



**UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
PRODUÇÃO E GESTÃO AGROINDUSTRIAL**

ROBERTA ARAÚJO BRAUNER

**POTENCIALIDADES DA LÃ DE OVINOS NATIVOS
PANTANEIRO**

**CAMPO GRANDE MS
2010**



**UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
PRODUÇÃO E GESTÃO AGROINDUSTRIAL**

ROBERTA ARAÚJO BRAUNER

**POTENCIALIDADES DA LÃ DE OVINOS NATIVOS
PANTANEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Produção e Gestão Agroindustrial da Universidade Anhanguera-Uniderp, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Produção e Gestão Agroindustrial.

Comitê de Orientação:
Prof. Dr. Marcos Barbosa Ferreira
Prof. Dr. Edison Rubens Arrabal Arias

**CAMPO GRANDE MS
2010**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Anhanguera - UNIDERP

B835p

Brauner, Roberta Araújo.

Potencialidades da lã de ovinos nativos pantaneiro. / Roberta Araújo Brauner. -- Campo Grande, 2010.
31 f. il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Anhanguera - UNIDERP, 2010.

“Orientação: Prof. Dr. Marcos Barbosa Ferreira.”

1. Ovinos 2. Lã – Produção I. Título.

CDD 21.ed. 636.3
636.3145

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: **Roberta Araújo Brauner**

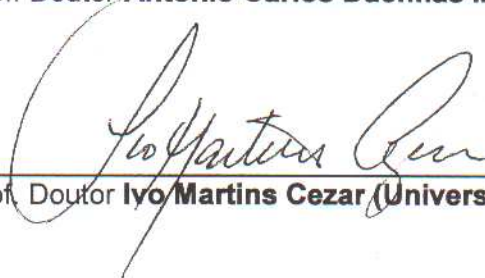
Dissertação defendida e aprovada em 6 de julho de 2010 pela Banca Examinadora:



Prof. Doutor **Marcos Barbosa Ferreira (Orientador)**



Prof. Doutor **Antônio Carlos Duenhas Monreal (UFMS)**



Prof. Doutor **Ivo Martins Cezar (Universidade Anhanguera - Uniderp)**

Dedico esta dissertação aos meus pais, pelo apoio, amor, incentivo e por todos os ensinamentos que me transmitem

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida.

Aos meus pais pelo apoio.

A minha filha Luiza pelo carinho e por me proporcionar muita alegria nos dias difíceis

Ao meu esposo Jefferson por toda ajuda e incentivo.

A minha irmã Paula por simplesmente o que ela é.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Marcos Barbosa Ferreira pela sua dedicação em relação ao meu trabalho.

Ao Prof.Dr. Edison Rubens Arrabal Arias pela preciosa análise estatística.

A Profa. Dra. Adriana Paula D'Agostini Contreiras Rodrigues e ao Prof. Dr. Ivo Martins Cezar pelas valiosas correções.

A Aline que sempre está prontamente disposta a ajudar.

A minha grande amiga Elisa pelo inestimável companheirismo.

A Flavia pela fabulosa contribuição.

A todos os funcionários da Fazenda Escola Três Barras e ao colega Prof. ME Guilherme dos Santos Pinto pela valiosa ajuda durante toda a coleta de dados do meu trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1 A OVINOCULTURA	4
2.2 CARACTERÍSTICAS DA LÃ	5
2.2.1 Qualidade da lã	8
2.2.2 Principais propriedades que influenciam na qualidade da fibra de lã (adaptado de Osório e Osório, 2003).....	8
2.2.3 Classificação comercial da lã.....	10
2.2.3.1 Lã de velo	10
2.2.3.2 Lã de borrego.....	11
2.2.3.3 Lã de retosa	11
2.2.3.4 Lã de pelêgo.....	11
2.2.3.5 Lã de desborde	11
2.2.3.6 Lã de pata e barriga.....	11
2.2.3.7 Lã de capacho.....	11
2.2.3.8 Lã de campo.....	12
2.2.3.9 Lã preta ou moura	12
2.2.4 Aspectos que influenciam a qualidade da lã	12
2.2.4.1 Nutrição	12
2.2.4.2 Reprodução.....	12

2.2.4.3 Idade	13
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3.1 LOCAL	14
3.2 ANIMAIS	14
3.3.COLETA E ANÁLISE DA LÃ.....	14
3.4.DELINEAMENTO ESTATÍSTICO.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Corte transversal da fibra de lã	6
Figura 2	Tipos de medula da fibra de lã	7
Figura3	Médias em percentagem da característica rendimento e lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros).....	18
Figura 4	Médias em percentagem da característica finura de lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	22
Figura 5	Médias em percentagem da característica ondulação por polegada da lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	23

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Tipos de fibra e suas principais características.....	8
TABELA 2	Quadrados médios das características rendimento de lã (rend), finura da lã (Finura), comprimento de mechas (Comp. Mechas) e ondulação por polegada (ond/pol), avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	17
TABELA 3	Quadrados médios das características classificação, cor da lã suja (cor suja), cor da lã lavada (cor lavada), caráter toque e medulação, avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	20
TABELA 4	Classificação das amostras de lã, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	21
TABELA 5	Medulação da lã das amostras, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros).....	23
TABELA 6	Caráter da lã, avaliado em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros).....	24
TABELA 7	Coloração da lã, avaliado em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros).....	25
TABELA 8	Aspereza (toque) da lã das amostras, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros)	26
TABELA 9	Qualidade da lã dos ovinos, avaliado em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros).....	26

RESUMO

A partir do início do século XXI, a ovinocultura começou a ser vista como uma opção econômica para o produtor rural do Estado de Mato Grosso do Sul. A identificação de um grupo Genético de ovinos isolados no Pantanal revelou que há a necessidade de se caracterizar estes animais para se melhor conhecer seu potencial produtivo, inclusive da produção de lã. O presente estudo, realizado no Centro Tecnológico de Ovinocultura, localizado na Fazenda Escola da Universidade Anhanguera- Uniderp teve como objetivo a avaliação das características da lã desses animais. Para isso, foram utilizados 54 animais divididos em categorias, sendo estas: 9 borregos, 9 borregas, 9 ovelhas vazias, 9 ovelhas prenhes, 9 ovelhas paridas e 9 carneiros. Amostras de lã da região do costilhar direito, com peso de 200g aproximadamente, foram colhidas no momento da tosquia e encaminhadas ao Laboratório de Análise de Lã (LABLÃ), do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria, onde foram efetuadas as seguintes análises: medulação, rendimento, ondulações por polegada, comprimento de mecha, suavidade, cor e caráter. O delineamento estatístico Utilizado para a obtenção dos resultados foi o de Análise em Blocos Casualizados. Não se observou diferenças significativas relevantes entre as categorias avaliadas. Como resultado mais expressivo destaca-se que o rendimento médio da lã foi de 73%, no qual se constatou maior prevalência de lã do tipo C1 a C3. Também se verificou que a maioria das amostras apresentou coloração amarelo para a lã suja e, após sua limpeza, teve como característica ser muito áspera ao toque. Conclui-se que a criação dos animais do Grupo Nativo Pantaneiro para a produção de lã não se apresenta como uma alternativa atrativa.

Palavras-chave: Ovinos, lã, qualidade.

ABSTRACT

From the early 21st century, the sheep industry began to be seen as an economical option for Mato Grosso do Sul farmers. The identification of a new sheep genetic group isolates in the Pantanal revealed that there is a need to characterize these ovine to better understand their productive potential, including the wool production. The aim of this study, performed at the Technology Center of Sheep Industry, Farm School, Anhanguera-Uniderp University, was evaluate the characteristics of the wool of these animals. It were used 54 animals divided into following categories: nine female and nine male lambs, nine female no pregnant ewes, nine pregnant ewes, nine calved sheep, and nine ram. Wool samples, weighing approximately 200g, from the rib region of each animal, were sent to the wool specialized laboratory (LABLÃ), Department of Animal Science, at the Federal University of Santa Maria, RS, to be performed the follow tests: medullation, productivity, frizz per inch, staple length, smoothness, color and character. The experimental Design used to obtain the results was the Randomized Block Analysis. There were no differences between the relevant categories evaluated. As a result, the most significant highlights show that the average yield of wool was 73%, in which was found higher prevalence of wool-type C1 to C3. It was also verified that most samples were yellowish for dirty wool, and after cleaning, they were considered very rough to touch. It is concluded that raising animals for Pantaneiro Native Group wool production is not presented as an attractive alternative.

Keywords: sheep, wool, quality.

1 INTRODUÇÃO

Como a civilização humana, a história de lã começa na Ásia Menor durante a Idade da Pedra, cerca de 10.000 anos atrás. O homem primitivo vivendo na planície Mesopotâmia usou ovelhas por três necessidades humanas básicas: alimentação, vestuário e abrigo (FERNANDES, 1989; AMERICAN WOOL, 2010). Os primeiros tecidos de lã já eram usados no Egito, entre 4.000 e 3.500 anos A.C., cuja preservação, até os dias de hoje, é atribuída ao clima seco da região (SUL, 1986 citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

No Brasil, segundo Couto (2003), a espécie ovina foi introduzida por colonizadores portugueses e, Segundo Carneiro (2002), em Mato Grosso do Sul, o ovino foi introduzido pelo rio Paraguai, espalhando-se por propriedades rurais. Ao contrário do que ocorreu no Rio Grande do Sul, não se expandiu economicamente, ficando como criatório voltado para consumo próprio.

O efetivo mundial de ovinos é da ordem de um bilhão de cabeças, estando os maiores rebanhos localizados na Austrália, China e Nova Zelândia, que concentram, respectivamente, 28, 14 e 9% do efetivo mundial (NOGUEIRA, 2003). Nos últimos doze anos, apenas o continente africano apresentou crescimento em seu efetivo ovino (1,4% ao ano), havendo, mundialmente, redução de 1,18%, provavelmente em decorrência da queda no valor internacional da lã (COUTO, 2003).

Atualmente a Austrália é o maior produtor de lã fina do mundo, sendo ela o maior exportador de animais vivos e juntamente com a Nova Zelândia forma o maior bloco exportador de carne ovina do mundo. A produção de lã na Austrália é produto principal, enquanto que a carne ovina é secundária (CRUZ, 2002).

Segundo este mesmo autor, o rebanho ovino brasileiro tem decrescido a partir de 1990, principalmente em razão da crise que reduziu a demanda internacional por lã. Ainda observado pelo mesmo autor o mais baixo efetivo foi registrado em 1998, a partir de quando um tímido crescimento voltou a ocorrer. Conforme Viana (2008) essa crise ocorreu em consequência dos altos estoques australianos de lã e do início da comercialização de tecidos sintéticos no mercado têxtil, estendendo-se pela década de 1990, quando muitos produtores desistiram da atividade, reduzindo significativamente o rebanho comercial, com a consequente desestruturação de toda a cadeia produtiva.

No entanto, no Mato Grosso do Sul, houve um processo na contramão do observado no resto do mundo, pois, com crescimento interrompido desde o início da década de 1990, o estado de Mato Grosso do Sul conta com 400.000 cabeças de ovinos, sendo o 8º maior rebanho entre os estados brasileiros e primeiro da região Centro-Oeste (IBGE, 2010).

Ainda de acordo com o IBGE (2010), 9.998.338 de ovinos foram tosquiados no Brasil, para obtenção de 41.295 quilos lã, em 2008. Em Mato Grosso do Sul estima-se que foram tosquiados 58.484 animais o que revela um rebanho destinado principalmente à produção de carne.

Dentre os sistemas de produção animal, a ovinocultura vem se mostrando como uma alternativa para pequenos, médios e grandes produtores, proporcionando incremento e variabilidade de produção dentro da propriedade.

A capacidade de produção de proteína de origem animal, pele e lã em extensões territoriais menores, chama a atenção de pequenos produtores para a opção de produzir em pequenas áreas de terra. Para grandes produtores, mostra-se como uma alternativa de diversificação da produção.

Na ovinocultura extensiva, o maior interesse dos criadores é por sua exploração para corte, ficando a produção de lã relegada a plano secundário, ou mesmo desprezada (RIBEIRO *et al.*, 1997). A região sul do Brasil é tradicional produtora de animais fornecedores de lã, e de dupla aptidão (carne, lã), enquanto na região nordeste a tradição é a produção de animais deslanados produtores de carne e pele. Tal fato se dá pela conhecida adaptabilidade dos animais ao meio.

No Estado de Mato Grosso do Sul essa atividade vem se desenvolvendo aos poucos com projetos universitários e incentivos governamentais, já que o estado não tem tradição de ovinocultura.

Os esforços de pesquisadores de Mato Grosso do Sul têm sido conduzidos em direção à identificação e caracterização de um grupo genético adaptado às condições climáticas da região (GOMES *et al.*, 2007; LIMA *et al.*, 2008 e PINTO *et al.*, 2008). Assim, para o devido reconhecimento da raça nativa de ovino sul mato-grossenses, a partir de indivíduos SRD (sem raça definida), o seu registro junto à Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco) vem sendo pleiteado.

Este trabalho vem sendo desenvolvido pelo Centro Tecnológico de Ovinocultura (CTO) de Campo Grande, localizado na Fazenda Escola Três Barras da Universidade Anhanguera-UNIDERP. Com isso, o produtor de Mato Grosso do Sul passará a dispor da oportunidade de escolha de uma raça adaptada às condições regionais que, além da produção de carne teria, ainda, aptidão para a produção de lã. É necessário, portanto, conhecer as características de quantitativas e qualitativas deste produto oriundo destes ovinos nativos.

No sistema de classificação de lã, algumas características importantes da fibra são consideradas para a sua utilização como material têxtil. Entre elas destacam-se o comprimento, o diâmetro, a resistência, a suavidade, a pureza, a limpeza e a coloração (VIEIRA, 1967).

A partir do início do século XXI, a ovinocultura em Mato Grosso do Sul, começou a ser vista como uma opção econômica para o produtor rural. A ausência de informações disponíveis na literatura sobre os ovinos do grupo Genético Ovino Nativo Pantaneiro revelou que há a necessidade de se caracterizar estes animais para se melhor conhecer seu potencial produtivo, inclusive da produção de lã.

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar aspectos produtivos e qualitativos da lã desses animais, e classificar essa lã comercialmente.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A OVINOCULTURA

Presente na história da humanidade como atividade que proporciona a maior fonte de alternativas para a subsistência, a ovinocultura propicia o fornecimento de lã e pele para o vestuário, além de carne e leite para a alimentação (FERNANDES, 1989).

A ovinocaprinocultura é uma atividade econômica explorada em todos os continentes, estando presente em áreas sob as mais diversas características climáticas, edáficas e botânicas (VIDAL *et al.*, 2006). Em alguns países como a Austrália e Nova Zelândia a atividade apresenta exploração intensiva e expressão econômica (VIANA, 2008). Este mesmo autor cita que, em outros países em que a ovinocultura também tem relevância econômica, na maioria dos casos, a ovinocultura é desenvolvida de forma empírica e extensiva, com baixos níveis tecnológicos.

O clima e a economia de um país são fatores predisponentes do sucesso da ovinocultura. Um exemplo disso ocorre no Brasil que, segundo Vidal *et al.*, (2006),

A ovinocultura, no Nordeste brasileiro, onde desempenha papel primordial no suprimento alimentar e geração de renda, a atividade sofre revezes econômicos devido a diversos fatores como o baixo potencial genético dos rebanhos associado a diversos fatores regionais como a escassez de pastos na estação seca, práticas de manejo inadequadas, precárias condições sanitárias, limitações zootécnicas e de assistência técnica, além das imperfeições de mercado.

Os sistemas de criação de ovinos são extremamente variáveis, vão desde o confinamento de animais em um sistema intensivo até animais criados extensivamente, muitas vezes, quase em estado selvagem (FERNANDES, 1989). Não há um sistema padrão que possa funcionar adequadamente em todas as regiões já que as condições climáticas, taxa de lotação, área disponível para criação e disponibilidade e qualidade das forragens são diferentes (RIBEIRO *et al.*, 1997).

Atualmente na ovinocultura o maior interesse dos criadores é por sua exploração para corte, a produção de lã fica em um plano secundário (GOLDBERG, 1968). Maior eficiência da atividade exige que todos os produtos da exploração ovina sejam contabilizados (RIBEIRO *et al.*, 1997).

Analisando-se a localização geográfica dos genótipos ovinos no Brasil, constata-se que, as raças puras bem como suas derivações selecionadas pela aptidão para a produção de lãs finas (Merina Australiana e Ideal) e as consideradas de “dupla aptidão” (Corriedale e Romney Marsh) estão localizadas nas regiões temperadas. Por outro lado, as raças deslanadas ocuparam quase que exclusivamente as regiões tropicais (OJEDA, 2000).

A lã dos animais destinados para corte carece de qualidade, ficando fora das indústrias têxtil, podendo ser utilizada em outros ramos como o de artesanato. (RIBEIRO *et al.*, 1997).

2.2 CARACTERÍSTICAS DA LÃ

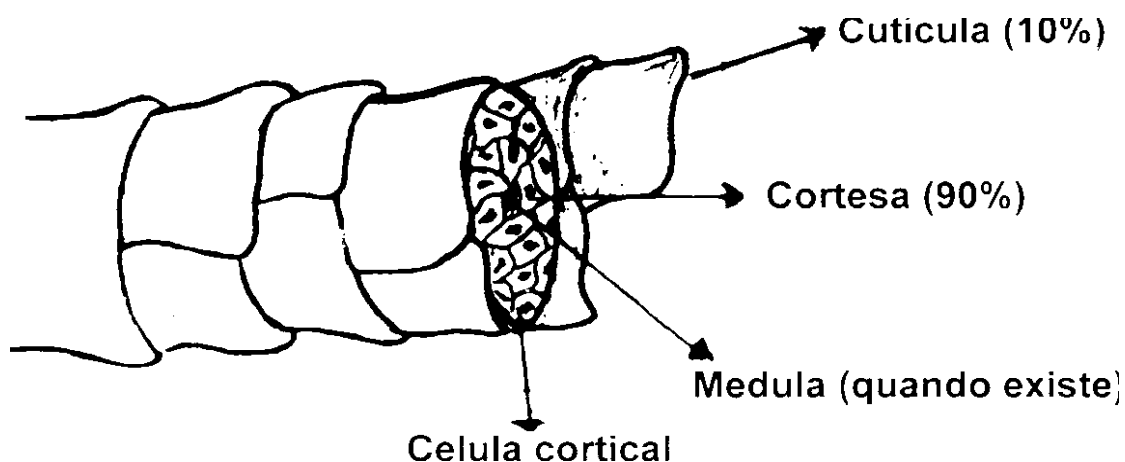
É uma fibra natural de origem animal, macia e ondulada obtida principalmente do pelo das ovelhas domésticas, e de outros animais como o camelo, a alpaca, as cabras de Angorá e de Kashmir, a lhama e a vicunha, e utilizadas na fabricação de tecidos (WORD PRESS, 2010). Ela é formada por proteínas denominadas de queratina, sendo que estas contêm cinco elementos químicos: carbono, hidrogênio, oxigênio e enxofre, os quais são combinados entre si em cadeias polipeptídicas (AMERICAN WOOL, 2010).

Pela diversidade de sua utilização, a lã pode ter mais de uma definição, em função do segmento da sociedade. De forma incontestável, ela

pode ser definida como sendo uma fibra de origem animal com a função de proteção (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

A fibra de lã, em sua estrutura, apresenta três camadas (Figura 1):

- Cutícula,
- Cortícula (corteza) e
- Medula (que pode não aparecer).



Fonte: Osório e Osório, 2003, p. 12

Figura 1: Corte transversal da fibra de lã

A camada externa da fibra de lã é chamada de cutícula, que é constituída por uma substância córnea denominada queratina, apresentando células em forma de escamas de peixe ou de um telhado, sobrepostas umas às outras (AMERICAN SHEEP INDUSTRY ASSOCIATION, 2010).

O brilho da lã está na dependência dessas escamas. As fibras mais grossas, com escamas maiores e em menor quantidade, refletem mais facilmente a luz, parecendo por isso mais lustrosas. O contrário ocorre com as lãs finas que absorvem a luz, perdendo o brilho (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

A capa cortical, denominada cortesa, fornece resistência à fibra, a camada mais interna denominada medula, pode aparecer ou não, é pouco freqüente em lãs finas (AMERICAN SHEEP INDUSTRY ASSOCIATION, 2010). A medulação é uma característica indesejável e desvaloriza a lã, pois dificulta o

tingimento, já que as células ficam cheias de ar e impedem a absorção da tinta (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

Ao longo da fibra, a medula pode-se apresentar de quatro maneiras:

Continua (ocupa quase toda a fibra),

Descontinua (se estende sem interrupção ao longo da fibra, é característica dos pelos),

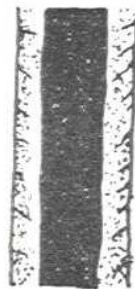
Interrompida (é muito estreita e interrompida em alguns segmentos da fibra), e

Fragmentada (presente só em alguns segmentos da fibra).

As fibras de lã que contém medula são chamadas de fibras heterotípicas.



Continua



Descontinua



Interrompida



Fragmentada

Fonte: Osório e Osório, 2003, p. 17.

Figura 2: Tipos de medula da fibra de lã

A lã grossa conhecida com o nome de “lã de cachorro”, que só é observada na perna de muitos ovinos, é quase toda ela formada por pêlos e fibras meduladas; isso é um defeito geralmente transmitido por herança, devendo ser evitada a reprodução dos animais que apresentam essa lã (SUL, 1986 citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

Segundo Osório e Osório, (2003), a fibra da lã é classificada como Lã, Heterotípica, Pelo e Kemp, conforme mostra a Tabela 1.

TABELA 1 Tipos de fibra e suas principais características

<i>LÃ</i>	<i>HETEROTÍPICA</i>	<i>PELO</i>	<i>KEMP</i>
Sem medulação	Medulação descontínua	Medulação contínua de espessura variável	Fortemente medulado
Superfície escamosa	Superfície escamosa	Superfície lisa	Superfície lisa
Crescimento contínuo	Crescimento contínuo	Crescimento contínuo	Crescimento descontínuo

2.2.1 Qualidade da lã

Existem várias características que determinam a qualidade da lã, identificadas no âmbito das indústrias de transformação, em diferentes países como Uruguai, Brasil e Austrália (OLIVEIRA, 1980). Divergem as informações de trabalhos quanto à importância relativa das diferentes propriedades da lã, devido principalmente ao fato de que as indústrias desses países possuem diferentes requerimentos. De maneira geral, entretanto, existe concordância em outorgar máxima importância ao diâmetro, comprimento de mecha, variabilidade de diâmetro e resistência de coloração (OLIVEIRA, 1996).

No sistema de classificação de lã, algumas características da fibra são consideradas de maior importância para a sua utilização como material têxtil. Entre elas destacam-se o comprimento, o diâmetro, a resistência, a suavidade, a pureza, a limpeza e a coloração (VIEIRA, 1967).

2.2.2 Principais propriedades que influenciam na qualidade da fibra de lã (adaptado de Osório e Osório, 2003)

As principais propriedades da fibra de lã que influenciam na sua qualidade são listadas a seguir:

Diâmetro: É a espessura da fibra de lã. Também se utiliza o termo finura da fibra de lã. O termo diâmetro é utilizado para quando a determinação é

realizada de maneira objetiva (microscópio) e finura para quando a determinação é subjetiva (visual).

O diâmetro de cada fibra oscila entre 10 μ e 60 μ (milésimos de milímetro) e varia de acordo com a raça (Merino mais fina e Lincoln mais grossa), variedade, indivíduo, idade, sexo, região do corpo (paleta é mais fina, costilhar é intermediária e na perna é a mais grossa), alimentação, meio ambiente, etc.

Comprimento: Depois da finura, a propriedade mais importante é o comprimento da fibra; representa 15-20% do preço e do comprimento da fibra depende o destino que será dado a lã durante o processo industrial. As lãs de maior comprimento, mínimo de 7cm, dependendo da máquina, são destinadas ao processo de penteado (lã utilizada para produção de fios de tecelagem) e as mais curtas ao cardado. Portanto, o comprimento é muito importante na classificação das lãs e é determinante da qualidade desta.

Resistência: é o esforço a tração que pode suportar uma fibra ou conjunto de fibras “mecha”. Na prática a resistência é determinada tomando com os dedos as extremidades e estirando fortemente e, de forma mais precisa, através de aparelho, dinamômetro. Normalmente, as lãs de maior diâmetro são mais resistentes.

Cor: entre as colorações que ocorrem, as mais freqüentes são as causadas por corpos estranhos, microorganismos, pigmentos orgânicos e produtos químicos (STECKLING e FIGUEIRÓ 1980). A coloração da lã suja influencia a qualidade o preço, o que faz com que tanto ao produtor quanto à indústria interesse que a lã seja limpa e a mais branca possível para permitir um processo de tingimento com maior variação de cores, particularmente as tonalidades claras (VIEIRA, 1967). A lã amarela tem limitação de cores com as quais pode ser tingida (STECKLING e FIGUEIRÓ, 1980).

É evidente que a continuidade da coloração, mesmo em tonalidade mais fraca atenta contra a qualidade da lã, reduzindo o seu potencial têxtil (VIEIRA, 1967).

2.2.3 Classificação Comercial da Lã

Como foi visto, a lã apresenta diferenças e diversas características, havendo a necessidade de uma classificação, para propiciar a sua comercialização.

No Brasil (Decreto-lei nº 7.197 de 27 de dezembro de 1944, alterado pelo Decreto-lei nº 1.017 de 27 de dezembro de 1949), a lã é classificada comercialmente de acordo com a sua origem, finura e qualidade. (SUL, 1986 citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

A lã é classificada quanto à origem em nove categorias: lã de velo, lã de borrego, lã de retosa, lã de pelêgo, lã de desborde, lã de pata e barriga, lã de capacho, lã de campo e lã preta ou moura (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

2.2.3.1 Lã de velo

É aquela produzida nas diversas regiões do corpo de um ovino, com exceção das patas e barriga durante o período de 12 meses (VIEIRA, 1967). Quanto a finura a lã de velo é classificada segundo Sul, 1986, citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003.

- Merina (≤ 22 micras, ou 64's a 70's),
- Amerinada (22,1 a 23,4 micras ou 60's a 64's),
- Prima A (23,5 a 24,9 micras ou 60's),
- Prima B (25 a 26,4 micras ou 58's),
- Cruzas finas 1 (26,5 a 27,8 micras ou 56's)
- Cruza 2 (27,9 a 30,9 micras ou 50's),
- Cruza média 3 (31 a 32,6 micras ou 48's),
- Cruzas grossas 4 (32,7 a 34,3 micras ou 46's)
- Cruza 5 (34,4 a 36,1 micras ou 44's)
- Cruza 6 ($\geq 36,2$ micras ou 36 a 40's)
- Crioula (SUL, 1986 citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

2.2.3.2 Lã de borrego

É aquela produzida pela primeira tosquia de ovino que ainda não alcançou a idade de um ano (VIEIRA, 1967)

2.2.3.3 Lã de retosa

É a que procede da tosquia dos animais antes de completo o período de 12 meses de crescimento (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

2.2.3.4 Lã de pelego

É a lã obtida pela tosquia das peles de ovinos mortos para consumo. Pode ser cortada ou extraída por processo químico. Esta categoria comporta duas classes segundo o processo de extração: tosquia, quando obtida mecanicamente e curtume, quando obtida pelo processo químico, usado nos curtumes (VIEIRA, 1967).

2.2.3.5 Lã de desborde

É a lã que resulta do trabalho de classificação e limpeza das outras lãs nas mesas de classificação (VIEIRA, 1967).

2.2.3.6 Lã de pata e barriga

Também denominada de lã de garreio, é produzida nas pernas, barrigas e cabeças (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

2.2.3.7 Lã de capacho

A lã de velo cujas fibras sofreram feltramento intenso, tornando impossível a divisão do velo nas suas diferentes partes. Normalmente se utiliza de máquina especial para que possa ser aproveitada pela indústria (VIEIRA, 1967).

2.2.3.8 Lã de campo

É proveniente de animais encontrados mortos e cuja lã sofreu ação das intempéries. Caracteriza-se pela cor branco-escuro, com tons esverdeados (VIEIRA, 1967).

2.2.3.9 Lã preta ou moura

É a que provém de ovinos pretos, pardos ou mouros (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003).

2.2.4 Aspectos que influenciam a qualidade da lã

2.2.4.1 Nutrição

O ritmo de crescimento da lã segue relativamente às trocas em quantidades e qualidades das pastagens, observando-se a maior produtividade dos animais num plano nutricional mais elevado (FIGUEIRÓ e OLIVEIRA, 1974). Segundo Oliveira, (1996), a melhor alimentação para rebanhos de cria, favorece a resistência à lã.

A nutrição ao longo da lactação é um fator dominante que afeta os aspectos produtivos da ovelha. A magnitude dos efeitos da lactação sobre a produção de lã depende em grande parte do nível nutricional ao qual os animais estão submetidos (CARVALHO *et al.*, 1999). Ou seja, animais mantidos em um nível nutricional mais elevado sofrerão menos os efeitos da lactação.

2.2.4.2 Reprodução

Tanto a gestação como a lactação, apresentam um efeito negativo sobre a produção de lã em ovelhas; normalmente, as ovelhas falhadas produzem entre 4 e 12% mais de lã que as que gestaram um cordeiro (SUL, 1986 citado por OSÓRIO e OSÓRIO, 2003). Talvez pelo fato de que todo o potencial nutricional consumido por esse animal, a não ser o necessário para manutenção seja desviado para o cordeiro em gestação.

Segundo Figueiró e Ferronato (1979) a parição principalmente na época do inverno trará à ovelha os efeitos adversos da lactação, na lã, devido à carência nutricional que os animais submetem-se durante os meses de inverno, tal fato mostra que reprodução e alimentação estão diretamente relacionadas com a produção de lã.

2.2.4.3 Idade

Para Sul, 1986 citado por Osório e Osório (2003), a máxima produção de lã está entre o segundo e terceiro ano de vida do animal e, a partir do terceiro ano diminui entre 2 e 4% ao ano e para Osório e Osório (2003) os carneiros capões produzem mais lã do que as ovelhas.

MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCAL

O presente trabalho foi realizado no Centro Tecnológico de Ovinocultura (CTO), com as seguintes coordenadas geográficas: 20° 33' 51,96" S; 54° 32' 29,09" O, localizado na Fazenda Escola Três Barras, da Universidade Anhanguera-Uniderp, no município de Campo Grande, estado de Mato Grosso do Sul. Foram utilizadas amostras de lã de 54 ovinos, escolhidos ao acaso dentro do rebanho Nativo pertencente ao CTO, após crescimento de no máximo doze meses da lã de acordo com a idade dos animais.

3.2 ANIMAIS

Os animais foram separados aleatoriamente no momento da tosquia, por categoria sendo: 9 borregos, 9 borregas, 9 ovelhas não gestantes, 9 ovelhas prenhes, 9 ovelhas paridas e nove carneiros. Todos os ovinos estavam alojados em piquetes cultivadas com *Brachiária brizantha* e tinham acesso a sal mineralizado e água *ad libitum*.

3.3 COLETA E ANÁLISE DA LÃ

A coleta de dados foi realizada no mês de dezembro de 2008. No momento em que os animais eram tosquiados, foi retirada uma amostra de 200 g,

aproximadamente, do costilhar direito de cada animal para análises laboratoriais, seguindo o protocolo recomendado por Carvalho et al, (1999).

Após a retirada das amostras, estas foram acondicionadas em sacos plásticos e pesadas, a fim de que ficassem com o peso de aproximadamente 200g. Essas amostras foram encaminhadas ao Lablã, laboratório especializado em análise da qualidade da lã, localizado no Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Maria no Estado de Rio Grande do Sul, onde foram efetuadas as seguintes análises: medulação, rendimento, ondulações por polegada, comprimento de mecha, suavidade, cor e caráter, conforme:

Índices colorimétricos (coloração lã suja e limpa): mensurados com o aparelho Hunterlab D25-PC2A Colorimeter (Hunter Associates Laboratory, Reston, VA) conforme Oliveira, (1996).;

Grau de medulação: realização das mensurações em microscópio, conforme normas do International Wool Textile Organization, citado por Oliveira, (1996);

Comprimento médio de mechas e caráter: Avaliação visual e mensuração de 10 mechas conforme descrito por Short e Chapman, citado por Oliveira (1996).

Para o cálculo de rendimento segue o seguinte protocolo recomendado por Figueiró e Ferronato (1978):

- 1º Pesagem da amostra de lã suja;
- 2º Passagem na 1ª cuba de lavagem com temperatura de 560°C, com 0,20% de detergente durante três minutos;
- 3º É adotado idêntico procedimento na passagem pela segunda cuba;
- 4º Passagem na terceira cuba com temperatura de 63°C com 0,15% de detergente durante três minutos;
- 5º Passagem pela quarta cuba a 50°C, sem detergente durante três minutos;
- 6º Passagem pela secadora de tecidos, tipo doméstica, com circulação de ar quente durante 3 a 5 minutos;
- 7º Secagem em estufa a 100°C durante, no mínimo, 6 horas;
- 8º Pesagem em balança eletrônica da amostra seca.

Para o cálculo do peso de velo limpo e do rendimento, adiciona-se 16% de umidade ao peso da amostra, sendo o rendimento igual ao peso da

amostra limpa agregada a umidade multiplicada por 100, dividido pelo peso da amostra suja. Para determinação do peso do velo limpo, multiplicando-se o peso de velo sujo pelo rendimento e dividiu por cem.

3.4 DELINEAMENTO ESTATÍSTICO

O Delineamento Estatístico utilizado foi Análise em Blocos Casualizados, com nove repetições (cada repetição um animal) com seis tratamentos (categoria animal). Foram realizadas Análises da Variância (ANOVA), para análise das médias seguidas de teste F de Fischer, com índice de significância $P < 0,05$, para verificar se houve diferença significativa entre as categorias.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias gerais, os quadrados médios, bem como os coeficientes de variação das análises de variância das características rendimento e finura da lã, comprimento de mechas e número de ondulações por polegada, avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros), são mostrados na Tabela 2. Não foi observada diferença significativa entre nenhum dos parâmetros avaliados, demonstrando que, para estas características, a qualidade da lã não é se diferencia entre as categorias estudadas. Portanto, na época da tosquia, toda rebanho poderia ser esquilado sem que houvesse maiores cuidados em relação à classificação da lã obtida.

TABELA 2 Quadrados médios das características rendimento de lã (rend), finura da lã (Finura), comprimento de mechas (Comp. Mechas) e ondulação por polegada (ond/pol), avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

Fontes de Variação	Rend (%)	Finura (μ)	Comp.mecha (cm)	Ond./Pol.
Repetição	63,06 ^{ns}	72 ^{ns}	4,21 ^{ns}	13,04 ^{ns}
Categoria	81,93 ^{ns}	10,47 ^{ns}	3,95 ^{ns}	14,68 ^{ns}
Erro	39,22	12,06	4,40	7,68
Média	73,02	30,68	8,88	3,3
C.V.(%)	8,58	11,32	23,63	84,52

^{ns} Não houve diferença significativa entre as categorias ao nível de 5% de probabilidade pelo teste "F".

Os coeficientes de variação das características avaliadas permitiram inferir que, tanto para rendimento de lã como para finura da lã, houve uma

precisão experimental de ótima a boa. O rendimento médio foi de 73%, conforme pode ser visualizado na Figura 3, apesar de não haver diferença significativa variou entre 68,8 % e 74,6%.

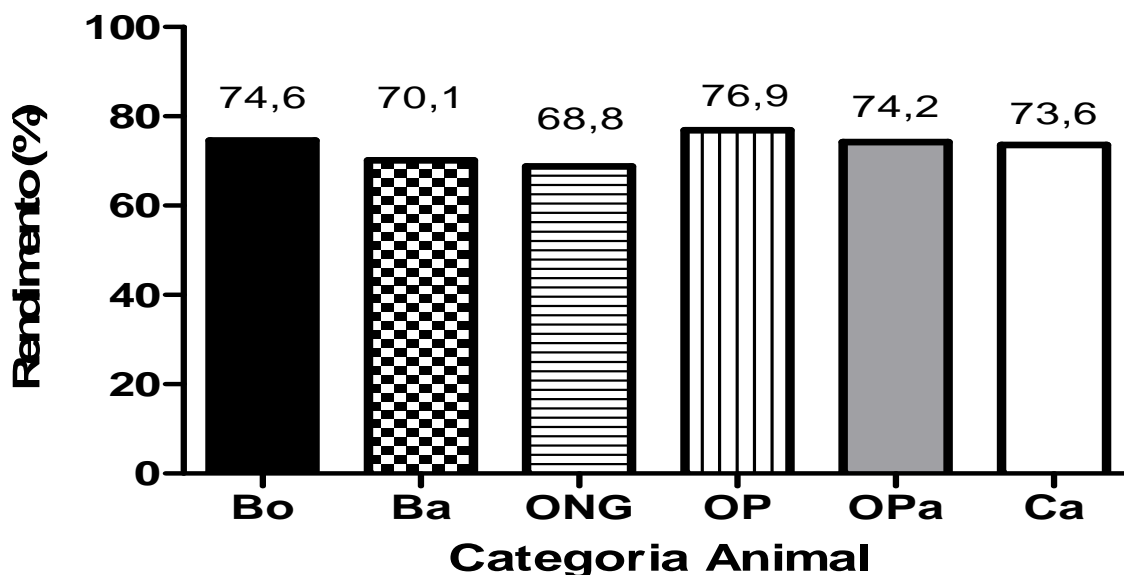


Figura 3 Médias em porcentagem da característica rendimento e lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008. Borregos (Bo), borregas (Ba), Ovelhas não gestantes (ONG), ovelhas prenhes (OP), ovelhas paridas (OPa) e Carneiros (Ca).

Estes ovinos, não sofreram nenhum trabalho de melhoramento zootécnico com relação à produção de lã e, apesar disso, apresentaram um rendimento médio de 73% de lã. Este rendimento foi superior ao encontrado por Figueiró (1979), que analisou a lã comercializada em 11 cooperativas do Rio Grande do Sul, onde o rendimento médio foi de 63,8 %; e superior, também, ao observado por Ribeiro *et al.* (1991) onde os animais sem raça definida da região de Londrina, PR, apresentaram rendimento médio de 63,8%. Este resultado permite sugerir que com pouco trabalho de melhoramento zootécnico para a característica produção de lã, poderiam ser atingidos altos níveis de produção neste grupo genético.

Quanto à característica finura, a média encontrada foi de 30,68 μ . Este parâmetro está diretamente relacionado com a classificação da lã,

(VIEIRA,1967). Finura nesta medida, é enquadrada na classificação Cruza 2, inadequada para a indústria têxtil.

Em relação ao caráter comprimento de mechas, o coeficiente de variação de 23,63% indica uma precisão experimental apenas regular. Esse fato já era esperado devido ao fato de ser um caráter muito influenciado pelas condições nutricionais e ao ambiente em que o animal se encontra (FIGUEIRÓ e OLIVEIRA, 1974). Os ovinos do grupo genético pantaneiro são expostos a pastagens que se adaptaram a condições de solo de baixa fertilidade e ambientes de temperatura alta, períodos extremamente úmidos e em outras ocasiões muito secos, como é o caso do Pantanal. Os animais estudados no presente estudo consumiam pastagens de *Brachiaria brizantha*, cultivadas em solo de baixa fertilidade. Possivelmente estas características possam ter influenciado no comprimento das mechas dos animais avaliados.

Com relação ao caráter número de ondulações por polegada, verificou-se um C.V de 84,52%, indicando uma baixa precisão experimental, devido essa característica variar consideravelmente de indivíduo para indivíduo.

As médias gerais, os quadrados médios, bem como os coeficientes de variação das análises de variância das características Classificação, cor da lã suja (cor suja), cor da lã lavada (cor lavada), caráter, toque e medulação, avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros), encontram-se na Tabela 3.

TABELA 3 Quadrados médios das características classificação, cor da lã suja (cor suja), cor da lã lavada (cor lavada), caráter, toque e medulação, avaliadas em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

Fontes de Variação	Classificação	Cor suja	Cor lavada	Caráter	Toque	Medulação
Repetição	3,24 ^{ns}	0,20 ^s	0,33 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,30 ^{ns}	1,75 ^{ns}
Categoria	0,96 ^{ns}	1,60 [*]	0,22 ^{ns}	0,27 ^{ns}	0,37 ^{ns}	1,22 ^{ns}
Erro	3,44	0,40	0,34	0,23 ^{ns}	0,28	1,61
Média	2,63	3,20	2,79	3,78	3,54	1,10
C.V.(%)	70,6	19,9	20,96	12,79	15,02	116,14

^{ns} Não houve diferença significativa entre as categorias ao nível de 5% de probabilidade pelo teste "F";

*Houve diferença significativa entre as categorias ao nível de 5% de probabilidade pelo teste "F".

Os coeficientes de variação das características avaliadas permitiram inferir que houve uma precisão experimental baixa devido ao fato de que essas características não serem variáveis quantitativas e para elas são dadas notas.

Pode-se verificar que as análises de variância não detectaram diferenças significativas pelo teste "F" ($P > 0,05$), entre as seis categorias analisadas para as características Classificação, Cor Lavada, Caráter, Toque e Medulação. Entretanto, para a característica Cor suja, houve diferença significativa ($P < 0,05$) quando avaliadas pelo teste "F". As categorias animais apresentaram coloração amarela e somente a categoria Ovelha prenhe, apresentou coloração creme.

A melhor qualidade da lã para a indústria têxtil é classificada como PA ou PB (prima A ou B), a partir desta classificação a qualidade começa a cair de C1 a C5 (SUL, 1986 citado por OSÓRIO, 2003). Observa-se que os ovinos do presente trabalho apresentam maior prevalência de lã do tipo C1 a C3, como pode ser visualizado na Tabela 4. Portanto, apesar de haver boa produção de lã, a qualidade para a indústria têxtil ainda é indesejada nestes ovinos estudados. Apesar de o mercado consumidor de lã estar retraído (VIANA, 2008), seria importante a realização de trabalhos de melhoramento zootécnico para esta característica, com o intuito de se avaliar a possível resposta destes animais na melhora da qualidade de sua lã.

TABELA 4 Classificação das amostras de lã, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

CATEGORIAS	PARÂMETROS						
	Prima A	Prima B	Cruza 1	Cruza 2	Cruza 3	Cruza 4	Cruza 5
Borregos	11,1	0	33,3	11,1	33,3	11,1	0
Borregas	0	11,1	33,3	22,2	33,3	0	0
Ovelhas vazias	0	0	33,3	33,3	11,1	22,2	0
Ovelhas prenhes	0	11,1	33,3	22,2	33,3	0	0
Ovelhas paridas	0	11,1	44,4	11,1	22,2	11,1	0
Carneiros	0	11,1	22,2	33,3	0	22,2	11,1
TOTAL NO REBANHO (%)	1,85	7,4	33,3	22,2	22,2	11,1	1,85

^a zero representa que nenhum animal desta categoria obteve a classificação correspondente na coluna.

O comprimento médio da mecha, nesta amostragem foi de 8,88 cm, Apesar de não haver diferença significativa ($P > 0,05$), estes valores variaram entre 9,67 cm e 8.27 cm (Figura 4). Segundo Vieira (1967) este comprimento estaria enquadrado nas lãs Prima A, corroborando as afirmações de Cardellino *et al.*, (1979). Essa característica determina 14-29% do preço do produto e o destino que será dado no processo industrial (OSÓRIO e OSÓRIO, 2003). Lãs com esse comprimento podem ser utilizadas no penteado, esse fator também influencia no rendimento da lã, ou seja, lã com mechas mais compridas propiciam maior rendimento.

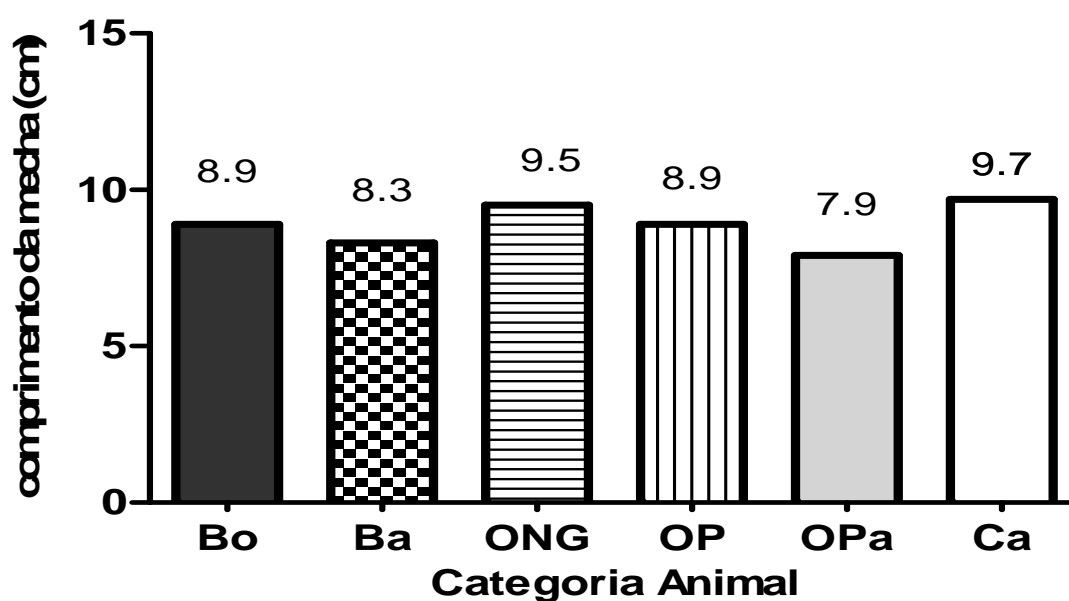


Figura 4 Médias em percentagem da característica finura de lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008. Borregos (Bo), borregas (Ba), Ovelhas não gestantes (ONG), ovelhas prenhes (OP), ovelhas paridas (OPA) e Carneiros (Ca).

Em relação às ondulações por polegada, a média encontrada foi de 3,3. Como pode ser visualizado na Figura 5, esses valores variaram entre 2,51 e 5.13, semelhante aos achados de Ribeiro *et al.*, (1991) estudando a lã de ovelhas nativas da região de Londrina, PR.

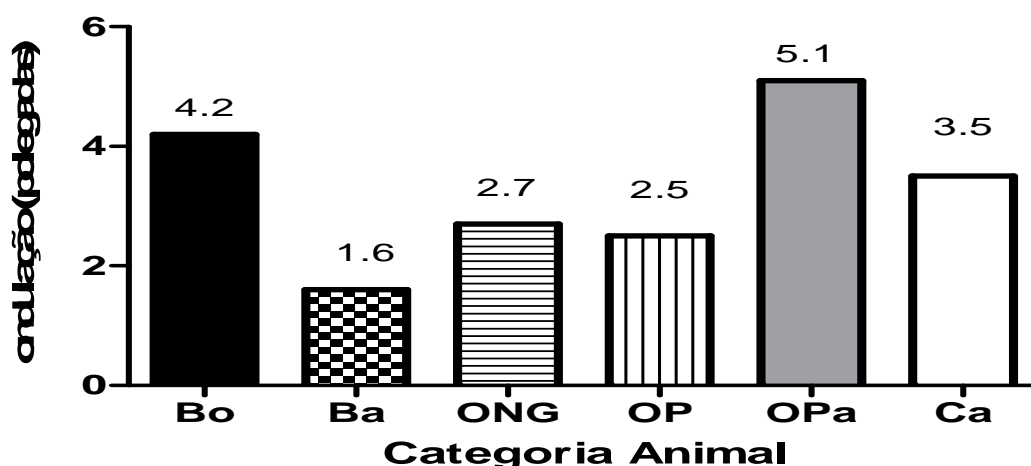


Figura 5 Médias em porcentagem da característica ondulação por p Polegada da lã avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008. Borregos (Bo), borregas (Ba), Ovelhas não gestantes (ONG), ovelhas prenhes (OP), ovelhas paridas (OPA) e Carneiros (Ca).

Em relação à medulação do fio, a maioria das amostras (50%), apresentou ausência deste parâmetro (Tabela 5).

TABELA 5 Medulação da lã das amostras, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

CATEGORIA	Ausente	Levemente medulada	Medulada	Fortemente medulada
	(%)			
Borregos	33,3	11,1	22,2	33,3
Borregas	44,4	11,1	11,1	33,3
Ovelhas vazias	66,6	11,1	0	22,2
Ovelhas prenhes	44,4	0	11,1	44,4
Ovelhas paridas	77,7	22,2	0	0
Carneiros	33,3	33,3	11,1	22,2
TOTAL NO REBANHO (%)	50	14,8	7,4	25,9

^a zero representa que nenhum animal desta categoria obteve a classificação apresentada para medulação na lã.

Esta ausência de medulação predominou também entre as categorias. Fato positivo, já que segundo Ribeiro *et al*; (1991) e Osório e Osório

(2003), essa é uma característica indesejável que prejudica o tingimento, ou seja o uso de várias cores durante o tingimento fica restrito, diminuindo o potencial de coloração da lã.

O caráter ausente predominou em 79,6 % das amostras. Este parâmetro indica a regularidade das ondulações (Tabela 6) em que, para ser de qualidade desejável pela indústria, a fibra deve ter regularidade de ondulações, ao invés de não as ter. Essa ausência também foi observada por Ribeiro *et al.*; (1991). De acordo com Vieira (1967), essa característica é influenciada principalmente pelo baixo nível genético da população.

TABELA 6 Caráter da lã, avaliado em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

Categoria	Regular (%)	Ausente(%)
Borregos	33,3	66,6
Borregas	0	100
Ovelha vazia	33,3	66,6
Ovelha prenhe	11,1	88,8
Ovelha parida	33,3	66,6
Carneiro	11,1	88,8
Total no Rebanho (%)	20,37	79,6

Das amostras analisadas, conforme observado na Tabela 7, a maioria apresentou a coloração amarela tanto para cor suja (66,6 %), como para cor lavada (59,2%). Para Steckiling e Figueiró (1980), esta elevada incidência com predominância das tonalidades médias e fortes indica a pré-disposição da lã das classes “cruzas” para a ocorrência do amarelo. A lã depois de lavada deve ser o mais branco possível para sua melhor utilização pela indústria. Ainda segundo aqueles autores, a coloração da lã suja, influencia no preço do produto, já que a coloração amarela dificulta o tingimento da lã, com várias cores de tinta.

Steckiling e Figueiró (1980), em relação a ovinos crioulos do Rio Grande do Sul, assim como Ribeiro *et al.*, (1991) encontraram a prevalência da coloração creme, o que pode significar que a adaptação destes ovinos ao meio

faz com que eles percam características desejadas pela indústria têxtil em relação à qualidade da lã.

TABELA 7 Coloração da lã das amostras, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

CATEGORIA	Branca (%)		Creme (%)		Amarela (%)		Amarelo Canário (%)	
	suja	lavada	suja	lavada	suja	Lavada	Suja	Lavada
Borregos	0	0	0	33,3	44,4	66,6	55,5	0
Borregas	0	0	11,1	33,3	44,4	55,5	44,4	11,1
Ovelhas vazias	0	0	0	22,2	44,4	55,5	55,5	22,2
Ovelhas prenhes	0	0	0	44,4	44,4	55,5	55,5	0
Ovelhas paridas	0	0	11,1	22,2	44,4	55,5	44,4	22,2
Carneiros	0	0	0	33,3	44,4	66,6	55,5	0
TOTAL NO REBANHO (%)	0	0	3,7	31,4	66,6	59,2	51,8	9,2

^a zero representa que nenhum animal desta categoria obteve a coloração apresentada na lã

A maioria das amostras se apresentou muito áspera ao toque (Tabela 8), o que segundo Ribeiro *et al.*, (1991), restringe o seu uso para a fabricação de tecidos que entrem em contato com a pele humana. Esta característica impede o uso dessa lã na indústria têxtil, fator que vai afetar o preço do produto, já que esse vai apresentar restrições quanto ao seu uso. O mesmo autor encontrou resultado parecido em Ovinos Nativos da Região de Londrina.

TABELA 8 Aspereza (toque) da lã das amostras, avaliada em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha não gestante, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros), Campo Grande, 2008

CATEGORIA	Suave	Levemente suave	Áspera	Muito áspera
	(%)			
Borregos	0	0	55,5	44,4
Borregas	0	0	33,3	66,6
Ovelhas vazias	0	0	55,5	44,4
Ovelhas prenhes	0	0	55,5	44,4
Ovelhas paridas	0	0	55,5	44,4
Carneiros	0	0	11,1	88,8
TOTAL NO REBANHO (%)	0	0	44,44	55,55

^a zero representa que nenhum animal desta categoria obteve a classificação apresentada para medulação na lã.

Conforme a Tabela 9, a maioria dos animais, apresentou qualidade boa, entretanto ainda há uma boa variação dentro do rebanho o que influencia no total geral diminuindo a qualidade da lã. Essa característica reflete todos os parâmetros avaliados.

TABELA 9 Qualidade da lã dos ovinos, avaliado em seis categorias de ovinos (borregos, borregas, ovelha vazia, ovelha prenhe, ovelha parida e carneiros). Campo Grande, 2008

Categoria	Boa (%)	Corrente (%)
Borregos	88,9	11,1
Borregas	55,5	44,4
Ovelha vazia	77,7	22,2
Ovelha prenhe	55,5	44,4
Ovelha parida	55,5	44,4
Carneiro	77,7	22,2
Total Rebanho (%)	68,51	31,48

Considerando-se o conjunto das características da lã estudada, percebe-se que não se trata de um produto de alta qualidade conforme os parâmetros exigidos pela indústria têxtil. Entretanto, este fato não impede seu uso para o fabrico de produtos manufaturados por artesãos que as transforma em mantas e baixeiros, artigos utilizados para a montaria em animais. Além disso, pode-se utilizá-la para confecção de artigos outros de artesanato, dependendo do artesão.

Neste sentido, um artesão investe, conforme aferido pelo autor no mês de dezembro de 2008, cerca de R\$ 1,50 no quilo da lã suja. Após o fabrico dos produtos citados acima, pode-se obter até R\$ 12,00 pelo quilo do produto pronto.

De fato, estes valores não justificam a exploração da ovelha pantaneira como fornecedora de lã, a não ser como maneira de diversificar as fontes possíveis de ganho em pequenas propriedades, com a venda dos produtos manufaturados. Entretanto, a partir da caracterização deste grupo genético como raça, mais estudos são possíveis, inclusive no melhoramento genético destes ovinos, buscando-se melhoria da qualidade de lã, uma vez que a quantidade parece satisfatória. Entretanto, a indústria têxtil é quem regula esta possibilidade.

5 CONCLUSÕES

- Em relação aos parâmetros avaliados, a lã produzida pelos ovinos do Grupo Genético Pantaneiro do CTO, não é de qualidade superior conforme exigido pela indústria têxtil;
- A criação dos animais do Grupo Nativo Pantaneiro para a produção de lã não se apresenta como uma alternativa atrativa;
- Apesar de não ser ideal para vestuário, a lã deste Grupo Genético pode ser utilizada para trabalhos artesanais como tapetes, baixeiros, mantas entre outros produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN WOOL. **The history of fact sheet.** Disponível em: <http://www.sheepusa.org/Wool_Information>. Acesso em: 27 abr. 2010.

CARDELLINO, R. Importância de lãs características de la Lana. **Boletim Técnico do Secretariado Uruguayo de la Lana.** Montevidéo: 45p. 1979.

CARNEIRO, L.O.H.B. **A ovinocultura de corte em Mato Grosso do Sul: uma alternativa econômica.** Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2002. 21p. (Monografia de Especialização em MBA).

CARVALHO, S; PIRES, C.C; BERNARDES, C.A.R; AGUIRRE, F; SACILOTTO, M. Desempenho e Produção de Lã de Ovelhas Lactantes e Ganho de Peso e Características da Carcaça de Cordeiros. **Ciência Rural.** Santa Maria, v.29, n.1, p. 149-153, 1999.

AMERICAN SHEEP INDUSTRY ASSOCIATION. **CHARACTERISTICS OF WOOL.** Disponível em: <http://www.sheepusa.org/Wool_Information>. Acesso em: 27 abr. 2010.

COUTO, F.A. Dimensionamento do mercado da carne ovina e caprina no Brasil. **In: Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte.** João Pessoa: 2003.

CRUZ,P.F. **Sistema de produção de ovinos.** Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2002. 44 p. (Monografia exigida no 5º ano do Curso de Medicina Veterinária- UNESP, Botucatu).

FERNANDES, F.M.N. A ovinocultura no contexto Agropecuário Paulista. **In: Simpósio Paulista de Ovinocultura.** Botucatu, 1989.

FIGUEIRÓ, P.R.M; OLIVEIRA, M.N. Efeitos da Época de Parição sobre a produção de lã, peso corporal de ovelhas e desenvolvimento de cordeiros da raça Corriedale. **Revista Centro Ciências Rurais.** Santa Maria, v.9, n.3, p.257-264, 1974.

FIGUEIRÓ, R.P.P; FERRONATTO, J.O. Efeito da Época de Parição sobre a produção de lã limpa na raça ovina PolWarth (Ideal). **Revista Centro Ciências Rurais.** Santa Maria, v. 8, n.2, p.89-95, 1978.

GOLDBERG, R.A. Agrobusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies. **Division of research. Graduate School of Business Administration.** Boston: 256 p, 1968.

GOMES, W.S.; ARAÚJO, A. R.; CAETANO, A. R.; MARTINS, C. F.; VARGAS Jr, F. M.; McMANUS, C.; PAIVA, S. R. Origem e diversidade genética da ovelha crioula do pantanal, Brasil. In: SINPOSIO DE RECURSOS GENÉTICOS PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Chapingo, México, Anais... (CD-ROM), 2007.

IBGE. **Efetivo dos rebanhos por tipo de rebanho.** Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 27 de abr. 2010.

LIMA, M.C.; VARGAS JR., F.M.; MARTINS, C.F.; PINTO,G.S.; NOGUEIRA, L.M.L.; FERNANDES, D.M.; CRUZ, T.H. Medidas Morfométricas e Rendimento de Cortes da Carcaça de Cordeiros Nativos Sulmatogrossenses Alimentados com Dieta 100 % Concentrado., In: Zootec 2008; Anais... João Pessoa – Paraíba – 26 a 30 de maio, 2008.

NOGUEIRA, F.A. Ações de fomento do Banco do Nordeste e potencialidades da caprino-ovinocultura. In: **Simpósio Internacional sobre caprinos e ovinos de corte.** João Pessoa: 2003.

OJEDA, D.B. Participação do Melhoramento Genético na Cadeia Produtiva da Carne Ovina. In: **Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte.** João Pessoa: 2000.

OLIVEIRA, M.N. Influência de aspectos ambientais e genéticos na qualidade da fibra de lã. **Revista Brasileira de Agrociência.** Pelotas, v.2, p 21-26, 1996.

OLIVEIRA, N.M. Considerações sobre características da lã desde o ponto de vista de produção e industrialização. **EMBRAPA-UEPAE**, Bagé: 1980. 11 p.

OSÓRIO, J.C.S. OSÓRIO, M.T.M. **Estudo dos acadêmicos dos cursos de Agronomia, Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas.** Pelotas: 2003. 23p.

PINTO,G.S.; VARGAS JR., F.M.; MARTINS, C.F.; OLIVEIRA, M.V.M.; SANTIAGO FILHO, A.; NOGUEIRA, L.M.L.; PEREIRA, H.F. Avaliação da carcaça de cordeiros Nativos Sul-mato-grossense, ½ Texel e ½ Santa Inês em confinamento.. In: Zootec 2008; Anais... João Pessoa – Paraíba – 26 a 30 de maio 2008.

RIBEIRO, A.L.E; FIGUEIRÓ; ROCHA, A.M. Produção e características da lã de Ovelhas sem Raça Definida da Região de Londrina no Paraná. **Revista Semina.** Londrina, v.12, n.1, p 21-25, 1991.

RIBEIRO, A.L.E; ROCHA, A.M; MIZUBUTI, Y.I. Aspectos Quantitativos e Qualitativos da Lã de Ovelhas Hampshire Dow. **Revista Ciência Rural.** Santa Maria, v.27, n. 3, p 657-661, 1997.

STECKLING, H.I; FIGUEIRÓ, P.R.P. Freqüência da Coloração Amarela e Resistência ao Lavado em Lãs da raça Corriedale. **Revista Centro Ciências Rurais.** Santa Maria, v.10, n.4, p 323-328, 1980.

SUL. Secretariado Uruguayo de la Lana. Apuntes de lanares y lanas. **Razas. Mejoramiento Ovino. Sección Extensión.** 129 páginas. 1986

VIANA, J G. A. Panorama geral da ovinocultura no mundo e no Brasil. **Revista Ovinos**, São Paulo,p. 44 - 47, 2008.

VIDAL, F.M; SILVA, G.R; NEIVA, M.J. Análise econômica da produção de ovinos em lotação rotativa em pastagem de capim tanzânia (*Panicum maximum*). **Revista economia e sociologia rural**. Rio de Janeiro, v.44, n.04, p.801-818. 2006.

VIEIRA, G.V.N. **Criação de Ovinos**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Melhoramentos, 1967. 480 p.

WORD PRESS. **Glossário Têxtil**. Disponível em: <<http://doberherr.Wordpress.com/glossario-textil>>. Acesso em: 28 abr. 2010.