



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



## EXAME ANDROLÓGICO E ANÁLISE MORFOLÓGICA EM SÊMEN DE CARNEIROS

DEVINCENZI, Mariana Barbosa<sup>1\*</sup>  
GUIMARAES, Adilson Ramos<sup>1</sup>  
LOCHMANN, Sarah Hanauer<sup>1</sup>

NARDI, Suzana Catanio dos Santos<sup>2</sup>  
OLIVEIRA, Plínio Aguiar de<sup>2</sup>  
SIMÕES, Michele da Rosa Scholant<sup>2</sup>  
TEIXEIRA, Bruno Borges Machado<sup>2</sup>  
BIANCHI, Eloisa<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo a realização de um referencial teórico ligado a um projeto prático, com o intuito de abranger o conhecimento dos alunos envolvidos no assunto de morfologia e exames de sêmen ovino. Foi realizada a coleta do sêmen de três carneiros da raça Romney Marsh com eletroejaculador e posteriormente foram efetuados os exames macroscópicos e microscópicos do material (exame andrológico). De imediato foram avaliados os órgãos genitais e, em microscópio, o turbilhonamento, a motilidade e o vigor dos espermatozoides coletados. Em laboratório foram preparadas lâminas citológicas, coradas com violeta de genciana para a contagem dos defeitos espermáticos. Os carneiros apresentaram falhas espermáticas acima do padrão desejado, porém este resultado insatisfatório poderá estar relacionado à estação do ano em que ocorreu a avaliação.

**Palavras-chave:** Sêmen ovino, exame andrológico, morfologia.

**ABSTRACT:** The present work has aims the realization of a theoretical reference together with a practical project, in order to encompass the student's knowledge of morphology and sheep semen exams. The semen collection from tree Romney Marsh rams was performed with electroejacutor and performed macroscopic and microscopic exams on the material (andrological exam). The genitals were immediately evaluated and, in the microscope, the collected sperm's whirl, motility and force. In the laboratory, cytological slides were prepared, stained with gentian violet to count sperms defects. The rams have sperm failure above the desired standards, although the unsatisfactory result may be related to the year's season in which the exam took place.

**Keywords:** Sheep semen, andrological exam, morphology.

<sup>1</sup> Discentes do Curso Medicina Veterinária, Nível IV 2021/2 – Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

<sup>2</sup> Docentes do Curso Medicina Veterinária, Nível IV 2021/2 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

\*E-mail para contato: maridevincenzii@hotmail.com



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



## 1. INTRODUÇÃO

Na reprodução animal, de um modo geral, o principal objetivo é obter a maior taxa de fertilidade, visando assim, o maior aproveitamento anual. O controle reprodutivo procura organizar a criação dos animais e as limitações físicas e econômicas referente ao ambiente. Esta ideia foi introduzida, pelos australianos, na reprodução de ovinos após a crise mundial no mercado da lã.

Em relação à infertilidade dos ovinos, em alguns estudos, foi apontada como causa principal em carneiros, a ocorrência de anomalias da genitália, sendo assim, a utilização do exame andrológico é fundamental para o prognóstico da fertilidade potencial anterior à estação reprodutiva.

O exame andrológico tem como princípio avaliar o animal como indivíduo e posteriormente os fatores que favorecem a reprodução de um rebanho. Sendo este exame indicado na apreciação de reprodutores para as épocas de monta, para o comércio e também para entrada nos centros de inseminação.

A taxa reprodutiva possui como fator contribuinte as melhorias que uma propriedade pode garantir com as práticas de manejo. Essas condições asseguram o bem-estar animal, através da limpeza das instalações e da sombra em áreas de pasto. Este manejo também deverá assegurar uma alimentação balanceada, sempre respeitando as fases de produção.

A reprodução dos ovinos varia de acordo com sua localização, assim como os caprinos, podem apresentar ou não estacionalidade reprodutiva. Tanto as fêmeas quanto os machos são influenciados pelas alterações na quantidade de horas/luz/dia. Os machos liberam ejaculados de pouca qualidade no período de estação não reprodutiva.

Ao limitar a ovinocultura ao estado do Rio Grande do Sul é possível constatar, em pesquisas, que a maioria dos proprietários não conta com qualquer técnica de reprodução, seja a inseminação artificial, sincronização e detecção de cios. É utilizado apenas o carneiro como manejo reprodutivo. Além disso, uma pequena parcela desses proprietários utiliza exames clínicos como precaução antes da época de cobertura.

Este trabalho analisa e avalia qualitativa e quantitativamente o sêmen ovino por meio do exame andrológico para diagnosticar possíveis patologias e anomalias ligadas à reprodução relacionando com manejo sanitário e zootécnico.



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



## 2. DESENVOLVIMENTO

Nessa seção do projeto de aperfeiçoamento teórico prático será detalhado o referencial teórico, a metodologia aplicada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada do assunto tratado.

### 2.1 Referencial teórico

#### 2.1.1 Exame andrológico

As bases para o exame andrológico dos carneiros foram lançadas no século passado. Os estudos efetuados no Brasil sobre o tema foram revisados de forma genérica (Mies Filho, 1986) e em detalhes (Moraes, 1997). Assim, o conhecimento necessário para avaliar a potencialidade reprodutiva dos carneiros já estava disponível no século passado e os exames andrológicos prévios à comercialização passaram a ser exigidos em exposições oficiais (MORAES, 2019).

De acordo com Nicacio (2014), este é um exame extremamente específico, sendo possível avaliar tanto o estado geral do animal como as condições reprodutivas. Por isso, é necessário obedecer às instruções de um roteiro para uma padronização do laudo andrológico, como: a identificação detalhada do animal, do proprietário e da propriedade. E ainda, o exame clínico, o espermograma e a conclusão dos achados.

É de grande significância ressaltar que o exame andrológico avalia o animal em um determinado período, apresentando validade de trinta dias.

Conforme Salla (2016), o exame é considerado uma peça fundamental na reprodução dos machos, com função essencial na identificação de fertilidade, subfertilidade, infertilidade permanente ou temporária, e esterilidade.

O exame andrológico completo exige a avaliação das potências Coeundi e Generandi, que comprovam a capacidade do animal em concluir as fases da cópula e, ainda que suas células germinativas detenham capacidade reprodutiva.



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
**FACULDADE IDEAU DE BAGÉ**



Além da sua importância relacionada à saúde do animal, principalmente reprodutiva, o exame andrológico, segundo Cunha et.al. (2021), é uma das técnicas que auxiliam no desenvolvimento lucrativo da propriedade, aumentando a produção e contribuindo com o meio ambiente, pois conseguirá produzir mais em menos espaço.

Segundo Gonçalves (2018), a sonda elétrica bipolar de baixa voltagem é introduzida no reto do animal, o que torna esse método mais dolorido causando estresse. Essa prática ocorre de dois a quatro segundos com intervalos que variam de dez a vinte segundos até que a ejaculação aconteça.

Além do eletroejaculador, podemos citar a vagina artificial. De acordo com Papa et.al. (2014), esse método necessita que o animal apresente um desenvolvimento prévio para assim montar na fêmea ou em manequim.

#### 2.1.2 Manejo zootécnico na reprodução ovina

Segundo Fonseca (2006), a realização de toda e qualquer prática de manejo reprodutivo, desde a mais simples até a mais sofisticada, deve estar associada a cuidados com a alimentação, nutrição, condições sanitárias do rebanho e também adequação das instalações. Sendo assim, o manejo reprodutivo é um conjunto de práticas e técnicas com a finalidade de melhorar a eficiência produtiva.

De acordo com Neto (2004), a estação reprodutiva se inicia pela seleção dos animais, o qual deve ser avaliado a maturidade sexual, idade dos animais através da dentição, defeitos anatômicos, histórico reprodutivo e condição corporal. Nos machos, recomenda-se observar a conformação, consistência, elasticidade e deslocamento dentro do saco escrotal, assim como circunferência e assimetria testicular. Por fim o exame andrológico.

Conforme descreve Coimbra (2012), a reprodução dos ovinos é fortemente influenciada pelo fotoperíodo, pois a luminosidade influencia de forma direta a manifestação do cio e a fertilidade nas fêmeas.

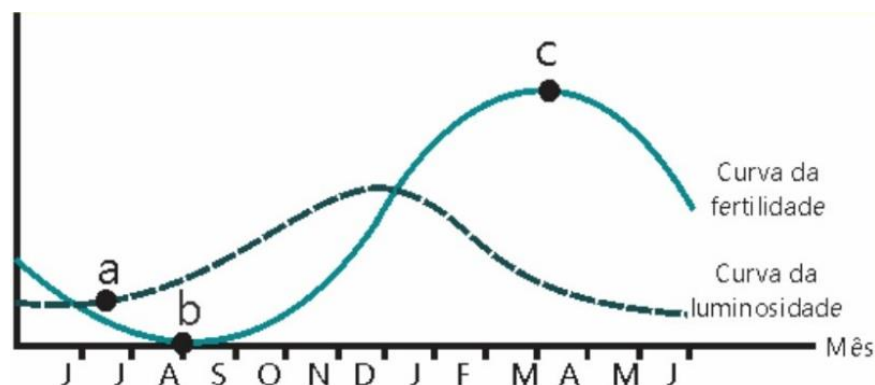


Figura 1: Dados de fertilidade em ovinos.

Fonte: Coimbra, 2012

Em relação aos carneiros, Dias (2010) sugere a renovação de 25% do plantel anualmente, descartando carneiros velhos e que não atendam mais requisitos já citados. É importante intensificar os cuidados com os reprodutores no mínimo 60 dias antes do início da estação da monta. O tempo ideal de encarneamento é de 45 a 60 dias, evitando períodos prolongados com objetivo concentrar a parição e a formação de lotes homogêneos de cordeiros.

Segundo Dias (2010), há diferentes manejos de monta natural, como: A monta tradicional, na qual os reprodutores permanecem soltos no rebanho de forma integral até o fim do período estabelecido pelo produtor. Monta noturna, na qual o carneiro é encerrado com as fêmeas à noite, visando à maior eficiência de ovelhas cobertas. Monta dirigida, a qual é feita a utilização de rufiões com tinta para sinalizar as matrizes em cio, as quais são colocadas com os carneiros, esta técnica permite o uso de um carneiro para um maior número de ovelhas.

De acordo com Dias (2010), uma estratégia comumente adotada com objetivo de separação de lotes de parição homogênea, a qual permite melhores cuidados e aumenta o sucesso de parição é a utilização da tinta encarneada. É pintado o peito do carneiro com uma mistura de tinta com sebo, iniciando por tons mais claros ao mais escuro.

### 2.1.3 Avaliação morfológica do sêmen

O sêmen é composto por duas frações distintas: o plasma seminal e os espermatozoides, que nos ovinos correspondem a cerca de 30% do volume total, e pode ser utilizado nas biotécnicas da reprodução in natura, resfriado ou congelado (GONÇALVES et al., 2008).



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Segundo Arruda et.al. (2011), a motilidade espermática é estimada de forma subjetiva, sendo analisada sob microscopia óptica, com uma gota do sêmen entre lâmina e lamínula, estimando-se sua porcentagem visualmente. No entanto, é a técnica mais utilizada na rotina laboratorial e continua tendo grande valor, principalmente para diferenciar sêmen de baixa e alta qualidade.

Como o espermatozoide é uma célula translúcida sua visualização sob microscopia óptica comum não é muito nítida para avaliação do contorno celular, por isso, quando se dispõe somente de microscopia óptica comum deve-se fazer uso da técnica de esfregaço corado (ARRUDA et.al., 2011).

A técnica da câmara úmida, na qual os espermatozoides não são corados, deve ser realizada utilizando-se microscopia capaz de destacar os contornos celulares, como microscopia de contraste de fase ou microscopia de contraste de interferência diferencial, DIC (Colégio de Reprodução Animal, 1998; Johnson et al., 1997; Celeghini, 2005).

#### 2.1.4 Variáveis que afetam sistema reprodutor ovino

De acordo com Alves et.al. (2017), o surgimento de doenças em rebanhos ovinos é muito comum em várias regiões do Brasil. Doenças infectocontagiosas como a brucelose ovina é causada por *Brucella ovis*, e nos carneiros é chamada de Epididimite ovina, apresenta natureza crônica e afeta o sistema reprodutor, causando diversos problemas, como: lesões genitais, queda na fertilidade de carneiros, placentites em ovelhas e elevada mortalidade em cordeiros.

Segundo Alves et.al. (2012), a leptospirose pode ser encontrada em qualquer localidade, porém apresenta forte ligação com períodos de alta pluviosidade, podendo persistir por semanas a meses no local. Nos ovinos, essa infecção pode acometer o sistema reprodutor, com o retorno ao cio, abortamento nas ovelhas e também anemia hemolítica nos cordeiros com morte na primeira semana de vida.

Outro exemplo de enfermidade relacionada ao sistema reprodutivo é a mastite. De acordo com Júnior (2015), essa doença é de grande relevância ao se tratar de criação de ovinos, ocasionando problemas de baixa produção láctea, um baixo peso ao desmame, prejuízos financeiros com óbitos de animais e ainda, os custos com tratamento veterinário.



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



A mastite ovina é a principal causa para o descarte de ovelhas. A forma subclínica reduz a produção e a qualidade do leite, além de acarretar prejuízos na atividade leiteira. Paralelamente, a mortalidade de cordeiros muitas vezes tem sido atribuída à produção insuficiente de leite pelas ovelhas, decorrente de mastites clínicas e subclínicas. (JÚNIOR, 2015)

Além das doenças que acometem o sistema reprodutor dos ovinos, pode-se citar também o manejo nutricional. Segundo Gomes et.al. (2018), essa espécie é constituída por animais com características fisiológicas muito distintas, sendo assim o cálculo para as necessidades nutricionais irá variar dependendo de cada animal.

De acordo Gomes et.al. (2018), com existem outros fatores que deverão ser considerados para um bom manejo nutricional, como: efeito de fatores climáticos, os gastos relacionados à locomoção e a composição da dieta.

## 2.2 Material e métodos

O projeto prático ocorreu na Estância São Jorge, situada em Bagé – RS, no dia 23 de outubro de 2021. Primeiramente foi realizado o exame andrológico macroscópico em três carneiros da raça Romney Marsh, de idades distintas. Foram observados os dentes de cada animal e seu escore de condição corporal, classificado como alto. Posteriormente, foram analisados os testículos, de acordo com suas dimensões, consistência, mobilidade e sensibilidade, o epidídimo (cabeça, corpo e cauda), prepúcio e também o apêndice filiforme foi avaliado durante esta etapa conforme consta na figura 2.

Foi realizada com o auxílio de uma fita métrica escrotal, a medição do perímetro do escroto de todos os carneiros avaliados, observando suas características gerais.

Posteriormente a isso, foi realizada a colheita do sêmen com o eletroejaculador o qual foi inserido no reto do animal, sendo liberadas ondas elétricas até que o ejaculado ocorresse, de acordo com as figura 3 e figura 4, com o objetivo de realizar o espermograma. Após a coleta, o material foi depositado em uma lâmina de vidro microscópica, sendo avaliado o turbilhonamento, a motilidade e o vigor dos espermatozoides. Esta etapa foi realizada imediatamente após a coleta com o intuito de obter um resultado mais preciso.



Figura 2: Exame andrológico macroscópico, realizando a análise dos testículos e pênis.  
Foto: DEVINCENZI, M.B., 2021. Estância São Jorge, Bagé, RS.



Figura 3: Eletroejaculador utilizado para coleta de sêmen em carneiros.  
Foto: DEVINCENZI, M.B., 2021. Estância São Jorge, Bagé, RS.



Figura 4: Sêmen coletado com auxílio de um funil para posterior análise.  
Foto: DEVINCENZI, M.B., 2021. Estância São Jorge, Bagé, RS.

Após a análise das características físicas da amostra, foi utilizado um eppendorf, para cada um dos animais estudados, com uma gota do material coletado e o restante de formol 10% para conservar os espermatozoides e sucessivamente realizar a contagem de defeitos espermáticos.

Para o preparo das lâminas foi realizado um esfregaço citológico e imerso na solução violeta de genciana por aproximadamente um minuto e meio. Após isso, foi colocada a lâmina em água corrente e esperado secar para em seguida ser realizada a análise.

Com auxílio do microscópio foi realizada a contagem dos espermatozoides e apontados seus defeitos. Foram contados cem espermatozoides e analisadas suas irregularidades na região da cabeça, peça intermediária, cauda e acrossoma, como é possível verificar na figura 5.



Figura 5: Análise dos espermatozoides dos carneiros, observando os defeitos espermáticos na cabeça, peça intermediária e cauda.

Foto: DEVINCENZI, M.B., 2021. Estância São Jorge, Bagé, RS.

### 2.3 Resultados e discussão

A realização do exame andrológico macroscópico ocorreu de forma satisfatória, sendo observados órgãos externos dos três carneiros. Essa prática realizada foi de extrema importância para diagnosticar qualquer tipo de anomalia ou características fisiológicas distintas.

O perímetro escrotal dos carneiros estava dentro dos padrões utilizados, os quais devem estar igual ou superior a 28 centímetros, independentemente da idade, estação do ano ou peso.

Durante essa análise foi observada uma mínima flacidez no testículo esquerdo do carneiro 02, não acarretando, até então, em problemas patológicos ou fertilidade.

O volume, aspecto e coloração estavam dentro dos padrões de normalidade, com exceção do volume ejaculado pelo carneiro 02, ultrapassando 2,0 ml, o que possivelmente está associado ao tempo, cerca de um ano, que os animais estão sem realizar nenhum tipo de exame, como consta na tabela 1.



Segundo Maia (2010), o volume ejaculado pelos carneiros varia de 0,8 a 2,5 ml, e coloração branca marmórea ou creme claro com aspecto leitoso ou cremoso.

O exame andrológico relacionado às características físicas dos espermatozoides quanto a sua motilidade, turbilhonamento e vigor não ocorreram de forma inteiramente satisfatória devido aos baixos níveis destes fatores nos carneiros 01 e 03, podendo estar relacionado com o escore de condição corporal alto dos animais e também devido à idade, no caso do carneiro 01.

Além disso, um dos fatores determinantes na reprodução ovina é o fotoperíodo, o qual não ocorre de maneira abundante em épocas relacionadas aos dias mais longos. Alterações climáticas são muito influentes na qualidade do sêmen dos carneiros.

Como é possível observar na tabela 1, apenas o carneiro 02 apresenta ótimos resultados em relação à motilidade, turbilhonamento e vigor espermáticos.

Tabela 1: Resultados referentes ao exame andrológico e análise morfológica dos três animais avaliados na propriedade.

|                           | Carneiro 01 | Carneiro 02 | Carneiro 03 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Idade                     | 6 anos      | 3 anos      | 2 anos      |
| Volume ejaculado (ml)     | 0,5 ml      | 4,5 ml      | 1 ml        |
| Aspecto                   | Leitoso     | Cremoso     | Leitoso     |
| Coloração                 | Branco      | Amarelado   | Branco      |
| Motilidade (%)            | 20 %        | 80 %        | 50 %        |
| Turbilhonamento (1-5)     | 1           | 4           | 2           |
| Vigor (1-5)               | 1           | 4           | 3           |
| Defeitos Espermáticos (%) | 22%         | 24 %        | 14%         |



De acordo com Monreal (2012), ao analisar carneiros nativos foi possível identificar um aumento significativo de espermatozoides defeituosos no outono (11,33 a 26,38%) e na primavera (15,46 a 27,10%) ao comparar com outras estações do ano.

Sendo assim, os defeitos espermáticos nos carneiros avaliados encontram-se dentro dos possíveis padrões de estudo para a estação (primavera) que ocorreram os exames andrológicos. É possível observar nas figuras 6, 7 e 8 as falhas espermáticas encontradas nos materiais, com predominância em defeitos de cauda, associados as repentinas mudanças de temperatura que ocorrem na região.

Nos exames físicos realizados no sistema reprodutor dos animais, não foi possível detectar problemas relacionados à fertilidade.

Sendo o manejo reprodutivo um conjunto de técnicas ligadas a eficiência produtiva, pode-se considerar a nutrição uma das ferramentas que integram este grupo, influenciando diretamente na fertilidade dos ruminantes e no desenvolvimento dos espermatozoides no caso dos carneiros.

Os animais avaliados alimentam-se predominantemente de pastagem nativa melhorada, com suplementação de farelo de arroz. Todavia apresentam um escore de condição corporal 5, considera-se acima da média, o qual é aceitável apenas para animais direcionados ao abate.

Carneiros com essa condição corporal não são eficientes para a monta, uma vez que são prejudicados no seu desempenho sexual.

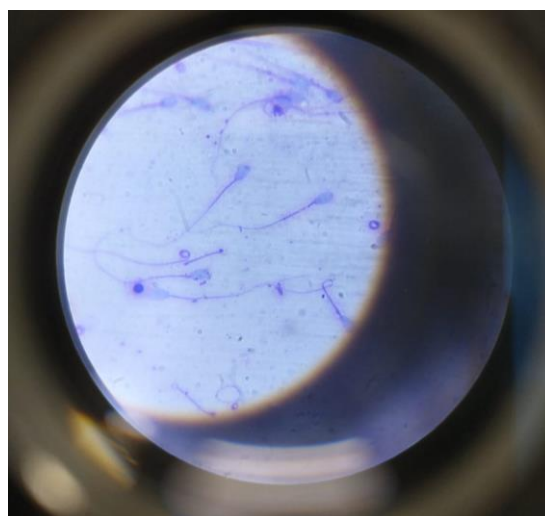


Figura 6: Espermatozoides analisados em microscópio no aumento de 100X do carneiro 01.  
Foto: GUIMARAES A.R, 2021. IDEAU, Bagé, RS.



Figura 7: Espermatozoides analisados em microscópio no aumento de 100X do carneiro 02.  
Foto: GUIMARAES A.R, 2021. IDEAU, Bagé, RS.

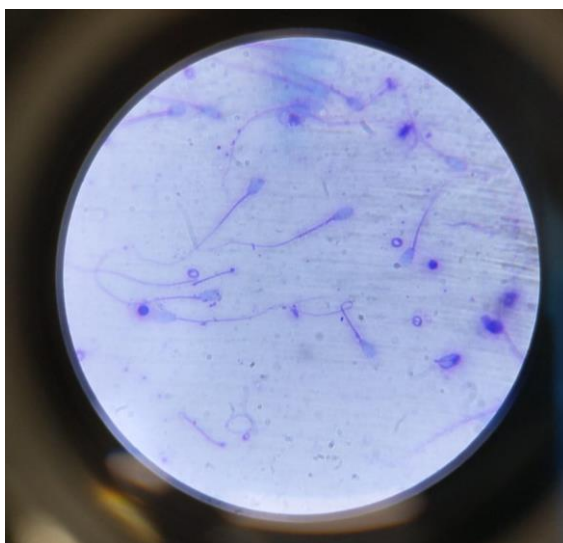


Figura 8: Espermatozoides analisados em microscópio no aumento de 100X do carneiro 03.  
Foto: GUIMARAES A.R, 2021. IDEAU, Bagé, RS.

### 3. CONCLUSÃO

Conclui-se que a realização do exame andrológico é de extrema importância não somente para área reprodutiva, mas também em relação ao manejo nutricional e bem-estar destes animais. Com os exames andrológicos é possível verificar que características



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
**FACULDADE IDEAU DE BAGÉ**



espermáticas podem variar de acordo com a estação do ano, sendo recomendável repetir essa avaliação em período mais favorável.

Este Projeto de Aperfeiçoamento Teórico Prático (PATP) finalizou-se de maneira satisfatória, contribuindo com o aprendizado dos envolvidos e resultando em maiores conhecimentos sobre o assunto tratado.



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



## REFERÊNCIAS:

ALVES, Clebert J., ALCINO, Jeferson F., FARIAS, Areano E.M., HIGINO, Severino S.S., SANTOS, Fabrine A., AZEVEDO, Sergio S., COSTA, Diego Figueiredo, SANTOS, Carolina S.A.B, **Caracterização epidemiológica e fatores de risco associados à leptospirose em ovinos deslanados do semiárido brasileiro**, Pesq. Vet. Bras. 32(6):523-528, junho 2012.

ALVES, Fernanda et.al., **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal** (v.11, n.3) p. 354 - 364, jul - set (2017)

ARRUDA, R.P et. al., **Métodos de avaliação da morfologia e função espermática: momento atual e desafios futuros**, Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.35, n.2, p.145-151, abr./jun. 2011.

BERNAL, Priscila N., SUDANO, Matheus J., SOUZA-JUNIOR, Edgard B., FALA, Angela M., MACHADO, Rui, **Exame andrológico em ovinos após a estação de monta**, Embrapa Pecuária Sudeste, 2007

COIMBRA FILHO, A. **Ovinos – técnicas de criação**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1992.

CUNHA, A.N., et.al. **Determinação da qualidade do sêmen de caprinos da raça Saanen e ovinos da raça Dorper através do exame andrológico em reprodutores e como a qualidade espermática influencia na IATF**. Revista Brasileira de Pesquisas Agrícolas v 02, n 01. 2021. ISSN: 2675-7834

DIAS, J. G.; BERNHARD, E. A.; Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, **Manual para exame andrológico e avaliação do sêmen animal**. 2.ed. Belo Horizonte:, 1998

FERRA, Janine de Campos, SERENO, José Robson Bezerra, **Inseminação Artificial em Ovinos**, Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2006. 26p. - (Documentos/ Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; 156)

FONSECA, Jeferson Ferreira da, **Otimização da Eficiência Reprodutiva em Caprinos e Ovinos**, Sobral – CE: Embrapa Caprinos, 2006.

GOMES, Maria José Marques, CORREIA, Teresa Montenegro, SACOTO, Sandra, VALENTIM, Ramiro, RODRIGUES, Isilda, AZEVEDO, Jorge, **Manejo Alimentar em caprinos e ovinos**. Publindústria. Lda 2018.

GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. 2. Ed. Cap. 5. Sao Paulo: Roca, 2008. p.83 – 103

GRAZZIOTIN, M. S.; **Guia Prático do Ovinocultor**. ARCO. 2010.



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



JÚNIOR, Roberto Mangieri, BENITES, Nilson Roberti, MELVILLE, Priscilla Anne, **Avaliação de tratamento homeopático na mastite ovina subclínica**, Vet. e Zootec. 2015 set.; 22(3): 455-464.

MAIA, Marciane da Silva, **Tecnologia do sêmen e inseminação artificial em caprinos e ovinos**. EMPARN, 2010. XXp.; v.13, il. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7).

MONREAL, Antonio Carlos Duenhas; ANJOS, Denner Santos dos; SOUZA, Albert Schiaveto de; SOUZA, Maria Inês Lenz de. **Morfologia espermática de carneiros nativos**. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 19-23, jan./jun. 2012.

MORAES, José Carlos Ferrugem, SOUZA, Carlos José Hoff de, **Uma revisão sobre a execução do exame andrológico nos carneiros**, Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2019. PDF (21 p.). — (Documentos / Embrapa Pecuária Sul, ISSN 1982-5390 ; 161)

NICACIO, Alessandra Corallo, **Por que realizar exame andrológico?**, Brasília/DF: Embrapa, 2014

PAPA, Frederico Ozanam, ALVARENGA, Marco Antonio, JR, José Antonio Dell'agua, MONTEIRO, Gabriel Augusto, SANCLER-SILVA, Yamê F.R., NETO, Carlos Ramires, **Manual de andrologia e manipulação do sêmen equino**, Botu Pharma: Biotecnologia Animal, 2014.

PEREIRA Neto, O. A.; MARIAN, J. B.; CARVALHO, P. C. F.; CONDORELLI, E. M.; **Práticas em Ovinicultura. Ferramentas para o Sucesso.**, Porto Alegre ed. SENAR. 2004, 136p.

SALLA, Patricia de Freitas, FERREIRA, Bernardo Frasnios, BARBIERI, Matheus Gomes, **Exame andrológico em carneiros corriedale complementado pelo teste de capacidade de serviço no município de Aceguá, RS: Nota técnica**, XLIV Jornadas Uruguayas de Buiatria 2016, p. 205 – 2017

SILVA, Ana Paula S. Poeta, SANTOS, Diego V., KOHEK Jr, Ivo, MACHADO, Gustavo, HEIN, Héber E., VIDOR, Ana Carla M., CORBELLINI, Luis Gustavo, **Ovinocultura do Rio Grande do Sul: descrição do sistema produtivo e dos principais aspectos sanitários e reprodutivos**, Pesq. Vet. Bras. 33(12):1453-1458, dezembro 2013

SOUZA, K.C. et al. **Escore de condição corporal em ovinos visando a sua eficiência reprodutiva e produtiva**. PUBVET, Londrina, V. 5, N. 1, Ed. 148, Art. 997, 2011.



## ANEXO I

|                                                  |                                  |         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| Nome do reprodutor: -                            | Raça: Romney Marsh               |         |
| Tatuagem: 01                                     | Idade: 6 anos                    |         |
| Proprietário: Márcia Coradini                    | Endereço: Estância São Jorge     |         |
| Data do exame: 23/10/2021                        | Motivo do exame: Exame de rotina |         |
| <b>EXAME CLÍNICO DO SISTEMA GENITAL</b>          |                                  |         |
| *SAA (SEM ALTERAÇÃO APARENTE)                    |                                  |         |
| <b>ESCROTO</b>                                   |                                  |         |
| Características gerais: Tamanho e aspecto normal | Perímetro (cm): 34 cm            |         |
| <b>CORDÃO ESPERMÁTICO</b>                        |                                  |         |
| SAA                                              |                                  |         |
| <b>TESTÍCULOS</b>                                |                                  |         |
| Item                                             | Esquerdo                         | Direito |
| Dimensões                                        | SAA                              | SAA     |
| Consistência                                     | SAA                              | SAA     |
| Mobilidade                                       | SAA                              | SAA     |
| Sensibilidade                                    | SAA                              | SAA     |
| Observações                                      | -                                | -       |
| <b>EPIDÍDIMO</b>                                 |                                  |         |
| Porção                                           | Esquerda                         | Direita |
| Cabeça                                           | SAA                              | SAA     |
| Corpo                                            | SAA                              | SAA     |
| Cauda                                            | SAA                              | SAA     |
| <b>PREPÚCIO</b>                                  |                                  |         |
| SAA                                              |                                  |         |
| <b>ESPERMIOGRAMA</b>                             |                                  |         |
| <b>Método de colheita:</b> Eletroejaculador      |                                  |         |
| <b>Características físicas:</b>                  |                                  |         |
| Volume (ml): 0,5 ml                              | Turbilhonamento (0-5): 1         |         |
| Motilidade (%): 20%                              | Vigor (0-5): 1                   |         |
| <b>Defeitos espermáticos (%)</b>                 |                                  |         |
| Acrossoma: -                                     | Cauda: 12%                       |         |
| Cabeça: 5%                                       | Total de defeitos: 22%           |         |
| Peça intermediária: 5%                           | Total de normais: 78%            |         |



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



|                                                  |                                      |         |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|
| Nome do reprodutor: -                            | Raça: Romney Marsh                   |         |
| Tatuagem: 02                                     | Idade: 3 anos                        |         |
| Proprietário: Márica Coradini                    | Endereço: Estância São Jorge         |         |
| Data do exame: 23/10/2021                        | Motivo do exame: Exame de rotina     |         |
| <b>EXAME CLÍNICO DO SISTEMA GENITAL</b>          |                                      |         |
| *SAA (SEM ALTERAÇÃO APARENTE)                    |                                      |         |
| <b>ESCROTO</b>                                   |                                      |         |
| Características gerais: Tamanho e aspecto normal | Perímetro (cm): 32 cm                |         |
| <b>CORDÃO ESPERMÁTICO</b>                        |                                      |         |
| SAA                                              |                                      |         |
| <b>TESTÍCULOS</b>                                |                                      |         |
| Item                                             | Esquerdo                             | Direito |
| Dimensões                                        | SAA                                  | SAA     |
| Consistência                                     | SAA                                  | SAA     |
| Mobilidade                                       | SAA                                  | SAA     |
| Sensibilidade                                    | SAA                                  | SAA     |
| Observações                                      | Maior flacidez no testículo esquerdo |         |
| <b>EPIDÍDIMO</b>                                 |                                      |         |
| Porção                                           | Esquerda                             | Direita |
| Cabeça                                           | SAA                                  | SAA     |
| Corpo                                            | SAA                                  | SAA     |
| Cauda                                            | SAA                                  | SAA     |
| <b>PREPÚCIO</b>                                  |                                      |         |
| SAA                                              |                                      |         |
| <b>ESPERMIOGRAMA</b>                             |                                      |         |
| <b>Método de colheita:</b> Eletroejaculador      |                                      |         |
| <b>Características físicas:</b>                  |                                      |         |
| Volume (ml): 4,5 ml                              | Turbilhonamento (0-5): 4             |         |
| Motilidade (%): 80%                              | Vigor (0-5): 4                       |         |
| <b>Defeitos espermáticos (%)</b>                 |                                      |         |
| Acrossoma: 1%                                    | Cauda: 15%                           |         |
| Cabeça: 2%                                       | Total de defeitos: 24%               |         |
| Peça intermediária: 6%                           | Total de normais: 76%                |         |



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
EDUCACIONAL DE BAGÉ  
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



|                                                  |                                  |         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| Nome do reprodutor: -                            | Raça: Romney Marsh               |         |
| Tatuagem: 03                                     | Idade: 2 anos                    |         |
| Proprietário: Márcia Coradini                    | Endereço: Estância São Jorge     |         |
| Data do exame: 23/10/2021                        | Motivo do exame: Exame de rotina |         |
| <b>EXAME CLÍNICO DO SISTEMA GENITAL</b>          |                                  |         |
| SAA (SEM ALTERAÇÃO APARENTE)                     |                                  |         |
| <b>ESCROTO</b>                                   |                                  |         |
| Características gerais: Tamanho e aspecto normal | Perímetro (cm): 35               |         |
| <b>CORDÃO ESPERMÁTICO</b>                        |                                  |         |
| SAA                                              |                                  |         |
| <b>TESTÍCULOS</b>                                |                                  |         |
| Item                                             | Esquerdo                         | Direito |
| Dimensões                                        | SAA                              | SAA     |
| Consistência                                     | SAA                              | SAA     |
| Mobilidade                                       | SAA                              | SAA     |
| Sensibilidade                                    | SAA                              | SAA     |
| Observações                                      | -                                | -       |
| <b>EPIDÍDIMO</b>                                 |                                  |         |
| Porção                                           | Esquerda                         | Direita |
| Cabeça                                           | SAA                              | SAA     |
| Corpo                                            | SAA                              | SAA     |
| Cauda                                            | ++                               |         |
| <b>PREPÚCIO</b>                                  |                                  |         |
| SAA                                              |                                  |         |
| <b>ESPERMIOGRAMA</b>                             |                                  |         |
| <b>Método de colheita:</b> Eletroejaculador      |                                  |         |
| <b>Características físicas</b>                   |                                  |         |
| Volume (ml): 1 ml                                | Turbilhonamento (0-5): 2         |         |
| Motilidade (%): 50%                              | Vigor (0-5): 3                   |         |
| <b>Defeitos espermáticos</b>                     |                                  |         |
| Acrossoma: -                                     | Cauda: 7%                        |         |
| Cabeça: 3%                                       | Total de defeitos: 14%           |         |
| Peça intermediária: 4%                           | Total de normais: 86%            |         |