

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**FACULDADE DE AGRONOMIA**

**CURSO DE ZOOTECNIA**

**LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE ABATE EM  
OVINOS DE DIFERENTES ORIGENS E TIPOS BIOLÓGICOS  
COMERCIALIZADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE -  
RS**

TATIANA HATSCK DE SOUZA

PORTO ALEGRE

2018/2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**FACULDADE DE AGRONOMIA**

**CURSO DE ZOOTECNIA**

**LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE ABATE EM  
OVINOS DE DIFERENTES ORIGENS E TIPOS BIOLÓGICOS  
COMERCIALIZADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE -  
RS**

Autor: TATIANA HATSCK DE SOUZA

**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. Jaime Urdapilleta Tarouco

PORTO ALEGRE

2018/2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

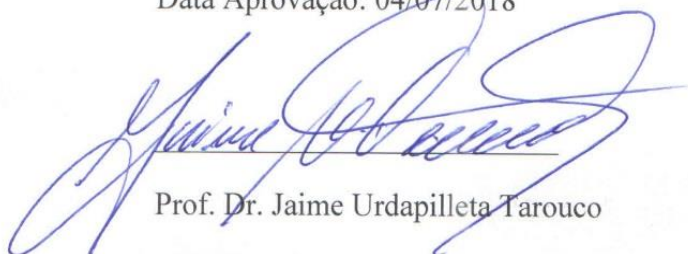
FACULDADE DE AGRONOMIA

CURSO DE ZOOTECNIA

LEVANTAMENTO DE CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS DE ABATE EM  
OVINOS DE DIFERENTES ORIGENS E TIPOS BIOLÓGICOS  
COMERCIALIZADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE -  
RS

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 Aprovação: 04/07/2018



Prof. Dr. Jaime Urdapilleta Tarouco

Presidente da Banca



Prof. Dr. César Henrique Candal Poli

Membro da Banca



Profa. Dra. Elisa Cristina Modesta

Membro da Banca

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais por todo amor e carinho, por estarem sempre ao meu lado. Com que eu saiba que não importa a minha escolha, sempre tenho vocês como refúgio. Por vocês, tenho uma imensa admiração tendo vocês como exemplo familiar e profissional, me incentivando cada vez mais ser uma pessoa melhor.

Ao meu marido pela paciência e incentivo, amor e cumplicidade. Com certeza com a estrutura que me proporcionou a ter uma família foi meu maior desafio na caminhada da vida, mas com persistência e união sempre alcançamos nossos objetivos. Por apoiar minhas ideias mirabolantes, sempre do meu lado e me deixar sempre à vontade em fazer meus trabalhos e estágios, apesar da saudade.

Ao meu filho, gratidão imensa, por incentivo, apoio, amor, saudade. Sem você nenhum sonho seria real e muito menos possível. A ti meu filho, eu tenho forças para continuar, e é por ti que eu luto todos os dias da minha vida.

Às minhas irmãs Anne e Chamella, por serem companheiras, estarem ao meu lado, e meu muito obrigada a união de nossa família. Essa estrutura que nossos pais nos deram, feliz, simples e unida. Que possamos realizar todos os sonhos compartilhando uma com as outras. Contêm comigo sempre.

Aos meus familiares: afilhada, sobrinhos, cunhados. Quero agradecer por sempre deixarem as situações mais divertidas: com vocês aprendi que se não é para rir e falar todo mundo junto e alto, não tem nem porque se reunir! E se não der alguma divergência ou contratempo não é nossa família.

As minhas amigas: Gabriela, Ana Carolina, Juliana, Aline, Camila, Sandra e Maieli. Por tornarem a faculdade não somente um local para estudar, mas para muita conversa, desabafos, mates, festas e muita risada. Vocês tornaram esses vários anos letivos muito mais leves e divertidos. E ao meu amigo Diego, vivenciou o estágio final junto a mim, passando por todas as experiências e vivências.

À Fernanda, por toda ajuda, que entre uma conversa e um mate me deu muitas dicas profissionais. Por aceitar ajudar-me no trabalho final como rodar um programa estatístico que eu não tinha nem ideia. E por outras diversões nossas até mesmo nossas indiadas para o Uruguai.

Aos meus professores que me ajudaram nessa caminhada. Em especial ao professor Jaime Urdapilleta Tarouco, pela amizade, dedicação e ensinamentos. Por me

ajudar a concretizar todos os trabalhos que eu queria fazer e não sabia por onde começar, desde os estágios até o trabalho de conclusão de curso.

A professora Verônica Schmidt, pela amizade e ensinamentos.

Aos irmãos e sócios João Bernardo e Humberto, donos da empresa frigorífico Carneiro Sul, por permitir que este trabalho pudesse ser realizado. Abrindo portas para eventuais vínculos, pela amizade e conhecimentos que trocamos durante a permanência na empresa.

A Senhora Valquíria, gestora da empresa Carneiro Sul, pelo companheirismo, ensinamentos e puxões de orelhas, durante o estágio na empresa.

À minha supervisora de estágio Maria Alice, por proporcionar um ambiente de trabalho mais prazeroso e agregando valores e conhecimentos, obrigada pela cumplicidade e paciência.

## RESUMO

O estudo objetivou obter informações sobre a qualidade da carcaça de ovinos a partir de características fenotípicas como, o peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça quente (RCQ), conformação (C) e acabamento (A) em diferentes locais de origem como as regiões Metropolitana de Porto Alegre, Fronteira Oeste, Sul, Campanha, Missões e Serra. Foram identificados seis tipos biológicos, a saber; Corriedale, Merino, Ideal, Texel, e animais oriundos de cruzamento com a raça Corriedale e Merino. Os animais foram categorizados pelo sexo (como macho inteiro, macho castrado e fêmeas) idade, obtida pela avaliação da dentição; categoria (cordeiros, borregos, capões, ovelhas e carneiros) e pelo sistema de alimentação (pastagem natural ou confinamentos). Houveram diferenças significativas para todas as características e variáveis analisadas. As maiores médias foram obtidas para animais de descarte, PV (53,24 kg), PCQ (23,89), C (3,50) e A (3,25) e as menores para cordeiros PV (31,83 kg), PCQ (14,60 kg) e A (2,37). Em relação ao rendimento de carcaça quente a maior média foi de 47,9% para macho inteiro (carneiro) da raça de cruzamento Corriedale e menor média foi de 41,4% em macho castrado (borrego) da raça de cruzamento Merino. A procedência com maior média nas variáveis foi oriunda do município de São José do Norte, apresentando os seguintes valores de PV (64,5 kg), PCQ (30,4 kg) da raça Texel, sexo fêmea, categoria ovelha. As menores médias foram encontradas na cidade de origem de Hulha Negra, PV (30 kg), PCQ (12,6), raça de cruzamento Merino, sexo fêmea, categoria borrega. Esses animais foram mantidos em sistema de alimentação natural (campo). Os borregos castrados da raça Corriedale, confinados e oriundos da região Metropolitana de Porto Alegre (Viamão) apresentaram maiores valores de rendimento 49,52%, comparados as outras regiões. O estudo demonstrou que houve efeitos de todas as características analisadas, evidenciando os entraves na cadeia produtiva da ovinocultura, sendo os principais a baixa oferta, qualidade do produto variável, oferta sazonal; elevada idade de abate, baixo rendimento comercial; que podem contribuir para baixo consumo per capita de carne ovina e uma qualidade inferior ao produto fornecido. De fato, a comercialização tem predomínio de animais de descarte, adultos e raças Corriedale, Merina e seus cruzamentos comerciais.

**Palavras-chaves:** qualidade de carcaça, tipificação; avaliação.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO:</b> .....	14
<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:</b> .....	16
<b>Histórico da ovinocultura mundial e do Brasil</b> .....	16
<b>Dados da ovinocultura</b> .....	16
<b>MATERIAL E MÉTODOS:</b> .....	21
<b>Transporte</b> .....	24
<b>Bem-estar:</b> .....	26
<b>Tempo de jejum:</b> .....	26
<b>Abate:</b> .....	27
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	37
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	58
<b>Referências</b> .....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Países maiores produtores de ovinos .....	16
Figura 2 - Efetivo do rebanho de ovinos no Brasil e no Rio Grande do Sul .....	18
Figura 3 Currais da planta frigorífica .....	23
Figura 4- Desembarcador da planta frigorífica.....	23
Figura 5- Carregamento de animais na Cabanha Pequeno Príncipe, Glorinha-RS .....	25
Figura 6- Etapas do abate, insensibilização e sangria, respectivamente. ....	28
Figura 7- Etapas do processo de abate como a esfolagem do pelego e evisceração, respectivamente. ....	29
Figura 8- Balança da propriedade utilizada para pesagem dos animais antes do carregamento. ....	30
Figura 9- Avaliação cronológica dentária dos animais abatidos .....	34



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Municípios com maior rebanho ovino no estado do RS, 2009 .....	25
Tabela 2- Área e capacidade animal (CA) dos currais na planta frigorífica. ....	22
Tabela 3- Capacidade de transporte dependendo da categoria e peso dos animais.....	26
Tabela 4- Classificação dos animais: .....	32
Tabela 5- Sistema de Tipificação da carcaça ovina.....	33
Tabela 6- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Fronteira Oeste. ....	38
Tabela 7- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região das Missões. ....	39
Tabela 8- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região Metropolitana de Porto Alegre.....	39
Tabela 9- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Campanha.....	40
Tabela 10- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região Sul .....	40
Tabela 11- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Serra .....	41
Tabela 12- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao sistema de alimentação a campo e confinamento. ....	42
Tabela 13- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a idade. ....	43

Tabela 14- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao sexo. ....	44
Tabela 15- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao tipo biológico. ....	46
Tabela 16- Estatísticas descritivas das características obtidas por raça e sexo independentes da procedência no sistema de alimentação a campo.....	50
Tabela 17- Estatísticas descritivas das características obtidas por raça e sexo independentes da procedência no sistema de alimentação em confinamento .....	50
Tabela 18- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Alegrete dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	51
Tabela 19- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Bossoroca dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	52
Tabela 20- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Gravataí dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	52
Tabela 21- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Hulha Negra dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	52
Tabela 22- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Santana do Livramento dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	52
Tabela 23- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Manoel Viana dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	53
Tabela 24- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Quaraí dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	53
Tabela 25- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Rosário do Sul dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo.....	53
Tabela 26- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Santana da Boa Vista dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	54
Tabela 27- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São Francisco de Paula dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo.....	54
Tabela 28- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São Gabriel dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo.....	54
Tabela 29- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Sapiranga dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	54

Tabela 30- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São José do Norte dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo.....	55
Tabela 31- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Uruguaiana dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	55
Tabela 32- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Viamão dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo .....	55
Tabela 33 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Glorinha dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento .....	55
Tabela 34 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Rosário do Sul dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento .....	56
Tabela 35- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Viamão dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento .....	56

## LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

% - porcentagem

A - Acabamento

Bg - Borregão

Bo- Borrego

C – Conformação

CA- capacidade anima

Cd - Cordeiro

CISPOA-

Cp - Capão

Cr- Carneiro

F- Fêmea

FEE- Federação Estadual de Estatística

Hab. – habitante

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Kg - quilograma

Kg/hab./ano – quilograma por habitante ao ano

MC- Macho castrado

MI- Macho inteiro

Ov - Ovelha

PCQ – peso de carcaça quente

PV – Peso vivo

RCQ – rendimento de carcaça quente

## **INTRODUÇÃO:**

A ovinocultura foi uma das primeiras atividades produtivas adotadas pelo homem na criação de animais e difundiu-se por todas as regiões do mundo. Isto lhe permitiu um retorno de alimento na forma de carne e leite, e de proteção através da lã e pele.

A produção e desenvolvimento em todo o território mundial foram favoráveis por diversos fatores como, clima, temperatura, adaptação das raças, fotoperíodo, solo, topografia e disponibilidade de pastagem. A atividade é potencialmente lucrativa e pode gerar desenvolvimento. Entretanto deve evoluir no tocante a qualidade da carne para conquistar o consumidor mais exigente e assim agregar valor e renda ao produtor.

O mercado da carne ovina no Brasil expandiu-se de forma significativa nos últimos anos, por aspectos ambientais, econômicos e sociais relevantes, mas ainda necessita superar obstáculos, a carência de estrutura e de investimentos na cadeia produtiva brasileira. Alguns anos atrás, o Brasil possuía sua ovinocultura concentrada no Rio Grande do Sul, voltada a produção de lã, especificamente com raças laníferas; e na região Nordeste com raças deslanadas oriundos de uma produção extensiva, e com baixa tecnologia caracterizada como uma criação de subsistência. (VIANA, 2008)

Atualmente, a atividade econômica, no RS, foi voltada para o setor de carne, pela desvalorização na lã nas últimas décadas. O consumidor está mais exigente, no tocante a qualidade, exige padronização, desejando uma carne macia com pouca gordura e muito macia.

A produção de carne ovina no Rio Grande do Sul ainda é incipiente comparado a oferta de carne de outras espécies, por exemplo - gado de corte, que possui uma cadeia produtiva com credibilidade, mercado consolidado e estruturado. Já a produção ovina difere-se por apresentar muitas dificuldades que interferem no desenvolvimento comercial, industrial e produtivo. O conflito entre produtores e frigoríficos é pelo fato do abate de animais, na sua maioria de descarte, baixa oferta por parte do produtor de carne de qualidade e elevado preço comercial da carne (PEREIRA NETO, 2004) (FIRETTI, 2010).

Além disso, estima-se que 90% da carne ovina nacional seja proveniente do mercado informal. Esses problemas têm consequências mais agravantes no Rio Grande do Sul, do qual

60 % do abate ocorre de forma ilegal que está diretamente ligado ao abigeato nas propriedades Silveira (2005).

Atualmente, o parque industrial que abate ovino, é de porte pequeno, com número de abate reduzido, estruturas inferiores, não dispendo de infraestrutura para evolução, com sistema de inspeção com abrangência municipal e estadual.

Os dados da Secretaria de Agricultura do Estado do RS demonstram que o número de abates ovinos é o menor de todas as espécies, e suas estruturas em números não se comparam a quantidade de infraestrutura de bovinos, aves e suínos. Atualmente, a comercialização dos ovinos dos frigoríficos com os produtores é praticada através do peso vivo, isto é decorrente da falta de adequação ao sistema brasileiro de classificação e tipificação de carcaça. (SANTOS, AZAMBUJA, & VIDOR, 2009)

Com o intuito dessa evolução tem-se disponível o Sistema Nacional de Classificação e Tipificação de carne ovina desde 1990, pelo Ministério da Agricultura, dispendo-se da qualidade e padronização do produto a ser comercializado, considerando carcaças inteiras até os cortes comerciais. (MAPA, 1990)

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:

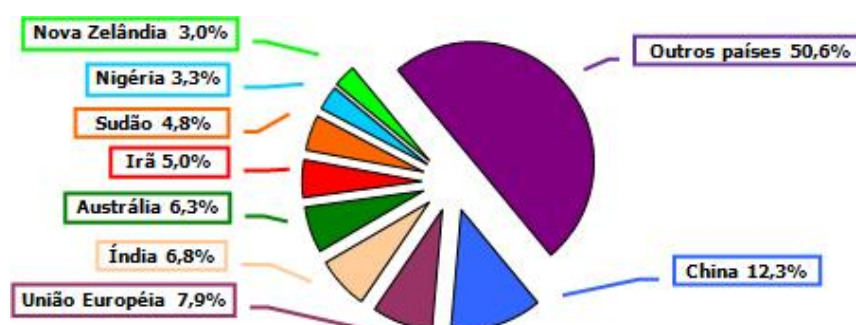
### Histórico da ovinocultura mundial e do Brasil

Originalmente os ovinos domésticos tem sua origem a milhares de anos, em que os grupos de ovinos selvagens que prevaleceram foi o Argali (*Ovis amon*), Urial (*Ovis vignei*) e Muflon (*Ovis musimon*), este encontrado em estado selvagem nas montanhas da Córsega e da Sardenha. O Urial existente no atual Irã, Afeganistão, Índia e Tibete. No reino animal pertence à classe *Mammalia* da ordem *Ungulata*, do grupo de ruminantes, da família *Bovina* e subfamília *Ovinae*, gênero *Ovis* e espécie *Ovis aries*, tradicionalmente ovino doméstico. Dando conta de sua domesticação entre 4 a 5 mil anos a.c. pelo homem primitivo, no período neolítico.

### DADOS DA OVINO CULTURA

A criação de ovinos está difundida em todas as regiões pelo globo, sendo que se concentram em números de animais países presentes no paralelo de 25° a 45° do hemisfério norte e sul, com maior concentração de animais no continente asiático em torno de 40,5% do rebanho mundial. Atualmente a população de ovinos mundialmente está próximo a 1,2 bilhões de ovinos (FAO, 2016), destacando-se países com maior produção como China, Austrália, Índia, Irã, Sudão e Nova Zelândia. E com raças de aptidão mista para produção de lã e de carne está centralizado na América do Sul, nos países como Argentina, Uruguai, Brasil e Chile.

Figura 1- Países maiores produtores de ovinos



Fonte: Prime ASC, a partir de FAO/EUROSTAT/ABARES/BLNZ/MAF/NBSC.

A produção mundial de carne ovina (FAO, 2016) é de 14,2 milhões de toneladas, nos quais os cinco países maiores exportadores como Nova Zelândia seguida da Austrália, Reino Unido, Irlanda e Bélgica. Já os países que mais importam estão em primeiro lugar à França, após é Reino Unido, Estados Unidos, Arábia Saudita e China, respectivamente.

O início da criação de ovinos no Brasil foi durante o período de colonização espanhola e portuguesa, no ano de 1556. No entanto, a espécie ovina inserida não se adaptou ao clima no norte brasileiro. Contudo, o direcionamento da produção de carne, lã e pele concentraram-se em duas regiões Nordeste e Sul. O estabelecimento da ovinocultura como atividade econômica, ocorreu no Estado do Rio Grande do Sul, a partir do século XX com a valorização de lã no mercado internacional. Nesse período, o principal produto comercialmente em expansão mundial era a lã. Entretanto, a ovinocultura passou por grandes transformações, fortemente testemunhada no final da década de 80 e início da década de 90 com a crise da lã na ovinocultura Gaúcha. Fato aconteceu pelo colapso da crise financeira e econômica ocorrida na Europa e na Ásia, no qual a Austrália estocou sua produção, e incremento de tecnologia no setor de têxtil, esses acontecimentos desencadearam a desvalorização de lã mundialmente.

Os produtores gaúchos, quando se iniciou a crise laneira priorizaram as raças de dupla aptidão, como Corriedale, mudando o foco do produto principal, e iniciaram a produção de carne com mais intensidade e não a lã. Assim os produtores não abandonaram a atividade, e sim migraram para a produção de carne ovina, importaram raças específicas de carne como Hampshire Down, Suffolk, Ile de France, Poll Dorset e Texel.

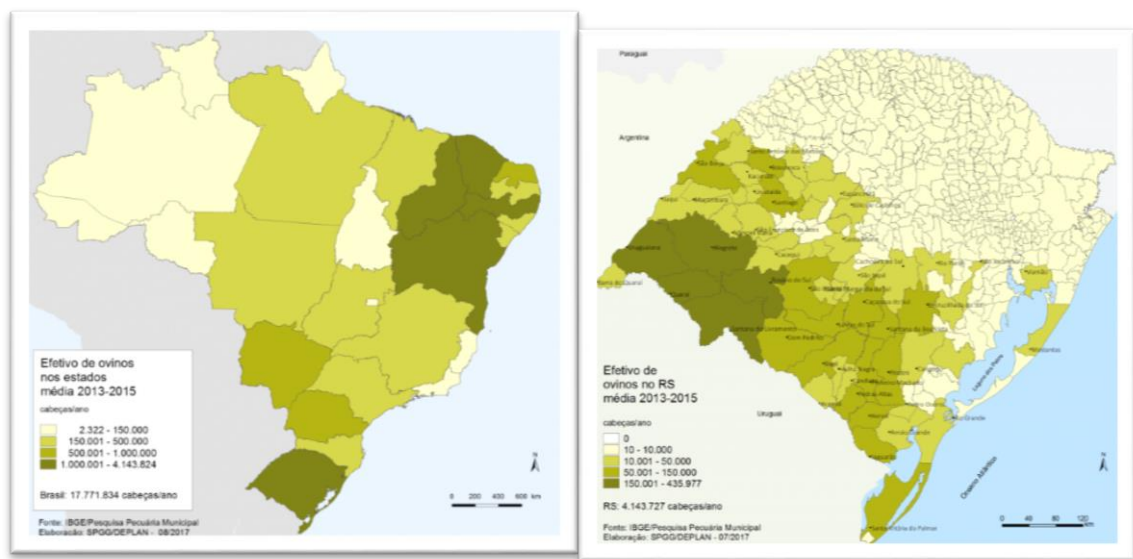
No entanto, o crescimento do poder aquisitivo, aumento o consumo de carne pela população, esta evidenciando uma nova alternativa para mercado nacional e internacional, favorecendo esse cenário para desenvolvimento da atividade, restabelecendo a comercialização. Sendo assim, a produção de carne se tornou o principal elo da atividade ovina. Os preços pagos aos produtores elevaram-se na última década, tornando uma produção atraente e rentável.

Mesmo com a alteração no produto final da atividade, os rebanhos reduziram-se drasticamente, mas a atividade não desapareceu por completo (VIANA, 2008). A ovinocultura passou a se expandir por outras regiões brasileiras além da região Sul, principalmente na região Nordeste, a qual apresenta atualmente o maior rebanho efetivo do Brasil.



Na região Nordeste, devido ao clima semi-árido, houve a introdução de raças deslanadas, como Morada Nova e Santa Inês, assim, a ovinocultura voltou a ser uma atividade rentável (SANTOS, AZAMBUJA, & VIDOR, 2009). O rebanho brasileiro está estimado em 18 milhões de cabeças/ano, segundo IBGE, (2013-2015), cerca de 1,4% do efetivo mundial. As regiões Nordeste e Sul, o efetivo ovino representa 55% e 34,5%, respectivamente. Nas outras regiões brasileiras esse número é menor como no Norte 2,5%, Centro-Oeste 5% e Sudeste 3%, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Efetivo do rebanho de ovinos no Brasil e no Rio Grande do Sul



(IBGE/Pesquisa Pecuária Municipal (2017)

Segundo dados do IBGE (2015), o rebanho gaúcho apresentou em média 4.143.824 cabeças/ano, dado que é o estado com o maior rebanho do país, havendo importância econômica e cultural. O consumo per capita da carne ovina anual na Nova Zelândia é de 49,6kg/habitante/ano e da Austrália é de 18,4kg/hab./ano, enquanto o Brasil tem um consumo em média de 0,7kg/hab./ano e no estado do RS o consumo é mais acentuado, cerca de 2 kg/hab./ano. Segundo IBGE (2015), os principais municípios produtores encontram-se principalmente nas regiões Sul e Sudoeste do estado, destas a cidade de Santana do Livramento com uma população de 435.978 cabeças é a cidade com maior rebanho; seguido do município de Alegrete com 275.550 cabeças.

Os municípios principais listados na Tabela 1. A produção destes somados, respondem por aproximadamente 52% do total do rebanho gaúcho. Segundo o levantamento pecuário

ovino de 2009, os 20 municípios com maior rebanho ovino no Estado representam 69% do rebanho ovino gaúcho.

Fonte: IBGE/2009

Tabela 1- Municípios com maior rebanho ovino no estado do RS, 2009

<i>Município</i>	<i>Ovinos</i>
SANTANA DO LIVRAMENTO	401.779
ALEGRETE	239.778
QUARAI	190.744
URUGUAIANA	180.407
DOM PEDRITO	150.672
ROSARIO DO SUL	149.376
PINHEIRO MACHADO	143.944
SAO GABRIEL	136.098
HERVAL	108.032
BAGE	77.874
CACAPAVA DO SUL	74.559
JAGUARAO	73.022
SANTIAGO	72.156
BOSSOROCA	64.720
SAO BORJA	59.634
PEDRAS ALTAS	58.881
SANTANA DA BOA VISTA	58.289
PIRATINI	50.842
ITAQUI	41.727
SANTO ANTONIO DAS MISSOES	39.994
<b>TOTAL</b>	<b>2.372.528</b>

No Rio Grande do Sul em 2010 foi publicado a Lei Estadual N° 13.467, que impõe normas para estimular, organizar e coordenar a participação da comunidade nas ações de defesa animal, dando-se obrigatório a declaração anual dos rebanhos em propriedade rurais no estado. A legislação determina a declaração no Departamento de Defesa Agropecuária (DDA) da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul (SEAPA-RS) todos os animais que possui (Rio Grande do Sul, 2010). Estas informações, junto com os dados de trânsito animal, formam a base do banco de dados do Sistema de Defesa Agropecuária (SDA) da SEAPA-RS.

O Programa Estadual de Sanidade Ovina (PROESO), instituído através da Portaria SEAPA N° 45 DE 24/03/2014, é o primeiro programa estadual sanitário do país voltado à

ovinocultura. O programa busca prevenir, controlar e/ou erradicar doenças que possam comprometer o rebanho ovino estadual. Tanto o PROESO quanto a Lei Estadual 13.467, prevêm a declaração anual obrigatória do rebanho ovino no estado do Rio Grande do Sul.

#### OBJETIVOS:

Os objetivos do estudo foram:

- Realizar um levantamento, dentro de um período fixo de tempo, de características de carcaça de ovinos de diferentes origens, sexos, categorias, raças e sistemas de produção, abatidas em uma determinada planta frigorífica a partir de diferentes origens no Rio Grande do Sul como da região Metropolitana de Porto Alegre (Viamão, Gravataí, Glorinha e Sapiranga), Fronteira Oeste (Alegrete, Quaraí, Manoel Viana, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel e Uruguaiana), Sul (Santana da Boa Vista e São José do Norte), Campanha (Hulha Negra), Missões (Bossoroca) e Serra( São Francisco de Paula).

- Verificar o quanto é descartado dos rebanhos atuais, de que forma as indústrias recebem esses animais e como procedem a avaliação e tipificação das carcaças.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

O estudo foi realizado no Município de Sapiranga, a 66 km de distância da capital, na empresa Comercial de Carnes Carneiro Sul LTDA, dispondo de uma área total de dois hectares. O período do levantamento de dados foi entre os meses de janeiro a abril do ano de 2018; consistindo em uma amostragem de carcaças ovinas de diferentes origens e sistemas de produção no Rio Grande do Sul.

A empresa se encontra na Região Metropolitana de Porto Alegre na latitude 29.592499° e na longitude 50.987808°, tendo em vista a melhor distribuição de produtos como cortes e carcaças ovinas e sua comercialização. A empresa atualmente tem o controle e registro pelo CISPOA (DIPOA- Divisão de Inspeção de Produtos de origem Animal), é o órgão da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação do Rio Grande do Sul, responsável pela inspeção de produtos de origem animal do Estado, podendo ser comercializado o seu produto dentro do Rio Grande do Sul.

Os empresários estão em busca do registro de SISBI-POA (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de origem animal) para expandir seus mercados. Tendo em vista a amplitude de animais abatidos, com uma expectativa de 25% de carcaças para ser desossadas. Atualmente a porcentagem de carcaças desossadas é de 12%.

A área total da planta frigorífica é de dois hectares, bem arborizada e delimitada por cercas. Atuam com capacidade de abate de cerca de 150 a 180 animais diários, contando com um efetivo total de 15 funcionários.

As instalações externas estão situadas no pátio, no qual tem pavimentação com paralelepípedo em torno da indústria, facilitando o fluxo de colaboradores e veículos. Os setores organizacionais da empresa são instalados dentro do perímetro industrial, facilitando os procedimentos como recursos humanos, administrativo, almoxarifado. Os anexos como vestiários e sanitários, refeitório, almoxarifado, caldeira e sala de Serviço de Inspeção Estadual são dispostos de modo a facilitar o funcionamento de toda a estrutura, bem como o aproveitamento do tempo e da mão de obra.

As instalações de currais de espera totalizam cinco para acomodações dos animais antes da matança, com capacidade de 160 animais nesses, contendo um curral de sequestro,

servindo como enfermaria, animais lesionados durante o transporte, ou animais enfermos, acomodando 15 animais. Ainda dispõe de um aprisco de recepção com capacidade de 60 animais. Este aprisco possui bebedouro e se necessário, pode ser utilizado como curral de matança. Os apriscos são de alvenaria, dispostos numa área de forma que por meio de um corredor conduz ovinos até a área de insensibilização. Os portões são de ferro e a seringa de alvenaria. Cada aprisco contém um bebedouro de fácil higienização, proporcional a capacidade de lotação. A iluminação do local é natural. A capacidade animal dos currais é calculada por animal sendo 0,7 m<sup>2</sup> por animal, conforme demonstrada na Tabela 2, Figura 3 e Figura 4.

As instalações internas estão localizadas no prédio onde se localiza o matadouro, construído de alvenaria, revestido internamente por azulejos até 2 metros de altura e piso de granítica. Tem pisos antiderrapantes e com declividade em direção as calhas de drenagem. Cada entrada é dotada de barreira sanitária com pia e lava-botas, desde o acesso ao abate no setor sujo (sangria), no setor limpo (rotulagem), quanto na área suja (órgão internos, como rúmen, intestinos).

Tabela 2- Área e capacidade animal (CA) dos currais na planta frigorífica.

<b>LOCAL</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CA</b>
<b>CURRAL 1</b>	4,2 m <sup>2</sup>	6
<b>CURRAL 2</b>	10,5 m <sup>2</sup>	15
<b>CURRAL 3</b>	10,5 m <sup>2</sup>	15
<b>CURRAL 4</b>	49,0 m <sup>2</sup>	70
<b>CURRAL 5</b>	37,8 m <sup>2</sup>	54
<b>SEQUESTRO</b>	10,5 m <sup>2</sup>	15
<b>DESEMBARCADOR</b>	37,8 m <sup>2</sup>	52

Figura 3 - Currais da planta frigorífica



FONTE: Arquivo Pessoal

Figura 4- Desembarcador da planta frigorífica



A compra de animais para o abate era realizada através de corretores de vendas, buscando animais com bom acabamento, pesados, e aparentemente com qualidade e bom escore de condição corporal, a maioria das compras são realizadas pelos próprios empresários. As funções eram realizadas através do funcionário/motorista do frigorífico, utilizando caminhão próprio, fixando valores de peso vivo quando embarcados.

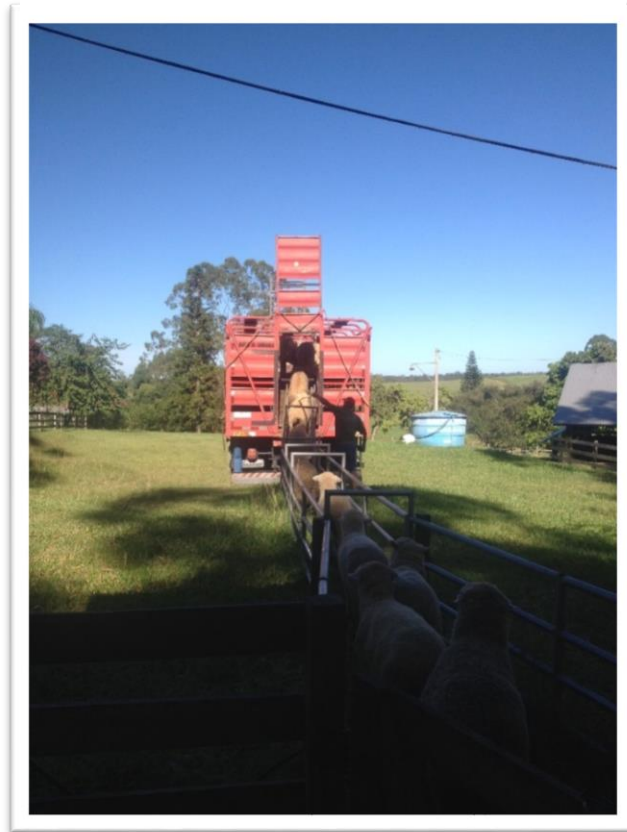
### **Transporte**

Foi realizado o acompanhamento durante o transporte dos animais com observação do carregamento (Figura 5), deslocamento e descarregamento destes na planta frigorífica. Foi acompanhado as fases dentro da indústria como o tempo de jejum, práticas de manejo visando o bem-estar animal e as etapas durante o abate como a insensibilização, sangria, esfolagem, evisceração, toailete, inspeção da cabeça, inspeção dos miúdos, lavagem da carcaça, carimbagem/etiquetagem até o momento da expedição do produto final.

A logística está associada ao início do transporte, originando-se no carregamento nas propriedades até o descarregamento na planta frigorífica. E está relacionado diretamente com parâmetros como morbidade, mortalidade, perda de peso vivo, quilometragem percorrida e lesões na carcaça. Bem como o fretamento, influenciando na trajetória, tamanho da carga, distanciamento, salário do motorista, impostos, depreciação do veículo, combustível e pedágio.

A densidade é calculada pela capacidade animal do caminhão, quantidade de animais que a carroceria comporta. Inviabilizando o sistema, caso utilizando-se uma carga animal, alta ou baixa, trazendo de fato, prejuízo à carne, com ocorrência de hematomas ou outras lesões, para separação dos lotes há subdivisões dentro do caminhão, evitando amontoamento dos animais. O cálculo da capacidade pode ser pela superfície de pavimento por peso, ou seja,  $m^2$  por 100 kg; ou peso vivo por metro quadrado de peso,  $kg/m^2$ ; ou pela área de superfície por animal, ou seja,  $m^2/animal$ , sendo que é utilizado para fins de cálculo utilizar uma medida de ovelha pesando 50 kg utilizando  $0,26m^2$  (MIRANDA-DE LA LAMA & VILLARROEL, 2014).

Figura 5- Carregamento de animais na Cabanha Pequeno Príncipe, Glorinha-RS



Fonte: Arquivo Pessoal

Conforme aTabela 3 - Capacidade da carroceria do caminhão dependendo da categoria e peso dos animais, a capacidade de transporte depende da categoria ou se o animal foi esquilado ou mantém a lã. O caminhão mede 14 metros, com comprimento de carroceria de 11,85m e rampa de acesso de comprimento 0,8m, com 1,70m e altura do piso de 1,15m e o



piso superior com altura de 1,05m. O tempo de viagem, segundo a OIE (Organização Mundial de Saúde Animal), no transporte de ovelhas, se utiliza para cada 14 horas de viagem uma hora de intervalo, sendo assim, as paradas realizadas são ofertadas aos animais água e comida, quando esse transporte for mais de 24 a 36 horas.

Tabela 3 - Capacidade da carroceria do caminhão dependendo da categoria e peso dos animais

CATEGORIA	PESO	CAPACIDADE ANIMAL
ANIMAIS ESQUILADOS	50kg	250 animais
	40 kg	260 animais
ANIMAIS COM LÃ	50 kg	220 animais
	40 kg	230 animais

A morbidade é quase nula, já que os animais sem condições de abate não são embarcados. Mas quando ocorre de ter animais doentes, ou se machucam durante a viagem, esse são separados assim que desembarcam no frigorífico, tendo o curral de sequestro para essas circunstâncias, e na ordem de abate sendo em escala de prioridade para o abate.

#### **Bem-estar:**

O bem-estar animal é um fator de suma importância na qualidade da carne sendo um programa monitorado pela garantia de qualidade da empresa, que busca normatizar a conduto dos colaboradores envolvidos no transporte, manejo e no abate humanitário, garantia a qualidade final do produto. Durante o embarque, transporte e desembarque dos animais é tomado os seguintes cuidados: evitar manobras e freadas bruscas e paradas prolongadas ou desnecessárias no percurso nos locais de criação até a indústria, evitando danos físicos e estresse.

#### **Tempo de jejum:**

O período de descanso, jejum e dieta hídrica é considerado de suma importância e é respeitado o limite mínimo de seis horas e máximo de 24 horas, dependendo do tempo de viagem, para que os animais possam tranquilizarem e apresentar condições de repor o

seu glicogênio muscular. Segundo no RIISPOA, art.110, é proibida a matança de qualquer animal que não tenha permanecido pelo menos 24 (vinte e quatro) horas em descanso, jejum e dieta hídrica nos depósitos do estabelecimento.

**Abate:**

A rotina da empresa é organizada de modo que as operações ocorram sob a tutela da gerencia industrial e sob orientação técnica do Departamento de Garantia da Qualidade, que monitora os processos. Ao longo das atividades a ocorrência de eventuais desvios é registrada em planilhas e são tomadas ações corretivas cuja eficácia é posteriormente verificada. Caso seja necessário, são ainda tomadas ações com intuito de prevenir novas ocorrências. Nesta dinâmica, são convencionados os seguintes termos:

- Garantia da Qualidade: departamento responsável pela monitorização dos processos, sugestão de correções, verificação da eficácia da ação corretiva e sugestão de ações preventivas.
- Produção: equipe responsável pela realização dos processos e tomada de ações corretivas e preventivas.
- Processo: atividade que ocorre no perímetro industrial que tem o objetivo de produzir ou preparar o ambiente para a produção. Obtendo o produto final padronizado e inócuo.
- Registros: documentos auditáveis que contém informações relevantes sobre os processos e produtos. Desde a monitorização, laudos, certificações e controle dos processos ou produto.

O abate é realizado após liberação da fiscal de inspeção estadual, e entrega do informativo de abate. Os animais foram abatidos após período em média de 14 horas de jejum alimentar. Inicia-se o deslocamento dos animais para a planta frigorífico retirando esses animais dos currais e levando-os até local do atordoamento. Esses animais são conduzidos de forma estratégica dos currais até a seringa, essa por sua vez, corredor de contenção de alvenaria, evidenciado na figura. Utilizando-se de práticas de manejo de bem-estar com garrafas pets manuseados obtendo objetos para promover som e ajudando na locomoção destes, sem utilização de violência.

O processo de abate contempla várias etapas, entre elas, a insensibilização ou atordoamento, sangria, esfolagem, evisceração, inspeção da cabeça, inspeção de miúdos, DIF/toaleta, lavagem, etiquetagem/carimbagem. A insensibilização (Figura 6) é feita em box de alvenaria, localizado externamente a sala de abate. Utilizam pistola pneumática com percussiva; há o controle de qualidade durante o trabalho de abate em várias seções. No atordoamento é monitorado o bem-estar animal, desta forma a pressão da pistola deve estar de acordo com a legislação que tem que ser 120p. A quantidade de vezes que se utiliza a pistola de insensibilização no animal para atordoá-lo, permitido no máximo três repetições. Verificação de reflexos oculares e palpebrais, o perfil do manipulador na função do atordoamento, controle do tempo da insensibilização até a sangria, que deve ser realizado a menos de um minuto.

A sala de matança tem separação por paredes de alvenaria, no qual se tem a área suja (sangria, esfolagem, evisceração, inspeção de cabeça, inspeção de miúdos). A sangria é realizada após atordoamento (Figura 6), local com escoamento e calha para escorrer o sangue, e o tempo de sangria e esfolagem também é controlado, limite mínimo de três minutos. Na esfolagem é utilizado o método de insuflação, enchimento de ar no pelego, retirada do mesmo, após a evisceração (Figura 7). Já na parte limpa, executa-se a lavagem da carcaça, etiquetagem e carimbagem, após esse procedimento as carcaças são levadas até a câmara de resfriamento, a uma temperatura de 0 a 7°C.

Figura 6- Etapas do abate, insensibilização e sangria, respectivamente.



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 7- Etapas do processo de abate como a esfola do pelego e evisceração, respectivamente.



## **CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS NO ANIMAL VIVO E DE CARÇAÇA ANALISADAS**

### **PESO VIVO (PV)**

O peso vivo foi obtido na fazenda e/ou na chegada ao frigorífico, é dado em quilogramas (kg). Esta avaliação é uma referência do animal vivo. (HAMMOND, 1959)

À partir do peso corporal ao abate, pode-se conhecer o peso e a composição da carcaça, para determinada raça, por sexo e sistema de alimentação. A coleta desse dado realiza-se na propriedade antes do carregamento, utilizando exclusivamente a balança do produtor, obtendo uma média por lote.

Realizado pelo corretor e/ou transportador que realiza o embarque e desembarque dos animais, utilizando balanças das propriedades como mostra Figura 8. Na compra utiliza-se esse dado, venda por peso vivo, variando valores por diferentes categorias, sendo que a do cordeiro vale um real a mais do que as outras categorias. Esse valor de peso vivo realizamos o cálculo do rendimento, muitas vezes, o produtor recebe em valor por rendimento de carcaça.

Figura 8- Balança da propriedade utilizada para pesagem dos animais antes do carregamento.



Fonte: Arquivo Pessoal

### **PROCEDÊNCIA:**

As origens dos animais recebidos para abate na indústria frigorífica tiveram procedência de vários municípios do Rio Grande do Sul, principalmente da fronteira oeste: Alegrete, Quaraí, Manoel Viana, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel e Uruguaiana. Nos quais produzem de forma extensiva os animais. Alguns municípios da região metropolitana: Glorinha, Gravataí, Sapiranga e Viamão produzem animais na sua maioria em sistema intensivo, utilizando confinamento para a terminação dos animais. E outras regiões como Campanha (Hulha Negra), Serra (São Francisco de Paula), Missões (Bossoroca) e Sul (Santana da Boa Vista e São Francisco de Paula),

totalizando dezesseis municípios de origem dos animais abatidos no período de pesquisa do estudo.

### **TIPO BIOLÓGICO:**

As raças e cruzamentos dos animais abatidos na indústria tiveram perfil principal para produção de carne. Foram avaliadas as raças Texel, Corriedale, Ideal, em razão das cruzas serem designadas cruzas industriais. O cruzamento industrial é de grande importância para a qualidade final da carne. Foi identificada ao longo da coleta a raça Merina, visto que esse tipo biológico tem sua finalidade produtiva para produção de lã. Foi verificado a raça determinante ou cruzamento no decorrer da pesquisa. As raças que obtiveram características de aptidão para produção de carne são a Texel e Corriedale.

### **SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO:**

O presente estudo analisou animais de dois tipos de sistemas: confinamento e pastagem nativa (campo).

Nas propriedades de sistema de confinamento, a alimentação dos animais era fornecida com alto grão em um período de 30 a 45 dias, com o intuito de obter um acabamento maior. Os produzidos a campo foram propriedades de diferentes sistemas, na sua maioria extensiva, utilizando campo nativo, pastagens melhoradas e pastagens implantadas.

Utilizou-se o Sistema Nacional de Classificação e Tipificação da Carça Ovina (Portaria nº307, de 26 de dezembro de 1990, 1990), para identificar animais abatidos.

Foram coletadas as informações do tipo biológico e sua procedência, assim como, foram obtidas as características quantitativas de peso vivo, rendimento de carça, conformação e o acabamento.

Para a classificação da categoria dos animais em pé foi utilizado às normas conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Classificação dos animais:

<b>CATEGORIA</b>	<b>SIGLA</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>
<b>CORDEIRO</b>	Cd	Ovino jovem, castrado ou não e fêmeas, com dentes de leite, sem queda das pinças e com peso mínimo de carcaças de 6kg.
<b>BORREGO</b>	Bo	Ovino jovem, macho, castrado, e fêmea, apresentando no máximo as pinças da 2º dentição, sem queda dos 1º médios e com peso mínimo de carcaça de 15kg
<b>BORREGÃO</b>	Bg	Ovino jovem, macho, castrado, e fêmea com erupção dentária incompleta (até seis dentes incisivos definitivos), sem queda dos cantos da primeira dentição e com peso mínimo de carcaça de 17kg.
<b>CAPÃO</b>	Cp	Ovino macho, adulto, castrado, e com mais de seis dentes incisivos da 2º dentição e com peso mínimo de carcaça de 19kg.
<b>OVELHA</b>	Ov	Serão enquadradas nesta categoria todas as fêmeas adultas, com mais de seis dentes incisivos da 2º dentição e com peso mínimo de 16kg.
<b>CARNEIRO</b>	Cr	Ovino macho não castrado, considerando como tal a partir da queda das pinças de 1º dentição. Enquadram-se também nesta categoria os chamados rufiões.

#### **TIPIFICAÇÃO DE CARÇAÇAS:**

Esse sistema brasileiro de classificação e tipificação de carcaças é do tipo descritivo, ou seja, uma classificação pura e simples, o que é muito importante quando se considera a heterogeneidade da produção ovina e do mercado consumidor no Brasil, com intuito de aplicação nos abates atuais, com fácil aplicação. Resultando um produto de qualidade, classificado e diferenciado. A tipificação de carcaça obedeceu aos parâmetros sexo/maturidade, conformação, acabamento e peso (MAPA, 1990).

Tabela 5 - Sistema de Tipificação da carcaça ovina

TIPO	MAT	SEXO	CONFORMA.	ACABAM.	PESO (min)
B	d-p	M – C – F	C – Sc	2-3	Cd- 6kg Bo – 15kg
R	d-p	M – C – F	C- Sc – Re	2-3	Cd – 6kg Bo-15kg
A	6	C – F	C- Sc – Re – S	1-2-3	Bo – 15kg Bg – 17kg
S	8	C – F	C – Sc – Re – S	1-2-3-4	Cp – 19kg Ov – 13kg
I	8	M – C – F	C – Sc – Re – S – Co	1-2-3-4-5	Cp – 16 kg Ov – 13kg Cr – 17k
L	SEM ESPECIFICAÇÃO				

MAT: maturidade (d: dente de leite; p: pinças; 6: seis dentes; 8: oito dentes); Conformação: C (Côncavo), Sc (Subcôncavo), Re (Retilíneo), S (Subconvexo) e Co (Convexo); ACABAMENTO: índices de grau de engorduramento na carcaça nota de 1 ao 5; Peso de carcaça (kg): Cd (cordeiro), Bo (borrego), Bg (borregão), Cp (Capão), Ov (Ovelha) e Cr (Carneiro)

### SEXO/MATURIDADE:

O sexo é verificado através da observação dos caracteres sexuais e a maturidade fisiológica, pelo exame dos dentes incisivos. São estabelecidas as seguintes categorias:

**Macho-M:** estão englobados neste item, machos inteiros

**Macho Castrado-C:** estão englobados neste item, machos castrados

**Fêmea-F:** estão englobadas neste item, todas as fêmeas.

### MATURIDADE

Segundo órgão (MAPA,1990), são estabelecidas as categorias através da dentição, classificadas a baixo. Na planta frigorífica durante a linha do abate foi realizado a avaliação da cronologia dentária dos animais (Figura 9), identificando a idade e a categoria dos lotes dos animais abatidos descrito abaixo:



Figura 9- Avaliação cronológica dentária dos animais abatidos



Fonte: Arquivo Pessoal

- DL dente de leite: animais sem queda das pinças, com até 12 meses de idade;
- 2D dois dentes 12 a 18 meses de idade;
- 4D quatro dentes, 18 a 24 meses de idade,
- 6D seis dentes, 24 a 36 meses de idade
- 8D oito dentes/ boca cheia, com 36 meses de idade ou mais.

Portanto, animais mais novos produzem carne de maneira mais econômica em seu estágio de crescimento e conversão alimentar máxima.

Serão estabelecidas as seguintes categorias:

**Dente de Leite-D:** animais com apenas a primeira dentição sem queda das pinças.

**Pinças-P:** animais castrados ou fêmeas a partir da queda das pinças da 1ª dentição até o desenvolvimento total das pinças da 2ª dentição sem queda dos primeiros médios.

**Seis dentes-6:** animais com até seis dentes definitivos sem queda dos cantos da 1ª dentição.

**Oito dentes- 8:** animais possuindo mais de seis dentes definitivos.

### **PESO DE CARÇA QUENTE (PCQ)**

Entende-se por carcaça de ovino, o corpo inteiro do animal abatido, sangrado, esfolado, eviscerado, desprovido de cabeça, patas, glândulas mamárias na fêmea, verga,

exceto suas raízes e testículos no macho. Retiram-se ainda os rins, as gorduras perirrenal e inguinal. Em relação ao rabo, permanecem na carcaça não mais do que seis vértebras coccígeas. Peso da carcaça foi obtido logo após o abate, antes da carcaça entrar na câmara de resfriamento; é dada em quilogramas (kg) conforme MAPA (1990).

### **CONFORMAÇÃO:**

Expressa o desenvolvimento das massas musculares. Parâmetro este obtido pela verificação dos perfis musculares, dos quais definem anatomicamente as regiões de uma carcaça. Verificado após a lavagem da carcaça, no gancho individual ou duplo, observando visualmente, atribuindo-lhe uma característica desde côncava até convexo. Por isso é um problema ser avaliação subjetiva, e sim ser quase uma mensuração. Deste modo, na medida em que a carcaça for convexa, arredondada, exprimirá maior desenvolvimento, ao contrário, caso seja côncava, expressara menor desenvolvimento muscular.

As carcaças serão descritas como Carcaças convexas – C, Carcaças Sub-convexa – SC, Carcaças Retilíneas – Re, Carcaças Sub-côncava – S, Carcaças Côncavas – Co e Carcaças de destinação a industrialização – I.

### **ACABAMENTO:**

Verificado mediante observação da distribuição e quantidade de gordura de acabamento, em locais diferentes da carcaça: a altura da 12° e 13° costelas, partes dorsal e ventral do músculo grande dorsal e músculo serrátil dorsal caudal, na região lombar e no coxão, estabelecendo-se as categorias:

- 1- Magra: gordura ausente
- 2- Gordura escassa: de 1 a 2 mm de espessura
- 3- Gordura mediana: acima de 2 até 5 mm de espessura
- 4- Gordura uniforme: acima de 5 até 10 mm de espessura
- 5- Gordura excessiva: acima de 10 mm de espessura

### **RENDIMENTO DE CARCAÇA QUENTE (RCQ)**

Rendimento de carcaça é a relação entre o peso de carcaça e o peso vivo do animal multiplicado por cem;  $RC = PCQ/PV \times 100$ .

Essa característica está diretamente relacionada a produção de carne, constituindo assim importância para agregação de valor ao produto. Na prática, a grande maioria das transações comerciais realiza-se de acordo com o rendimento no frigorífico. Os dados coletados para análise do trabalho contemplam um total de 4322 animais em 40 abates.

Foi acompanhado o controle de qualidade da produção buscando informações do sistema de produção utilizando parâmetros e métodos de avaliação de carcaça ovina e fatores que afetam a qualidade do produto final como idade, sexo, raça, origem, grau de acabamento e conformação para se obter um diagnóstico da situação. Foram anotadas as informações sobre o tipo de produção em que os animais foram criados (pastagem natural ou confinamento), avaliando-se seu rendimento comercial e industrial.

A Inspeção oficial era permanentemente realizada pela Coordenadoria de Inspeção de Produtos de Origem Animal (CISPOA 799), e seu monitoramento realizado pelo Departamento de Garantia de Qualidade através de programas operacionais padrões e seguindo o manual de boas práticas de fabricação.

Foram estimadas as estatísticas descritivas da amostragem das carcaças e produção de carne ovina produzida na empresa, indústria frigorífica, A análise dos dados estatísticos, utilizou-se o teste de comparação de média entre as características, com nível de significância de 5% do pacote estatístico SAS. Os dados obtidos foram submetidos a análises fatoriais no programa estatístico SAS versão 9.4 de 2016, tendo como efeitos principais sexo, raça, idade, procedência e sistema de alimentação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentadas estatísticas descritivas dos animais abatidos durante o período de estudo referente as características de conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ); comparada as seguintes variáveis: procedência (origem), sistema de produção, idade (dentição), sexo e tipo biológico (genótipo).

Os animais foram avaliados por procedência das regiões: Fronteira Oeste (Tabela 6), Missões (Tabela 7), Metropolitana de Porto Alegre (Tabela 8), Campanha (Tabela 9), Sul (Tabela 10) e Serra (Tabela 11). E depois dentro de categorias, sexos e sistemas de alimentação independentes de tipos biológicos (Tabela 16 e Tabela 17); por sistemas de alimentação de confinamento e pastagem natural (Tabela 12); por idade (Tabela 13); por sexo: fêmea, macho castrado e macho inteiro (Tabela 14) e por genótipos: Cruza Corriedale, Corriedale, Merino, Ideal, Texel e Cruza Merino (Tabela 15).

Os municípios de procedência dos animais abatidos no período do estudo foram no total 16 cidades, dos quais sete destas da região Fronteira Oeste: Alegrete, Quaraí, Manoel Viana, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel e Uruguaiana (Tabela 6), animais oriundo de sistema extensivo, a campo.

Da região Missões, o município de Bossoroca (Tabela 7); região Metropolitana de Porto Alegre, os municípios de Glorinha; Gravataí; Sapiranga e Viamão (Tabela 8); região da Campanha Hulha Negra (Tabela 9); região Sul, os municípios de Santana da Boa Vista e São José do Norte (Tabela 10) e da região da Serra São Francisco de Paula (Tabela 11).

Destacaram-se os municípios da fronteira oeste (Tabela 6), por ser a região de origem da maioria dos animais abatidos. Os genótipos procedentes eram animais das raças Corriedale, Ideal, Merino e suas cruzas. Os animais a partir do cruzamento com a raça pertenciam em sua maioria a categoria borregos, com idade superior a dois dentes; assim como da categoria de ovelhas de descarte.

Tabela 6- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Fronteira Oeste.

<b>ALEGRETE (N=25)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,96	2,00	4,00	0,67	22,83
ACAB	3,04	2,00	4,00	0,67	22,22
PV	44,90	39,60	49,50	4,27	9,51
PCQ	19,06	16,80	20,50	1,62	8,54
RCQ	42,49	41,41	44,14	1,13	2,66
<b>SANTANA DO LIVRAMENTO (N=47)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,57	2,00	3,00	0,49	19,41
ACAB	2,72	2,00	4,00	0,53	19,82
PV	39,19	32,00	43,00	3,48	8,81
PCQ	17,28	14,80	19,40	1,36	7,90
RCQ	44,17	41,86	46,39	1,93	4,38
<b>MANOEL VIANA (N=10)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,40	2,00	3,00	0,51	21,51
ACAB	2,30	2,00	3,00	0,48	21,00
PV	42,00	42,00	42,00	0	0
PCQ	17,80	17,80	17,80	0	0
RCQ	42,38	42,38	42,38	0	0
<b>QUARAÍ (N=55)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,52	2,00	3,00	0,50	19,93
ACAB	2,41	2,00	3,00	0,49	20,58
PV	35,77	31,00	49,00	6,47	18,10
PCQ	15,85	13,00	20,80	2,43	15,36
RCQ	44,53	40,56	48,39	2,45	5,50
<b>ROSÁRIO DO SUL (N=84)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,76	2,00	4,00	0,45	16,50
ACAB	2,75	2,00	3,00	0,43	15,84
PV	42,61	31,00	56,00	6,73	15,81
PCQ	18,39	13,40	24,00	3,06	16,67
RCQ	43,15	38,75	46,67	2,22	5,16
<b>SÃO GABRIEL (N=18)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,88	2,00	4,00	0,58	20,18
ACAB	3,05	2,00	4,00	0,63	20,91
PV	41,22	39,00	43,00	2,04	4,96
PCQ	18,88	17,50	20,00	1,27	6,76
RCQ	45,78	44,87	46,51	0,83	1,83
<b>URUGUAIANA (N=30)</b>					

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,66	2,00	4,00	0,60	22,74
ACAB	2,76	2,00	4,00	0,56	20,54
PV	39,66	34,00	49,00	6,76	17,05
PCQ	17,53	15,80	20,90	2,42	13,81
RCQ	44,43	42,65	46,76	1,75	3,94

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 7- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região das Missões.

#### BOSSOROCA (N=39)

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,79	2,00	3,00	0,40	14,63
A	2,69	2,00	4,00	0,52	19,34
PV	42,69	38,00	48,00	3,98	9,32
PCQ	18,69	17,40	19,80	1,10	5,90
RCQ	43,93	41,25	45,79	1,71	3,89

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Os animais provenientes da região Metropolitana (Tabela 8), na sua maioria são animais oriundos de sistemas de produção intensivos (confinamento). O município de Glorinha tem menor peso vivo (34,85kg), mas melhor acabamento (3,11) melhor deposição de gordura em função da idade dos animais, de fato mais jovens que nos municípios do mesmo sistema de alimentação.

Tabela 8- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região Metropolitana de Porto Alegre

#### GLORINHA (N=35)

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,97	2,00	4,00	0,56	19,11
ACAB	3,11	2,00	4,00	0,58	18,70
PV	34,85	30,00	40,00	4,45	12,77
PCQ	15,58	13,76	18,00	1,69	10,85
RCQ	44,84	42,25	47,37	1,84	4,11

#### GRAVATAÍ (N=10)

CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,80	2,00	4,00	0,63	22,58
ACAB	3,20	3,00	4,00	0,42	13,17
PV	46,50	45,00	48,00	1,58	3,40

PCQ	22,25	22,00	22,50	0,26	1,18
RCQ	47,88	46,88	48,89	1,05	2,21
<b>SAPIRANGA (N=20)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,45	2,00	3,00	0,11	20,83
ACAB	2,70	2,00	3,00	0,10	17,41
PV	35,00	34,00	36,00	0,22	2,93
PCQ	15,90	15,60	16,20	0,06	1,93
RCQ	45,49	43,33	47,65	0,49	4,87
<b>VIAMÃO (N=25)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	3,08	2,00	4,00	0,40	12,98
ACAB	3,24	2,00	4,00	0,52	16,13
PV	42,24	30,50	59,00	10,17	24,09
PCQ	18,87	14,70	25,70	3,99	21,14
RCQ	45,11	42,25	54,06	3,61	7,99

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

No município de Hulha Negra (Tabela 9), da região da Campanha, demonstram médias baixas para as características analisadas, peso vivo (30kg), peso de carcaça quente (12,60kg), rendimento (42%) e índices de conformação e acabamento (2,62 e 2,37), respectivamente.

Tabela 9- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Campanha

<b>HULHA NEGRA</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,62	2,00	3,00	0,52	19,71
ACAB	2,37	2,00	3,00	0,52	21,79
PV	30,00	30,00	30,00	0	0
PCQ	12,60	12,60	12,60	0	0
RCQ	42,00	42,00	42,00	0	0

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Na região Sul, município de Santana da Boa Vista tem valores significantes para acabamento (3,36) e o município de São José do Norte apesar do valor alto de peso vivo (64,50kg), possui valor alto de rendimento (47,13%), sendo animais adultos de descarte, destinando carcaças grandes para comercialização.

Tabela 10 - Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região Sul

<b>SANTANA DA BOA VISTA (N=10)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	2,63	2,00	4,00	0,67	25,57

ACAB	3,36	3,00	4,00	0,50	14,99
PV	32,30	30,70	34,90	1,09	3,39
PCQ	14,73	14,00	15,90	0,56	3,81
RCQ	45,62	44,97	46,97	0,49	1,09
<b>SÃO JOSÉ DO NORTE (N=10)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	3,20	3,00	4,00	0,42	13,71
ACAB	3,30	2,00	4,00	0,67	20,45
PV	64,50	64,50	64,50	0	0
PCQ	30,40	30,40	30,40	0	0
RCQ	47,13	47,13	47,13	0	0

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Na região da Serra (Tabela 11), animais com médias altas, consequentemente carcaças grandes como do município anterior, dificultando a comercialização desses animais por serem mais caro ao frigorífico.

Tabela 11 - Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a procedência da região da Serra

<b>SÃO FRANCISCO DE PAULA (N=7)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
CONF	3,28	2,00	4,00	0,75	23,00
ACAB	3,28	3,00	4,00	0,48	14,85
PV	48,57	46,00	52,00	1,98	4,09
PCQ	21,75	20,80	22,90	0,86	3,98
RCQ	44,80	43,33	45,65	0,86	1,93

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

No presente estudo, foram avaliados animais procedentes de dois sistemas de alimentação, pastagem natural (campo) e intensivo (confinamento) (Tabela 12). No sistema de confinamento os animais mantiveram-se recebendo ração de alto grão em um período de 30 a 40 dias antes do abate.

O sistema a campo os valores para peso vivo e peso de carcaça quente foram mais elevados do que para o sistema confinado, entretanto, os animais confinados pertenciam a categorias mais jovens, com reflexos diretos no peso de abate e de carcaça destes animais. Por outro lado, para os animais confinados os valores de rendimento de carcaça (45,18%), nos



índices de conformação (2,96) e acabamento (3,05) foram superiores aos animais do sistema a campo; com rendimento médio em torno de 44,13%; 2,71 para conformação e 2,77 para o grau de acabamento; por apresentarem maior teor de deposição de gordura no tecido por fatores como idade, animais mais jovens do que os animais a campo.

Uma mesma tendência que os resultados obtidos neste estudo, (OSÓRIO, M. Osório, & M. de Oliveira, 2002b), observaram que animais de criação extensiva, a campo, apresentaram valores médios de rendimento de carcaça de 40,82% e os animais de criação intensiva, confinamento, valor médio superior de 44,25%.

Em estudos realizados por MACEDO, et al. (2008) no sistema de pastagem obtiveram valores médios de 11,94 kg (PCQ) e 46,95% (RCQ) e no sistema de confinamento valores de 13,37 kg (PCQ) e de 49,07% (RCQ). Referente ao presente o estudo, os resultados obtidos foram maiores para o peso de carcaça quente e menor para rendimento da carcaça quente.

Tabela 12 - Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao sistema de alimentação a campo e confinamento.

<b>CAMPO (N=375)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,71	2,00	4,00	0,55	20,32
A	2,77	2,00	4,00	0,57	20,77
PV	41,38	30,00	64,50	7,56	18,27
PCQ	18,24	12,60	30,40	3,39	18,58
RCQ	44,13	38,75	48,89	2,20	5,00
<b>CONFINAMENTO (N=59)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,96	2,00	4,00	0,49	16,52
A	3,05	2,00	4,00	0,59	19,66
PV	34,43	30,00	40,00	3,74	10,86
PCQ	15,51	13,40	18,80	1,55	10,02
RCQ	45,18	39,46	54,06	2,66	5,90

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Segundo Osório, et al. (2002a), o peso vivo não é o critério, mais justo para a comercialização, na remuneração do animal. Pode ser que um animal receba um valor maior, por apresentar maior peso vivo, mas pode apresentar um menor peso de carcaça. Assim, um animal mais eficiente é aquele que em um menor espaço de tempo e com menores custos de produção, apresente produtos de melhor qualidade, ou seja, pelos quais se paga maiores

preços por suas características qualitativas e quantitativas, podendo ser oriundos de sistema de alimentação de campo nativo, pastagem cultivada ou confinamento.

Os resultados conforme a idade e a maturidade dos animais são apresentadas a seguir (Tabela13), foi verificado que as variáveis medidas apresentam os valores mais distintos entre os animais, sendo que os animais classificados como animal adulto (oito dentes) apresentam maiores valores médios de peso vivo (45,86 kg) e desvio padrão ( $\pm 8,52$  kg); grau de acabamento (3,0) e índices de conformação (2,91) e menor rendimento de carcaça quente de 43,58%.

O animal classificado na categoria animal jovem (dente de leite) apresenta valor menor para a característica peso vivo (34,76 kg) e desvio padrão ( $\pm 7,08$  kg); e mediano para ambas as características; índice de conformação e acabamento; com valor de 2,63 e um valor maior de rendimento de carcaça quente (45,02%) do que o animal adulto.

Tabela13 - Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente a idade.

<b>DENTE DE LEITE (N=63)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,63	2,00	4,00	0,51	19,63
A	2,63	2,00	4,00	0,60	22,91
PV	34,76	30,70	56,00	7,08	20,37
PCQ	15,58	13,40	24,00	2,82	18,12
RCQ	45,02	39,46	48,39	2,21	4,91
<b>2 DENTES (N=157)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,66	2,00	4,00	0,54	20,64
A	2,74	2,00	4,00	0,57	20,99
PV	37,69	30,00	56,00	5,37	14,26
PCQ	16,69	13,00	24,00	2,09	12,57
RCQ	44,45	38,75	51,29	2,35	5,30
<b>4 DENTES (N=62)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,72	2,00	4,00	0,60	22,20
A	2,74	2,00	4,00	0,62	22,81
PV	41,96	30,00	52,00	4,73	11,29
PCQ	18,51	12,60	22,90	2,20	11,92
RCQ	44,18	38,75	54,06	2,89	6,55
<b>6 DENTES (N=42)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,85	2,00	4,00	0,47	16,52
A	2,97	2,00	4,00	0,46	15,72

PV	42,72	30,00	50,00	4,77	11,17
PCQ	19,00	12,60	22,80	2,33	12,30
RCQ	44,46	41,25	46,88	1,99	4,48
<b>8 DENTES (N=110)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,91	2,00	4,00	0,52	18,05
A	3,00	2,00	4,00	0,55	18,61
PV	45,86	30,00	64,50	8,52	18,59
PCQ	20,05	12,60	30,40	4,24	21,16
RCQ	43,58	41,41	47,13	1,80	4,14

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Os valores médios do peso vivo e seus respectivos desvios padrão foram de  $43,61 \pm 7,23$  kg;  $36,81 \pm 6,24$  kg e  $46,5 \pm 0,50$  kg; respectivamente; para fêmeas; machos castrados e machos inteiros (Tabela 14). Os machos inteiros foram mais pesados, seguido das fêmeas e por último os machos castrados. Em geral, os machos inteiros e castrados são mais pesados do que as fêmeas e estas são mais precoces na terminação que os gêneros anteriores. No nosso levantamento, constatamos que as fêmeas foram de peso vivo intermediário em relação aos machos inteiros com maior peso e machos castrados os menos pesados, provavelmente, devido às fêmeas serem mais velhas e da categoria de descarte.

As médias de peso de carcaça quente os diferentes sexos apresentaram valores, respectivamente, de 19,10 kg nas fêmeas; 16,36 kg nos machos castrados e de 22,25 kg nos machos inteiros. Para o rendimento de carcaça quente foram observados valores de 43,75%; 44,65% e 47,88%, para os sexos referidos acima, respectivamente.

As características qualitativas, índice conformação e grau de acabamento são apresentadas as características descritivas na tabela Tabela 14 por sexo. As médias e desvios padrão foram para fêmeas de  $2,81 \pm 0,59$  e  $2,89 \pm 0,57$ ; machos castrados de  $2,68 \pm 0,54$  e  $2,70 \pm 0,58$  e machos inteiros de  $2,8 \pm 0,20$  e  $3,4 \pm 0,13$ ; respectivamente.

Tabela 14 - Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao sexo.

<b>FÊMEA (N=217)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,81	2,00	4,00	0,59	19,55
A	2,89	2,00	4,00	0,57	19,88

PV	43,61	30,00	64,50	7,23	16,59
PCQ	19,10	12,60	30,40	3,45	18,10
RCQ	43,75	41,25	47,13	1,82	4,18
<b>MACHO CASTRADO (N=207)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,68	2,00	4,00	0,54	20,19
A	2,70	2,00	4,00	0,58	21,60
PV	36,81	30,00	56,00	6,24	16,97
PCQ	16,36	13,00	24,00	2,45	14,99
RCQ	44,65	38,75	54,06	2,55	5,71
<b>MACHO INTEIRO (N=10)</b>					
CARACTERÍSTICAS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,80	2,00	4,00	0,20	22,58
A	3,20	3,00	4,00	0,13	13,17
PV	46,50	45,00	48,00	0,50	3,40
PCQ	22,25	22,00	22,50	0,08	1,18
RCQ	47,88	46,88	48,89	0,33	2,21

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

OSÓRIO et al. (2002b), constataram pesos de carcaça quente para fêmeas, machos castrados e machos inteiros, com valores de 11,53 kg; 11,91 kg e 9,87 kg, respectivamente. E para rendimento de carcaça quente obtiveram valores mais baixos de 41,74% fêmeas, 40,27% machos castrados e 39,03% machos inteiros, em comparação ao nosso estudo. Estes resultados podem ser devido aos pesos de carcaças mais baixos dos animais e conseqüentemente, grau de acabamento menor o que refletiu nos rendimentos de carcaças obtidos pelos autores, conseqüentemente os resultados influenciados pela idade.

Conforme SILVA et al. (2007), o sexo tem efeito no rendimento de carcaça, quando ajustado para peso, sendo maior o rendimento nas fêmeas do que nos machos, pois apresentam maior quantidade de gordura na carcaça como consequência da sua maior precocidade. Este efeito foi observado pelos autores Muola et al. (1999) com rendimentos de 55,31% para fêmeas e de 54,38% para machos o que concorda com os resultados de Siqueira et al. (2001), que observaram rendimentos maiores para fêmeas de 44,75% e para machos com valores de 42,47% para o rendimento de carcaça quente. A gordura quando não é recortada, participa significativamente no aumento do peso de carcaça quente, diminuindo a relação deste com o peso vivo, conseqüentemente, aumentado o rendimento de carcaça

quente. Esta influência foi evidenciada nos nossos resultados na Tabela 14; onde os animais com maior grau de acabamento obtiveram valores maiores de rendimento de carcaça.

Foram avaliados seis genótipos, dos quais dois foram identificados como heterozigotos fruto de cruzamento; Cruza Corriedale e Cruza Merino; e quatro homozigotos nas raças Corriedale, Ideal, Merino e Texel.

Constatou-se que as características da raça Texel, de aptidão para produção de carne, os valores das características analisadas foram superiores à dos outros genótipos, mas em raças de dupla aptidão como Corriedale e suas cruzas destacam-se com seus valores próximos a de raças de carne para as características averiguadas, demonstrada na Tabela 15 a seguir.

Tabela 15- Estatística descritiva das características estudadas como conformação (C), acabamento (A), peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ) e rendimento de carcaça quente (RCQ) referente ao tipo biológico.

<b>CRUZA CORRIEDALE (N=96)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,89	2,00	4,00	0,53	18,39
A	3,00	2,00	4,00	0,56	18,73
PV	39,75	34,00	49,00	4,38	11,03
PCQ	17,78	15,80	22,50	2,11	11,90
RCQ	44,75	41,43	48,89	2,04	4,57
<b>CORRIEDALE (N=91)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,85	2,00	4,00	0,54	19,22
A	2,93	2,00	4,00	0,61	20,82
PV	43,19	30,50	56,00	7,39	17,11
PCQ	18,91	13,00	24,00	2,89	15,29
RCQ	43,96	40,56	54,06	2,47	5,62
<b>MERINO (N=50)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,64	2,00	3,00	0,48	18,36
A	2,70	2,00	3,00	0,46	17,14
PV	34,35	30,00	41,80	4,26	12,41
PCQ	15,69	13,40	19,50	2,15	13,74
RCQ	45,66	39,46	47,65	1,80	3,94
<b>IDEAL (N=67)</b>					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,55	2,00	3,00	0,50	19,63
A	2,62	2,00	3,00	0,48	18,55
PV	40,64	32,00	48,00	4,62	11,38
PCQ	17,81	14,80	19,80	1,78	10,01
RCQ	43,92	41,25	46,25	1,69	3,85
<b>TEXEL (N=44)</b>					

VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	3,02	2,00	4,00	0,59	19,52
A	3,25	2,00	4,00	0,53	16,42
PV	47,59	30,70	64,50	12,60	26,47
PCQ	21,40	14,00	30,40	6,13	28,68
RCQ	44,78	42,25	47,13	1,82	4,07

CRUZA MERINO (N=86)					
VARIÁVEIS	MÉDIA	MÍN.	MÁX.	DP	CV (%)
C	2,55	2,00	3,00	0,49	19,52
A	2,47	2,00	3,00	0,50	20,28
PV	38,00	30,00	49,00	6,34	16,70
PCQ	16,36	12,60	20,80	2,42	14,84
RCQ	43,29	38,75	48,39	2,71	6,26

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

As médias do peso vivo são diferentes entre os seis genótipos estudados; Cruza Corriedale com 39,75 kg, Corriedale com 43,11 kg, Merino com 34,35 kg, Ideal com 40,64 kg, Texel com 47,59 kg e Cruza Merino com 38,0 kg. Em relação ao peso de carcaça quente os resultados também apresentaram diferenças nas médias, com maior destaque a raça Texel com 21,40 kg; seguida da Corriedale com 18,91 kg, Cruza Merino com 16,36 kg e Merino com 15,69 kg,

Já para as raças Cruza Corriedale e Ideal, com valores intermediários, não houve diferença significativa, apresentando valores de 17,78 kg e 17,81 kg respectivamente. Observando os valores apresentados em rendimento de carcaça quente destaca-se, a raça Merina, com valor de 45,66%, que sofre influência sobre a idade do animal; seguido pela Texel com rendimento de 44,78%; e as demais raças não diferenciaram com rendimento médio de 44%.

Osório et.al. (1996), obtiveram valores inferiores ao do nosso estudo, tanto para raça Merino, com rendimento de 40,61%, quanto para a Texel com rendimento de 43,49%.

Em relação as características, índice de conformação e grau de acabamento, o genótipo que teve maior diferenciação das demais foi o Cruza Corriedale com valores de 2,89 e 3,0; Corriedale com 2,85 e 2,93 e Texel com 3,02 e 3,2; respectivamente; sendo que os restantes não houveram diferenciações nestas características.

Nas Tabela 16 e Tabela 17 são apresentados os dados referentes às características quantitativas da carcaça de ovinos independentes das procedências nos diferentes sistemas de produção, para que possa visualizar-se com mais detalhes os efeitos sobre as características que compõe o valor comercial da carcaça nos sistemas adotados de avaliação e tipificação de carcaças. Isto nos dá um panorama geral do abate e da qualidade da matéria prima comercializada na região metropolitana da capital.

Verificou-se que houve influência das raças com peso vivo (PV), peso de carcaça quente (PCQ), rendimento de carcaça quente (RCQ), conformação (C) e acabamento (A). Visto que já era esperado nesse estudo pelo fato de apresentarem diferentes características de procedência e categorias.

Quando avaliados peso vivo (Tabela 16), houve diferença significativa, com os animais da mesma raça e diferentes categorias como para Cruza Corriedale (37,33 kg e 41 kg), Corriedale (41,48 kg e 46,51 kg), Texel (48,75 kg e 53,24), Cruza Merino (38,50 kg e 41,88 kg) fêmeas e em machos castrado (31,83 kg e 41,62 kg), apresentando animais mais pesados em raça com aptidão de carne como Texel, no qual a categoria com maior valor de peso vivo é a ovelha de descarte, influência significativa referente a idade, o animal adulto acumula mais gordura comparado ao animal jovem. Mas no sexo fêmeas de categorias borregas, os valores melhores são de rendimento de carcaça, pois deposita gordura precocemente, como demonstrado em raça Merina com rendimento de 46,7%, alto valor.

Os autores Cunha, et al. (2000) conseguiram para peso vivo nas raças Corriedale (24,1 kg) e Ideal (22,4 kg) em fêmeas, com valores menores do estudo atual, seguido de 10,1 kg (PCQ) e 41,9% (RCQ) em Corriedale e 9,9 kg (PCQ) e 44,2% (RCQ) em Ideal; no rendimento da raça Ideal apesar de apresentar valores de peso vivo e peso de carcaça quente inferiores ao presente trabalho o rendimento foi superior.

Para a característica peso de carcaça quente na categoria borrega, destaca-se a raça Merina (19,50 kg) e a Texel (21,68), ovelha de descarte tem destaque superior a raça Corriedale (20,27 kg) e Texel (23,89 kg).

Segundo Osório (2002a) algumas raças podem apresentar crescimento e desenvolvimento semelhante dos componentes de peso vivo, como relata nas raças Merina, Ideal e Corriedale, respectivamente, 8,24 kg, 8,39 kg e 8,12kg, e na Texel com valor superior de 12,75kg. Como podemos analisar nas categorias de borregas e ovelhas de descarte houve

superioridade na raça Texel e semelhança nas categorias das borregas das raças Merino e Corriedale, com valores de 41,80 kg e 41,48 kg; e para ovelhas de descarte em Cruza Corriedale, Merino e Cruza Merino com médias de 41 kg, 41,80 kg e 41,88 kg; respectivamente.

Na Tabela 17, os resultados obtidos demonstram que os animais abatidos com origem de sistema de alimentação em confinamento os valores de peso vivo de cordeiros e borregos, da raça Corriedale e Cruza Corriedale, respectivamente, 34,5 kg (Co), 33,44 kg (Bo) e 37,00kg (Bo) são superiores e podem produzir carcaças com ótimos pesos de carcaças. Quando contrastamos com os resultados de Siqueira & Fernandes (1999), os valores são semelhantes em peso vivo, para a raça Corriedale 32,15 kg e Cruza Corriedale de 32,13 kg. Entretanto, os valores diferem para peso de carcaça quente, no qual os autores obtiveram 12,05 kg Corriedale e 12,12 kg Cruza Corriedale. Os valores superiores no nosso estudo para Corriedale de 16,50 kg e Cruza Corriedale de 17 kg (PCQ) é decorrente da diferença de rendimento de carcaça, que o sistema de produção intensivo proporciona, como por exemplo, a diferença de 2% nesta característica em favor dos animais do presente estudo na raça Corriedale (49,5%,) em relação ao estudo de Siqueira & Fernandes (47,09%).



Tabela 16 - Estatísticas descritivas das características obtidas por raça e sexo independentes da procedência no sistema de alimentação a campo

	MACHO INTEIRO					FÊMEA					MACHO CASTRADO														
	CARNEIRO					BORREGA					CORDEIRO			BORREGO											
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A					
CC	46,50	22,25	47,9%	2,80	3,20	37,33	17,07	45,8%	2,73	2,80	41,00	17,82	43,5%	2,73	2,88						34,00	15,90	46,8%	3,20	2,80
C						41,48	17,62	42,5%	2,20	2,60	46,51	20,27	43,7%	3,11	3,17						40,34	17,50	43,4%	2,83	2,71
I						42,11	18,07	43,0%	2,54	2,61	42,17	18,58	44,3%	2,83	2,75	38,44	17,20	44,8%	2,44	2,59					
M						41,80	19,50	46,7%	2,25	2,50	41,80	19,50	46,7%	2,83	2,83						34,00	16,20	47,6%	2,40	2,70
T						48,75	21,68	44,5%	3,50	3,25	53,24	23,89	44,5%	3,10	3,21	32,30	14,74	45,6%	2,64	3,36					
CM						38,50	16,74	43,4%	2,43	2,43	41,88	17,73	42,3%	2,69	2,63	31,83	14,60	45,9%	2,47	2,37	41,62	17,24	41,4%	2,61	2,52

Variáveis: CC- Cruza Corriedale; C- Corriedale; I- Ideal; M- Merino; T- texel e CM- Cruza Merino. CARACTERÍSTICAS - C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 17 - Estatísticas descritivas das características obtidas por raça e sexo independentes da procedência no sistema de alimentação em confinamento

	MACHO CASTRADO										FÊMEA									
	CORDEIRO					BORREGO					BORREGA					OVELHA				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Corriedale						37	17,00	45,9%	3,40	3,40	40,00	16,90	42,3%	3,50	4,00	40	16,90	42,3%	3,00	3,25
Corriedale	34,5	16,50	47,8%	3,00	3,00	33,44	16,53	49,5%	3,13	3,50										
Merino	33,97	14,77	43,5%	2,87	2,67	30,00	13,76	45,9%	2,60	2,73										

Variáveis: CC- Cruza Corriedale; C- Corriedale; I- Ideal; M- Merino; T- texel e CM- Cruza Merino. CARACTERÍSTICAS - C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

As tabelas a seguir, mostram os resultados das características obtidas referente ao município de procedência dentro de raça e sexo nos sistemas de alimentação a campo (Tabela 18 a Tabela 32) e em confinamento (Tabela 33 a Tabela 35).

Verificou-se que para sexo fêmea e categoria ovelha da raça Texel provenientes da cidade de São José do Norte (Tabela 30), apresentaram os melhores resultados para as características peso vivo e rendimento de carcaça com valores de 64,5 kg (PV) e 47,13% (RCQ). Em borregas, o município em destaque foi Rosário do Sul (Tabela 25) com 41,8 kg (PV) e 46,65% (RCQ) para raça Merina. Para o sexo macho castrado, categoria borrego foi de Uruguaiana (Tabela 31) com valores superiores para a raça Cruza Corriedale de 34 kg (PV) e 46,7% (RCQ) e na cidade de Sapiranga (Tabela 29) com valores de 34 kg (PV) e 47,65 % (RCQ) na raça Merina.

Na categoria cordeiros os valores superiores foram obtidos na raça Texel, com valores de 32,3 kg (PV) e 45%(RCQ) oriundos do município de Santana da Boa Vista (Tabela 26); e para tipo biológico Cruza Merino (Tabela 24) com valores de 31 kg (PV) e 45% (RCQ) animais de origem do município de Quaraí.

Para autores Bonacina et al., (2007) identificaram valores similares aos obtidos neste estudo para machos castrados de Cruzas Corriedale com pesos vivos de 30,9 kg e de rendimento de carcaças de 47,6%.

Mendonça et al. (MENDONÇA, 2007), obtiveram valores para peso vivo de 35 kg e rendimento de carcaça de 46,90%, pouco superior ao encontrado no presente estudo. A raça Texel é reconhecidamente uma das mais aptas para produção de carne e, demonstra superioridade na proporção de carne comercializável em determinado peso de carcaça. Os valores obtidos para o rendimento comercial foram superiores aos descritos por Osório et al. (2005).

Tabela 18- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Alegrete dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

	ALEGRETE									
	FÊMEA									
	BORREGA					OVELHA				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale	39,6	16,8	42,42%	2,25	2,50	47,4	20,13	42,54%	3,29	3,29

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 19 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Bossoroca dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>BOSSOROCA</b>										
<b>FÊMEA</b>										
	<b>BORREGA</b>					<b>OVELHA</b>				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Corriedale	40	17,8	44,50%	2,80	2,40	40	17,8	44,50%	3,00	3,25
Ideal	44,35	19,19	43,42%	2,71	2,59	42,17	18,58	44,25%	2,83	2,75

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 20 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Gravataí dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>GRAVATAÍ</b>					
<b>MACHO INTEIRO</b>					
	<b>BORREGO</b>				
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Corriedale	46,5	22,25	47,88%	2,80	3,20

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 21 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Hulha Negra dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>HULHA NEGRA</b>										
<b>FÊMEA</b>										
	<b>BORREGA</b>					<b>OVELHA</b>				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Merino	30	12,6	42,00%	2,50	2,00	30	12,6	42,00%	2,67	2,50

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 22 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Santana do Livramento dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SANTANA DO LIVRAMENTO</b>										
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	FÊMEA					MACHO CASTRADO				
	BORREGA					BORREGO				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Ideal	38,00	16,00	42,11%	2,20	2,60	39,89	17,96	45,08%	2,53	2,74
Cruza Merino						43	18	41,86%	3,00	2,50

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 23- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Manoel Viana dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

MANOEL VIANA					
MACHO CASTRADO					
BORREGO					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Merino	42	17,8	42,38%	2,40	2,33

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 24- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Quaraí dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

QUARAÍ															
FÊMEA						MACHO CASTRADO									
OVELHA						CORDEIRO					BORREGO				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale											34,64	14,66	42,28%	2,86	2,43
Ideal											35,00	15,40	44,00%	2,25	2,25
Cruza Merino	49	20,8	42,45%	2,70	2,70	31,83	14,60	45,91%	2,47	2,37					

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 25 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Rosário do Sul dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

ROSÁRIO DO SUL															
FÊMEA						MACHO CASTRADO									
BORREGA						OVELHA					BORREGO				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale											56,00	24,00	42,86%	3,00	3,00
Merino	41,8	19,5	46,65%	2,25	2,50	41,8	19,5	46,65%	2,83	2,83					
Cruza Merino	41,9	15,5	43,91%	2,40	2,60						40,79	16,71	40,90%	2,50	2,67

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 26 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Santana da Boa Vista dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SANTANA DA BOA VISTA</b>					
<b>MACHO CASTRADO</b>					
<b>CORDEIRO</b>					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Texel	32,3	14,736	45,62%	2,64	3,36

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 27 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São Francisco de Paula dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SÃO FRANCISCO DE PAULA</b>										
<b>FÊMEA</b>										
	<b>BORREGA</b>					<b>OVELHA</b>				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Texel	48,75	21,675	44,48%	3,50	3,25	48,33	21,87	45,23%	3,00	3,33

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 28 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São Gabriel dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SÃO GABRIEL</b>										
	<b>FÊMEA</b>					<b>MACHO CASTRADO</b>				
	<b>OVELHA</b>					<b>BORREGO</b>				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale	43	20	46,51%	3,10	3,30	39,00	17,50	44,87%	2,63	2,75

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 29 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Sapiranga dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SAPIRANGA</b>					
<b>MACHO CASTRADO</b>					
<b>BORREGO</b>					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale	36	15,6	43,33%	2,50	2,70
Merino	34	16,2	47,65%	2,40	2,70

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 30 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de São José do Norte dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>SÃO JOSÉ DO NORTE</b>					
<b>FÊMEA</b>					
<b>OVELHA</b>					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Texel	64,5	30,4	47,13%	3,20	3,30

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 31 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Uruguaiana dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>URUGUAIANA</b>															
<b>FÊMEA</b>										<b>MACHO CASTRADO</b>					
<b>BORREGA</b>					<b>OVELHA</b>					<b>BORREGO</b>					
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Corriedale											34,00	15,90	46,76%	3,20	2,80
Corriedale	49	20,9	42,65%	2,00	3,00	49	20,9	42,65%	2,75	2,75					

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 32- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Viamão dentro de raça e sexo no sistema de alimentação a campo

<b>VIAMÃO</b>					
<b>FÊMEA</b>					
<b>OVELHA</b>					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Texel	47,13	20,2	42,74%	3,06	3,13

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

No estudo presente, avaliamos animais procedentes do sistema de alimentação em confinamento (Tabela 33, Tabela 34 e Tabela 35).

Nesse sistema foram amostrados animais de tipos biológicos Cruza Corriedale, Corriedale e Merino, e os sexos avaliados foram fêmeas (borregas e ovelhas) e Machos castrados (cordeiros e borregos).

Tabela 33 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Glorinha dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento

<b>GLORINHA</b>					
-----------------	--	--	--	--	--

	FÊMEA					MACHO CASTRADO									
	BORREGA		OVELHA			BORREGO									
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Cruza Corriedale	40	16,9	42,25%	3,50	4,00	40	16,9	42,25%	3,00	3,25					
Merino											30,00	13,76	45,87%	2,60	2,73

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 34 - Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Rosário do Sul dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento

ROSÁRIO DO SUL					
MACHO CASTRADO					
CORDEIRO					
	PV	PCQ	RCQ	C	A
Merino	33,97	14,77	43,49%	2,87	2,67

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

Tabela 35- Estatísticas descritivas das características obtidas do município de Viamão dentro de raça e sexo no sistema de alimentação em confinamento

VIAMÃO										
MACHO CASTRADO										
	CORDEIRO					BORREGO				
	PV	PCQ	RCQ	C	A	PV	PCQ	RCQ	C	A
Corriedale	34,50	16,50	47,83%	3,00	3,00	33,44	16,53	49,52%	3,13	3,50

N: número de animais; C: conformação; A: acabamento; PV: peso vivo (kg); PCQ: peso de carcaça quente (kg); RCQ: rendimento de carcaça quente (%); DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação (%).

## IMPLICAÇÕES

Houve efeitos de todas as características como sexo, raça, idade, sistema de alimentação e procedência sobre as características do animal vivo e de carcaça analisadas. Os animais abatidos durante o período do estudo tiveram origem predominante da região da fronteira oeste, e na sua maioria animais classificados como de descarte. Este tipo de animal não sofre uma avaliação e classificação para abate e produção de carne de qualidade.

O setor de controle de qualidade, não avalia a qualidade dos produtos e nem utiliza o sistema de classificação e tipificação de carcaças, proporcionando produtos sem padronização comercial.

Animais jovens apresentam uma carcaça mais padronizada e de melhor rendimento, conformação e acabamento de carcaça. Quanto mais jovem o animal, independente da raça, recebendo manejos adequados para seu desenvolvimento, possui uma carcaça e carne com qualidade.

Dentre as seis raças avaliadas, verificamos que a preferência por parte da indústria foi de animais cruzados, Corriedale e Merino, porque são raças mais precoces em depositar gordura.

Referente aos problemas da cadeia produtiva da ovinocultura ficou demonstrado pelos resultados do trabalho, que a comercialização é predominantemente de animais de descarte.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento de dados para identificar os ovinos abatidos no Rio Grande do Sul proporcionou evidências de um panorama específico dos animais abatidos e comercializados na região metropolitana de Porto Alegre.

Conforme os fatores analisados durante o estudo como, genótipo, sexo, idade, sistema de alimentação e procedência evidencia a necessidade da utilização do sistema de avaliação e tipificação brasileiro para padronizar e valorizar um produto de qualidade e aceitabilidade pelo consumidor.

Com relação a demanda de carne ovina, podemos verificar que os mercados em ascensão são os de alto agregação de valor, existindo a possibilidade de crescimento do setor produtivo de ovinos e essas possibilidades o tornam promissor e atraente.

Na busca sistemática por qualidade, um sistema de avaliação e classificação de carcaças é bem visto e este deve ser de fácil interpretação e utilização.

Os problemas existentes na ovinocultura podem ser resolvidos de várias formas na minha maneira de ver; primeiramente aumentar a oferta de animais melhores e mais eficientes oriundos das propriedades rurais, para que isto ocorra devemos melhorar métodos de manejos e aumentar os índices zootécnicos.

Na indústria melhorar a estrutura para o abate de pequenos ruminantes, com intuito de aumentar a escala de abate, assim como avaliar e classificar os animais abatidos conforme seu grau de rendimento e qualidade.

## REFERÊNCIAS

- (2015). Fonte:  
[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2015\\_v43\\_br.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2015_v43_br.pdf)
- AZEVEDO, D. R., SILVA, D. C., PESSOA, R. S., & MOURA JUNIOR, P. N. (s.d.).  
 Aovinocultura no Mundo e no Brasil: uma realidade.
- AZZARINI, M. (1979). Produção de carne Ovina. *JORNADA TÉCNICA DE PRODUÇÃO OVINA NO RIO GRANDE DO SUL*, (pp. 49-63). Bagé: Embrapa.
- BONACINA, M., Osório, J. C., OSsório, M. T., Esteves, R., Jardim, R., Mendonça, G., & Oliveira, M. (2007). OTIMIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO IN VIVO E DA CARÇA EM CORDEIROS. *Revista da FZVA, Uruguaiana, v.14, nº1*, 273-286.
- CÑEQUE, V., VELASCO, S., DÍAZ, M., PÉREZ, C., HUIDOBRO, F., & LAUZURICA, S. (1989). *Producción de carne de cordero*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.: Madrid, pg.520.
- CARVALHO, S. (1998). Desempenho, composição corporal e exigências nutricionais de cordeiros machos inteiros, machos castrados e fêmeas alimentados em confinamento. p. 102.
- CUNHA, E. A., Santos, L. E., Bueno, M. S., Roda, D. S., & Leinz, F. F. (2000). Utilização de carneiros de raças de corte para obtenção de cordeiros precoces para abate em plantéis de produtores de lã. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29, 243-252.
- FAO. (2016). Fonte: Food Agriculture Organization:  
<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA/visualize>
- FIRETTI, R. e. (2010). Percepção de consumidores paulistas em relação a carne ovina: análise fatorial por componentes principais. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, Salvador, v.11.nº1*, 1-12.

- GARCIA, C. A. (2004). Ovinocultura e Caprinocultura-UNIVERSIDADE DE MARILIA. MARÍLIA, SÃO PAULO, BRASIL.
- HAMMOND, J. (1959). *Avances em Fisiologia Zootecnica*. Acribia: Zaragoza.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. (2013-2015). Fonte: IBGE: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2015\\_v43\\_br.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2015_v43_br.pdf)
- J.C.S. OSÓRIO, M. O. (2005). *Produção de carne ovina: técnicas de avaliação "in vivo" e na carcaça*. Pelotas: editora Universitária- Universidade Federal de Pelotas.
- Jaqueline Schneider Lemes, V. F. (2013). *Avaliação da carcaça em animais de produção*. PELOTAS: Carta.
- MACEDO, F. A., SIQUEIRA, E. R., MARTINS, E. N., MACEDO, F. G., MACEDO, V. P., & YAMAMOTA, S. (2008). Características quantitativas das carcaças de cordeiros Corriedale, Bergamácia-Corriedale, Hampshire Down- Corriedale, terminados em pastagem ou confinamento. *ACTA SCIENTIARUM ANIMAL SCIENCES, Maringá*, v.28, nº3, 339-344.
- MAPA. (26 de dezembro de 1990). Sistema Nacional de Tipificação de carcaças ovinas. *Portaria nº307*. Brasil.
- MENDONÇA, G. e. (2007). Avaliação da época de nascimento sobre o desenvolvimento corporal e os rendimentos pós-abate de cordeiros da raça Texel. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.36, nº4, 1119-1125.
- MINISTERIO DA AGRICULTURA, P. E. (26 de dezembro de 1990). Portaria nº307, de 26 de dezembro de 1990. *Sistema Nacional de Tipificação de carcaça Ovina*, pp. 1-5.
- MIRANDA-DE LA LAMA, G., & VILLARROEL, M. (2014). Livestock transport from the perspective of the pre-slaughter logistic chain: a review. *Meat Science*, 9-20.
- MUOLA, I. A., Babiker, S., Khidir, O., & Ibrahim, E. (1999). Meat production from female goat kids compare with males. *Journal of Agricultural Science*, 133,223-226.

- OSÓRIO, J. C., OLIVEIRA, N. M., MONTEIRO, E. M., & JARDIM, P. O. (1996). Produção de carne em ovinos de cinco genótipos: 2. Componentes de peso vivo. *Ciência Rural*, SANTA MARIA, v.26, n.3, 471-475.
- OSÓRIO, J. C., M. Osório, M., & M. de Oliveira, N. (2002b). *QUALIDADE, MORFOLOGIA E AVALIAÇÃO DE CARÇAÇAS*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas: Universitária.
- OSÓRIO, J. C., OSÓRIO, M., & OLIVEIRA, N. M. (2002a). CARACTERÍSTICAS DA CARÇAÇA. Em *QUALIDADE, MORFOLOGIA E AVALIAÇÃO DE CARÇAÇAS* (p. 192). PELOTAS: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS: UNIVERSITÁRIA.
- OSÓRIO, J., & OSÓRIO, M. (2005). *Produção de carne ovina: técnicas de avaliação "in vivo" e na carcaça*. Pelotas, p.82: Universitári-Universidade de Pelotas.
- PEREIRA NETO, O. (2004). *Práticas em ovinocultura: ferramentas para o sucesso*. Porto Alegre: SENAR-RS.
- SANTOS, D. V., AZAMBUJA, R. M., & VIDOR, A. (2009). *Dados populacionais do rebanho ovino gaúcho*. Fonte: Departamento de produção animal: estatistica@seapa.rs.gov.br
- SANTOS, D., AZAMBUJA, R., & VIDOR, A. (2009). *Dados populacionais do rebanho ovino gaúcho*. SANTOS, D. V.; AZAMBUJA, R. M.; VIDOR, A. C. *Dados populacionais do rebanho ovino gaúcho*. Fonte: Departamento de Produção Animal (DPA) da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio (SEAPPA). Porto Alegre-Rs, 2009: [http://www.saa.rs.gov.br/uploads/1294316729Dados\\_populacionais\\_do\\_rebanho\\_ovino\\_gaucho.pdf](http://www.saa.rs.gov.br/uploads/1294316729Dados_populacionais_do_rebanho_ovino_gaucho.pdf)
- SILVA, S. R., CADAVEZ, V. P., & AZEVEDO, J. M. (2007). *Carcaça e carne de borrego ovino e cabrito. Avaliação da qualidade e da composição*. LISBOA, PORTUGAL: Serviços Gráficos-UTAD.
- SILVEIRA, S. (2005). *Coordenação na cadeia produtiva de ovinocultura: o caso do conselho regulador Herval Premium*. Porto Alegre: Dissertação (Mestrado em Agronegócios)- Centro de estudos e Pesquisa em Agronegócio UFRGS.

- SIQUEIRA, E. R., & Fernandes, S. (1999). Pesos, rendimentos e perdas da carcaça de cordeiros Corriedale e mestiços, terminados em confinamento. *Ciência Rural*, v.29, n°1, 143-148.
- SIQUEIRA, E. R., Simões, C. D., & Fernandes, S. (2001). Efeito do sexo e do peso de abate sobre a produção de carne de cordeiro. I Velocidade de crescimento, caracteres quantitativos da carcaça, pH da carne e resultado econômico. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 30,844-848.
- SOLOMON et al. (1980). Effect of breed and slaughter weight on physical, chemical and organoleptic properties of lamb carcasses. *Journal of Animal Science*. 51, 1102-1107.
- SOLOMON, M. B., KEMP, J. D., MOODY, W. G., ELY, D. G., & FOX, J. D. (1990). Effect of breed and slaughter weight on physical, chemical and organoleptic properties of lamb carcasses. *Journal Animal Science*, 51, 1102-1107.
- SORIO, A., & Rasi, L. (2010). Ovinocultura e abate clandestino: um problema fiscal ou uma solução de mercado? *Revista de Política Agrícola*, 71-83.
- SOUZA, O. (1993). *Rendimento de carcaça, composição regional e física da paleta e quarto em cordeiros Romney Marsh abatidos aos 90 e 180 dias de idade*. Pelotas: Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Pelotas.
- VIANA, J. (2008). Panorama Geral da ovinocultura no Mundo e no Brasil. *Revista Ovinos*, v.4, n°12, Porto Alegre.