro; C = vitelo castrado, novilho e carreiro; F = fêmea com até seis dentes incisivos definitivos, sem a queda dos cantos da primeira dentição; FC = adulta, com mais de seis dentes incisivos da segunda dentição (GOMIDE et al, 2014).

A maturidade é definida pela dentição dos animais, observando a troca dos dentes de leite pelos permanentes, como demonstrado na tabela 1. Segundo Gomide et al (2014) podemos classificar os novilhos em novilho precoce, que é o animal que apresenta no máximo, as pinças da segunda dentição e obter peso mínimo de carcaça de 210 kg; novilho, com evolução dentária incompleta e sem queda dos cantos da primeira dentição, com peso mínimo de carcaça de 220 kg; e o novilhão, com mais de seis dentes incisivos da segunda dentição e com peso mínimo de 225 kg de carcaça. E as novilhas possuem peso mínimo de 180 kg de carcaça.

Tabela 1. Idade de erupção dos dentes incisivos permanentes.

Aparência <sup>1</sup>	Incisivos permanentes	Idade aproximada de erupção	
		Zebuínos <sup>2</sup>	Taurinos <sup>3</sup>
	0	-	-
	2	20 - 24	18 - 28
	4	30 - 36	24 - 31
	6	42 - 48	32 - 43
	8	52 - 60	36 - 56

Fonte: GOMIDE et al, 2014; SAINZ & ARAUJO, 2001.

O acabamento de carcaça é determinado pela distribuição de gordura subcutânea, verificado em cinco pontos : 1. na altura da sexta costela, em sua parte dorsal; 2. à altura da nona costela, em sua parte ventral; 3. à altura da 12<sup>a</sup> costela, sobre o músculo serrátil dorsal caudal; 4. na região lombar; e 5. no coxão, com base nestes pontos o grau de acabamento é baseado em cinco classes (Figura 2):

1. Magra: ausência total de gordura, praticamente não se vê gordura na superfície lateral das meias-carcaças, com os limites dos músculos maiores bem visíveis.
2. Escassa: a região lombar, a alcatra e a face lateral do coxão são recobertas por uma camada de 1 a 3 mm de gordura. Os limites músculos são bem menos visíveis.
3. Mediana: a região lombar, a alcatra e a face lateral do coxão são recobertas por uma camada de 3 a 6 mm de gordura. Os limites dos músculos do traseiro já não são visíveis.

4. Uniforme: a região lombar, a alcatra e a face lateral do coxão são uniformemente recobertas, até o limite da paleta do pescoço, por uma camada de 6 a 10 mm de gordura.
5. Excessiva: é recoberta por uma grande camada de gordura com espessura superior a 10 mm.

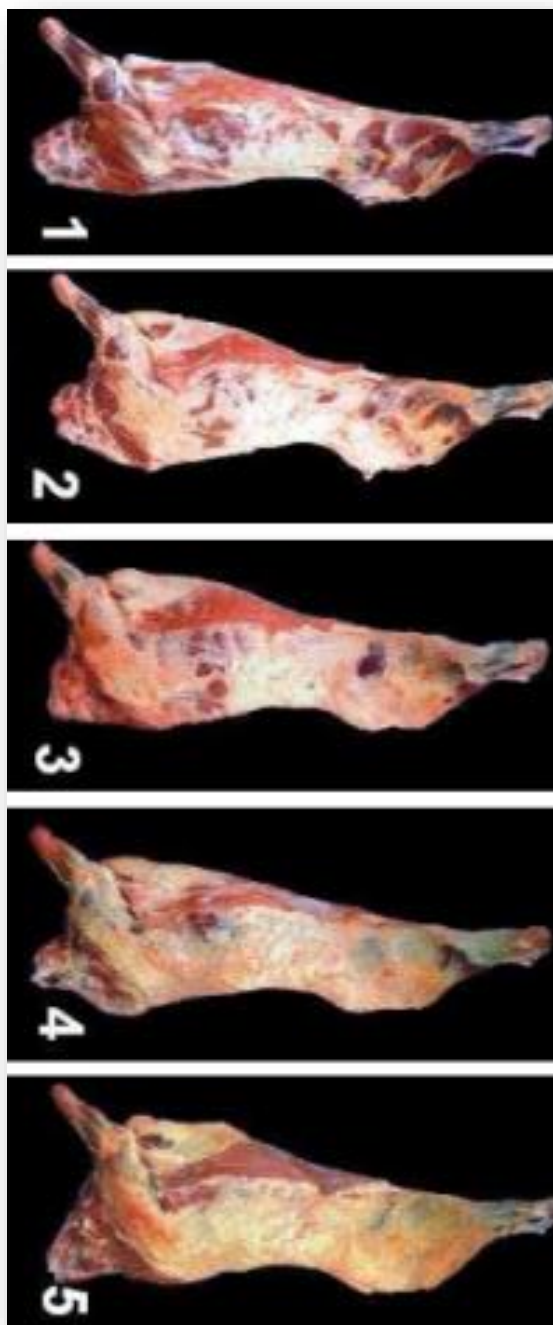


Figura 2. Carcaças classificadas segundo o seu grau de acabamento.

Fonte: SANTOS, 2016.

A conformação é relacionada com desenvolvimento muscular dos cortes nobres da carcaça, na tipificação é verificada pela cobertura muscular do coxão. Pode ser definida em cinco classes: C = convexa, Sc = sub-convexa, R = retilínea, Sr = sub-retilínea, ou Co = côncava (DEVINCENZI, 2011; GOMIDE et al, 2014).

Na Tabela 2, é mostrado um resumo do Sistema Brasileiro de Tipificação de Carcaças. As carcaças são classificadas como descrito acima, e agrupadas seguindo a sequência de letras de melhor para pior qualidade de carcaça. Neste caso, as carcaças consideradas de melhor qualidade são aquelas encontradas no tipo B, e assim segue. Para Gomide et al (2014) a tipificação ainda não é comum no Brasil, alguns frigoríficos tem adotado o sistema para bonificar os produtores por carcaças de boa qualidade, e há outras empresas que utilizam seus próprios padrões de tipificação.

Tabela 2. Resumo do sistema de tipificação.

Tipo	Gênero	Maturidade (dentes incisivos permanentes)	Acabamento	Conformação	Peso mínimo de carcaça (kg)
B	C e F	0-4	2,3 e 4	Cx, Sc e Re	C=210, F=180
	M	0	2,3 e 4	Cx, Sc e Re	M=210
R	C e F	0-6	2,3 e 4	Cx, Sc, Re e Sr	C=220, F=180
A	C e F	0-6	1 e 5	Cx, Sc, Re e Sr	C=210, F=180
S	M	0	1 e 5	Cx, Sc, Re e Sr	C=220, F=180
	C e F	0-8	1-5	Cx, Sc, Re e Sr	C=225, F=180
I	M, C e F	0-8	1-5	Cx, Sc, Re e Sr	sem restrições
L	M, C e F	0-8	1-5	Co	sem restrições

Fonte: QUADROS et al, 2015.

#### 2.2.4. Refrigeração e armazenagem

Após a classificação das carcaças, essas são levadas rapidamente para o armazenamento nas câmaras frias, pois quanto mais rápido a queda da temperatura é melhor para proteger a carne da multiplicação de microrganismos constantes que limitam a vida útil do produto e podem acarretar problemas de saúde pública. Então as carcaças armazenadas nas câmaras frias ficam por 12 a 24 h em uma temperatura de 0 a 4°C (GOMIDE et al 2014). Depois das 24 horas, as carcaças podem ser cortadas e desossadas.

### **2.2.5. Corte, desossa e embalagem**

Os cortes devem ser realizados com a carcaça resfriada a uma temperatura entre 2 a 4 °C, sendo permitido ser embalado com um máximo de 7°C. Antes dos cortes finais as carcaças são divididas entre a 5ª e 6ª costela, originando o quarto traseiro e dianteiro, para melhor manuseio ainda são divididas em cortes primários: traseiro serrote, ponta de agulha e o dianteiro (GOMIDE et al, 2014). A partir dos cortes primários são realizados os cortes comerciais, como maminha, picanha, entrecot, tatu, peixinho, músculo mole, entre outros.

As embalagens devem conferir proteção adequada aos produtos contra os fatores ambientais, como luz, oxigênio e umidade, evitando assim possíveis alterações nas suas características físico-químicas (OLIVEIRA, 2018), como qualidade e durabilidade das carnes *in natura*. A embalagem a vácuo é mais utilizada nos frigoríficos, pois melhora a apresentação dos produtos e mantém a umidade adequada e sem contato com oxigênio, favorecendo a perecibilidade do produto na gondola do supermercado. A carne embalada a vácuo possui uma coloração mais escura, por não estar em contato com o oxigênio, porém quando esta é retirada da embalagem e entra em contato com o oxigênio novamente a cor vermelha brilhante retorna, devido a reação da mioglobina da carne com a hemoglobina do sangue residual (OLIVEIRA, 2018; TESSER, 2009). Segundo Tesser (2009), a durabilidade dos produtos cárneos embalados a vácuo é cerca de um mês, mas pode variar de acordo com a temperatura de armazenamento, quanto mais alta a temperatura, menor a durabilidade do produto.

### **2.2.8. Estocagem e Expedição**

Em seguida da produção dos cortes, sejam eles primários ou comerciais, eles são armazenados em câmaras frias de resfriamento mantidas até 7°C e para congelamento -8°C (BLOCK, 2016 apud BRASIL, 1984). Para que o produto possa deixar o estabelecimento frigorífico e ir para seu destino, ele deve ter atingindo as temperaturas mínimas dependendo do estado de conservação na estocagem, e o caminhão deve estar em condições higiênicas adequadas e com controles de temperaturas, estabelecendo condições de segurança para o transporte do produto ( BLOCK, 2016 ).

## **2.3. Entraves e relações comerciais dos frigoríficos**

### **2.3.1. Sazonalidade da produção de boi gordo para indústria frigorífica**

Segundo Pascoal et al. (2011), o preço de mercado do kg do boi gordo varia de acordo com as épocas oscilando seus preços baixo durante a safra e a alto quando ocorre a escassez de oferta.

Schreiber et al (2018), constataram que há variação da época na oferta dos animais para abate no Rio Grande do Sul, pelas diferentes aptidões de cada mesorregião. Por exemplo, na região Nordeste do estado as épocas de maior oferta é em julho e agosto e depois nos meses de novembro e dezembro, pelo fato desta região ser baseada na aptidão para culturas agrícolas como viticultura e fumiicultura. Já na região metropolitana teve destaque para os machos castrados mais pesados que outras regiões, pois é a região onde concentra a maior quantidade de confinamento do estado, sendo mais constante a oferta ao longo do ano.

De maneira geral, no estado nos meses de abril, outubro e novembro são meses onde o preço baixa, pois a partir de abril o campo nativo perde qualidade, tendo que ser feito o ajuste de carga ou em que normalmente animais terminados neste sistema (campo nativo) estão prontos para o abate. Já nos meses de outubro/novembro é necessária a retirada dos animais para a implantação das lavouras nos sistemas de integração (VIANA & SILVEIRA, 2007).

Para os frigoríficos as oscilações nas ofertas de animais para abate podem levar riscos nos investimentos das unidades e elevar os custos de produção (ALVES, 2016), o que leva alguns frigoríficos a buscar estratégias de abastecimento.

### **2.3.2. Frigoríficos e pecuaristas**

Para Pigatto et al (2006), os frigoríficos e pecuaristas têm o mesmo objetivo que é disponibilizar uma mercadoria (carne e seus subprodutos) para o consumidor, seja ele no mercado interno ou externo. Nessa linha, a necessidade de atingir um objetivo em comum, poderia levar a uma negociação razoável entre os dois lados. Mas, o relacionamento entre os agentes é marcado pela disputa constante por margens de comercialização, relata o mesmo autor.

Os conflitos começam na aquisição dos animais, onde os pecuaristas reclamam pelo preço pago, que seria baixo em relação aos investimentos que eles realizam para terminar seus animais, já o frigorífico se incomoda pela falta de padronização dos animais e pelo fato de muitos produtores segurarem o gado no pasto, para obterem maiores ganhos após a queda dos preços, o que dificulta a venda do produto para o varejo prejudicando o valor recebido e o

planejamento das indústrias ao longo do ano, respectivamente (PASCOAL et al, 2011; FIGATTO et al, 2006).

O principal entrave para os pecuaristas é o preço pago ao produto. Pascoal et al (2011), relataram os pontos que geram desconfianças pelos produtores em relação ao preço: um deles é a remuneração pelo rendimento de carcaça, as dúvidas são geradas pois a pesagem das carcaças quentes ficam sob domínio do frigorífico, e são realizadas após o processo de toalete, o que pode influenciar o peso e, por consequência, o rendimento das carcaças, outros fatores também podem influenciar o peso de carcaça, por exemplo, o próprio biótipo do animal e o estado de enchimento do trato gastrointestinal, por isso muitos produtores ainda vendem seus animais a peso vivo, mas se considerarmos um rendimento de 50% que seria o habitual os valores pagos ao produtor se equivaleriam.

Para Pigatto et al (2006), as dificuldades entre os elos são bastante tumultuosas, como mostra o Quadro abaixo. Mas, pecuaristas e frigoríficos se mostram cientes da necessidade de se adequar ao mercado tentando buscar alternativas, principalmente por visar os ganhos da coordenação, que trazem benefícios e podem ser duradouros para ambos os elos (CARVALHO et al, 2008).

COMPORTAMENTO	PECUARISTAS	FRIGORÍFICOS
Determinação do preço	Peso vivo – desconfia de ação prejudicial do frigorífico ao limpar a carcaça	Peso morto – desconfia de ação prejudicial do pecuarista ao “inflar artificialmente o peso do animal vivo”
Poder	Frigoríficos estabelecem padrão de preço e descontos	Pecuaristas mantem os animais no pasto como forma de “estoque”
Dependência	Pecuarista depende dos frigoríficos para vender seus animais	Frigorifico depende do pecuarista para adquirir os animais
Qualidade	Frigorifico paga apenas pela carne	Pecuarista não possui padronização de carcaça
Distância	Prefere frigoríficos mais próximos, porem pode vender para qualquer frigorifico no país	Prefere comprar de pecuaristas mais próximos, mas pode comprar de qualquer lugar do país
Informação	Frigoríficos repassam apenas	Maioria dos pecuaristas não tem

	informações obrigatórias (doenças)	interesse sobre as informações a respeito de qualidade ou conformidade dos animais
Estratégia de ação	Manter o animal no pasto para esperar pelo aumento no preço	Adquire animais de distâncias maiores para pressionar o preço dos animais mais próximos; mantém fazendas próprias para estabelecer custo do animal e escala
Frequência	Pecuaristas vendem para o mesmo frigorífico, mas não tem contrato	Procuram comprar do mesmo pecuarista que possui maior padronização, mas não tem contrato
Características	Pecuaristas profissionais que engordam animais dentro dos mais modernos sistemas de confinamento e pecuaristas de “fim de semana” convivem no mesmo mercado	Frigoríficos que abastecem os principais mercados internacionais e frigoríficos clandestinos “frigomato” são responsáveis pelo abastecimento da demanda do consumidor final
Consumidor final	Aumento da demanda externa e interna pode levar ao aumento do preço do boi e consequentemente aumento do rebanho nacional	Aumento do demanda do mercado externo fortalece os frigoríficos com melhor estrutura, tecnologia e gestão; aumento da demanda interna do mercado interno fortalece tanto o frigorífico que pode atender os mercados de maior renda, como matadouros-abatedouros que continuarão atendendo o mercado de menor renda

Quadro 1 - Determinantes do relacionamento dos pecuaristas e frigoríficos.

Fonte: PIGATTO et al, 2006



### **2.3.3. Varejo – frigorífico**

O varejo, linhas de super e hipermercados, açougues e casas de carnes, acabam definindo os vários tipos de consumidores, dos quais emanam as demandas por produtos orgânicos, certificações de qualidade, responsabilidade social e ambiental, o que acaba forçando as indústrias a se adequarem a tais mercados (PASCOAL et al, 2011).

A procura por carnes nos mercados também sofre suas oscilações, não muito significativas, mas se tornam um impasse para os frigoríficos, pois nas épocas de menor procura de carne no mercado, os frigoríficos tendem a reduzir sua escala de abate. Carvalho et al (2008) permitiram identificar a os períodos de sazonalidade interna da compra de carne bovina, que normalmente se dá no início do mês, quando a população recebe seu salário, também destacando maior procura em períodos de festas e feriados, como Natal, virada de ano, entre outros.

O limite para o recuo das produções nos frigoríficos está relacionado com os contratos de exportação e o das grandes redes varejistas, os quais as entregas são programadas com antecedência. No caso das exportações, os contratos são fechados vários meses antes, e nas redes varejistas internas normalmente se faz com uma semana de antecedência (CARVALHO et al, 2008), ou mesmo na semana quando são mercados menores.

O consumidor assume papel importantíssimo para a distribuição da carne no varejo. Muitas vezes nem se importam ou desconhecem o produto que estão comprando, como, por exemplo, a origem da carne adquirida. Normalmente estes consumidores estão preocupados com o preço da peça, mas há outros que se interessam mais e procuram produtos com origem certificada, não só ligadas a raça do animal, mas principalmente se a produto é oriundo de estabelecimentos inspecionados. Também há aqueles consumidores bem mais exigentes e que pagam pela diferenciação dos produtos, como carnes criadas em sistemas de produção que não agridam a natureza, ou pelo valor funcional do produto, bem como pela raça do animal (BANDEJO et al, 2004; DEVINCENZI, 2011).

Esses aspectos de diversificações de mercados são favoráveis para os frigoríficos, pois mostra que eles têm mercados diversos para o escoamento do produto final, ou seja, podem contemplar os diferentes mercados com os diferentes tipos de carnes.

#### 2.4. Qualidade da carne bovina ligada à produção na fazenda

Hoje os padrões de consumo exigem alimentos de melhor qualidade (VAZ et al. 2007) e, para a carne bovina, maciez, sabor, suculência, qualidade nutritiva e funcional são requisitos importantes na hora da compra (SOUKI et al. 2003; OSÓRIO et al. 2012)

No entanto, algumas características de qualidade do produto final que chegam ao consumidor, são adquiridas no processo de produção destes animais, alguns fatores influenciam diretamente nesta qualidade, como: morfologia/conformação de carcaça, idade e peso corporal de abate, sexo, genética e condição corporal (ALVES, et al. 2004; OSÓRIO et al. 2012).

A raça específica dos animais é um dos responsáveis pela qualidade da carne na questão da maciez. Assim, Alves et al (2005), constataram, a partir da revisão trabalhos de outros autores, que a carne de animais zebuínos (*Bos taurus indicos*), é mais dura que a de animais europeus (*Bos taurus taurus*) e que, a medida que diminui o grau de sangue zebu nos cruzamentos, a carne fica mais macia e palatável. Esta consistência está ligada a uma reação enzimática da calpaína/calpastatina. Os animais zebuínos têm maior concentração de calpastatina no músculo, sendo este inibidor da calpaína durante o processo de maturação pós-morte do músculo, na qual a calpaína é a principal protease responsável pelo amaciamento da carne (ALVES et al, 2005; BRIDI et al, 2011).

A precocidade dos animais em termos de deposição de gordura, também está associado a raça, pois existem raças mais tardias, principalmente raças de maior tamanho, a figura 3, mostra que animais de menor tamanho atingem a maturidade sexual primeiro, o que conseqüentemente terão uma deposição de gordura mais rápida que animais de tamanho maior (BRIDI et al, 2011; FERNANDES et al, 2015). O sexo também influencia a deposição de gordura, pois fêmeas atingem o ponto de abate mais cedo que machos castrados e tourinhos, mas obtêm pesos mais leves de carcaças do que machos (ALVES et al, 2005).

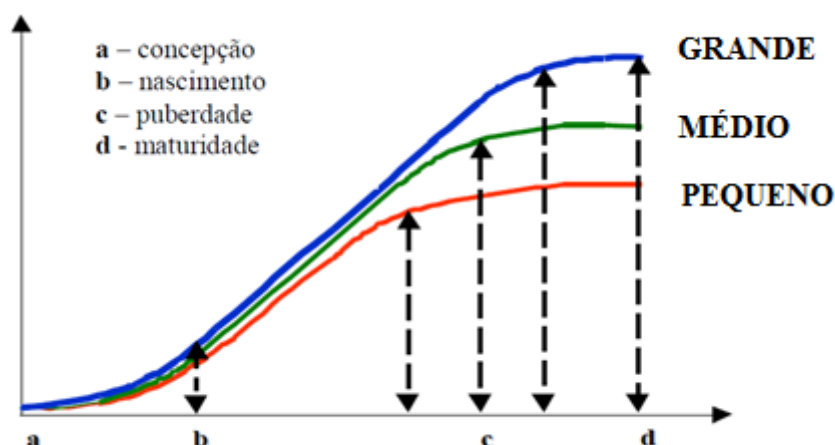


Figura 3 - Curva de crescimento de bovinos de diferentes tamanhos.

Fonte: Fernandes et al, 2015, Adaptado de OWES (1993).

A menor idade de abate proporciona maior maciez na carne, pois existe uma ligação direta com o conteúdo de colágeno. Com o avançar da idade há um aumento no número de ligações cruzadas termoestáveis do colágeno, fazendo com que ele se torne menos solúvel na cocção e torne a carne mais dura (BRIDI et al, 2011).

Neste contexto, os fatores como raça e composição racial relacionados com a constituição da dieta que o animal recebe, é o que confere a qualidade da carne (GOTTSCHAL, 2005), pois dietas de caráter mais intensivos, como, produção intensiva a pasto, confinamentos, entre outros, proporcionam maiores ganhos de peso vivo, e reduzem a idade de abate (GOTTSCHAL, 2003; COUTINHO FILHO, 2006).

Estes sistemas de terminação intensivos utilizam mais tecnologias que demandam insumos externos, o que requer maior investimento financeiro, mas também traz à produção: melhoria dos índices e ganhos produtivos, aumento da produção e do capital de giro na propriedade ao longo dos anos (FERNANDES et al, 2015).

Para que estes sistemas tragam bons resultados, o principal investimento é a alimentação, seguido da sanidade dos animais. Nos sistemas de confinamento, por exemplo, a nutrição pode chegar a 70% dos custos totais do sistema (LOPES et al, 2011; SANTANA et al, 2014). Lopes et al (2011) e Restle et al (1998), enfatizam que é importante levar em conta a raça e categoria do animal, pois animais que são mais eficientes nutricionalmente, reduzem os custos de produção, pois conseguem converter melhor o alimento em músculo e gordura.

### **2.4.1. Sistemas de terminação de bovinos**

As diferentes formas de criação dos animais estão condicionadas pela cultura da região, ecologia(solo e clima), como razões conjunturais, como preço e mercado. Mas a produção animal é função do consumo de matéria seca e valor nutritivo (composição química e digestibilidade dos nutrientes) do alimento que está disponível. O consumo deste alimento é fundamental para o aporte nutricional que os animais necessitam para atender as demandas de manutenção, crescimento e produção (SOUZA, 2011).

A melhor resposta biológica dos animais está inteiramente ligada com o fornecimento do tipo de dieta, mas nem sempre a dieta mais eficiente para o animal, é a mais acessível economicamente ao produtor (VAZ et al, 2008). Para empresas que possuem os sistemas de terminação, a viabilidade econômica é o principal ponto para a determinação da produtividade e a eficiência da categoria utilizada. (BERETTA et al, 2002; VAZ et al, 2008).

Outro fator a ser considerado é o mercado em que a carne vai ser comercializada, pois os consumidores estão buscando alimentos mais saudáveis, e neste caso, a alimentação dos animais, possui grande influência na composição nutricional da carne (VAZ et al, 2008; FREITAS, 2010).

#### **2.4.1.1. A pasto**

O sistema de terminação a pasto tem por base pastagens naturais, naturais melhoradas e pastagens cultivadas, com seus diversos sistemas de pastejo, como rotações, diferimentos, entre outros. Para a produção a pasto Lemos et al (2012) destacam que o principal fator a compreender é a relação da intensidade de pastejo, quantidade e qualidade da forragem e o desempenho animal. Nabinger et al (2015) relatam que a exploração da pastagem natural pode ser intensificada com um mínimo de investimento. Estes mesmos autores relatam estudos onde comprovam que, dependendo do nível de insumos utilizados, podemos chegar a 1000 kg de PV/ha/ano apenas com pastagens naturais melhoradas.

As pastagens nativas disponibilizam aos animais uma dieta nutricionalmente diversificada e de ótima qualidade, contudo a peculiaridade da composição florística do campo nativo, pode proporcionar diferenciação das características organolépticas da carne, o que possibilita obtermos um alimento funcional ao organismo humano (DEVINCENZI, 2011; NABINGER et al, 2009).

Devincenzi (2011) avaliou a terminação de bovinos da raça Aberdeen Angus em campo nativo, campo nativo melhorado e pastagem cultivada de sorgo, o que permitiu constatar que os animais obtiveram características desejáveis de peso e acabamento de carcaça e na qualidade da carne com idades até 34 meses.

Vaz et al (2008) trabalhando com novilhos Aberdeen Angus com vinte meses de idade compararam a terminação dos animais em um período de 112 dias, em pastagem cultivada de azevém, e confinados, onde recebiam cana-de-açúcar e sorgo triturado, e obtiveram resultados de equivalência entre os sistemas, para as variáveis peso final de abate, rendimento e medidas de desenvolvimento de carcaça.

Neste sistema de terminação, a genética dos animais é um fator de extrema importância, pois animais precoces costumam obter condições de carcaça melhores que animais mais tardios, como grau de acabamento (FERREIRA et al, 2008).

Pastagens naturais, melhoradas e ou cultivadas, são alternativas sustentáveis na produção de animais para abate, obtendo bons resultados em relação aos parâmetros de qualidade de carcaça e carne (DEVINCENZI, 2011; FERREIRA, 2011).

#### **2.4.1.2. Pasto com suplemento**

A suplementação a pasto é usada como uma ferramenta tecnológica de apoio a pastagem, o que permite aumentar a produção animal/ha. A taxa de substituição ou redução de consumo do pasto por kg de suplemento na dieta explica este aumento da produção/ha (PAULINO et al, 2004).

Paulino et al (2004) também explica que essa substituição de consumo de pasto pelo suplemento concentrado, é ocasionada pelos alimentos concentrados serem de maior digestibilidade do que o pasto.

A oferta de suplemento a pasto também permite que os animais consigam chegar ao peso ideal e ganhar condições de carcaças favoráveis ao abate, com idade reduzida (REIS et al, 2012).

#### **2.4.1.3. Confinamento**

Os confinamentos são caracterizados por serem sistemas de rápida terminação dos animais, pois os níveis de concentrados oferecidos para os animais são maiores do que nos outros sistemas. Permitem abater animais com até 12-13 meses de idade, chamados de novilhos superprecoce (CARDOSO, 1996).

Este sistema possui um alto teor de consumo de matéria seca, o que resulta em altas taxas de crescimento e maior deposição de gordura, o que influencia indiretamente na textura, maciez e suculência da carne (LADEIRA & OLIVEIRA, 2006).

#### 2.4.2. Importância da nutrição na terminação e qualidade da carne de bovinos

Segundo Ladeira & Oliveira (2006) a alimentação influencia direta e indiretamente a qualidade da carne de bovinos, os efeitos indiretos são aqueles como maciez, textura e suculência que se definem a partir da maior deposição de gordura intramuscular a qual é influenciada diretamente pelo alto consumo de grãos. Na Tabela 3, é exemplificado os diferentes efeitos causados pelo alto consumo de energia na palatabilidade da carne. Estes autores analisando trabalhos desenvolvidos por outros autores constataram que a quantidade de gordura presente na carne de animais terminados em confinamento era maior que os terminados a pasto, como mostra a Tabela 4.

Tabela 3 - Efeitos diretos e indiretos da dieta na qualidade da carne.

ITEM	Direto	Indireto
Peso da Carcaça		X
Proporção músculo/gordura	X	X
Cor da carne	X	
Cor da gordura	X	
Composição da gordura	X	
Marmoreio	X	X
Textura		X
Maciez		X
Suculência		X
Palatabilidade	X	

Fonte: Ladeira & Oliveira, 2006.

Tabela 4 - Influência do sistema de terminação na composição química da carne.

Composição Química (g/kg)	Sistema de Produção	
	Confinado	A Pasto
Umidade	702	718
Proteína	228	226
Gordura	60	47
Cinza	10	10

Fonte: Ladeira & Oliveira, 2006.

Bridi et al (2011), demonstraram varias diferenças na composição química da carne em animais terminados a pasto e confinados, associando esta composição com fatores importantes para a saúde humana. A presença de ácidos graxos saturados na carne a pasto é menor que quando confinados, e os teores de ácidos graxos insaturados são maiores. Para o bom funcionamento do organismo humano a razão de consumo de ácidos graxos ômega 6/ômega 3 deve ser menor que 4. O aparecimento de ômega 3 na dieta a pasto é mais evidente, pois as gramíneas possuem maior concentração de ácido linolênico, este ácido em maiores proporções na dieta humana pode evitar o aparecimento de doenças coronarianas, autoimunes, câncer de mama, próstata e cólon e artrite reumatoide.

O ácido linolêico conjugado (CLA) não é produzido pelo organismo humano e é somente encontrado em produtos de animais ruminantes, pois é sintetizado pelas bactérias ruminais. O CLA, tem apresentado para a saúde humana grande importância na ação anti-carcinogênica, antioxidante, antidiabética e imunoestimulatória (LOBATO & FREITAS, 2006; BRIDI et al, 2011). Também podemos encontrar maiores valores de CLA em dietas a pasto do que em dietas baseadas em confinamentos (FREITAS et al, 2014).

A coloração da gordura da carcaça também é influenciada pela alimentação. Animais alimentados a pasto possuem uma coloração amarelada comparada a animais confinados em que a gordura é branca, o que se da pelos carotenoides presentes nas forrageiras. Os carotenoides são importantes na dieta humana, pois são convertidos em vitamina A (LADEIRA & OLIVEIRA, 2006; BRIDI et al, 2011).

A maciez e suculência da carne apresentam melhores resultados quando os animais são terminados com dietas de alto grão, pois além deste sistema possibilitar abater animais mais jovens. A alta energia fornecida na dieta favorece a deposição de gordura intramuscular (ALVES et al, 2005; BRIDI et al, 2011; LADEIRA & OLIVEIRA, 2006; LOBATO &

FREITAS, 2006).O bom grau de marmoreio, diminui a tensão entre as camadas do tecido conjuntivo, que irá proporcionar maior lubrificação a proteína pelos lipídios e pela capacidade da gordura provocar maior salivação, proporcionando maior suculência e sabor à carne (ALVEZ et al, 2005).

## **METODOLOGIA**

Para o presente trabalho foi realizada uma revisão de literatura consultada em artigos publicados em revistas, livros, anais de congressos, trabalhos de conclusão de curso, teses e dissertações, junto a um estudo de caso realizado no Frigorífico Coqueiro Ltda, localizado no município de São Lourenço do Sul, na região sul do Rio Grande do Sul. O frigorífico possui o SISBI – Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal, com o SIE – Sistema de Inspeção Estadual. O estudo foi realizado durante o período do estágio curricular, de 05/08 a 27/10/2018, o que permitiu verificar estratégias de mercados. Também foi possível observar através de alguns romaneios de abate, a qualidade quanto a peso de carcaça quente (PCQ), classificação de idade, e grau de acabamento de 263 machos castrados e 80 fêmeas abatidas no frigorífico, bem como procedimentos internos para manter a qualidade das carcaças abatidas e escoamento da produção. A partir destas informações, foi possível construir uma discussão sobre como os frigoríficos podem enfrentar os desafios decorrentes da cadeia da carne.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi relatado que o frigorífico possui parcerias com produtores, os quais fornecem animais praticamente os doze meses do ano, o que faz com que o frigorífico não sofra com a sazonalidade de produção do boi gordo. Os produtores recebem bonificações pelo grau de acabamento dos animais, sendo este feito com o intuito de que o produtor seja incentivado a investir em insumos para seus sistemas.

Carvalho et al (2008), destacam outras formas de comercialização que podem ser bem proveitosas como: 1) alguns frigoríficos vem estreitando seus relacionamentos com os pecuaristas, permitindo que em certos casos os pecuaristas recebam antecipadamente por animais que serão entregues em períodos posterior, para o pecuarista possibilita que ele faça investimentos em animais a ser entregues facilitando aos frigoríficos o planejamento de produção; 2) a união de pecuaristas em associações onde são representados para



comercialização, em alguns casos podendo até estabelecer parceria com certos frigoríficos, facilitando comercializarem lotes maiores, principalmente quando são pequenos produtores; 3) o confinamento é outra estratégia que vem sendo adotada por diversos frigoríficos, pois garante o poder de escala de produção aos próprios estabelecimentos e, para muitos pecuaristas, a venda para esses confinamentos se torna viável, pois evita investimentos em instalações para aquisição desse sistema ou mesmo o investimento em dietas de melhor qualidade exigida na fase de terminação (pastos cultivados e/ou suplemento).

Neste contexto, Braga (2010) relata que o IEL<sup>1</sup>, CNA<sup>2</sup> e SEBRAE<sup>3</sup>(2000), realizaram uma pesquisa e apontaram as vantagens que as alianças estratégicas trariam aos produtores, frigoríficos e distribuidores, onde os pecuaristas poderiam ser beneficiados por um aumento na rentabilidade, absorvendo técnicas de manejo mais modernas, tendo garantia de venda para frigoríficos que valorizem as especificações e que paguem por um produto diferenciado; os frigoríficos ganhariam com garantia de regularidade de abastecimento, garantia de venda do produto e diferenciação do frigorífico por qualidade; e o varejo ganharia com a regularidade e padrão de carne no mercado, com a garantia de origem e segurança do produto.

Para o frigorífico este sistema adotado trás benefícios, como podemos perceber pelos dados dos romaneios analisados onde 80% dos animais que foram avaliados foram abatidos com idade entre 13 a 28 meses, e que 76% dos animais eram machos castrados. A Tabela 5 mostra os pesos médios de peso de carcaça quente (PCQ) de machos e fêmeas e a % dos graus de acabamento das carcaças classificadas. Foi possível observar que a maioria das carcaças possui acabamento 2, 3 e 4, de modo que 87% das carcaças possui acabamento mediano e uniforme. Comparando os resultados obtidos com o sistema de classificação e tipificação Brasileira é possível observar que tanto os pesos dos machos quanto os das fêmeas estão acima do mínimo para padrões Tipo B de carcaças. Assim como o grau de acabamento das carcaças, que também se classificariam no mesmo padrão.

Tabela 5.- Diferença do peso de carcaça quente e grau de acabamento de machos e fêmeas abatidos no frigorífico.

	PCQ (kg)	Acabamento Magro	Acabamento Escasso	Acabamento Mediana	Acabamento Uniforme	Acabamento Excessivo
Machos	239,3	-	13%	66%	21%	-

<sup>1</sup> Instituto Euvaldo Lodi

<sup>2</sup> Confederação Nacional da Agricultura

<sup>3</sup> Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Fêmeas	208,09	-	14%	55%	31%	-
--------	--------	---	-----	-----	-----	---

A partir da Tabela 6, constatamos que os pesos médios aumentam à medida que os animais ficam mais velhos. O mesmo resultado foi encontrado por Moreira et al (2012) verificando os pesos médios das carcaças com o grau de maturidade dos animais, machos e fêmeas. O peso da carcaça está relacionado diretamente com o peso dos cortes comercializados.

Quanto aos graus de acabamento das carcaças (Tabela 7), foi possível observar que o acabamento mediano prevaleceu em todos as idades como nos machos e nas fêmeas, apenas nas fêmeas com 4 dentes 80% das carcaças tiveram grau de acabamento uniforme, pois são animais que depositam gordura subcutânea, mais rápido, pelo fato de já obterem os demais tecidos desenvolvidos. As carcaças com acabamento mediano são aquelas com espessura de gordura de 3 a 6 mm. Para a indústria esse acabamento seria o ideal, pois protege a superfície muscular durante o processo de resfriamento e da conversação da carne. Das 343 carcaças analisadas 63% delas são classificadas com acabamento mediano, de maior aceitação pelo consumidor nacional (MOREIRA et al, 2012).

Tabela 6 - Peso médio das carcaças quentes relacionado aos diferentes graus de maturidade e sexo.

Categoria por sexo	Maturidade (dente)	Nº de animais	PCQ (kg)
Machos Castrados	De leite	106	226,55
	2	98	234,09
	4	26	265,73
	6	18	277,06
	8	15	287,59
Fêmeas	De leite	42	201,63
	2	31	214,99
	4	5	216,12
	6	2	219,6
	8	-	-

Tabela 7 - Porcentagem do Grau de acabamento das carcaças pela maturidade dos animais.

Categoria por Sexo	Maturidade (dentes)	Acabamento Ausente	Acabamento Escasso	Acabamento Mediano	Acabamento Uniforme	Acabamento Excessivo
Machos Castrados	De leite	-	17%	64%	19%	-
	2	-	7%	62%	31%	-
	4	-	12%	76%	12%	-
	6	-	11%	89%	-	-
Fêmeas	8	-	26%	60%	13%	-
	De leite	-	10%	69%	21%	-
	2	-	19%	48%	33%	-
	4	-	-	20%	80%	-
	6	-	50%	-	50%	-
	8	-	-	-	-	-

Observando as tabelas é possível constatar a reduzida idade de abate e resultados de acabamento e peso dos animais abatidos no frigorífico. O que seria viável dizer que os animais provêm de sistemas de terminação intensivos, como confinamentos e ou suplementados em sistemas intensivos de pastagens. Os animais tem origem de diversas cidades, mas principalmente da região Sul do estado, 40% da produção é proveniente de São Lourenço do Sul, a outra parte se distribui entre Pelotas, Dom Pedrito, Pedro Osório, Morro Redondo, Bagé, Aceguá, Cachoeira do Sul e Uruguaiana. O que possibilita verificar que os animais abatidos são animais taurinos, como Angus, Hereford e suas cruzas, Braford, Montana, Devon e Brangus, que são predominantes nestas regiões. Entretanto, podemos afirmar que as carcaças abatidas no frigorífico dispõem das características que contribuem para obtenção de uma carne de qualidade, como genética, idade de abate, raça, e sistemas de alimentação, o qual pode ser garantido pela parceira realizada com os produtores.

Quanto garantia dos processos dentro da indústria, o frigorífico é bastante preocupado com as etapas que abrangem o funcionamento e qualidade final do produto, desde o transporte correto e respeitando o bem estar dos animais, respeitando a capacidade de carga do caminhão e com pessoas capacitadas para tal função. As instalações para o desembarque no frigorífico são adequadas e seguem todas as normas estabelecidas, atendendo as necessidades para com

os animais. A insensibilização é realizada com pistola pneumática, e é respeitado o tempo de um minuto do ato de insensibilização até a sangria, o que assegura que não ocorra salpicamento na carne. Seguindo a linha de abate são realizadas as inspeções, junto ao processo de evisceração, divisão das carcaças, toailete e lavagem, durante esses procedimentos o controle de qualidade da empresa opera de forma rígida para manter a higiene dos utensílios usados nas operações, como facas e ganchos. Após a lavagem as carcaças são mantidas de 5 a 10 minutos em uma antecâmara com temperatura de 12 a 15°C enquanto é realizada a pesagem e classificação das carcaças. A antecâmara se faz conveniente, pois pode contribuir para uma menor perda de peso e inibição da ação dos microrganismos enquanto é feito o processo.

As carcaças são armazenadas nas câmaras frias que ficam em temperaturas de -1 a 4°C, durante 24 a 36 horas, são comercializadas na forma de cortes primários ou subdivididas em paleta, acém, coxão e alcatra completa, determinados pelos mercados que irão atender ou também pode-se optar pela comercialização dos cortes embalados a vácuo, para o qual então é realizada a desossa total das carcaças e realizados os cortes comerciais, o que possibilita agregar maior valor ao produto.

O frigorífico em questão talvez se destaque de outros por ser um frigorífico de pequeno-médio porte, o qual busca atender mercados diferenciados como casas de carnes e restaurantes, ou mesmo aqueles que estão dispostos a oferecer uma carne de boa qualidade fora do nicho de mercado (casa de carne, açougues gourmet), como é o caso de supermercados. A empresa tem interesse por mercados menores que visem qualidade, evitando aqueles mercados que se baseiam apenas em preço. Neste caso o frigorífico se destaca pela constância no padrão de carcaças e produtos colocados no mercado.

Para frigoríficos maiores talvez se faça necessário alternativas para alavancar a comercialização dos produtos cárneos ou vantagens que podem favorecer a união dos elos. Mercados que diferenciem os produtos, como as indicações de procedência, certificações ambientais, ou diferenciações por raça como é o caso do Programa Carne Angus ou Carne Certificada Hereford, onde indústrias, produtores e associações se uniram com o objetivo de agregar valor ao produto final, garantindo aos produtores uma remuneração diferenciada a médio prazo e garantindo a indústria a produção de um produto valorizado pelo mercado consumidor (PATINO et al, 2008). Vale citar também os programas Apropampa (Associação de produtores do Pampa Gaúcho da Campanha Meridional) e Aproccima (Associação de produtores rurais dos Campos de Cima da Serra), os quais são associações de produtores, que

se uniram em prol da produção em suas determinadas regiões, o qual visa agregar valor ao produto carne ressaltando a criação dos animais em ecossistemas naturais e preservados. A Apropampa é destinada á produção na Campanha Meridional e a Aproccima nos campos decima da Serra, os quais são referenciados por terem indicação de procedência.

A carne com selo Alianza del Pastizal, foi criada também com o intuito de levar ao mercado produtos oriundos de animais que são criados em sistemas que garantem a conservação do meio ambiente, preservando a diversidade dos campos e pastagens, o qual confere níveis superiores de ômega 3, o qual é comprovado que tem função importante na funcionalidade do organismo humano (FREITAS, 2010). Toda a carne que leva este selo é proveniente de propriedades certificadas pelo programa Alianza del Pastizal.

É possível constatar que o comprometimento entre os elos traz segurança e fidelidade aos mercados, mantendo o cliente satisfeito.

## CONCLUSÃO

Apesar de o frigorífico estudado não se encaixar no padrão da maioria dos frigoríficos presentes no estado. Vale salientar que as estratégias de alianças mercadológicas podem contribuir para melhorar a coordenação da cadeia, já que o produto de qualidade é construído ao longo dos elos.

A experiência durante o estágio contribuiu com uma visão holística do andamento dos setores que contemplam a cadeia da carne bovina, principalmente o setor de produção dos animais e os procedimentos internos de um frigorífico, que são de extrema importância para garantir ao produto final, a qualidade desejada, os quais são responsáveis pela transformação da matéria-prima em carne. Também permitiu entender um pouco mais sobre o funcionamento dos mercados, e qual objetivo a indústria busca atender, que seja mais favorável e traga maior lucratividade para a empresa em questão.

Podemos constatar que a diferença entre os sistemas de produção ou de terminação pode e deve ser utilizada como uma alternativa de agregação de valor para a carne bovina. Podendo alavancar a venda dos produtos cárneos e levar segurança de venda para os produtores, pois vão ter mercados determinados, nos diversos nichos de mercado.

# ANEXOS

## Anexo A- Romaneios de abate

FRIGORIFICO Coqueiro		Frigorifico Coqueiro Ltda					Tropas	
		FECHAMENTO DE ABATE POR LOTE					Rel.:	
ABATE: 09/11/18		INÍCIO: 15:30		TÉRMINO: 16:10		LOTE DE COMPRA: 29		
Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHO(S)	6	0	0	272,40	B IDEAL	VP2
2		NOVILHO(S)	2	0	0	237,90	B IDEAL	VP
3		NOVILHO(S)	4	0	0	402,20	B IDEAL	VP2
4		NOVILHO(S)	2	0	0	253,50	O EXCELENTE	
5		NOVILHO(S)	0	0	0	247,20	O EXCELENTE	VP
6		NOVILHO(S)	2	0	0	246,80	B IDEAL	
7		NOVILHO(S)	4	0	0	238,60	O EXCELENTE	VP2
8		NOVILHO(S)	2	0	0	231,20	O EXCELENTE	VP
9		NOVILHO(S)	2	0	0	213,00	O EXCELENTE	VP
10		NOVILHO(S)	0	0	0	238,80	B IDEAL	VP
11		NOVILHO(S)	2	0	0	264,70	O EXCELENTE	
12		NOVILHO(S)	2	0	0	237,10	B IDEAL	
13		NOVILHO(S)	0	0	0	238,70	O EXCELENTE	VP
14		NOVILHO(S)	0	0	0	257,00	O EXCELENTE	VP
15		NOVILHO(S)	2	0	0	245,50	O EXCELENTE	VP
16		NOVILHO(S)	2	0	0	243,90	O EXCELENTE	VP
17		NOVILHO(S)	0	0	0	250,40	O EXCELENTE	VP
18		NOVILHO(S)	0	0	0	275,10	B IDEAL	VP
19		NOVILHO(S)	2	0	0	253,60	B IDEAL	
20		NOVILHO(S)	2	0	0	240,30	B IDEAL	VP2
21		NOVILHO(S)	2	0	0	238,20	O EXCELENTE	VP
22		NOVILHO(S)	2	0	0	238,90	B IDEAL	VP
23		NOVILHO(S)	2	0	0	253,40	B IDEAL	VP
24		NOVILHO(S)	0	0	0	266,40	B IDEAL	VP
25		NOVILHO(S)	0	0	0	253,70	B IDEAL	VP2
26		NOVILHO(S)	2	0	0	238,70	B IDEAL	VP
27		NOVILHO(S)	2	0	0	220,10	B IDEAL	VP2
28		NOVILHO(S)	2	0	0	268,70	B IDEAL	VP
29		NOVILHO(S)	0	0	0	237,10	O EXCELENTE	VP2
Total ==>						7.303,10		
Frio 2% ==>						146,06		
<b>Total Resf. ==&gt;</b>						<b>7.157,04</b>		
Média ==>						246,79		
Rendimento ==>						0,00%		

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHO(S)	29	7.157,04	246,79

Classificação		
Tipo	Qtde	Class.
NOVILHO(S)	13	O
NOVILHO(S)	16	B

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHO(S)	8	0	1.895,12	236,89
NOVILHO(S)	18	2	4.366,98	242,61
NOVILHO(S)	2	4	627,98	313,99
NOVILHO(S)	1	6	266,95	266,95



ABATE: 01/11/18      INÍCIO: 10:38      TÉRMINO: 11:57      LOTE DE COMPRA: 54

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHO(S)	0	0	0	253,70	B IDEAL	
2		NOVILHO(S)	2	0	0	281,90	O EXCELENTE	VP
3		NOVILHO(S)	4	0	0	262,70	B IDEAL	VP
4		NOVILHO(S)	2	0	0	281,80	B IDEAL	
5		NOVILHO(S)	0	0	0	265,20	B IDEAL	VP2
6		NOVILHO(S)	2	0	0	272,30	B IDEAL	VP
7		NOVILHO(S)	0	0	0	264,50	B IDEAL	VP
8		NOVILHO(S)	2	0	0	228,50	B IDEAL	VP2
9		NOVILHO(S)	0	0	0	274,50	O EXCELENTE	VP2
10		NOVILHO(S)	2	0	0	262,30	O EXCELENTE	VP2
11		NOVILHO(S)	2	0	0	296,80	O EXCELENTE	
12		NOVILHO(S)	0	0	0	257,60	B IDEAL	VP2
13		NOVILHO(S)	2	0	0	264,60	O EXCELENTE	VP
14		NOVILHO(S)	2	0	0	269,40	O EXCELENTE	VP
15		NOVILHO(S)	2	0	0	323,50	B IDEAL	
16		NOVILHO(S)	0	0	0	285,40	B IDEAL	VP
17		NOVILHO(S)	0	0	0	263,70	B IDEAL	VP
18		NOVILHO(S)	2	0	0	262,70	O EXCELENTE	VP
19		NOVILHO(S)	0	0	0	283,30	O EXCELENTE	
20		NOVILHO(S)	2	0	0	261,30	B IDEAL	VP2
21		NOVILHO(S)	0	0	0	260,30	b MEDIANA	
22		NOVILHO(S)	0	0	0	273,80	O EXCELENTE	VP
23		NOVILHO(S)	2	0	0	248,10	O EXCELENTE	
24		NOVILHO(S)	0	0	0	282,80	O EXCELENTE	
25		NOVILHO(S)	2	0	0	254,70	B IDEAL	
26		NOVILHO(S)	2	0	0	248,40	B IDEAL	VP
27		NOVILHO(S)	2	0	0	272,70	B IDEAL	VP2
28		NOVILHO(S)	2	0	0	266,20	B IDEAL	VP2
29		NOVILHO(S)	0	0	0	270,80	B IDEAL	VP
30		NOVILHO(S)	4	0	0	266,20	B IDEAL	VP
31		NOVILHO(S)	2	0	0	244,80	O EXCELENTE	VP2
32		NOVILHO(S)	2	0	0	232,80	O EXCELENTE	
33		NOVILHO(S)	2	0	0	299,90	B IDEAL	VP
34		NOVILHO(S)	2	0	0	261,40	B IDEAL	VP
35		NOVILHO(S)	2	0	0	257,40	O EXCELENTE	VP
36		NOVILHO(S)	0	0	0	307,10	O EXCELENTE	
37		NOVILHO(S)	0	0	0	261,90	O EXCELENTE	VP
38		NOVILHO(S)	2	0	0	256,90	O EXCELENTE	VP2
39		NOVILHO(S)	2	0	0	280,60	O EXCELENTE	VP
40		NOVILHO(S)	2	0	0	259,20	O EXCELENTE	VP
41		NOVILHO(S)	2	0	0	296,30	O EXCELENTE	VP
42		NOVILHO(S)	2	0	0	252,20	O EXCELENTE	
43		NOVILHO(S)	0	0	0	244,60	B IDEAL	VP
44		NOVILHO(S)	2	0	0	317,70	O EXCELENTE	VP
45		NOVILHO(S)	2	0	0	249,30	O EXCELENTE	VP
46		NOVILHO(S)	0	0	0	233,20	O EXCELENTE	VP
47		NOVILHO(S)	0	0	0	260,20	O EXCELENTE	
48		NOVILHO(S)	2	0	0	265,10	O EXCELENTE	
49		NOVILHO(S)	2	0	0	244,60	O EXCELENTE	CT
50		NOVILHO(S)	0	0	0	294,00	B IDEAL	
51		NOVILHO(S)	0	0	0	259,10	O EXCELENTE	
52		NOVILHO(S)	2	0	0	282,30	O EXCELENTE	VP2
53		NOVILHO(S)	0	0	0	276,80	B IDEAL	VP
54		NOVILHO(S)	2	0	0	273,60	O EXCELENTE	VP2

Total ==>	14.470,70
Frio 2% ==>	289,41
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>14.181,29</b>
Média ==>	262,62
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHO(S)	54	14.181,29	262,62

Classificação		
Tipo	Qtde	Class.
NOVILHO(S)	30	O
NOVILHO(S)	23	B
NOVILHO(S)	1	b

Denticao			
Tipo	Qtde	Dentes	Média
NOVILHO(S)	20	0	5.265,05
NOVILHO(S)	32	2	8.397,91
NOVILHO(S)	2	4	518,32



**FECHAMENTO DE ABATE POR LOTE**

Rel.:

ABATE: 25/10/18

INÍCIO: 08:41

TÉRMINO: 09:45

LOTE DE COMPRA: 30

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHA(S)	0	0	0	211,20	B IDEAL	VP
2		NOVILHA(S)	0	0	0	216,90	B IDEAL	VP2
3		NOVILHA(S)	2	0	0	200,80	B IDEAL	VP2
4		NOVILHA(S)	2	0	0	201,80	B IDEAL	VP2
5		NOVILHA(S)	2	0	0	210,50	b MEDIANA	VP2
6		NOVILHA(S)	2	0	0	263,70	b MEDIANA	
7		NOVILHA(S)	0	0	0	198,90	B IDEAL	VP2
8		NOVILHA(S)	0	0	0	211,00	O EXCELENTE	VP2
9		NOVILHA(S)	0	0	0	188,10	b MEDIANA	VP2
10		NOVILHA(S)	2	0	0	179,60	B IDEAL	VP2
11		NOVILHA(S)	2	0	0	184,20	b MEDIANA	VP2
12		NOVILHA(S)	0	0	0	181,10	b MEDIANA	VP2
13		NOVILHA(S)	2	0	0	253,50	b MEDIANA	VP2
14		NOVILHA(S)	2	0	0	181,50	b MEDIANA	VP2
15		NOVILHA(S)	2	0	0	196,10	B IDEAL	VP2
16		NOVILHA(S)	0	0	0	213,80	O EXCELENTE	VP2
17		NOVILHA(S)	0	0	0	180,60	B IDEAL	VP2
18		NOVILHA(S)	0	0	0	195,30	B IDEAL	VP
19		NOVILHA(S)	2	0	0	211,40	B IDEAL	VP2
20		NOVILHA(S)	0	0	0	221,90	B IDEAL	VP2
21		NOVILHA(S)	0	0	0	190,10	B IDEAL	VP2
22		NOVILHA(S)	0	0	0	215,50	B IDEAL	VP2
23		NOVILHA(S)	0	0	0	207,70	B IDEAL	VP2
24		NOVILHA(S)	2	0	0	226,90	B IDEAL	VP2
25		NOVILHA(S)	0	0	0	181,00	B IDEAL	VP2
26		NOVILHA(S)	4	0	0	315,20	O EXCELENTE	VP
27		NOVILHA(S)	6	0	0	227,60	b MEDIANA	DT
28		NOVILHA(S)	2	0	0	205,50	O EXCELENTE	VP2
29		NOVILHA(S)	0	0	0	189,40	B IDEAL	VPDT
30		NOVILHA(S)	0	0	0	191,60	B IDEAL	VP2

Total ==>	6.252,40
Frio 2% ==>	125,05
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>6.127,35</b>
Média ==>	204,25
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHA(S)	30	6.127,35	204,25

Classificação			
Tipo	Qtde	Class.	%
NOVILHA(S)	4	O	13,3%
NOVILHA(S)	18	B	60,0%
NOVILHA(S)	8	b	26,7%

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHA(S)	16	0	3.130,22	195,64
NOVILHA(S)	12	2	2.465,19	205,43
NOVILHA(S)	1	4	308,90	308,90
NOVILHA(S)	1	6	223,05	223,05

**ABATE:** 04/10/18

**INÍCIO:** 09:12

**TÉRMINO:** 11:45

**LOTE DE COMPRA:** 52

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHO(S)	6	0	0	288,50	B IDEAL	vp
2		NOVILHO(S)	4	0	0	294,40	O EXCELENTE	vp
3		NOVILHO(S)	0	0	0	281,80	O EXCELENTE	vp
4		NOVILHO(S)	6	0	0	302,50	B IDEAL	
5		NOVILHO(S)	6	0	0	301,00	B IDEAL	vpclb
6		NOVILHO(S)	0	0	0	266,60	B IDEAL	
7		NOVILHO(S)	6	0	0	290,90	B IDEAL	vp
8		NOVILHO(S)	4	0	0	291,50	B IDEAL	
9		NOVILHO(S)	8	0	0	250,00	O EXCELENTE	
10		NOVILHO(S)	8	0	0	333,70	B IDEAL	vp
11		NOVILHO(S)	6	0	0	295,40	B IDEAL	vp
12		NOVILHO(S)	8	0	0	281,40	B IDEAL	vp
13		NOVILHO(S)	0	0	0	296,50	B IDEAL	
14		NOVILHO(S)	0	0	0	218,00	B IDEAL	
15		NOVILHO(S)	0	0	0	200,50	B IDEAL	vp
16		NOVILHO(S)	2	0	0	225,00	B IDEAL	
17		NOVILHO(S)	0	0	0	195,50	b MEDIANA	
18		NOVILHO(S)	0	0	0	192,40	B IDEAL	vp
19		NOVILHO(S)	4	0	0	223,40	B IDEAL	
20		NOVILHO(S)	0	0	0	212,40	B IDEAL	
21		NOVILHO(S)	0	0	0	205,70	B IDEAL	
22		NOVILHO(S)	2	0	0	220,10	B IDEAL	
23		NOVILHO(S)	0	0	0	203,70	B IDEAL	vp
24		NOVILHO(S)	0	0	0	179,60	B IDEAL	
25		NOVILHO(S)	2	0	0	198,70	B IDEAL	vp
26		NOVILHO(S)	2	0	0	208,30	b MEDIANA	vp
27		NOVILHO(S)	4	0	0	298,30	B IDEAL	vp
28		NOVILHO(S)	6	0	0	282,50	B IDEAL	
29		NOVILHO(S)	8	0	0	283,90	B IDEAL	vp2
30		NOVILHO(S)	2	0	0	273,00	B IDEAL	
31		NOVILHO(S)	4	0	0	280,90	B IDEAL	
32		NOVILHO(S)	6	0	0	241,10	B IDEAL	
33		NOVILHO(S)	4	0	0	264,80	B IDEAL	
34		NOVILHO(S)	4	0	0	285,80	B IDEAL	vp
35		NOVILHO(S)	6	0	0	273,30	B IDEAL	vp
36		NOVILHO(S)	8	0	0	284,80	b MEDIANA	vp2
37		NOVILHO(S)	8	0	0	273,90	B IDEAL	vp
38		NOVILHO(S)	8	0	0	310,40	O EXCELENTE	
39		NOVILHO(S)	0	0	0	189,30	b MEDIANA	
40		NOVILHO(S)	0	0	0	198,10	O EXCELENTE	vp
41		NOVILHO(S)	0	0	0	189,70	B IDEAL	vp2
42		NOVILHO(S)	4	0	0	247,50	O EXCELENTE	
43		NOVILHO(S)	0	0	0	185,70	b MEDIANA	vp2
44		NOVILHO(S)	0	0	0	210,20	b MEDIANA	vp2
45		NOVILHO(S)	0	0	0	184,80	B IDEAL	vp
46		NOVILHO(S)	0	0	0	208,40	b MEDIANA	vp
47		NOVILHO(S)	0	0	0	219,70	B IDEAL	
48		NOVILHO(S)	0	0	0	197,40	B IDEAL	



<b>Coqueiro</b>	Frigorífico Coqueiro Ltda						<b>Tropas</b> <b>Rel.:</b>
	<b>FECHAMENTO DE ABATE POR LOTE</b>						

49	NOVILHO(S)	0	0	0	200,80	B IDEAL	
50	NOVILHO(S)	0	0	0	214,70	B IDEAL	vp
51	NOVILHO(S)	2	0	0	214,70	B IDEAL	vp
52	NOVILHO(S)	2	0	0	240,90	B IDEAL	tf

Total ==>	12.712,10
Frio 2% ==>	254,24
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>12.457,86</b>
Média ==>	239,57
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHO(S)	52	12.457,86	239,57

Classificação			
Tipo	Qtde	Class.	%
NOVILHO(S)	6	O	11,5%
NOVILHO(S)	39	B	75,0%
NOVILHO(S)	7	b	13,5%

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHO(S)	22	0	4.558,47	207,20
NOVILHO(S)	7	2	1.549,09	221,30
NOVILHO(S)	8	4	2.142,87	267,86
NOVILHO(S)	8	6	2.229,70	278,71
NOVILHO(S)	7	8	1.977,74	282,53

ABATE: 03/10/18

INÍCIO: 07:38

TÉRMINO: 08:10

LOTE DE COMPRA: 20

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHA(S)	0	0	0	189,20	B IDEAL	
2		NOVILHA(S)	0	0	0	193,90	B IDEAL	vp
3		NOVILHA(S)	0	0	0	182,10	b MEDIANA	vp
4		NOVILHA(S)	0	0	0	174,80	O EXCELENTE	vp2
5		NOVILHA(S)	2	0	0	260,20	O EXCELENTE	
6		NOVILHA(S)	2	0	0	234,70	B IDEAL	
7		NOVILHA(S)	2	0	0	250,70	B IDEAL	
8		NOVILHA(S)	0	0	0	237,10	B IDEAL	
9		NOVILHA(S)	0	0	0	249,10	B IDEAL	
10		NOVILHA(S)	2	0	0	209,60	b MEDIANA	
11		NOVILHA(S)	0	0	0	215,90	B IDEAL	
12		NOVILHA(S)	0	0	0	213,60	B IDEAL	
13		NOVILHA(S)	0	0	0	237,00	B IDEAL	
14		NOVILHA(S)	0	0	0	231,90	O EXCELENTE	
15		NOVILHA(S)	0	0	0	202,00	b MEDIANA	
16		NOVILHA(S)	0	0	0	181,10	B IDEAL	
17		NOVILHA(S)	0	0	0	231,90	B IDEAL	
18		NOVILHA(S)	0	0	0	233,30	O EXCELENTE	
19		NOVILHA(S)	0	0	0	214,00	B IDEAL	
20		NOVILHA(S)	0	0	0	246,20	B IDEAL	vp

Total ==>	4.388,30
Frio 2% ==>	87,77
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>4.300,53</b>
Média ==>	215,03
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHA(S)	20	4.300,53	215,03

Classificação		
Tipo	Qtde	Class. %
NOVILHA(S)	4	O 20,0%
NOVILHA(S)	13	B 65,0%
NOVILHA(S)	3	b 15,0%

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHA(S)	16	0	3.364,44	210,28
NOVILHA(S)	4	2	936,10	234,02

ABATE: 06/09/18

EMISSÃO: 06/09/18

**BOVINA**

Lot	Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Peso Total	Classificação	Observação
TOTAL ==>				0	0	4.022,50	3.942,05			
RENDIMENTO ==>						0,000%	0,000%			
6	1		NOVILHO(S)	0	0	213,90	209,62	b MEDIANA		
6	2		NOVILHO(S)	2	0	250,20	245,20	B IDEAL		vp2
6	3		NOVILHO(S)	2	0	235,50	230,79	B IDEAL		
6	4		NOVILHO(S)	0	0	214,90	210,60	b MEDIANA		vp2
6	5		NOVILHO(S)	2	0	265,90	260,58	B IDEAL		vp
6	6		NOVILHO(S)	0	0	244,80	239,90	B IDEAL		vp
6	7		NOVILHO(S)	0	0	271,90	266,46	B IDEAL		
6	8		NOVILHO(S)	0	0	214,90	210,60	B IDEAL		vp
6	9		NOVILHO(S)	2	0	264,30	259,01	B IDEAL		vp
6	10		NOVILHO(S)	2	0	235,90	231,18	B IDEAL		vp
6	11		NOVILHO(S)	0	0	212,60	208,35	B IDEAL		vp
6	12		NOVILHO(S)	0	0	207,10	202,96	B IDEAL		
6	13		NOVILHO(S)	2	0	232,80	228,14	B IDEAL		vp
6	14		NOVILHO(S)	0	0	251,70	246,67	B IDEAL		
6	15		NOVILHO(S)	0	0	234,80	230,10	B IDEAL		vp
6	16		NOVILHO(S)	0	0	217,60	213,25	b MEDIANA		vp
6	17		NOVILHO(S)	0	0	253,70	248,63	b MEDIANA		

Tipo			
	Qtde	Peso	Média
NOVILHO(S)	17	3.942,05	231,89

Classificação		
Tipo	Qtde	Class.
NOVILHO(S)	13	B-IDEAL
NOVILHO(S)	4	b-MEDIANA

Denticao		
Tipo	Qtde	Dentes
NOVILHO(S)	11	0
NOVILHO(S)	6	2

Miúdos			
Código	Produto	Quantidade	Peso



**FECHAMENTO DE ABATE POR LOTE**

ABATE: 13/11/18

INÍCIO: 10:57

TÉRMINO: 11:41

LOTE DE COMPRA: 30

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHA(S)	2	0	0	197,80	B IDEAL	
2		NOVILHA(S)	0	0	0	222,30	O EXCELENTE	
3		NOVILHA(S)	2	0	0	191,30	B IDEAL	VP
4		NOVILHA(S)	0	0	0	184,50	B IDEAL	VP
5		NOVILHA(S)	4	0	0	234,50	O EXCELENTE	VP
6		NOVILHA(S)	0	0	0	230,50	B IDEAL	
7		NOVILHA(S)	2	0	0	208,10	O EXCELENTE	VP
8		NOVILHA(S)	0	0	0	208,50	O EXCELENTE	
9		NOVILHA(S)	2	0	0	198,70	O EXCELENTE	
10		NOVILHA(S)	0	0	0	192,60	O EXCELENTE	
11		NOVILHA(S)	2	0	0	207,40	B IDEAL	VP
12		NOVILHA(S)	2	0	0	227,70	O EXCELENTE	
13		NOVILHA(S)	0	0	0	187,20	B IDEAL	VP2
14		NOVILHA(S)	0	0	0	210,30	B IDEAL	VP2
15		NOVILHA(S)	6	0	0	220,60	O EXCELENTE	VP2
16		NOVILHA(S)	4	0	0	199,40	O EXCELENTE	VP2
17		NOVILHA(S)	0	0	0	207,10	B IDEAL	VP
18		NOVILHA(S)	2	0	0	215,60	O EXCELENTE	VP2
19		NOVILHA(S)	2	0	0	207,60	B IDEAL	VP
20		NOVILHA(S)	2	0	0	211,40	O EXCELENTE	VP
21		NOVILHA(S)	2	0	0	194,20	B IDEAL	VP
22		NOVILHA(S)	2	0	0	193,60	O EXCELENTE	VP
23		NOVILHA(S)	2	0	0	223,70	B IDEAL	VP
24		NOVILHA(S)	0	0	0	204,70	O EXCELENTE	VP
25		NOVILHA(S)	4	0	0	194,80	B IDEAL	VP
26		NOVILHA(S)	2	0	0	216,60	B IDEAL	VP
27		NOVILHA(S)	2	0	0	232,40	O EXCELENTE	
28		NOVILHA(S)	4	0	0	242,10	O EXCELENTE	VP2
29		NOVILHA(S)	0	0	0	190,60	O EXCELENTE	VP
30		NOVILHA(S)	2	0	0	219,70	O EXCELENTE	VP2

Total ==>	6.275,50
Frio 2% ==>	125,51
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>6.149,99</b>
Média ==>	205,00
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHA(S)	30	6.149,99	205,00

Classificação		
Tipo	Qtde Class.	%
NOVILHA(S)	17 O	56,7%
NOVILHA(S)	13 B	43,3%

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHA(S)	10	0	1.997,53	199,75
NOVILHA(S)	15	2	3.082,88	205,53
NOVILHA(S)	4	4	853,38	213,35
NOVILHA(S)	1	6	216,19	216,19

ABATE: 22/10/18


INÍCIO: 08:54

TÉRMINO: 12:15

LOTE DE COMPRA: 81

Ord	Brinco	Tipo	Denticao	Peso Vivo	Peso Cond	Peso Carcaça	Classificação	Observação
1		NOVILHO(S)	4	0	0	295,00	B IDEAL	vp
2		NOVILHO(S)	8	0	0	308,40	B IDEAL	vp2
3		NOVILHO(S)	8	0	0	261,30	B IDEAL	vp2
4		NOVILHO(S)	2	0	0	303,60	B IDEAL	
5		NOVILHO(S)	6	0	0	267,60	B IDEAL	
6		NOVILHO(S)	8	0	0	322,80	B IDEAL	vp2
7		NOVILHO(S)	8	0	0	282,80	B IDEAL	vp2
8		NOVILHO(S)	2	0	0	249,20	b MEDIANA	vp
9		NOVILHO(S)	2	0	0	269,70	B IDEAL	vp
10		NOVILHO(S)	4	0	0	331,20	B IDEAL	vp2
11		NOVILHO(S)	8	0	0	305,40	b MEDIANA	vp2
12		NOVILHO(S)	4	0	0	298,40	B IDEAL	vp2
13		NOVILHO(S)	4	0	0	269,00	B IDEAL	vp2
14		NOVILHO(S)	8	0	0	341,70	B IDEAL	vp
15		NOVILHO(S)	6	0	0	271,60	B IDEAL	vp
16		NOVILHO(S)	2	0	0	284,60	B IDEAL	vp
17		NOVILHO(S)	6	0	0	289,50	b MEDIANA	vp2
18		NOVILHO(S)	6	0	0	277,10	B IDEAL	vp
19		NOVILHO(S)	8	0	0	285,50	b MEDIANA	vp2
20		NOVILHO(S)	6	0	0	310,80	b MEDIANA	vp2
21		NOVILHO(S)	6	0	0	289,00	B IDEAL	vp
22		NOVILHO(S)	6	0	0	365,80	B IDEAL	vp
23		NOVILHO(S)	2	0	0	276,00	b MEDIANA	vp2
24		NOVILHO(S)	8	0	0	281,10	b MEDIANA	vp2
25		NOVILHO(S)	4	0	0	266,30	B IDEAL	vp2
26		NOVILHO(S)	4	0	0	295,10	b MEDIANA	vp
27		NOVILHO(S)	6	0	0	276,00	B IDEAL	vp2
28		NOVILHO(S)	0	0	0	206,10	O EXCELENTE	
29		NOVILHO(S)	0	0	0	230,50	B IDEAL	vp2
30		NOVILHO(S)	0	0	0	211,50	B IDEAL	vp
31		NOVILHO(S)	2	0	0	211,50	B IDEAL	vp
32		NOVILHO(S)	0	0	0	214,30	B IDEAL	vp
33		NOVILHO(S)	0	0	0	263,10	B IDEAL	
34		NOVILHO(S)	0	0	0	208,60	B IDEAL	vp2
35		NOVILHO(S)	4	0	0	272,40	B IDEAL	
36		NOVILHO(S)	0	0	0	210,30	B IDEAL	vp2
37		NOVILHO(S)	0	0	0	185,10	B IDEAL	vp
38		NOVILHO(S)	0	0	0	225,60	B IDEAL	vp
39		NOVILHO(S)	0	0	0	210,90	B IDEAL	vp
40		NOVILHO(S)	2	0	0	202,90	B IDEAL	vp2
41		NOVILHO(S)	2	0	0	224,70	B IDEAL	vp
42		NOVILHO(S)	2	0	0	216,10	B IDEAL	vp2
43		NOVILHO(S)	4	0	0	248,60	B IDEAL	
44		NOVILHO(S)	4	0	0	247,30	B IDEAL	
45		NOVILHO(S)	0	0	0	201,40	b MEDIANA	vp
46		NOVILHO(S)	0	0	0	213,90	B IDEAL	
47		NOVILHO(S)	0	0	0	192,30	B IDEAL	vp
48		NOVILHO(S)	6	0	0	274,70	B IDEAL	vp



	Frigorífico Coqueiro Ltda						Tropas
	<b>FECHAMENTO DE ABATE POR LOTE</b>						Rel.:

49	NOVILHO(S)	0	0	0	204,40	b MEDIANA	vp
50	NOVILHO(S)	0	0	0	194,90	B IDEAL	vp
51	NOVILHO(S)	0	0	0	268,40	O EXCELENTE	vp
52	NOVILHO(S)	2	0	0	217,40	B IDEAL	
53	NOVILHO(S)	2	0	0	203,90	b MEDIANA	vp2
54	NOVILHO(S)	2	0	0	211,20	B IDEAL	vp2
55	NOVILHO(S)	2	0	0	208,60	B IDEAL	vp
56	NOVILHO(S)	0	0	0	221,60	B IDEAL	vp
57	NOVILHO(S)	0	0	0	210,20	B IDEAL	vp2
58	NOVILHO(S)	0	0	0	187,80	B IDEAL	
59	NOVILHO(S)	0	0	0	199,50	B IDEAL	vp2
60	NOVILHO(S)	0	0	0	249,00	b MEDIANA	vp
61	NOVILHO(S)	2	0	0	199,60	B IDEAL	
62	NOVILHO(S)	0	0	0	193,10	B IDEAL	vp
63	NOVILHO(S)	2	0	0	206,70	b MEDIANA	vp
64	NOVILHO(S)	0	0	0	223,20	B IDEAL	vp
65	NOVILHO(S)	4	0	0	252,80	b MEDIANA	vp
66	NOVILHO(S)	2	0	0	190,10	b MEDIANA	
67	NOVILHO(S)	2	0	0	241,00	B IDEAL	vp
68	NOVILHO(S)	2	0	0	193,60	B IDEAL	
69	NOVILHO(S)	0	0	0	223,70	B IDEAL	vp2
70	NOVILHO(S)	0	0	0	200,20	B IDEAL	vp
71	NOVILHO(S)	0	0	0	203,60	B IDEAL	vp2
72	NOVILHO(S)	0	0	0	223,50	B IDEAL	vp
73	NOVILHO(S)	2	0	0	206,20	B IDEAL	vp
74	NOVILHO(S)	0	0	0	184,00	b MEDIANA	vp2
75	NOVILHO(S)	0	0	0	191,10	b MEDIANA	vp
76	NOVILHO(S)	0	0	0	197,60	B IDEAL	vp2
77	NOVILHO(S)	0	0	0	203,30	B IDEAL	vp
78	NOVILHO(S)	0	0	0	171,80	b MEDIANA	vp
79	NOVILHO(S)	0	0	0	182,20	b MEDIANA	vp
80	NOVILHO(S)	0	0	0	182,70	b MEDIANA	vp
81	NOVILHO(S)	0	0	0	200,10	b MEDIANA	

Total ==>	19.393,30
Frio 2% ==>	387,87
<b>Total Resf. ==&gt;</b>	<b>19.005,43</b>
Média ==>	234,63
Rendimento ==>	0,00%

Tipo			
Tipo	Qtde	Peso	Média
NOVILHO(S)	81	19.005,43	234,63

Classificação			
Tipo	Qtde	Class.	%
NOVILHO(S)	2	O	2,5%
NOVILHO(S)	58	B	71,6%
NOVILHO(S)	21	b	25,9%

Denticao				
Tipo	Qtde	Dentes	Peso	Média
NOVILHO(S)	35	0	7.143,71	204,11
NOVILHO(S)	19	2	4.230,27	222,65
NOVILHO(S)	10	4	2.720,58	272,06
NOVILHO(S)	9	6	2.569,66	285,52
NOVILHO(S)	8	8	2.341,22	292,65



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, D. D, Goes, R. H. T. B., Mancio, A. B. Maciez da carne bovina. **Ciência Animal Brasileira**, v. 6, n. 3, p. 153-149, Julho/Setembro, 2005.

Alves, L. S. Modelagem Univariada e Regressão Múltipla na Análise da Oferta e do preço do boi gordo no mercado Brasileiro. 2016. 142f. **Dissertação** (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

Assmann, A. L., Pelissari, A., Moraes, A., Assmann, T. S., Oliveira, E. B., Sandini, I. Produção de gado de corte e acúmulo de matéria seca em sistemas de integração lavoura-pecuária em presença e ausência de trevo branco e nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.1, p.37-44, 2004.

Bandejo, M. S., Schmidt, P.,Wilk, E. Avaliação do comportamento dos custos produção em relação à agregação do valor percebido pelo cliente final: caso do gado de corte. **Revista Contexto**, Grupo de estudos e pesquisa em contabilidade, v. 4, n.7, 2º semestre, 2004.

Braga, J, M. Redes, alianças estratégicas e intercooperação: o caso da cadeia produtiva da carne bovina. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 11-16, 2010.

Beretta, V., Lobato, J. F. P., Mielitz, C. G. N. Produtividade e eficiência biológica de sistemas de recria e engorda de gado de corte no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 2, p, 696-706, 2002.

Bridi, A. M., Constantino, C. Tarsitano, M. A. **Qualidade da carne de bovinos produzidos em pasto**. Palestra Simpasto, Universidade Estadual de Londrina, 2011.

Block, N. C. S., Costa, G. S. A., Gonçalves, K. Y., Negrão, P. H. B. Processo de produção da carne bovina: dos animais ao produto final. **Anais...** Campo Mourão, X Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial, setembro, 2016, UNESPAR – Campo Mourão/PR.

Carvalho, T. B., Menezes, S. M., Zen, S., Alcantara, R. L. C. Estudo do processo de compra de boi em frigoríficos paulistas. **Anais...** Rio Branco: Sociedade Brasileira de economia, administração e sociologia rural, Rio Branco- Acre, julho, 2008.

Coutinho Filho, J. L. V., Peres, R. M., Justo, L. C. Produção de carne de bovinos contemporâneos, machos e fêmeas, terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 5, p. 2043-2049, 2006.

Devincenzi, T. **Características da carcaça e da carne de novilhos Aberdeen Angus terminados em diferentes pastagens**. Porto Alegre, 2011. 99 p. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Porto Alegre, BR-RS, 2011.

Felício, P. E. Classificação e tipificação de carcaças bovinas. In: Bovinocultura de corte. Editor: Alexandre Vaz Pires. Volume II. P. 761-1508. Editora: FEALQ- Piracicaba – SP, 2010.

Felício, P. E. de. **Fatores ante e post mortem que influenciam na qualidade da carne bovina**. In: PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C. de; FARIA, V.P. de (editores). Produção do Novilho de Corte. FEALQ-USP, Piracicaba SP, p.79-97, 1997.

- Felício, P. E. Sistemas de qualidade assegurada na cadeia de carne bovina: a experiência Brasileira. I Congresso Brasileiro de Ciências e Tecnologia de Carnes, 2001, São Pedro. **Anais...** Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimento/ Centro de Tecnologia de Carnes, 2001. p. 342-355.
- Felício, P. E. O surgimento dos matadouros-frigoríficos no Brasil do início do século XX. **Beef point**, Out, 2013.
- Fernandes, G. A., Fernandes, F. F. D., Mousquer, C. J., Oliveira, E. B., Castro, W. J. R., Silva, A. S. Produção de novilhos superprecoce a pasto. Uma revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal** (vol. 9, n. 3), 2015.
- Ferreira, E. T., Nabinger, C., Elejalde, D. A. G., Freitas, A. K., Schmitt, F., Tarouco, J. U. Terminação de novilhos de corte Angus e mestiços em pastagem natural da região da Campanha do RS. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 9, p. 2048-2057, 2011.
- Freitas, A. K., Lobato, J. F. P., Cardoso, L. L., Tarouco, J. U., Vieira, R. M., Dillenburg, D. R., Castro, I. Nutritional composition of the meat of Hereford and Braford steers finished on pastures or in a feedlot in southern Brazil. **Meat Science**, n. 96, p. 353-360, 2014.
- Freitas, A. K. Perfil dos ácidos graxos da vegetação e da carne bovina produzida no Bioma Pampa. **Tese** (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Porto Alegre –RS, 2010.
- Gomide, L. A. M., Ramos, E. M., Fontes, P. R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. 2.ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2014. 336 p.
- Gottschall, C. S. Produção de novilhos precoces: nutrição, manejo e custo de produção. 2.ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 213 p.
- Ladeira, M. M. & Oliveira, R. L. Estratégias Nutricionais para Melhoria da Carcaça Bovina. **Anais...** Brasília: II Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte, Departamento de Zootecnia, Faculdade UPIS, Brasília – DF, 2006.
- Lemos, B. J. M., Souza, F. M., Oliveira, A. P., Menezes, R. G., Silva, R. M. Terminação de bovinos a pasto. **PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**. Londrina, v. 6, n. 32, Ed. 219, Art. 1458, 2012.
- Lobato, J. F. P. & Freitas, A. K. Carne Bovina: Mitos e Verdades. In: **Pecuária Competitiva. XIV LIVRO DA FEDERACITE**, Porto Alegre – RS, 2006.
- Lopes, L. S., Ladeira, M. M., Machado, O. R. N., Silveira, A. R. M. C., Reis, R. P., Campos, F. R. Viabilidade econômica da terminação de novilhos Nelore e Red Norte em confinamento na Região de Lavras-MG. **Ciência e Agrotecnologia, Lavras**, v. 35, n. 4, p. 774-780, julho/agosto, 2011.
- Moreira, P. S. A., Berber, R. C. A., Lourenço, F. J., Belufi, P. R., Konrad, P. Efeito do sexo e da maturidade sobre o peso de carcaça quente, acabamento e conformação de bovinos abatidos em Snop-MT. **Comunicata Scientiae**, v. 3, n.4, p. 292-298, 2012.
- Ministério da agricultura, **Portaria n. 612, de 05 de Outubro de 1989**. Publicada no Diário Oficial da União em 10/10/1989. Brasília, DF, 1989.

Nabinger, C., Ferreira, E. T., Freitas, A. K., Carvalho, P. C. F. & Sant'Anna, D. M. Produção Animal com base no campo nativo: aplicações de resultados de pesquisa. In: Pillar, V. P., Müller, S. C., Castilhos, Z. M. S., et al. (Eds) Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009. P. 157-197.

Oliveira, F. D. Avaliação da qualidade físico-química da carne bovina em diferentes temperaturas de armazenagem e tipos de embalagem. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Medicina Veterinária), Centro Universitário de Formiga, UNIFOR, Formiga, 2018.

Pascoal, L. L., Vaz, F. N., Vaz, R. Z., Restle, J., Pacheco, P. S., Santos, J. P. A. Relações comerciais entre produtor, indústria e varejo e as implicações na diferenciação e precificação de carne e produtos bovinos não-carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, p.82-92, 2011.

Patino, H. O., Barcellos, M. D., Velloso, F. F., Cardona, J. C. A. Desafios e oportunidades das alianças mercadológicas na cadeia produtiva da carne bovina. **Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias**, v. 21, p. 146 – 153, 2008.

Paulino, M. F., Figueiredo, D. M., Moraes, E. H. B.K., Porto, M. O., Sales, M. F. L., Acedo, T. S., Villela, S. D. J., Valadares, S. C. Suplemento de bovinos em pastagens: uma visão sistêmica. **Anais...** Viçosa: IV Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

Pereira, A. S. C. & Lopes, M. R. F. Manejo pré-abate e qualidade da carne. Artigo técnico publicado no site carne Angus, em Julho de 2006.

Pigatto, G., Luiz, D. L., Souza, J. F. Determinantes da relação comercial entre pecuaristas e frigoríficos: o caso dos pecuaristas e frigoríficos da região de Tupã. **Anais...** Fortaleza: XLIV Congresso do Saber “ Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”, Sociedade Brasileira de economia, administração e sociologia rural, julho, 2006.

Quadros, C. W.B. Uso da embalagem de carne pelo frigorífico: mudanças na cadeia produtiva da carne bovina perspectiva do frigorífico e do produtor rural. **Dissertação** (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Administração, Porto Alegre, 2001.

Quadros, D. G., Paes, B. R., Vieira, G. A., Andrade, A. P., Miranda, A. M., Araújo, J. A. M., Azevedo, P. S. Classificação e Tipificação de Carcaças Bovinas na Região Oeste da Bahia em duas épocas do ano. **Boletim da Indústria Animal** – Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, v. 72, n. 2, p. 102-110, 2015.

Reis, R. A., Ruggieri, A. C., Oliveira, A. A., Azenha, M. V., Casagrande, D. R. Suplementação como estratégia de produção de carne de qualidade em pastagens tropicais. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 13, n. 3, p.642-655, jul./set., 2012.

Restle, J., Lupatini, G. C., Roso, C., Soares, A. B. Eficiência e Desempenho de categorias de bovinos de corte em pastagem Cultivada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 2, p. 397-404, 1998.

Roça, R. O. & Serrano, A. M. Influência do banho de aspersão *ante-mortem* na eficiência da sangria e em parâmetros bioquímicos da carne bovina. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 30, n.8, p. 1107-1115, ago, 1995.

- Roça, R. O., Padovani, C. R., Filipi, M. C., Schwach, E., Uemi, A., Shinkai, R. T., Biondi, G. F. Efeitos dos métodos de abate de bovinos na eficiência da sangria. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 21(2): 244 – 248, mai. -ago., 2001.
- Sagrilo, L. P. Z. Origem e evolução da pecuária de corte no Rio Grande do Sul. **Monografia** (Graduação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina Veterinária, Porto Alegre, 2015.
- Sainz, R. D., Araujo, F. R. C. Tipificação de Carcaças de Bovinos e Suínos. **Anais...** São Pedro: I Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Carne, São Pedro, SP, 22-25 de outubro, 2001.
- Santana, M. H. A., Gomes, R. C., Ferraz, J. B. S., Junior, P. R. Medidas de eficiência alimentar para avaliação de bovinos de corte. **Revista Scientia Agraria Paranaensis – SAP**, Mal. Cdo. Rodon, v. 13, n. 2, Abri/Jun, p. 95-107, 2014.
- Santos, D. M. Fatores que influenciam a qualidade da carne. Universidade Federal de Lavras – 3Rlab, Artigos, Gado de Corte, Qualidade da Carne. Publicado em 24 de agosto de 2016. Disponível em: <https://3rlab.wordpress.com/category/gado-de-corte/>, acesso em: 18/11/2018.
- Schreiber, A., Vargas, F. V., Vaz, F. N., Severo, M. M., Fabrício, E. A., Pascoal, L. L., Pacheco, P. S., Maysonave, G. S. Variação mensal do peso de gado gordo oriundo de diferentes mesorregiões do Estado do Rio Grande do Sul. In: 28º Congresso Brasileiro de zootecnia. **Anais...** Goiânia: Congresso Brasileiro de Zootecnia, 2018.
- Souki, G. Q., Salazar, G. T., Antonialli, L. M., Pereira, C. A. Atributos que afetam a decisão de compra dos consumidores da carne bovina. O.R & A. **Revista de Administração da UFLA**, v.5, n.2, Julho/Dezembro, 2003.
- Souza, F. A. L. Principais registros da história da bovinocultura no Rio Grande do Sul e na Campanha Meridional. 1º Encontro de capacitação de produtores da Apropampa, Bagé, Julho, 2006.
- Souza, F. M. **Terminação de bovinos à pasto**. Seminários Aplicados, Universidade Federal do Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia. Goiânia, Goiás, 2011.
- Tesser, E. S. O uso de diferentes tipos de embalagem na conservação de carnes bovinas. **Monografia** (Graduação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre-RS, 2009
- Vaz, F. N., Restle, J., Metz, P. A. M., Moletta, J. L. Características de carcaça de novilhos Aberdeen Angus terminados em pastagem cultivada ou confinamento. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n. 3, p, 590-597, jul./set., 2008.
- Viana, J. G. A., Silveira, V. C. P. A relação entre preço pago pelo consumidor de carne bovina em Santa Maria e o recebido pelo produtor de gado de corte no Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37. n.4, p. 1122-1127, jul-ago, 2007.