



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**JALISE FABÍOLA TONTINI**

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE CARNEIROS CORRIEDALE E CRUZA  
MERINO X IDEAL COM OVELHAS SINCRONIZADAS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Zootecnia  
Dom Pedrito

2011

**JALISE FABÍOLA TONTINI**

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE CARNEIROS CORRIEDALE E  
CRUZA MERINO X IDEAL COM OVELHAS SINCRONIZADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Dra. Gladis Ferreira Corrêa

Co-orientador: Dra. Adriana Pires Neves

**Dom Pedrito  
2011**

**JALISE FABÍOLA TONTINI**

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE CARNEIROS CORRIEDALE E  
CRUZA MERINO X IDEAL COM OVELHAS SINCRONIZADAS**

Trabalho de Conclusão de Curso em Zootecnia  
da Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Zootecnia.

Área de Concentração: Ciências Agrárias

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: 11/07/2011  
Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Gladis Ferreira Corrêa  
Orientador  
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Adriana Pires Neves  
Co-orientador  
Campus Dom Pedrito – UNIPAMPA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Isabella Barbosa da Silveira  
Curso de Zootecnia – UFPel

## AGRADECIMENTO

Agradeço...

A Deus pela vida, pela proteção, força e por estar me iluminando nas horas em que eu mais precisei, Ele sempre foi e será meu porto seguro.

Aos meus pais, Valter e Marli, minhas irmãs, Joice e Jaline, que mesmo estando longe, souberam me compreender e acreditaram em mim, principalmente no meu esforço, na minha capacidade de realização, me apoiando em tudo, incentivando a minha perseverança, e nunca me deixando faltar forças, me passando uma energia infinita para nunca desistir diante do primeiro obstáculo encontrado. Obrigado por estarem sempre comigo.

Ao meu namorado Rafael, que soube me compreender e muitas vezes com poucas palavras soube me acalmar, pelo apoio incansável e paciência inesgotável. Obrigada por tudo amor!

A minha grande MESTRA, professora e orientadora, Gladis Ferreira Corrêa, a ela que eu devo todo apoio, paciência e dedicação. Obrigada por contribuir com tantos ensinamentos, tanto conhecimento, tantas palavras de força e ajuda. Não podia deixar de agradecer o carinho de mãe que me transmitiu e saciou a minha saudade de casa. Carrego tudo isso comigo, juntamente com seu exemplo de profissionalismo. Espero um dia conseguir chegar ao seu nível. Simplesmente obrigada!

A professora Adriana, que me ajudou de uma forma ou de outra no desenvolvimento deste trabalho.

A família do seu Rufino, em especial a ele, pela oportunidade, apoio e confiança que depositou em mim, para poder desenvolver o meu trabalho dentro da sua propriedade. Com muito carinho agradeço essa família especial!

Não podia deixar de agradecer a vizinhança querida da Antonia e sua família, durante a coleta de dados foi ela quem deu o carinho de mãe, sempre me tratando como filha, ajudando em tudo. Tão querida que és, jamais vou esquecer de ti Antônia.

As empresas Rigo e Cotrijui, pela doação de material para sincronização e alimentação das ovelhas. Obrigada.

NUPPER, a este grupo de pesquisa, ao qual devo todo conhecimento adquirido em ovinos, obrigada pelas oportunidades, pelos anos de trabalho, ensino e pesquisa. Aos meus colegas de grupo, muito obrigada pela ajuda no desenvolvimento deste trabalho, mas não

posso deixar de destacar a ajuda de uma pessoa que se manteve sempre firme e fiel em me ajudar, além da nossa amizade ela foi uma grande companheira e persistente no decorrer do trabalho, mesmo nos dias em que tínhamos que madrugar, nem cara feia ela fazia, uma gringa de tirar o chapéu... Mile, conta sempre comigo, você ultrapassou os limites de companheirismo e se tornou uma irmã.

As gurias Gabi e Natyta, e ao Alemão, também aos meus sogros Edília e Carlinhos, por serem a minha família aqui em Dom Pedrito, sem palavras para agradecer tudo o que vocês fizeram por mim. Obrigado pela companhia durante esses anos.

A todos que, de uma forma ou de outra, me ajudaram durante esta etapa da minha vida; um sonho que está se concretizando!

Só posso dizer: **MUITO OBRIGADA!**

“Onde uns vêem um abismo, outros vêem um caminho. Enquanto uns tem pressa para atingir o sucesso e fracassam, outros têm objetivo, equilíbrio, persistência e se tornam vencedores.”

[Desconhecido](#)

## RESUMO

O desempenho reprodutivo do rebanho ovino é um dos fatores indispensáveis para o sucesso da produtividade. Para isto, é necessário usar todas as ferramentas que auxiliem a reprodução animal. Dentre estas se encontra o conhecimento do comportamento sexual dos machos, pois reprodutores com alto desempenho sexual, provavelmente, servirão um maior número de ovelhas em um curto período de tempo, aumentando a pressão de seleção e a disseminação do material genético desejável. No presente trabalho avaliou-se o comportamento sexual de dois carneiros jovens, frente à presença de fêmeas em cio, comparando os níveis de testosterona plasmática, capacidade de serviço, libido e comportamentos sexuais observados e quantificados individualmente de cada macho. Foram utilizados dois carneiros Corriedale e cruza Merino x Ideal, com idades entre um e dois anos, 44 fêmeas Corriedale adultas induzidas ao estro, com aplicação intramuscular de prostaglandina. Durante o período de cobertura e avaliação do comportamento sexual, os machos permaneceram ao longo do dia afastados das fêmeas, e no final da tarde foram introduzidos na presença das fêmeas sincronizadas. Os comportamentos sexuais não foram influenciados pela idade ou pela experiência prévia sexual. O carneiro com maior libido e capacidade de serviço teve relativamente maiores níveis de testosterona plasmática e menor Tempo de Reação. Conclui-se que carneiros jovens e sem experiência prévia podem ter alta capacidade de serviço, libido e altos níveis de fertilidade e conseqüentemente altos níveis de testosterona plasmática.

Palavras chave: comportamento sexual, carneiros, capacidade de serviço, libido, testosterona

## ABSTRACT

Reproductive performance of ovine cattle is essential to productivity. To achieve it, use of tools to aid reproduction is necessary. Among them, is understanding male reproductive behavior, because higher reproductive ability males will mate to a greater number of ewes in a shorter period, thus rising selection pressures and the dissemination of desirable genetic material. The aim of the present work was to evaluate mating behavior of two young rams, in the presence of estrous females, and to compare plasmatic levels of testosterone, breeding ability and sexual behavior traits measured and observed individually for each male. Two rams were used: one Corriedale and another of a Merino x Ideal cross, with ages between one and two years old. The females were forty-four Corriedale adult ewes in prostaglandin- induced estrus. During mating and evaluation period, males remained during the day for from the females, and in the late afternoon they were released within the synchronized females. Sexual behavioral traits were not influenced by age on previous mating experience. The ram which showed higher libido and service ability had relatively higher levels of testosterone and shorter reaction time (RT). It can be concluded that rams that are young and have no previous mating experience can have higher service ability, libido and higher fertility, as well as higher testosterone levels.

Key Words: sexual behavior, ram, service capacity, libido, testosterone



**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1	Tempo de Reação (TR) e Tempo de Recuperação (TRec), em carneiros Corriedale e Cruza Merino x Ideal, em monta controlada com ovelhas sincronizadas.....	24
TABELA 2	Número de eventos comportamentais e suas frequências em porcentagem, de acordo com a classificação dos machos em carneiro Corriedale e carneiro Cruza Merino x Ideal.....	25
TABELA 3	Avaliação da Libido e Capacidade de Serviço em carneiros Corriedale e cruza Merino x Ideal, sem experiência prévia sexual.....	26
TABELA 4	Parâmetros testiculares e seminiais avaliados através do exame andrológico, em carneiros Corriedale e Cruza, no período de monta controlada.....	27

**SUMÁRIO**

1	RESUMO.....	11
2	INTRODUÇÃO.....	12
2.1	MATERIAL E MÉTODOS.....	13
2.2	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
2.3.	CONCLUSÃO.....	20
2.4	ABSTRACT.....	21
3	REFERÊNCIAS.....	22
4	AGRADECIMENTOS.....	23
	ANEXOS.....	24

## COMPORTAMENTO SEXUAL DE CARNEIROS CORRIEDALE E CRUZA MERINO X IDEAL COM OVELHAS SINCRONIZADAS

Jalise Fabíola Tontini<sup>1</sup>, Gladis Ferreira Corrêa<sup>2\*</sup>, Adriana Pires Neves<sup>2</sup>, Isabella Barbosa da Silveira<sup>3</sup>, Eduardo Brum Schwengber<sup>4</sup>

### RESUMO

O desempenho reprodutivo do rebanho ovino é um dos fatores indispensáveis para o sucesso da produtividade. Para isto, é necessário usar todas as ferramentas que auxiliem a reprodução animal. Dentre estas se encontra o conhecimento do comportamento sexual dos machos, pois reprodutores com alto desempenho sexual, provavelmente, servirão um maior número de ovelhas em um curto período de tempo, aumentando a pressão de seleção e a disseminação do material genético desejável. No presente trabalho avaliou-se o comportamento sexual de dois carneiros jovens, frente à presença de fêmeas em cio, comparando os níveis de testosterona plasmática, capacidade de serviço, libido e comportamentos sexuais observados e quantificados individualmente de cada macho. Foram utilizados dois carneiros Corriedale e cruza Merino x Ideal, com idades entre um e dois anos, 44 fêmeas Corriedale adultas induzidas ao estro, com aplicação intramuscular de prostaglandina. Durante o período de cobertura e avaliação do comportamento sexual os machos permaneceram ao longo do dia afastados das fêmeas, e no final da tarde foram introduzidos na presença das fêmeas sincronizadas. Os comportamentos sexuais não foram influenciados pela idade ou pela experiência prévia sexual. O carneiro com maior libido e capacidade de serviço teve relativamente maiores níveis de testosterona plasmática e menor Tempo de Reação. Conclui-se que carneiros jovens e sem experiência prévia podem ter alta capacidade de serviço, libido e altos níveis de fertilidade e conseqüentemente altos níveis de testosterona plasmática.

Palavras chave: capacidade de serviço, libido, testosterona.

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação do curso de Zootecnia - UNIPAMPA. [jsetontini@yahoo.com.br](mailto:jsetontini@yahoo.com.br),. End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

<sup>2</sup> Méd. Veterinária, Doutor, docente do Campus Dom Pedrito, UNIPAMPA. [gladiscorrea@unipampa.edu.br](mailto:gladiscorrea@unipampa.edu.br) ; [adriananeves@unipampa.edu.br](mailto:adriananeves@unipampa.edu.br). End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS.

<sup>3</sup> Zootecnista, Doutor, docente do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas, UFPEL. [bardi@vetorial.net](mailto:bardi@vetorial.net). End.: UFPEL/FAEM/DZ - Campus universitário, s/nº. 96010-900 Pelotas-RS.

<sup>4</sup> Zootecnista, Doutor, docente do Campus Dom Pedrito, UNIPAMPA. [dududom@unipampa.edu.br](mailto:dududom@unipampa.edu.br). End.: UNIPAMPA, Campus Universitário. Rua 21 de Abril, 80. Bairro: São Gregório. CEP: 96450-000. Dom Pedrito – RS

## INTRODUÇÃO

O cenário atual da ovinocultura se destaca como alternativa de produção e rentabilidade para pequenos, médios e grandes produtores. Com o presente crescimento deste setor, há necessidade de se conhecer o material genético e o potencial produtivo e principalmente reprodutivo dos animais produzidos.

Ao desempenho reprodutivo deve-se dar atenção especial, principalmente, devido às particularidades apresentadas pela espécie e por este expressar a eficiência da multiplicação dos genótipos e, conseqüentemente, a lucratividade do sistema produtivo (PACHECO et al., 2008). Para maximizar o desempenho reprodutivo, é necessário usar todas as ferramentas que auxiliem a reprodução animal, e dentre estas se encontra o conhecimento do comportamento sexual dos machos, que se baseia na libido e capacidade de serviço, sendo os reprodutores machos os maiores responsáveis pelo melhoramento genético do rebanho.

A ovinocultura demonstra uma mudança no seu perfil, estando em uma fase de transição dos sistemas em ambientes onde sua produtividade ainda baixa, para um sistema de produção tecnificado e, conseqüentemente, mais rentável, com característica intensivista. A eficiência reprodutiva tornar-se-á um fator indispensável. Dentro desta perspectiva, para se alcançar o máximo desempenho reprodutivo dos animais, os mesmos devem ser selecionados quanto a sua capacidade de reproduzir, envolvendo desde os parâmetros corporais até os comportamentais que estão diretamente relacionados à eficiência reprodutiva dos animais (VIU et al., 2006).

A produção animal está intimamente ligada à reprodução, e esta à escolha dos melhores reprodutores. A seleção dos machos reprodutores é uma ferramenta extremamente importante, existindo vários fatores que podem ser levados em consideração para se obter um bom desempenho reprodutivo, pois carneiros com alto desempenho sexual provavelmente fertilizarão um maior número de ovelhas em um curto período de tempo, aumentando a pressão de seleção e a disseminação do material genético desejável (PACHECO et al., 2008). As principais características a serem avaliadas na escolha de reprodutores incluem o comportamento sexual, que se baseia principalmente na libido e capacidade de serviço, a qualidade seminal e as características testiculares (PACHECO; QUIRINO, 2010). Pois os machos são os principais responsáveis pelo melhoramento genético do rebanho.

A importância do desempenho reprodutivo e da fertilidade do macho nos programas de reprodução é muito maior do que a de qualquer fêmea isoladamente, já que o macho pode

acasalar com número maior de fêmeas e também comprometer os índices de fertilidade do rebanho.

Para que se tenha uma eficiência reprodutiva dentro do sistema de produção animal é de extrema importância que haja o conhecimento do desempenho reprodutivo dos animais selecionados. Nos machos, além das análises clínicas, os testes que avaliam o comportamento reprodutivo podem permitir a identificação de carneiros que tenham capacidade de reconhecer fêmeas em cio, manifestar desejo sexual e habilidade para cobertura, características estas importantes, para a seleção de reprodutores. (AZEVEDO et al., 2008 apud PACHECO et al., 2008). Carneiros classificados como tendo alto desempenho sexual deixam maior número de descendentes e possibilitam a redução da estação de monta, concentrando os nascimentos e, assim, facilitando o manejo da propriedade e a comercialização dos animais (IBARRA et al., 1999).

A compreensão do comportamento sexual dos animais tem contribuído com a produção animal, pois fornece parâmetros de grande relevância para as avaliações de libido e da capacidade de serviço dos machos e ainda, avaliações da manifestação do estro e da fertilidade das fêmeas, determinando a eficiência das técnicas de acasalamento.

O comportamento sexual, nada mais é do que uma resposta aos estímulos externos, que normalmente são feromônios, substâncias químicas secretadas na urina, fezes ou por glândulas, que provocam respostas específicas em indivíduos da mesma espécie (HAFEZ; HAFEZ, 2004). Porém esse comportamento pode ser influenciado por diversos fatores, como raça, idade e estacionalidade, além de fatores hormonais e sociais. Por esta razão, para não haver erros de interpretação, ao se testar carneiros, é importante considerar estas possíveis fontes de variação.

Desta forma este trabalho tem o objetivo de avaliar o comportamento sexual de carneiros Corriedale e Cruza Merino x Ideal, no período de monta com ovelhas Corriedale sincronizadas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado na Fazenda dos Plátanos, no município de Dom Pedrito, no Rio Grande do Sul, entre os meses de março e abril de 2011, onde foram utilizados para a avaliação do comportamento sexual dois carneiros jovens da raça Corriedale e Cruza Merino x Ideal com idades entre um e dois anos, e 44 fêmeas Corriedale adultas induzidas ao estro, com aplicação intramuscular de prostaglandina.

Durante o período de cobertura e avaliação do comportamento sexual, os machos permaneceram ao longo do dia em piquetes afastados das fêmeas, e no final da tarde foram introduzidos no piquete das fêmeas sincronizadas.

Os machos foram avaliados quanto ao perímetro escrotal através de uma fita métrica, exame andrológico e o escore corporal. Também foi obtido o escore corporal das fêmeas antes do início do período de monta controlada, em uma escala de 1 a 5, conforme metodologia descrita por Russel et al. (1969). O controle sanitário dos animais incluiu medidas profiláticas e de controle de endoparasitas.

As 44 ovelhas utilizadas neste experimento foram separadas em dois lotes de 22 animais, para facilitar o manejo e observação do comportamento. Para que as fêmeas expressassem cio durante o período de avaliação, todas foram tratadas com a utilização de um protocolo de sincronização de cio a base de prostaglandina, em duas aplicações, onde no dia zero (D0) foram aplicados 0,5ml/IM e no dia sete (D7) foi feita outra aplicação de 0,5ml/IM por fêmea.

A avaliação do comportamento sexual dos carneiros foi realizado num piquete de dimensões 50m x 40m, durante quatro dias de observação de cada carneiro em cada lote e todas na mesma hora, entre as 17:00 e 19:00 horas, por uma pessoa treinada e localizada em um ponto estratégico do piquete para que não interferisse no comportamento natural dos animais.

Os comportamentos que foram observados e quantificados em cada macho, englobam segundo metodologia descrita por Pacheco et al., (2008):

1. Perseguição (Per): caracterizado como o ato do macho acompanhar a fêmea ou correr atrás da mesma.
2. Cheirada (Ch): quando o macho cheira a região da vulva da fêmea.
3. Reflexo de Flehmen (RF): consiste no movimento de estender a cabeça e o pescoço, contrair as narinas, elevar e curvar o lábio superior. Este movimento normalmente ocorre após ter cheirado a urina ou o períneo da fêmea e está relacionado à estimulação sexual.
4. Lambida (Lam): em que o macho lambe as laterais da fêmea.
5. Cabeçada (Cab): quando o macho empurra a fêmea pela região do flanco utilizando a cabeça.
6. Exposição do pênis (EP): é a exteriorização do pênis pelo prepúcio, significando que o macho está estimulado sexualmente.
7. Tentativa de Monta (TM): quando o macho exhibe estímulo, impulso para monta, mas não chega a executá-la.

8. Monta (Mo): quando o macho salta sobre a fêmea, mas não há introdução do pênis nem ejaculação.

9. Arremetida Pélvica (AP): quando o macho monta e ejacula no interior da vagina da fêmea.

10. Vocalização (Vo): será classificada como "0" ausência de vocalização e "1" realização de vocalização.

11. Desinteresse (Des): quando o macho afastava-se das fêmeas para realizar outras atividades.

Além destes comportamentos foi observado o tempo de reação (TR), que foi estipulado como sendo o tempo entre a entrada do macho no piquete onde estavam as fêmeas até a expressão do primeiro comportamento sexual, posteriormente sendo avaliado o tempo de recuperação (TRec.), período de tempo entre a primeira e a segunda ejaculação realizada em fêmeas diferentes.

A avaliação da libido foi conceituada como a espontaneidade, a avidez do macho para montar e efetuar a cópula num período de tempo de 20 minutos, posteriormente sendo classificados como sexualmente inativos ou exibindo baixos níveis de performance sexual (BNPS/até duas ejaculações), médios níveis (MNPS/três) e altos níveis (ANPS/mais de três).

A capacidade de serviço foi avaliada num período de 30 minutos, classificando-os quanto o número de montas completas realizadas neste período de tempo, ou seja, com baixa ou alta capacidade de serviço, se o número de montas for de 0 a 2 foi considerado como baixa, de 2 a 4 média capacidade e se o macho realizar 5 ou mais montas alta capacidade de serviço.

Além da avaliação do comportamento sexual desses machos também se realizou uma avaliação dos níveis de testosterona plasmática, hormônio sexual masculino responsável pela manifestação das características sexuais secundárias, pelo comportamento sexual e pelas características da carcaça. O sangue dos animais foi coletado via punção venosa durante o período de monta e posteriormente enviado ao laboratório de análises clínicas para realização da análise através do método de quimiluminescência.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Ao expor cada um dos carneiros à presença das fêmeas foi anotado o tempo gasto que cada um levava para manifestar qualquer tipo de evento sexual. A tabela 1 mostra o TR e TRec dos machos, onde pode se observar que o carneiro Corriedale apresentou maior TR em relação ao cruzado. Estes dados diferem dos descritos por Pacheco et al. (2008) que ao observar

o TR em carneiros jovens da raça Santa Inês com e sem experiência previa sexual obtiveram um tempo de 26.5 seg. Isto pode estar relacionado com a alta performance sexual, relacionada com a libido, característica da raça Santa Inês.

Outra variável observada foi o TRec e o mesmo apresentou-se positivamente correlacionado com o TR. Dentro de uma avaliação de 30 minutos as médias de TRec foram 9,33 minutos para o carneiro Corriedale e 8,16 minutos para o Cruza. Os valores de TR e TRec foram distintas entre os carneiros, demonstrando que o carneiro Cruza apresentou maior interesse e avidez pelas fêmeas, o que demonstra que machos com melhores performances reprodutivas obtêm TR e TRec menores.

Na França, Santos e Fabre (2010) ao verificarem a influência da idade ou do envelhecimento sobre o comportamento sexual de carneiros da raça Île-de-France observaram um TR médio de 40 segundos avaliando carneiros velhos e adultos. Valores encontrados naquele experimento comparados com o presente estudo mostram que o TR médio de carneiros jovens, adultos e idosos, podem ser semelhantes quando os carneiros são expostos a fêmeas em cio.

Ibarra et al. (1999) ao avaliar carneiros adultos das raças Corriedale, Milchschaft e Merino obtiveram um TR médio de 3,22 min, 5min e 2,6 min, respectivamente. A diferença encontrada entre os trabalhos deve-se ao fato dos autores terem considerado TR como o tempo transcorrido até a primeira ejaculação, enquanto neste experimento foi considerado o TR como o tempo até a identificação da primeira fêmea no cio.

De acordo com Hafez e Hafez (2004) a primeira fase de expressão do comportamento reprodutivo é a procura e a identificação do parceiro sexual, seguidas pela verificação do estado fisiológico do parceiro que pode evoluir até a reação de monta e finalmente a cópula.

Os carneiros foram avaliados pela frequência de manifestação dos eventos sexuais. Na tabela 2 é apresentada a distribuição do número de eventos e suas frequências em porcentagem, de acordo com a classificação dos machos em carneiro Corriedale e carneiro Cruza Merino x Ideal.

Os eventos do comportamento sexual considerados no presente trabalho foram os relacionados à identificação da fêmea em cio, como Per, Ch, RF; e ao cortejo como: Lam, Cab, EP, TM, Mo e AP, que tem como finalidade testar a receptividade da fêmea. Foi observado ainda o comportamento de desinteresse (Des) e vocalização (Vo). Segundo Oliveira (2009), vários padrões de cortejo e atitudes são direcionados no sentido de aproximar os gametas, masculino e feminino, afim de assegurar a fecundação, a gestação e a propagação das espécies. Este estudo afirma também, que o comportamento sexual pode ser dividido em



duas fases: fase preparatória ou de cortejo onde o encontro dos parceiros sexuais é o primeiro passo, e a fase consumatória ou de cópula que enquadra o comportamento de monta, comportamentos estes que foram observados em ambos os carneiros avaliados no presente trabalho.

Os comportamentos relacionados com a identificação da fêmea em cio foram observados nos dois carneiros, não havendo diferença entre ambos quanto aos comportamentos de Per, Ch e RF, os mesmos realizados em todas as avaliações. O que pode significar que carneiros jovens, mesmo sem experiência sexual prévia, são capazes de identificar fêmeas no cio, aumentando esta experiência com a frequência das atividades sexuais.

Os mesmos comportamentos foram observados por Pacheco et al. (2008) quando estudaram o comportamento de ovinos jovens da raça Santa Inês, com e sem experiência prévia com fêmeas, e obtiveram os atos de Per, Ch e RF frequentes nos dois grupos estudados.

Dos eventos direcionados e classificados como sendo de cortejo, o comportamento de Lam a fêmea e de Mo foi frequente em todas as avaliações realizadas com os carneiros. Identificou-se, ainda, diferenças entre os carneiros nos comportamentos de Cab, EP, TM e AP, sendo que o carneiro com menor manifestação destes comportamentos foi o carneiro da raça Corriedale, onde Cab foi expressa somente em 37,5% das avaliações, assim como a EP que ocorreu somente em 25% das avaliações, além da baixa ocorrência desses comportamentos a contagem e avaliação das TM foram menores neste mesmo carneiro, assim como a AP que não se manifestou em todas as avaliações. Os mesmos comportamentos foram visivelmente mais frequentes no carneiro Cruza, mostrando que a relação entre as maiores frequências de comportamento de cortejo e avidez no primeiro contato com as fêmeas estão positivamente correlacionados.

O desinteresse não foi demonstrado pelos machos, essa observação esta relacionada com o fato dos carneiros não terem contato prévio com as fêmeas, e pela manifestação de comportamentos sexuais em todas as avaliações.

A vocalização foi uma atitude percebida em todas as avaliações do macho Cruza e somente não foi expressa em uma das avaliações do carneiro Corriedale. Segundo o estudo feito por Pacheco et al (2008), esta atitude esteve relacionada com a ansiedade gerada pela separação dos companheiros pertencentes ao seu grupo de convívio. O que contradiz o que foi visto neste trabalho, pois mesmo colocando os carneiros juntos numa avaliação teste os mesmos realizaram vocalização, portanto é mais provável que este comportamento esteja relacionado ao fato da comunicação entre os animais e também devido a inexperiência sexual dos mesmos.

O presente estudo sobre o comportamento sexual dos carneiros contribui para a produção animal, fornecendo subsídios e parâmetros de grande relevância para as avaliações da libido e da capacidade de serviço dos machos, que também foram avaliados neste estudo, assim melhorando as técnicas de acasalamento e enfatizando a sua eficiência dentro do sistema reprodutivo.

O desempenho na avaliação da libido dos carneiros nas diferentes raças está sumariado na tabela 3. Os carneiros demonstraram interesse pelas fêmeas em estro, mas exprimiram atração sexual diferenciada entre eles, com variações das avaliações da libido. O carneiro Cruza Merino X Ideal, refletiu a grande avidez sexual que apresentam os machos destas raças, sendo que das avaliações feitas somente uma esteve classificada como MNPS e todas as demais como ANPS, traduzido pelo tempo de reação inferior a 32 segundos, resultado semelhante a esta aptidão, também foi constatado por Souza et al (2011) que obteve valor médio de 4,46 numa escala de pontuação de 1-5, para libido de carneiros da raça Santa Inês. Esses achados diferem dos resultados encontrados por Martins et al. (2008), que avaliando ovinos machos púberes, tiveram resultados que oscilaram entre BNPS e ANPS independente da faixa etária.

O carneiro da raça Corriedale teve variações nas avaliações de libido, oscilando de BNPS a ANPS, sendo que a metade das avaliações foi de BNPS. Havendo uma correlação entre o TR maior e a sua menor avaliação quanto à libido. Essa variabilidade permite sugerir cautela na classificação comportamental reprodutiva destes machos, pois não existiu inabilidade, mas apenas redução na performance sexual de um dos carneiros.

Segundo Chenoweth (1981), o comportamento sexual também é influenciado pela genética, mostrando herdabilidade de moderada a alta. Em bovinos, Sarreiro et al. (2002) relataram, para a característica libido, herdabilidade de 0,33 e 0,34. Em ovinos Snowden et al. (2002) de 0,22 para herdabilidade e repetibilidade do desempenho sexual avaliada por meio de uma escala de escores de 1 a 6. Portanto, há possibilidade de seleção pela herdabilidade da libido relacionada ao comportamento e desempenho sexual de carneiros.

Nos reprodutores utilizados nesta experimentação, além das avaliações comportamentais, na tabela 4 estão apresentados os parâmetros testiculares e seminiais que também foram observados, através do exame andrológico, sendo mais uma fonte de indicar a fertilidade desses machos.

Segundo Aisen (2008), o perímetro escrotal em machos da raça Merino Australiano apresenta uma correlação de 0,68-0,78 com o fotoperíodo, e em machos da raça Corriedale correlaciona-se significativamente com o diâmetro dos túbulos seminíferos, mas não se observa relação com o comportamento sexual nem com a secreção de testosterona. Dados

esses que não estão totalmente de acordo com o presente trabalho, pois se encontrou significativa relação entre o perímetro escrotal e a secreção de testosterona no carneiro da raça Corriedale.

Entre as características seminais, observou-se que de forma geral, tendeu a se comportar de forma inversa ao volume seminal, onde o carneiro Corriedale apresentou menores índices de testosterona plasmática, menor perímetro escrotal e maior volume de ejaculado. Entretanto, um maior volume de sêmen produzido, não indica maior fertilidade do macho, pois a tendência de um ejaculado de menor volume seminal e aspecto mais consistente podem expressar uma maior concentração espermática que é o caso do carneiro Cruza.

A libido, uma das principais características de uso prático para a seleção de reprodutores, mostrou-se positivamente correlacionada com as qualidades seminais, circunferência escrotal, capacidade de serviço, performance sexual dos animais e níveis de testosterona.

Neste estudo os valores obtidos para a capacidade de serviço dos machos foram diferenciados entre as raças, o carneiro Corriedale apresentou um número menor de montas completas durante as avaliações, oscilando entre baixo e alto desempenho sexual, sendo que somente em uma das avaliações obteve desempenho máximo. Porém, o carneiro Cruza obteve maior número de montas completas durante a avaliação da capacidade de serviço, este oscilando entre média e alta, onde a metade das avaliações foram superiores a cinco montas completas, afirmando novamente o alto desempenho sexual do carneiro.

Segundo Oliveira et al. (1997), um carneiro apto a reprodução é aquele que não somente apresenta características reprodutivas normais, com alta quantidade de espermatozoides e com poder fecundante, mas sim que além dessas características mostre adequada atitude nas provas de serviço, ou seja, que possua habilidade de monta e capacidade de serviço. Além disso, afirma que esta prova é fundamental para garantir a fertilidade do rebanho, pois fêmeas que são servidas mais de uma vez tem maiores chances de conceber.

Ibarra et al. (1999) ao avaliar três provas para medir a capacidade de serviço em carneiros adultos da raça Corriedale, Merino e Milchscaff, não obtiveram diferenças entre as provas, tanto em 20 quanto em 40 minutos, afirmando ainda que a prova a ser utilizada para esta avaliação deve ser prática e confiável, o que está de acordo com a prova utilizada neste trabalho com um tempo de avaliação de 30 minutos. Oliveira et al. (1997) ao avaliar a capacidade de serviço em borregos, mostra que mesmo se repetindo varias vezes a prova de capacidade de serviço de 20 e 40 minutos, há uma grande repetibilidade no comportamento desses machos sem experiência prévia, portanto a repetibilidade do teste é válida para predizer quais machos continuarão sexualmente inativos. Fato este que não foi observado no

presente trabalhando onde as avaliações do mesmo podem ser válidas e utilizadas para futura classificação dos melhores reprodutores.

A avaliação da concentração de testosterona foi outra variável medida nos machos, onde a análise desse hormônio pode ser utilizada para a seleção de animais jovens para a reprodução, bem como na determinação de raças mais precoces do ponto de vista sexual. O carneiro Corriedale apresentou concentrações de 0,32 ng/ml, enquanto o carneiro Cruza apresentou concentração de 0,46 ng/ml. No presente trabalho, essas características se correlacionam de forma a expressar maior desempenho sexual do carneiro Cruza. Valores esses inferiores ao encontrado por Souza e Oliveira (1993), onde ao avaliar carneiros jovens deslanados, com idades entre 10 meses, obtiveram média de 0,56 ng/ml. Os valores encontrados para testosterona plasmática, mesmo não estando semelhantes aos citados na literatura são válidos, pois este fato pode estar relacionado com a diferença de metodologia utilizada nos trabalhos, onde no presente estudo foi usado o método de quimiluminescência e nos trabalhos encontrados o método utilizado para esta mesma avaliação de testosterona foi radioimunoensaio, onde o mesmo se torna um teste mais específico para esta finalidade. No entanto, este fato deve ser levado em consideração, pois mesmo os resultados estando abaixo da media citada na literatura os valores tem correlação positiva com as avaliações de libido, capacidade de serviço e qualidades seminais.

Resultados esses que estão de acordo com Hafez e Hafez (2004), afirmando que há relação entre tamanho testicular e níveis de testosterona plasmática, pois o motivo pelo qual ambos estão relacionados se deve ao fato da relação de células intersticiais testiculares que, em maior quantidade e em resposta à estimulação do LH, podem produzir maior quantidade deste hormônio, que irá interferir diretamente na libido e, conseqüentemente, no número de serviços.

Ressalta-se, no entanto, que a testosterona apresentou correlações positivas com os eventos comportamentos sexuais, com a qualidade seminal e a circunferência escrotal, assim como com as avaliações da libido e da capacidade de serviço. Com base nessas correlações encontradas poder-se-ia supor que carneiros jovens mesmo sem experiência prévia podem realizar testes que possibilitem a sua seleção como reprodutores.

## **CONCLUSÕES**

Pode-se concluir que machos jovens sem experiência sexual prévia são capazes de identificar fêmeas no cio, pois os comportamentos sexuais não foram influenciados pela idade

ou pela experiência previa sexual. Carneiros que apresentarem maior libido e conseqüentemente maior capacidade de serviço terão relativamente maiores níveis de testosterona plasmática e apresentarão menor tempo de reação.

Observando-se que carneiros jovens e sem experiência prévia podem ter alta capacidade de serviço, libido e altos níveis de fertilidade e conseqüentemente altos níveis de testosterona plasmática.

## **SEXUAL BEHAVIOR OF RAM CORRIEDALE AND CROSSES MERINO X IDEAL WITH SYNCHRONIZED EWES**

### **ABSTRACT**

Reproductive performance of ovine cattle is essential to productivity. To achieve it, use of tools to aid reproduction is necessary. Among them, is understanding male reproductive behavior, because higher reproductive ability males will mate to a greater number of ewes in a shorter period, thus rising selection pressures and the dissemination of desirable genetic material. The aim of the present work was to evaluate mating behavior of two young rams, in the presence of estrous females, and to compare plasmatic levels of testosterone, breeding ability and sexual behavior traits measured and observed individually for each male. Two rams were used: one Corriedale and another of a Merino x Ideal cross, with ages between one and two years old. The females were forty-four Corriedale adult ewes in prostaglandin- induced estrus. During mating and evaluation period, males remained during the day for from the females, and in the late afternoon they were released within the synchronized females. Sexual behavioral traits were not influenced by age on previous mating experience. The ram which showed higher libido and service ability had relatively higher levels of testosterone and shorter reaction time (RT). It can be concluded that rams that are young and have no previous mating experience can have higher service ability, libido and higher fertility, as well as higher testosterone levels.

Key Words: capacity of service, libido, testosterone

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AISEN, Eduardo G. **Reprodução ovina e caprina**. 1 ed. São Paulo: MedVet, 2008.
- CHENOWETH, P.J. Libido and mating-behavior in bulls, boards and rams – A review. **Theriogenology**, Queensland Australia, v.16, p. 155-177, 1981.
- HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 7.ed., São Paulo: Manole, 2004.
- IBARRA, D.; LABORDE, D.; OLIVEIRA, J. et al., Comparación de tres pruebas para medir la capacidad de servicio en carneros adultos. **Archivos de Medicina Veterinária**, Valdivia, v.31, n.2, p. 189-196, 1999.
- MARTINS, C. F.; VARGAS, F.M.; FILHO, A.S. et al., Importância da libido na identificação de carneiros nativos de Mato Grosso do Sul, Brasil, de alta performance sexual (ABNS). **45ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Lavras, Minas Gerais, UFLA, 2008.
- OLIVEIRA, J.; FERRARIS, A.; VAN LIER, E. et al., Capacidad de servicio en borregos: repetibilidad de una prueba de evaluación. **Archivos Latinoamericanos de Produccion Animal**, Uruguai, v.5, supl.1, p. 433-435, 1997.
- OLIVEIRA, M. E. F. Comportamento Sexual- Machos e Fêmeas. **FarmPoint**. Disponível em:<<http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/comportamento-sexual-machos-e-femeas-55368n.aspx>>. Acesso em: 24 maio 2011.
- PACHECO, A.; QUIRINO, C.R.; OLIVEIRA, A.F.M. Avaliação do comportamento sexual de ovinos jovens da raça Santa Inês, com e sem experiência prévia com fêmeas. **Archivos Latinoamericanos de Producción Animal**, Uruguai, v.17, n.1,2, p.15-24, 2008.
- PACHECO, A.; QUIRINO, C.R. Comportamento sexual em ovinos. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.34, n.2, p.87-97, 2010.
- RUSSEL, A.J.F.; DONEY, J.M.; GUNN, R.G. 1969. Subjective assessment of body fat in live sheep. **Journal of Agriculture Science**, Savoy, v.72, p.451-454, 1969.
- SANTOS, F.C.B.; FABRE, C. Influência da idade no comportamento sexual de carneiros Île-de-France. **Agropecuária Científica do Semi-Árido**, v.06, n.02, p.52-58, 2010.
- SARREIRO, L.C.; BERGMANN, J.A.G.; QUIRINO, C.R. et al., Herdabilidade e correlação genética entre perímetro escrotal, libido e características seminais de touros Nelores. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.54,n.6, p.602-608, 2002.
- SNOWDER, G.D.; STELLFLUG, J.N.; VAN VLECK, L.D., Heritability and repeatability of sexual performance scores of rams. **Journal of Animal Science**, v.80, p. 1508- 1511, 2002.
- SOUZA, J.A.T.; OLIVEIRA, C.A. Testosteronemia em ovinos deslanados em estação seca, no município de Campo Maior-PI. CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 10, 1993, Belo Horizonte. **Anais...**Belo Horizonte: CBRA, 1993. p.232.

SOUZA, J.A.T.; CAMPELO, J.E.G.; MACEDO, N.A. et al., Biometria testicular, características seminais, libido e concentração de testosterona em ovinos da raça Santa Inês, criados a campo, na microrregião Campo Maior, Piauí. Disponível em: <<http://www.veterinaria-nos-tropicos.org.br/volume10/artigo2.pdf>>. Acesso em: 02 junho 2011.

VIU, M.A.O.; FILHO, B.D.de O.; LOPES, D.T. et al., Fisiologia e manejo reprodutivo de ovinos: revisão. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, Goiás, v.1, n.1, p.79-98, jun. 2006.

### **AGRADECIMENTOS**

À COTRIJUI, pelo sal mineral fornecidos para suplementação das ovelhas, à RIGO Agropecuária pelos hormônios utilizados para sincronização e a Família Rufino, pelo local experimental.

TABELA 1

Tempo de Reação (TR) e tempo de recuperação (TRec), em carneiros Corriedale e Cruza Merino x Ideal, em monta controlada com ovelhas sincronizadas

<b>Variáveis</b>	<b>Carneiros</b>	
	<b>Corriedale</b>	<b>Cruza</b>
TR	40seg	31,5seg
TRep	9,33min	8,16min



TABELA 2

Número de eventos comportamentais e suas frequências em porcentagem, de acordo com a classificação dos machos em carneiro Corriedale e carneiro Cruza Merino x Ideal

Eventos	Número de Eventos	Carneiros	
		Corriedale (N=8) frequência N/%	Cruza (N=8) frequência N/%
Per	Com Per	8/100%	8/100%
	Sem Per	-	-
Ch	Com Ch	8/100%	8/100%
	Sem Ch	-	-
RF	Com RF	8/100%	8/100%
	Sem RF	-	-
Lam	Com Lam	8/100%	8/100%
	Sem Lam	-	-
Cab	Com Cab	5/62,5%	8/100%
	Sem Cab	3/37,5%	-
EP	Com EP	2/25%	8/100%
	Sem EP	6/75%	-
TM	1-5 TM	5/62,5%	2/25%
	+5TM	3/37,5%	6/75%
	Sem TM	-	-
Mo	1-7 Mo	8/100%	8/100%
	Sem Mo	-	-
AP	1-5 AP	7/87,5%	8/100%
	Sem AP	1/12,5%	-
Vo	Com Vo	7/87,5%	8/100%
	Sem Vo	1/12,5%	-
Des	Com Des	-	-
	Sem Des	8/100%	8/100%

\* Per: Perseguição; Ch: Cheirada; RF: Reflexo de Flehmen; Lam: Lambida; Cab: Cabeçada; EP: Exposição do Pênis; TM: Tentativa de Monta; Mo: Monta; AP: Arremetida Pélvica; Vo: Vocalização; Des: Desinteresse.

TABELA 3

Avaliação da Libido e Capacidade de serviço em carneiros Corriedale e cruza Merino x Ideal, sem experiência prévia sexual

Variáveis	Carneiros							
	Corriedale				Cruza			
<i>Avaliação da Libido</i>								
	Aval.1	Aval.2	Aval.3	Aval.4	Aval.1	Aval.2	Aval.3	Aval.4
BNPS		X		X				
MNPS			X					X
ANPS	X				X	X	X	
<i>Capacidade de Serviço</i>								
Baixa (0-2)	X							
Média (2-4)			X	X	X	X		
Alta (+5)		X					X	X

\* BNPS: Baixo nível de performance sexual; MNPS: Médio nível de performance sexual; ANPS: Alto nível de performance sexual

TABELA 4

Parâmetros testiculares e seminiais avaliados através do exame andrológico, em carneiros Corriedale e Cruza, no período de monta controlada

Parâmetros	Carneiros	
	Corriedale	Cruza
Perímetro escrotal	27,5 cm	33 cm
Volume seminal	5 ml	3 ml
Aspecto de sêmen	Leitoso	Creoso
Turbilhonamento	4 (0-5)	4 (0-5)
Motilidade	70%	90%
Vigor	3 (0-5)	4 (0-5)