

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE SANTANA DO LIVRAMENTO
BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**EDUARDA ARTECHE BERÓN
DA FONTOURA**

DESEMPENHO DE CORDEIROS LACAUNE EM CONFINAMENTO

SANTANA DO LIVRAMENTO

2019

EDUARDA ARTECHE BERÓN DA FONTOURA

DESEMPENHO DE CORDEIROS LACAUNE EM CONFINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Agronomia na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Melo Menezes

SANTANA DO LIVRAMENTO

2019

Catlogação de Publicação na Fonte

F684d Fontoura, Eduarda Artech Berón da.
Desempenho de cordeiros Lacaune em confinamento / Eduarda Artech
Berón da Fontoura. – Santana do Livramento, 2019.
34 f.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Melo Menezes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual
do Rio Grande do Sul, Curso de Agronomia, Unidade em Santana do
Livramento, 2019.

1. Carça. 2. Carne Ovina. 3. Ovinos Leiteiros. 4. Sistemas de
Produção. I. Menezes, Leonardo de Melo. II. Título.

EDUARDA ARTECHE BERÓN DA FONTOURA

DESEMPENHO DE CORDEIROS LACAUNE EM CONFINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Agronomia na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

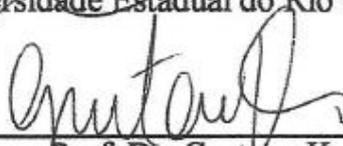
Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Melo Menezes

Aprovado em: 12/12/2019

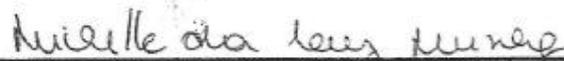
BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Melo Menezes
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS



Prof. Dr. Gustavo Kruger Gonçalves
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS



Engenheira Agrônoma Michelle da Luz Munhoz

*Dedico este trabalho ao meu pai
Juan Carlos Berón e
ao meu marido
Leonardo da
Fontoura Souza.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre iluminar meu caminho e guiar meus passos.

A Corrente dos Amigos do Chico, que sempre me deram todo o suporte emocional diante das adversidades encontradas no caminho deste ano, principalmente a Coordenadora da casa espírita Alessandra Barros.

Ao meu pai, Juan Carlos Berón, que mesmo em outro plano espiritual continua me dando forças e sendo a minha maior inspiração.

Ao amor da minha vida, meu marido, amigo e companheiro Leonardo da Fontoura Souza, que diante das adversidades e dos dias nebulosos esta sempre disposto a me ajudar incansavelmente, com muito carinho e cuidado.

Aos meus irmãos, as minhas sobrinhas e afilhado que enchem o meu coração de amor.

Ao meu orientador, amigo e inspirador Prof. Dr. Leonardo de Melo Menezes, que sempre acreditou no meu potencial, compartilhou o seu conhecimento, e em todo momento me incentivou na vida acadêmica.

Ao produtor e amigo Luiz Carlos da Rosa Soares, pela cedência do material experimental.

Ao Engenheiro Agrônomo Gaspar Santana, pelos ensinamentos.

A todos os professores da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, que de uma forma ou outra, contribuíram nessa caminhada com seus saberes e conhecimentos.

Aos meus colegas de trabalho, integrantes do Grupo de Estudos em Pecuária e Agricultura da Fronteira Oeste (GEPaFO), Michelle da Luz Munhoz, Rivas Mathues Lencina dos Santos, Gianni de Mello Maydana, que me ajudaram na realização deste trabalho.

A Fapergs e a Uergs, pela concessão da bolsa de estudos.

Ao laboratório de bromatologia da Cooperativa Languiru Ltda, a Agroinvest, a Cabanha Paraíso pela disponibilidade da realização do trabalho e recebimento das amostras para avaliações nutricionais.

Aos meus cachorros, Timbo, Nina, Guapo, Athena, Leona, Guria, Amigo, Emma e Ceci, por serem meus fiéis companheiros, que me acompanham nessa jornada há muitos anos.

Aos meus amigos que direta ou indiretamente participaram desta caminhada e a todas as pessoas que passaram por minha vida me tornando uma pessoa melhor.

Muito obrigada!

*Não há problema que não possa ser solucionado
pela paciência.*

Chico Xavier

RESUMO

A ovinocultura de carne no Brasil vem ganhando destaque no mercado interno e externo exigindo estudos dedicados para a melhoria dos sistemas produtivos já existentes, como também, de novos sistemas produtivos. O atual trabalho teve objetivo de monitorar o desenvolvimento de cordeiros da raça Lacaune submetidos a um protocolo alimentar adaptado semanalmente em um sistema de confinamento. O estudo foi realizado no município de Santana do Livramento no período de 3/4 a 26/6 do ano de 2019. Foram utilizados um total de 17 cordeiros da raça Lacaune divididos em dois lotes. Os animais experimentais foram pesados semanalmente, possibilitando o acompanhamento do ganho médio diário (GMD). A alimentação contou com um determinado protocolo que foi adaptado semanalmente de acordo com as necessidades do rebanho. Foram considerados aptos para abate todos os animais que atingiam condição corporal igual ou superior a 3. Os animais apresentaram cerca de 0,220 Kg/dia de GMD e uma média de 35 Kg até o abate em um período médio de 37 dias de confinamento. Ao término do experimento o desempenho de cordeiros lacaune em confinamento foi considerado satisfatório, sendo uma opção para o produtor ligado a ovinocultura.

Palavras-chave: carcaça, carne ovina, ovinos leiteros, sistemas de produção.

ABSTRACT

Beef sheep farming in Brazil has been gaining prominence in the domestic and foreign markets requiring dedicated studies to improve existing production systems, as well as new production systems. The present work aimed to monitor the development of Lacaune lambs submitted to a weekly feed protocol in a feedlot system. The study was carried out in the municipality of Santana do Livramento from 3/4 to 26/6 of 2019. A total of 17 Lacaune lambs were divided into two lots. The experimental animals were weighed weekly, allowing the monitoring of the average daily gain (GMD). The feeding had a certain protocol that was adapted weekly according to the needs of the herd. Were considered suitable for slaughter all animals that reached body condition equal to or above 3. The animals presented about 0.220 kg / day of GMD and an average of 35 kg until slaughter in an average period of 37 days of confinement. At the end of the experiment the performance of lacaune lambs in feedlot was considered satisfactory, being an option for the producer linked to sheep.

Keywords: carcass, sheep meat, dairy sheep, production systems

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Protocolo alimentar ofertado para ambos lotes de cordeiros Lacaune em sistema de confinamento	27
Tabela 2 - Peso inicial (PI) , ganho médio diário semanal (GMDS) , ganho médio diário final (GMDF) e Peso final (PF) dos cordeiros Lacaune em confinamento.....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Local de realização do experimento	23
Figura 2 - Escore de Condição Corporal	25
Figura 3 – Avaliação do escore de condição corporal	25
Figura 4 – pesagem dos cordeiros	26
Figura 5 – Alimentos fornecidos aos cordeiros	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 HISTÓRICO DA OVINOCULTURA	13
2.2 LACAUNE	16
2.3 ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL	17
2.4 CONFINAMENTO E TERMINAÇÃO	20
3 OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GERAL	22
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	22
4 METODOLOGIA	23
5 RESULTADO E DISCUSSÃO	28
6 CONCLUSÕES	30
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS A E B	34

1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura é uma atividade que vem crescendo no Brasil, por isso é de suma importância conhecer mais sobre essa espécie animal, aprimorando os sistemas de criação, para se obter melhores índices reprodutivos, aumentando assim a sua escala de produção. O objetivo desta revisão é avaliar o escore de condição corporal em ovinos visando à eficiência produtiva, sendo através dessa avaliação estima-se o estado nutricional dos ovinos que é uma medida subjetiva baseada na classificação dos animais por meio de uma escala de avaliação em função da cobertura muscular e da massa de gordura, ou seja, através deste método buscar melhor acabamento da carcaça de cordeiros, proporcionando dessa forma carcaças com alta proporção de músculo e adequada distribuição de gordura, agradando assim o paladar do consumidor.

Em relação ao processo de produção de carne ovina, a obtenção de carcaças de qualidade é fator importante para conquistar os consumidores. Estes tem demanda por uma carne macia e sem excesso de gordura. Para isso, a carne ovina, produzida a partir de animais jovens, é a que tem maior aceitabilidade pelo mercado consumidor dos grandes centros urbanos (OLIVEIRA et al., 2004).

No Brasil o consumo de carne ovina tem aumentado com o passar dos anos e em consequência disso, o mercado está em constante ampliação para esta demanda. Segundo Pilar et al. (2002), o cordeiro é a categoria ovina que fornece melhor qualidade de carne e apresenta maior rendimento de carcaça e eficiência de produção, em consequência de seu rápido desenvolvimento, assim justificando a alta demanda por essa categoria.

Barillet et. al. (2001), menciona que a raça Lacaune tem sua origem ligada a produção de animais de boa qualidade de carcaça, e logo pós passou por uma melhoria genética que possibilitou o aumento na produção de leite e melhora na composição de carcaça de cordeiros destinados ao abate.

Os cordeiros da raça Lacaune possuem crescimento rápido na fase inicial de desenvolvimento, assim possibilitando sua terminação para abate em menor período de tempo. Porém, quando o cordeiro é terminado ao pé da matriz esse período se mostra mais extenso. Assim a técnica de confinamento de cordeiros executa a terminação de cordeiros destinados para o abate precocemente, além de facilitar o controle da sanidade do rebanho pelo fato do manejo diário com os animais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da Ovinocultura

A pecuária é considerada uma das principais atividades econômicas do Rio Grande do Sul. A criação de animais é responsável pela geração de renda e empregos, além de estimular o setor industrial e de serviços. Dentre as atividades pecuárias, a ovinocultura se destaca pela sua tradição e história atrelada ao desenvolvimento do estado, e do município de Santana do Livramento.

A criação ovina está destinada tanto à exploração econômica como à subsistência das famílias de zonas rurais. Na região sul do país, existe a forte presença de ovinos intensivos na produção de carne e lã, que são mais adaptados a baixas temperaturas predominantes na região. (Ojima, Bezerra e Oliveira, 2006).

Desde o início da civilização humana uma das primeiras explorações animais praticadas pelo homem, foi a ovinocultura. Logo que o homem percebeu a possibilidade de domesticar alguns animais para deles obter mais facilmente o seu sustento, ele dedicou a sua primeira atenção à espécie ovina. A ovelha lhe proporcionava, além do alimento em forma de carne e leite, também fornecia abrigo contra as severidades do tempo em forma de lã. Os ovinos são os animais que se encontram mais intimamente ligados aos fatos referentes à sociedade humana, em todos os tempos e em todas as épocas, conforme (NOCCHI, 2001).

De acordo com Nocchi (2001), em quase todos os países do mundo é praticada a criação de ovinos, porém somente em determinadas áreas geográficas ela alcança verdadeira significação econômica. Existem cinco países no hemisfério sul em que a ovinocultura se constitui numa das principais fontes de riqueza, e renda que são Argentina, Uruguai, Austrália, Nova Zelândia e África do Sul.

Ainda de acordo com Nocchi (2001), a primeira referência de ovinos no Brasil data de 1556, quando, foram aqui introduzidos os primeiros animais da espécie ovina. Somente com a mudança no mercado fomentada a partir da guerra de 1914, passa a lã a despertar um grande interesse nos produtores rurais rio-grandenses para a criação da espécie, pois ocorreu a valorização deste produto. O rebanho ovino rio-grandense passou a partir daí a merecer uma maior atenção dos poderes públicos, a partir de 1938, pela importância socioeconômica que a atividade passava a representar no Estado.

Até início dos anos 80 a ovinocultura do Rio Grande do Sul tinha como atividade principal

a produção de lã, que foi um negócio rentável para os produtores durante muitos anos. Entretanto, a lã passou por um período de desvalorização, tendo como principal responsável o avanço tecnológico do setor têxtil (surgimento da fibra sintética), afetando assim diretamente a viabilidade econômica da atividade e provocando uma diminuição do rebanho ovino no Estado, segundo (SILVEIRA et al, 2004).

Ainda de acordo com Silveira et al (2004), esta atividade passou a direcionar se para a produção de carne devido à sua valorização do mercado. A partir da desvalorização da lã, que segundo Nocchi (2001), deu-se no final da década de 1980, em consequência dos grandes estoques de lã que haviam na Austrália, além da entrada de fibras e tecidos sintéticos no mercado têxtil, que afetaram negativamente o preço do produto. Atualmente, algumas iniciativas estão sendo tomadas, a fim de estabelecer uma integração entre as etapas do processo produtivo para obtenção de carne ovina de qualidade, em conformidade com a demanda do mercado.

Segundo Silveira et. al (2004), além da redução do rebanho, ocorreram alterações no foco da atividade, buscando a partir de então explorar outras possibilidades na produção ovina, como a carne e o leite, que passaram a ser os principais produtos devido à maior valorização destes no mercado, o que vem acontecendo até hoje.

Como na época em que o principal produto era a lã, a carne comercializada era considerada, na sua maioria, de baixa qualidade estabelecendo-se frente ao consumidor uma imagem negativa do produto. No entanto, para atender às necessidades e exigências do consumidor, alguns produtores têm buscado a obtenção de carne de qualidade, bem como a produção de leite ainda pouco explorada conforme (SILVEIRA et. al., 2004).

A ovinocultura apresenta diferentes aptidões produtivas de acordo com a região do país, possibilita a produção de carne, lã, pele e leite. A produção de leite ovino e derivados ainda é pequena no país, mas começa a surgir em alguns polos produtivos na região Sudeste e Sul (EMBRAPA, 2017). Além do papel na criação dos cordeiros, o leite de ovelha é largamente utilizado em países da Europa e Ásia como matéria-prima na fabricação de queijos e iogurtes. A estratégia de mercado para o leite de pequenos ruminantes difere daquela utilizada para o leite de vaca. Enquanto o último é comercializado principalmente na forma fluida, o leite de cabra e o de ovelha são usualmente processados em queijos com maior valor agregado. Nos países onde a ovinocultura leiteira é tradição, os queijos fabricados a partir deste leite são comumente comercializados e consumidos pela grande parte da população (Haenlein, 2001).

No mercado atual, com toda competitividade existente, para alcançar o sucesso em qualquer que seja o ramo de empreendimento, é necessária uma administração eficiente; no

setor rural não é diferente, sendo estratégias fundamentais a diversificação dos produtos, como o leite ovino e confinamento de cordeiros, (Crepaldi, 1998).

A partir dessa constatação, vários esforços vêm sendo feitos no Brasil com o intuito de difundir e fomentar a ovinocultura. Verifica-se um crescente interesse pela área por parte de técnicos e instituições que atuam com extensão rural, fato esse ligado às transformações que vêm ocorrendo nas condições de produção no mercado agrícola e pecuário. Analisando este mercado, pode-se verificar a existência de uma grande lacuna nessa área do conhecimento, poucas pesquisas, poucos dados, existe carência de estudos aplicados à ovinocultura, confrontando os estudos de Lima et al. (2005) e Viana e Silveira (2008).

Assim, segundo os autores citados anteriormente, pode-se verificar que, a ovinocultura é uma atividade praticada pelo homem há muitos anos, tem como função proporcionar alimento (em forma de carne, e leite), abrigo (em forma de pele, e lã), e hoje também deve gerar lucro para as propriedades rurais. Uma vez que é praticada em quase todos os países do mundo, torna o mercado muito competitivo e é de suma importância estudar a atividade e suas variantes para um melhor desempenho desta atividade dentro do município, que representa um importante percentual dentre os dados do IBGE do Rio Grande do Sul, que por sua vez é responsável por grande parte da produção do Brasil.

A partir destas constatações, fica evidente a necessidade do deste estudo afim de apurar dados e mensura-los, buscando informações de qualidade para os produtores da região, que trabalhem com confinamento de cordeiros, e ordenha de ovinos.

2.2 Lacaune

O Lacaune é uma raça de ovelhas domésticas originárias de Lacaune, no sul da França. A região nativa dessas ovelhas são os departamentos de Tarn e Aveyron e áreas adjacentes. Esta região é conhecida coletivamente como "Setor Roquefort", que faz referência à área de coleta de leite. O Lacaune é a raça ovina leiteira mais usada na França, com uma população de cerca de 800.000 ovelhas. Notavelmente, é a raça predominante usada na produção de queijo Roquefort na França (ARCO, 2019).

Em meados do século XIX, os agricultores começaram a adicionar genética de outras raças locais para produzir uma raça robusta de ovelhas que produziam leite rico e boa carne. Este foi o desenvolvimento da raça de dupla finalidade do Lacaune original. O Lacaune tem sido usado como uma ovelha leiteira na França há muito tempo, mas a ordenha não era a característica dominante da raça até recentemente. No final da década de 1960, a produção

média de leite por ovelha era de apenas 70 litros durante o período de ordenha humana (e excluindo o período de amamentação) por ano (ARCO, 2019).

Surpreendentemente, no final dos anos 90, a produção de leite quadruplicou para 280 litros por ano. O Lacaune é agora uma das raças de leite de maior rendimento do mundo. Esse foi o resultado de uma seleção rigorosa e em larga escala programa organizado por uma agência do governo francês. Este programa incluiu inseminação artificial de vários milhões de ovelhas ao longo dos anos, uma vasta gama de apoio governamental para registrar o desempenho da progênie em muitas fazendas no que diz respeito à produção de leite e outros resultados, melhor conhecimento sobre manejo e nutrição animal na produção de leite de ovelha e a disposição de muitos agricultores de participar do programa e aproveitar o que estava sendo aprendido. A combinação desses e de outros fatores trouxe uma melhora de 6,3% ao ano na produção de leite por ovelha na raça durante o período de 30 anos. O ganho de 6,3% é decomposto em "um ganho fenotípico de 3,9% (melhor gerenciamento e nutrição) e um ganho genético de 2,4%. Desde 1995, o ganho fenotípico tem sido insignificante" (ARCO, 2019).

O sucesso do programa de melhoramento em larga escala não resultou na extinção dos Lacaunes preexistentes e com menor produção de leite. Quando comparados a outras ovelhas usadas principalmente para o leite, os Lacaune são uma raça muito mais fácil de ovelhas leiteiras. A raça é menos propensa a doenças, mas o cruzamento para vigor híbrido ainda é recomendado para reduzir a quantidade de incidências de doenças em cordeiros. Eles também não têm taxas de natalidade tão altas quanto outras ovelhas leiteiras (ARCO, 2019).

A raça é pesquisada (sem chifres) e é capaz de resistir a variações muito grandes de temperatura. Eles pesam entre 70 e 100 kg (150 e 220 lb). A raça é adequada para terrenos acidentados, com pequenos cascos que podem navegar na encosta rochosa (ARCO, 2019).

A produção de lã nesta raça também não é muito proeminente. Muitas ovelhas Lacaune têm muito pouca lã e sua cabeça, pernas e às vezes a barriga inteira está nua. Sua dupla camada de lã é capaz de verter uma camada no verão para que eles possam se refrescar (ARCO, 2019).

2.3 Escore de Condição Corporal

No sistema de produção é importante avaliar alguns aspectos relacionados a produção ovina. Dentre eles, o escore corporal, pode ser uma entre várias avaliações a serem realizadas no rebanho, seja para as ovelhas, auxiliando e orientando em relação aos índices reprodutivos e preparo do rebanho, para os carneiros, indicando as necessidades relacionadas ao manejo

nutricional para a estação de monta, e por fim para os cordeiros, apontando correlações ao acabamento da carcaça. Sendo assim, a avaliação do escore de condição corporal (ECC) dos animais é de extrema importância para auxiliar os criadores na tomada de decisões de manejo.

O mesmo é uma avaliação subjetiva do estado corporal do animal e correlaciona a composição corporal e sua reserva de gordura (THOMPSON e MEYER, 2008 citado por PACHECO e QUIRINO, 2008). As reservas de energia são estocadas no tecido adiposo e são importantes no manejo de um programa alimentar, pois nas crises alimentares, quando o animal apresenta uma deficiência nutricional ocorre uma mobilização dessas reservas sem ocorrer maiores prejuízos na reprodução (BARCELLOS, 2010).

Segundo a Embrapa (2008), o escore de condição corporal (ECC) estima o estado nutricional dos animais por meio de avaliação visual e/ou tátil e representa uma ferramenta importante de manejo. O método é rápido, prático e barato. A avaliação subjetiva do nível nutricional dos ovinos pode ser feita de forma bastante simples através do uso de escores da composição corporal (MORAES, et al., 2005).

O peso corporal, se usado como única referência em ovinos, é visto como uma medida indireta e pouco eficaz para se avaliar o estado nutricional devido às diferentes raças com presença ou não de lã, aos tipos de gestações e ao estado do animal. Com isso, vários trabalhos têm utilizando o escore de condição corporal (ECC) como um método eficaz e simples para se obter o estado nutricional do rebanho (DUCKER & BOYD, 1977; GUNN et al., 1984, citado por BOUCINHAS et al., 2006).

Para Sá e Sá (2010), o peso é um bom indicador do estado nutricional, no entanto, há uma larga variação do tamanho adulto entre os indivíduos e entre as diferentes raças, o que significa que nem sempre um animal pesado apresenta uma boa condição corporal. A avaliação desta condição utilizando apenas a visualização, também não é uma boa opção, principalmente nos animais com lã, podendo esta dar uma ideia falsa de um bom estado nutricional. A avaliação da condição corporal através de pontuações obtidas pela palpação da região lombar auxilia no manejo nutricional e reprodutivo do rebanho.

Ainda, segundo a Embrapa (2005), a simples informação do peso corporal pode não refletir a quantidade de reservas corporais dos animais sob a forma de gordura, ou seja, uma ovelha grande e magra, pode ter um peso corporal maior que de uma ovelha menor e gorda. Portanto para a obtenção de ótima produtividade é que as ovelhas devam estar preferencialmente em escore de condição corporal 3 (ECC3), lembrando que os maiores requerimentos nutricionais com o parto e lactação levam a perdas normais na condição corporal.

A avaliação pode ser facilmente efetuada através da palpação dos ovinos na região lombar, considerando como são percebidas as apófises espinhosas ou processos espinhosos, as apófises transversas das vértebras lombares e a cobertura muscular e de gordura na região (MORAES et al., 2005).

As avaliações efetuadas no lombo são medidas de grande valor na predição de quantidade de músculo e gordura na carcaça (MACEDO, 1998).

Embora pouco utilizado na ovinocultura, outra forma de avaliação é baseado na palpação da região esternal do animal, permitindo avaliar a cobertura de pele, massa muscular e gordura que envolve o esterno na ponta até aproximadamente, 10 a 15 cm ao longo do peito (RIBEIRO, 1998).

Segundo Silva Sobrinho e Moreno (2010), esse método avalia o escore de condição corporal também na escala de 1 (um) a 5 (cinco). Sendo: Escore 1 (um): quando se palpa o esterno, nota-se algumas depressões entre as esternébras. A zona de aderência do subcutâneo com a pele ainda é móvel. Escore 2 (dois): as esternébras são pouco palpáveis ao toque. A quantidade de gordura interna é apreciável, formando um sulco no meio do esterno. Escore 3 (três): o esterno não é mais palpável, mas as costelas são perceptíveis ao toque. A espessura da gordura interna faz um contorno arredondado pelas bordas laterais do esterno, formando uma fina camada sobre o manúbrio (extremidade cranial do esterno). Nota-se suave depressão entre as esternébras. Escore 4 (quatro): o esterno e as costelas não são mais perceptíveis ao toque. A gordura subcutânea forma uma massa adiposa pouco móvel e não se nota depressão entre as esternébras. Escore 5 (cinco): os contornos são arredondados, sem depressões entre as esternébras. A extremidade cranial do esterno está totalmente preenchida. A massa gordurosa subcutânea não tem mais mobilidade.

No Brasil, define-se como carcaça de ovino, o corpo inteiro do animal abatido, sangrado, esfolado, eviscerado, desprovido de cabeça, patas, glândulas mamárias, verga, exceto suas raízes e testículos. Retiram-se os rins e as gorduras perirrenal e inguinal. Na cauda, permanecem não mais que seis vértebras coccígeas (OSÓRIO et al, 2002; citado por JESUS, 2007). De uma maneira geral, a carcaça da espécie ovina pode representar de 40% a 50% ou mais do peso vivo, variando em função de fatores intrínsecos relacionados ao próprio animal: idade, sexo, base genética, morfologia, peso ao nascimento e peso ao abate e também por fatores extrínsecos: alimentação, manejo, fidelidade e homogeneidade das pesagens e realização de jejum pré-abate. Fatores relacionados com a própria carcaça: peso, comprimento, compacidade, conformação e acabamento também influem no rendimento (PÉREZ e CARVALHO, 2010).

O acúmulo de gordura na carcaça implica em elevada demanda ou balanço positivo de energia, sendo esse um nutriente de considerável valor no processo produtivo. Portanto, deve ser utilizado com a máxima eficiência, dentro de um sistema racional de produção. Excesso de gordura acumulada significa desperdício no toilet da carcaça e preparo dos cortes para venda e consumo. Por outro lado, a falta de gordura na carcaça significa aporte insuficiente de energia, de acordo com características do animal, indicando uma insuficiência produtiva (PÉREZ e CARVALHO, 2007).

2.4 Confinamento e terminação

A produção de carne ovina no Brasil tem grande potencial para o seu crescimento, pois há uma demanda no mercado consumidor, em grandes centros urbanos, onde possui um público exigindo carnes de ovinos jovens com bons acabamentos de carcaça (ZANETTE, 2012). Pires et al. (2000), constataram que a produção de carne ovina, em função de sua qualidade, é uma boa alternativa econômica, devendo-se, entretanto, produzir animais que atendam às necessidades do mercado para que tenham uma boa aceitação do consumidor. Com isso, a terminação de cordeiros torna-se uma alternativa, visando melhorar a produtividade utilizando sistemas nutricionais que acelerem seu ganho de peso, bem como a melhoria na quantidade e qualidade das carcaças e sua morfologia (BONA, 2013).

No confinamento de cordeiros o sistema nutricional utilizado pode alterar o rendimento de carcaça, visto que aumenta o peso vivo do animal e consecutivamente o seu rendimento de carcaça, possibilitando uma maior lucratividade no sistema produtivo (OSORIO et al., 1999). A alimentação tem grande influência também na qualidade da carcaça, seja atuando sobre o crescimento do animal, estado de engorduramento ou condicionando as carcaças e gordura. (CAÑETE et al., 1989).

O sistema de confinamento também se torna uma alternativa de terminação de cordeiros para o produtor, principalmente em épocas de estacionalidade de produção forrageira na região Sul, principalmente para os períodos de escassez de forragem dos campos nativos no inverno. Para que a atividade de confinamento seja viável, deve prever um minucioso planejamento para diversos tipos de dietas alimentares, buscando sempre animais de alta genética, adequando o manejo e alimentação para que estes animais tenham a condições de expressar todo o seu potencial produtivo, na tentativa de diminuir a duração da taerminação, revertendo este resultado em retorno financeiro, (BARROS et al., 1997).

Para a formulação de dietas no confinamento, deve-se considerar as exigências nutricionais dos cordeiros, como consumo de matéria seca, proporção de volumoso e

concentrado, níveis e fontes de proteínas e digestibilidade dos componentes presentes na dieta (PEREZ et al., 1996).

Os animais mais jovens como é o caso dos cordeiros, por estarem em seu pleno crescimento, possuem exigências proteicas maiores. Com isso, a resposta dos animais aos níveis de suplementação a base de proteína tende a ser maior. Entretanto, apesar da diferença de exigências nutricionais entre animais mais jovens e mais velhos em relação a proteína, durante o período de terminação pode-se adotar uma dieta com níveis proteicos médio ao redor de 15% (ORSKOV, 1994).

Conforme Speedy (1980), no sistema de confinamento os animais devem ser agrupados em lotes uniformes, de acordo com o seu peso vivo médio, não ultrapassando lotes de cem animais. A quantidade ofertada de alimento dependerá da principalmente da densidade de dieta a ser utilizada. Porém, o consumo médio de cordeiros, no início varia de 300 a 600 g, podendo chegar até 1,5 kg/animal/dia. O ganho médio diário esperado varia entre 250 a 350 g.

Portanto, para se tomar a decisão sobre a adoção de sistemas produtivos intensivos como o confinamento, devem ser observados alguns fatores muito importantes, preços de compra e venda, como as características de demandas e exigências dos mercados, ofertas nas regiões, entre outros. Para uma decisão consciente, outros fatores como raça e condições locais de produção de alimento também são importantes, com base nestas informações o produtor consegue escolher qual o sistema de terminação mais adequado para a sua criação (PEREZ, 1996).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o desempenho de cordeiros Lacaune terminados em sistema de confinamento.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorar o escore de condição corporal dos cordeiros (ECC) semanalmente, afim de monitorar o desempenho dos animais até o ponto de abate.
- Realizar pesagem dos cordeiros semanalmente, para adequação da dieta oferecida.
- Calcular o ganho de peso médio diário dos cordeiros no sistema.
- Verificar qual o tempo total em dias de confinamento até o momento do abate.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma propriedade localizada no interior do município de Santana do Livramento RS na localidade do Passo do Guedes (Figura 1), à 17 Km da cidade, na cabanha Paraíso, no período de 3/4 a 26/6 do ano de 2019.

Figura 1 - Local de realização do experimento



Fonte: Adaptado Google Heart Pro (2019)

Foram estudados 17 cordeiros inteiros, distribuídos em dois lotes: lote 1, formado por onze animais e lote 2 formado por seis animais, alocados em duas baias distintas afim de homogeneizar peso e condição corporal, evitando dominância e disputa pelo cocho.

As baias mediam 48 m² (8 metros x 6metros), construídas dentro de um galpão de alvenaria, contavam com piso de concreto, dois cochos para suplementação e mais duas bacias de 25 litros/cada para água.

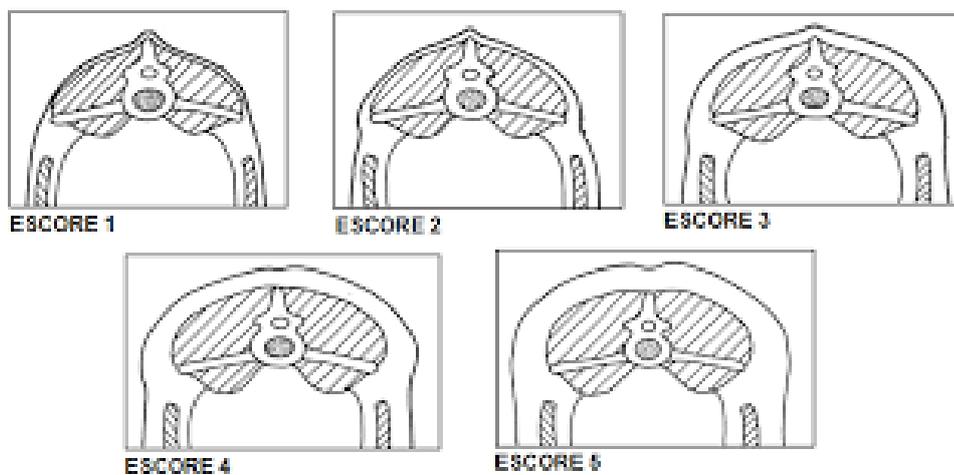
No momento da entrada do sistema de confinamento foram executadas aplicações de vermífugo a base de levamisole (ripercol) e vacina contra clostridioses em todos os cordeiros.

Após o manejo sanitário, com o auxílio de uma balança eletrônica com sensibilidade de 100 gramas os cordeiros foram pesados, apresentando 28kg de média. Estas pesagens foram repetidas semanalmente, com a finalidade de acompanhar o ganho médio de peso diário dos cordeiros. Para auxiliar o acompanhamento da evolução dos animais era realizada em conjunto uma avaliação do Escore de Condição Corporal (Figura 2 e 3), que busca mensurar uma estimativa do estado nutricional dos cordeiros. Esta avaliação é baseada na classificação dos animais em função da cobertura muscular e da massa de gordura, por meio de avaliação visual e/ou tátil. Portanto, o escore de condição corporal (ECC) representa uma ferramenta importante de manejo, visto que ao identificar cordeiros com ECC3 estavam prontos para o abate. O método é rápido, prático e barato, reflete as reservas energéticas dos animais, além de servir como auxiliar na indicação de práticas a serem adotadas no manejo nutricional do rebanho.

De acordo com Suiter (2006) a descrição dos escores são: Escore 1: A apófise espinhosa proeminente e pontuda, e as apófises transversas proeminentes e demarcadas na pele, musculatura fraca e a pele tende a ficar côncava. Escore 2: apófise espinhosa um pouco menos proeminente e as apófises transversas são mais suaves e discretamente demarcadas na pele, musculatura mais volumosa, com pouca gordura e mais plana. Escore 3: apófise espinhosa pode ser sentida porém suave e arredondado, as apófises transversas são sutis e bem cobertas, sendo necessário um pouco mais de pressão para senti-las, musculatura de bom tamanho e preenchida.

Escore 4: É necessária uma pressão para detectar a apófise espinhosa e as apófises transversas, a musculatura é bem coberta com uma camada de gordura. Escore 5: a apófise espinhosa só pode ser sentida com uma boa pressão, as apófises transversas não são detectadas nem com pressão e os músculos não podem ser sentidos por causa da grande camada de gordura.

Figura 2 - Escore de Condição Corporal



Fonte: Google imagens (2019)

Figura 3 – Avaliação do escore de condição corporal



Fonte: Autora (2019)

Cartaxo et al. (2008) priorizam a condição corporal intermediária como critério para abate de cordeiros. Os autores encontraram como melhor relação custo/benefício em cordeiros com condição corporal intermediária (escore = 3, em escala que vai de 1 a 5, sendo 1 animal extremamente magro e 5 animal extremamente gordo). Os cordeiros nesta condição são abatidos com menor peso, porém, o menor consumo total da dieta, a melhor conversão alimentar e o menor período para o acabamento dos animais, assim como a melhor relação custo/benefício, não justificam a espera por cordeiros com condição corporal gorda, que exigem maior tempo de retorno do capital.

Com o crescimento de produção de carne ovina no Brasil, a avaliação do escore de condição corporal é uma ferramenta importante de manejo para o produtor identificar se o ovino está pronto para a exigência do mercado. A contagem dos dias médios de confinamento eram encerradas quando os cordeiros atingiam o escore ideal, que é a carcaça exigida pelo mercado ECC3. Nesse momento era registrado o peso final e calculado GMD, e registrado o número de dias do confinamento (Figura 4).

Figura 4 – pesagem dos cordeiros



Fonte: Autora (2019)

As pesagens e avaliações de escore foram realizadas rigorosamente toda a quarta feira, sempre no mesmo horário, pelo mesmo funcionário da propriedade, capacitado e com larga experiência de trabalho na atividade da ovinocultura. As avaliações ocorreram às 07:00, mediante jejum prévio de 12 horas.

O protocolo alimentar oferecido aos cordeiros pode ser visualizado (Tabela 1), e foi adaptado semanalmente de forma gradual. Desta forma, a cada semana foi adaptada a oferta de alimentos (ração e feno) conforme o peso dos cordeiros.

Tabela 1 - Protocolo alimentar ofertado para ambos lotes de cordeiros Lacaune em sistema de confinamento

PERÍODO	RAÇÃO COMERCIAL 18% P. B.	FENO DE ALFAFA 19% P. B.
SEMANA 1	1% do peso vivo do rebanho	“à vontade”
SEMANA 2	1,5%	1,5%
SEMANA 3	1,5%	1,5%
SEMANA 4	2,0%	2,0%
SEMANA 5	2,5%	2,5%

Autores (2019).

As amostras dos dois alimentos fornecidos de ração e feno de alfafa (Figura 5) foram enviadas ao laboratório de nutrição animal da Languiru em Estrela - RS, para análise bromatológica. Pode se observar a composição química dos dois ingredientes ofertados para a suplementação dos cordeiros confinados (Anexo 1 e 2), afim de ter dados confiáveis para o cálculo e ajuste da dieta.

Figura 5 – Alimentos fornecidos aos cordeiros



Fonte: Autora (2019)

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desempenho dos cordeiros pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 –Peso inicial (PI) ganho médio diário semanal (GMDS) , ganho médio diário final (GMDF) e Peso final (PF) dos cordeiros Lacaune em confinamento

KG	PI	GMDS 1	GMDS 2	GMDS 3	GMDS 4	GMDS 5	GMDF	PF
MÉDIAS	28,00	0,109	0,208	0,204	0,235	0,181	0,219	36,250
DESVIO PADRÃO	± 9,23	± 0,101	± 0,066	± 0,073	± 0,112	± 0,121	± 0,062	± 6,24

Fonte: Autor (2019).

De acordo com a tabela 3, o peso médio de entrada dos cordeiros foi de 28 kg. Esta variável tende a apresentar grande variação em função da idade e raça dos animais. Araújo Filho et al (2010) e Bianchi et al (2012) trabalharam com cordeiros leves, recém desmamados, com peso médio de entrada na ordem de 13 kg e 14 kg, respectivamente. Já Cartaxo et al (2008) utilizaram cordeiros de peso intermediário (20 kg), enquanto Maydana et al (2019a) e Maydana et al (2019b) trabalharam com cordeiros apresentando peso de entrada no confinamento próximos ao presente estudo, na ordem de 28,6 kg e 30 kg, respectivamente. Esta grande diversidade observada na literatura deve-se a fatores como idade, sexo, época do ano, mercado, entre outros. Cabe ressaltar que embora seja uma variável importante, esta não define o momento de venda do animal, ou seja, os animais podem ser terminados em distintas

faixas de peso. O ganho médio diário foi variável entre as semanas, (GMDS) em função do tipo de tecido que os animais estavam depositando. Araújo Filho et al (2010) citam que esta variável pode apresentar maior velocidade de crescimento no início do confinamento, quando tecidos musculares e adiposos estão sendo depositados concomitantemente.

O Ganho médio diário médio dos animais durante o período de confinamento foi de 0,219 kg. Menezes et al (2017) citam que a velocidade de ganho de peso é uma variável de suma importância, que pode inviabilizar a comercialização de animais dentro de uma estação de comercialização. Estes autores encontraram que cordeiros Texel e Corriedale não são capazes de atingir a velocidade de crescimento e peso suficiente para comercialização quando manejados em azevém em fim de ciclo, indicando intensificação nutricional para esta categoria animal. Fernandes et al. (2011) testando o desempenho de cordeiros Santa Inês terminados em confinamento, alimentados com dietas contendo soja em grão ou gordura protegida e utilizando a proporção de 40:60 (volumoso:concentrado), verificou diferença significativa para ganho de peso diário entre os tratamentos. Neste experimento, o grupo “soja em grão” apresentou 0,190 kg/dia e o grupo gordura protegida 0,240 kg/dia. Na comparação com o presente trabalho, os cordeiros Lacaune apresentaram valores intermediários a este estudo. Ortiz (2011) utilizou cordeiros mestiços Suffolk terminados em confinamento, utilizando uma mistura de 20:80 (volumoso:concentrado). Ao término do confinamento constatou nível ganho de peso de 0,203 kg/dia, próximo ao obtido pelo presente trabalho. Entretanto, ressalta-se que no trabalho supracitado a raça utilizada era especializada em produção de carne e utilizou-se uma dieta com maior densidade energética, rica em alimento concentrado. Em um experimento semelhante ao presente, Zundt et al. (2002), utilizaram cordeiros machos inteiros, ½ Texel + ¼ Bergamácia + ¼ Corriedale. Contando com uma dieta contendo 16% de proteína bruta, os valores encontrados para ganho médio diário de 0,162 kg/dia também foram inferiores aos encontrados no presente trabalho.

Em relação ao período de confinamento, obteve-se tempo médio de 36 dias. Este resultado é condizente com os estudos de Maydana et al (2019a) e Maydana et al (2019b), que trabalhando com as raças Corriedale e Merino Dohne encontraram tempos de confinamento de 28 e 35 dias, respectivamente. Em linhas gerais, que o grupo genético estudado (Lacaune) é uma raça leiteira, e o ganho de peso observado, bem como as demais variáveis avaliadas foram superiores ao esperado, equivalendo-se a desempenhos obtidos em raças para carne.

6 CONCLUSÕES

A indicação técnica de utilização da raça Lacaune é a ovinocultura leiteira. Nestes sistemas produtivos, os machos tem reduzido ou mesmo irrisório valor comercial. A realização deste estudo permitiu concluir que cordeiros machos produzidos em sistema de confinamento apresentam desempenho satisfatório, condizente com outras raças especializadas para produção de carne. Neste sentido, a raça Lacaune apresenta-se como uma opção de incremento de produtividade e rentabilidade para o ovinocultor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCO. **Padrões raciais**. 2019. Disponível em: <http://www.arcoovinos.com.br/index.php/mn-srgo/mn-padroesraciais/35-lacaune>. Acesso em 14/11/2019.

BARCELLOS, J. O. J. **Gerenciando a condição corporal de vacas de cria para melhorar a eficiência reprodutiva**. Disponível em: Acesso em: 07/06/2010.

BARROS, N.N. et al. Terminação de borregos em confinamento no Nordeste do Brasil. Sobral: **EMBRAPA/CNPC**, 1997. 24p. (Circular Técnica, 12).

BONA, V. de. **Desempenho de Cordeiros Corriedale Suplementados com Farelo de Arroz Integral em Campo Nativo – Dados Preliminares**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito – RS. 2013.

BOUCINHAS, C. C.; SIQUEIRA, E. R. de; MAESTÁ, S. A. Dinâmica do peso e da condição corporal e eficiência reprodutiva de ovelhas da raça Santa Inês e mestiças Santa submetidas a dois sistemas de alimentação em intervalos entre partos de oito meses. **Ciência rural**, Santa Maria. v.36, n.3, 1-5p. maio-junho, 2006.

CAÑEQUE, V. et al. Produccion de carne de cordero. Madri: **Colección Técnica Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación**, 1989. 515p.

CARTAXO, F. Q.; SOUZA, W. H.; CEZAR, M. F.; GONZAGA NETO, S.; CUNHA, M. G. G. Efeitos do genótipo e da condição corporal sobre o desempenho de cordeiros terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 37(8), 1483-1489.

CARVALHO, S. **Desempenho, composição corporal e exigências nutricionais de cordeiros machos inteiros, machos castrados e fêmeas alimentados em confinamento.** 1998. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1998. 102p.

EMBRAPA, **Escore da condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes.**2008. Disponível em: <
<http://www.cppse.embrapa.br/080servicos/070publicacao gratuita/circular tecnica/CircularTecnica57.pdf>> Acesso em: 11/04/2010.

MAYDANA, G. M.; SANTOS, R. M. L.; FONTOURA, E., A., B.; MUNHOZ, M. L.; OSÓRIO, T. M.; MENEZES, L. M. Desempenho de cordeiros Merino Dohne em confinamento. In: 19 Congresso Estadual de Medicina Veterinária da Sovergs. **Anais..**Gramado,Rio Grande do Sul. 2019a.

MAYDANA, G. M.; SANTOS, R. M. L.; FONTOURA, E. A. B.; ROSA, K. B.; OSÓRIO, T. M.; MENEZES, L. M. **Desempenho de cordeiros Corriedale em confinamento.** In: 11^o Salão Internacional de Pesquisa, Ensino e Extensão da Unipampa. Santana do Livramento (Brasil)/ Rivera (Uruguay). 2019b.

MENEZES, L. M.; FONTOURA, E. A. B. ; ROSA, R. S. ; PEREZ, H. S. A. ; GOMES, A. F. F. ; CUNHA, P. T. ; CORRÊA, G. F. . **Desempenho de cordeiros Texel e Corriedale mantidos em azevém em fim de ciclo.** REVISTA ELECTRÓNICA DE VETERINARIA, v. 18, p. 1-9, 2017.

NOCCHI, E. del G. **Os efeitos da crise da lã no mercado internacional e os impactos sócio-econômicos no município de Santana do Livramento – RS – Brasil.** 2001. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Integración y Cooperación Internacional, Centro de Estudios Interdisciplinarios – CEI, Universidad Nacional de Rosario - UNR, Rosario, Argentina, 2001.

ORSKOV, E.R. 1994. Recent advances in understanding of microbial transformation in ruminants. **Livest. Prod. Sci.**, 39(1):53-60.

OSÓRIO, J.C. et al. **Desarrollo de corderos de raza Corriedale en tres sistemas de crianza.** In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS

PACHECO, A.; QUIRINO, C. R.; Estudo das características de crescimento em ovinos. 2008. **PUBVET**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 29, Ed. 40, Art. 293, 2008. Disponível em: Acesso em 13/04/2010.

PEREZ, J. R. O. et al. Alguns aspectos nutricionais do sistema de criação de ovinos em confinamento. In: Simpósio Nordeste de Alimentação de Ruminantes, 6., 1996, Natal. **Anais...** Natal, 1996. p. 93-108.

PIRES, C.C. et al. Desempenho e características da carcaça de cordeiros de três grupos genéticos abatidos ao mesmo estágio de maturidade. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.29, n.1, 2000, p.155-158.

RIBEIRO, L. A. O.; FONTANA, C. S.; WALD, V. B.; GREGORY, R. M.; MATTOS, R.C. **Relação entre a Condição Corporal e a Idade das Ovelhas no Encarneamento com a Prenhez**. Rio Grande do Sul, Ciência Rural, Santa Maria, v.33, n.2, 2003. 357-361p.

RUMIANTES Y CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS. 1999, Montevideo, Uruguai. **Anais...** p.1, 1999a.

SÁ, J. L.; SÁ, C. O. de. **Condição corporal de ovinos**. Disponível em: Acesso em: 10/05/2010.

SILVEIRA, H. S.; et al., **A coordenação na cadeia produtiva da ovinocultura como instrumento para o desenvolvimento regional: o caso da iniciativa local do cordeiro herval premium**. In: Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2., 2004, Santa Cruz do Sul. Anais. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2004.

SPEEDY, A.E. **Manual de criação de ovinos**. Lisboa: Florença, 1980. 219 p., 1980.

VIANA, J. G. A. 2008. Panorama Geral da Ovinocultura no Mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, Ano 4, N° 12, Porto Alegre.

ANEXOS

ANEXO A – ANÁLISE BROMATOLÓGICA DA RAÇÃO COMERCIAL

Cooperativa Languiru Ltda.

Fábrica de Rações

Laboratório de Bromatologia e Microbiologia
 BR 386, km 353, Estrela - RS ° CEP 95880 000
 Telefone oxx51 3720 3111 ° Fax 0xx51 3712 1788 ° monicakrause@languiru.com.br

Resultado de Análise
Identificação

Produto:	RAÇÃO OVINOS		Nro de Amostra:	1815	
Fornecedor:	LEONARDO DE MELLO MENESES		Nota Fiscal:		
Data Entrada:	10/09/2019	Data Saída:	19/09/19	Lote/data de fabricação:	/ /
Observação:					

Resultado:

Proteína (%)	Fibra Bruta (%)	Matéria Mineral (%)	Extrato Etéreo (%)	Umidade e Voláteis (%)	NDT PI (%)	NDT MS (%)
19.8306	8.1236	8.3633	3.7905	10.3236	74.3502	80.0386
Matéria Seca (%)						
89.6764						

Fonte: Laboratório de Bromatologia e Microbiologia Languiru (2019)

Cooperativa Languiru Ltda.

Fábrica de Rações

Laboratório de Bromatologia e Microbiologia
 BR 386, km 353, Estrela - RS ° CEP 95880 000
 Telefone 0xx51 3720 3111 ° Fax 0xx51 3712 1788 ° monicakrause@languiru.com.br

Resultado de Análise
Identificação

Produto:	<input type="text" value="FENO DE ALFAFA"/>		Nro de Amostra:	<input type="text" value="1486"/>
Fornecedor:	<input type="text" value="LEONARDO DE MELLO MENESES"/>	Nota Fiscal:	<input type="text" value=""/>	
Data Entrada:	<input type="text" value="22/07/2019"/>	Data Saída:	<input type="text" value="12/08/19"/>	
Observação:	<input type="text" value="Sacola transparente"/>			

Resultado:

Proteína (%)	Cálcio (%)	Fósforo (%)	Fibra Bruta (%)	Matéria Mineral (%)	Extrato Etéreo (%)	Umidade e Voláteis (%)
19.1601	1.3210	0.3305	29.5981	6.4058	1.2805	9.7771
NDT PI (%)	NDT MS (%)	FDA (%)	FDN (%)	Matéria Seca (%)		
56.4899	60.4097	40.7561	64.4024	90.2229		

Fonte: Laboratório de Bromatologia e Microbiologia Languiru (2019)