

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 76

ISSN 1981-7215
Dezembro, 2007

Avaliação Fenotípica de Ovelhas da Raça Texel Criadas na Parte Alta do Pantanal





ISSN 1981-7215
Dezembro, 2007

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 76

Avaliação Fenotípica de Ovelhas da Raça Texel Criadas na Parte Alta do Pantanal

Magdiel Figueiredo de Oliveira
Sérgio Carlos Fontoura Ojeda Filho
Israel Hernández
Luciano Leite
Júlio César de Souza
Urbano Gomes Pinto de Abreu
José Robson Bezerra Sereno

Corumbá, MS
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 3233-2430

Fax: (67) 3233-1011

Home page: www.cpap.embrapa.br

Email: sac@cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações:

Presidente: *Thierry Ribeiro Tomich*

Secretário-Executivo: *Suzana Maria de Salis*

Membros: *Débora Fernandes Calheiros*

Marçal Henrique Amici Jorge

Jorge Antônio Ferreira de Lara

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Suzana Maria de Salis*

Normalização bibliográfica: *Viviane de Oliveira Solano*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Foto da capa: *José Robson Bezerra Sereno*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos*

1ª edição

1ª impressão (2007): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP
Embrapa Pantanal

Avaliação fenotípica de ovelhas da raça texel criadas na Parte Alta do Pantanal. [recurso eletrônico] / Magdiel Figueiredo de Oliveira [et al]... – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2007. 24p. (Boletim de Pesquisa / Embrapa Pantanal, ISSN 1981-7215; 76).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: [//www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq_pdf=BP76](http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/download.php?arq_pdf=BP76)

Título da página da Web (acesso em 14 de dezembro de 2007)

1. Ovinos- Fenótipo 2. Ovelhas- Raça Texel I. Oliveira, Magdiel Figueiredo de. II. Ojeda Filho, Sérgio Carlos Fontoura. III. Hernández, Israel. IV. Leite, Luciano. V. Souza, Júlio César de. VI. Abreu, Urbano Gomes Pinto de. VII. Sereno, José Robson Bezerra. VIII. Série.

CDD 636.3 (21. ed.)

© Embrapa 2007

Sumário

| | |
|----------------------------------|----|
| Resumo | 7 |
| Abstract | 8 |
| Introdução | 9 |
| Material e Métodos | 10 |
| Resultados e Discussão | 12 |
| Conclusões | 23 |
| Referências Bibliográficas | 24 |

Avaliação Fenotípica de Ovelhas da Raça Texel Criadas na parte Alta do Pantanal

Magdiel Figueiredo de Oliveira¹
Sérgio Carlos Fontoura Ojeda Filho¹
Israel Hernández²
Luciano Leite¹
Júlio César de Souza³
Urbano Gomes Pinto de Abreu⁴
José Robson Bezerra Sereno⁵

Resumo

O Estado de Mato Grosso do Sul possui 405.153 cabeças de ovinos, distribuídos em 77 municípios do Estado, no qual o maior rebanho está situado no município de Corumbá, onde os ovinos são distribuídos em fazendas e assentamentos rurais próximos à cidade. Este trabalho teve como objetivo estudar fenotipicamente ovelhas fêmeas adultas da raça Texel, criadas na parte alta do Pantanal. O trabalho foi conduzido na fazenda Band'Alta, propriedade do Colégio Salesiano de Santa Teresa (MSMT), campus Corumbá, MS, localizada na parte alta do Pantanal a 20 km da cidade. Foram realizadas medidas fenotípicas (morfológicas e morfométricas) em 150 ovelhas. Observou-se diferença significativa ($P = 0.0001$) para a variável faixa etária e condição corporal. Os resultados evidenciaram que não houve variação nas medidas morfológicas estudadas. A homogeneidade dos resultados das variáveis morfológicas indica que, aparentemente, não houve introdução de genes de outras raças neste rebanho, sendo estas ovelhas passíveis de obtenção de registro genealógico na Associação Brasileira de Criadores da Raça Texel, em livro aberto, devido a pouca variabilidade das características fenotípicas estudadas.

Termos de indexação: Carne ovina, pequenos ruminantes, produção animal, raças exóticas.

¹ Curso de Zootecnia – Missão Salesiana de Mato Grosso (MSMT) – Instituto Superior do Pantanal (IESPAN) – Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) – Corumbá, MS.

² Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia – Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – Tecamachalco, Puebla, México.

³ Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Palotina, PR

⁴ Embrapa Pantanal – Corumbá, MS.

⁵ Embrapa Cerrados - Planaltina, DF. E-mail: sereno@cpac.embrapa.br

Phenotypical Evaluation of Texel Ewes Reared in the High Area of Pantanal

Abstract

The State of Mato Grosso do Sul, Brazil, holds a flock of 405153 sheep, distributed among 77 city district. The largest flock is located in Corumbá, where sheep are found in farms and rural settlements close to the city. This work studied the phenotypes of adult Texel ewes, reared in the high area of Pantanal. The work was conducted at Band'Alta, a ranch belonging to Santa Teresa's Salesian College (MSMT), campus Corumbá, MS, located in the high part of Pantanal, 20 km far from town. Phenotypical measures (morphologic and metric measures) were taken of 150 ewes. Significant differences were observed ($P = 0.0001$) due to age group and body condition. The results showed no variation in the morphologic measures. The homogeneity of the results of morphologic variables indicated that there was no introduction of genes of other breeds in this flock. It would allow registration of the flock in the open book of the Brazilian Association of Texel Breeders, in open book, due to little variability of phenotypes identified.

Index terms: animal production, exotic breeds, meat sheep and small ruminant.

Introdução

A exploração de animais domésticos, como forma de produzir alimentos, vem se intensificando com o passar do tempo, mas o desequilíbrio que ainda existe entre a produção de carne e a demanda faz com que haja a necessidade de pesquisas explorando outras espécies animais, além da bovina, suína e aves.

No Brasil, a necessidade de produzir carne ovina de qualidade é notória. O baixo consumo da carne ovina, está relacionado, primeiramente, com a baixa oferta e, depois, com a baixa qualidade do produto colocado à venda. A falta de fornecimento de carcaças de animais jovens que apresentem boas características e de cortes para facilitar o preparo da carne são os principais fatores que prejudicam o crescimento do consumo e a sua comercialização.

Apesar da média anual de consumo de carnes de ovinos ser baixa, cerca de 1 a 1,5 kg/habitante/ano, a produção interna não atende a demanda. Calcula-se que o consumo no país esteja em torno de 170 a 255 milhões kg/ano. Atualmente, metade do volume de carne ovina consumida é importada do Uruguai, Argentina e Nova Zelândia. Esse dado permite afirmar que existe um amplo mercado a ser conquistado, o que dependerá fundamentalmente da organização e gestão da cadeia produtiva, o que permearia o desenvolvimento e crescimento ordenado do setor (IBGE, 2003). Vale salientar que este cenário mudou bastante nestes últimos anos e atualmente a carne ovina tem apresentado crescimento e grande interesse por parte de produtores e consumidores, tornando-se uma alternativa real na diversificação da produção animal no Brasil Central.

O Estado de Mato Grosso do Sul possui 405.153 cabeças de ovinos, sendo que estes números estão distribuídos em 77 municípios do Estado, na qual o maior rebanho de ovinos está situado no município de Corumbá, que possui um rebanho efetivo de 18.396 cabeças, distribuídos em fazendas e assentamentos rurais próximos à cidade (Mato Grosso do Sul, 2002).

Ultimamente, tem-se notado o interesse em intensificar a terminação de cordeiros em confinamento, objetivando rapidez para a comercialização e produção de carcaça de melhor qualidade (Garcia et al., 2000).

A tendência da produção mundial da carne mudou de quantidade para qualidade, uma vez que o produtor é obrigado a utilizar novas técnicas para otimizar a sua produção, como por exemplo, o uso de cruzamento entre raças e o abate de animais mais pesados para suprir a demanda do mercado, apesar de, muitas vezes, desconhecer a qualidade do produto final (Bonagurio et al., 2003).

De acordo com Resende & Rosa-Perez (2002), a raça Texel é de origem holandesa e foi introduzida no Brasil há poucos anos, caracterizando-se pela produção de carne e carcaça de boa qualidade, com baixo teor de gordura, entretanto, apresenta crescimento lento.

Uma das instituições pioneiras na introdução e estudo dos ovinos da raça Texel na cidade de Corumbá foi a Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), esta instituição em 2004, foi a responsável pela primeira criação da raça Texel no Pantanal. Por tratar-se de introdução recente esta raça ainda não possui índices zootécnicos e dados produtivos comparativos com outras raças e/ou sub-regiões do Pantanal. Entretanto, observa-se nas demais regiões brasileiras a utilização da raça Texel em cruzamentos com a raça Santa Inês com o objetivo de melhorar a qualidade da carcaça desta última e assim proporcionar maior lucratividade, uma vez que a raça Texel apresenta hipertrofia muscular do trem posterior, fator este que poderá melhorar significativamente o pernil da Santa Inês caso os cruzamentos obtenham êxito.

Por esta razão, este trabalho teve como objetivo estudar fenotipicamente ovelhas fêmeas adultas da raça Texel, criadas na parte alta do Pantanal.

Material e Métodos

Este trabalho foi conduzido na fazenda Band'Alta, propriedade da Missão Salesiana de Mato Grosso (MSMT) – Instituto Superior do Pantanal (IESPAN) – Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) – campus Corumbá, localizada na parte alta do Pantanal a 20 km da cidade de Corumbá, (19°05'S, 57°30'W, alt. 130 m) de acordo com (Soriano, 2000). Foram realizadas medidas fenotípicas em 150 fêmeas adultas, da raça Texel, com diferentes faixas etária, estimada através da arcada dentária.

Foram tomadas as seguintes informações sobre os animais e/ou propriedade: número do animal, idade (número de dentes), TO = tamanho das orelhas (média, pequena ou grande), DO = direção das orelhas (erguidas, horizontais ou caídas), CO = consistência das orelhas (rígidas ou pendentes), PC = perfil cefálico (côncavo, reto, convexo, sub-convexo), TU = Tipo de Úbere (globoso, tipo bolsa ou carnudo), DT = direção das tetas (paralelas ou divergentes), TS = tetas supranumerários (duas ou mais) e a Cc = condição corporal.

Para o estudo das medidas morfológicas utilizou-se uma fita métrica de 1 m, uma trena de 3 m com um cm de precisão e um bastão zootécnico. Foram realizadas as seguintes medidas morfométricas: CCab = comprimento da cabeça, LCab = largura da cabeça, CC = comprimento do corpo, AC = altura da cernelha, PT = perímetro torácico, PC = perímetro da canela, DCostal = diâmetro entre costelas, DDesternal = diâmetro dorso-esternal, AP = altura da garupa, CG = comprimento da garupa, LG = largura da garupa, LA = largura entre ancas e LII = largura entre as pontas ísquios, utilizou-se o mesmo procedimento, com o qual se mediram a altura da cernelha e os diâmetros longitudinais máximos (diâmetro longitudinal, diâmetro dorso-esternal e diâmetro entre costelas), bem como a largura da cabeça e da garupa (Figura 1). Utilizando-se de uma fita métrica foram tomadas às medidas menores, como os perímetros torácicos e canela, conforme Hernández et al. (2002).

A condição corporal foi avaliada de acordo com (Kilkenny et al., 1978), onde: 1 = muito magra, 2 = magra, 3 = regular, 4 = gorda e 5 = muito gorda. As ovelhas foram avaliadas logo após a tosquia, ocasião em que a lã não impedia a avaliação visual da condição corporal. Entretanto, quando a lã dificultava a visualização da condição corporal realizava-se a avaliação através de palpação de partes do corpo dos animais, além do peso, variável obrigatória em todas as avaliações. As informações foram colhidas de acordo com fichas de controle zootécnicas. Os dados foram tabulados em uma planilha do programa Excel e as análises estatísticas, obtidas pelo procedimento "univariate" e frequência do programa SAS (SAS, 2001).

Para as variáveis morfológicas foram estimadas as frequências relativas e absolutas das variáveis mais significativas da população estudada. Posteriormente, se efetuaram testes de significação para variáveis paramétricas e não paramétricas, nos casos em que não houve diferenças significativas no rebanho.

Para as variáveis morfo-estruturais realizou-se estatística descritiva simples (média aritmética, desvio padrão e coeficiente de variação) e análise de variância e provas de significação (χ^2) para a diferenciação dentro e entre as diferentes variáveis. Finalmente, utilizando-se do mesmo software (SAS), obteve-se a correlação de Pearson entre as variáveis estudadas.



Figura 1. Medição das características morfométricas: comprimento da cabeça (a); largura da cabeça (b); comprimento corporal (c); altura da cernelha (d); perímetro da canela (e); perímetro torácico (f); diâmetro dorso-esternal (g); altura da garupa (h); comprimento da garupa (i); largura da garupa (j); largura entre ancas (k); distância entre as pontas dos ísquios (l).

Resultados e Discussão

Na literatura brasileira, os poucos dados existentes sobre a raça Texel estão relacionados à característica de qualidade de carne ou carcaça em sistema de cruzamentos (Bonagurio et al., 2003; Furusho-Garcia, 2004; Furusho-Garcia et al., 2006). Entretanto, existe uma demanda por maiores informações sobre a raça no sentido de assegurar o seu uso potencial em programas de cruzamentos.

Observou-se diferença significativa ($P = 0,0001$) na faixa etária das ovelhas adultas utilizadas neste estudo (Tabela 1), onde se pode perceber que cerca de 60% das ovelhas tinham idades compreendidas entre quatro e seis anos, embora na amostra tivessem ovelhas jovens, 16% respectivamente para idades de um e dois anos e 8% para idade de três anos. Provavelmente, essa variação ocorreu devido à recente introdução da raça na região, sendo este o único rebanho da região, fato este que limitou o tamanho da amostra.

Inicialmente, se pensou em realizar análise categorizada por diferentes faixas etárias, entretanto, como a maior (60%) concentração de animais encontram-se na faixa de 4 a 6 anos, preferiu-se fazer uma análise descritiva dos dados gerais para auxiliar os técnicos e produtores rurais interessados na expansão da raça na região, já que este representa o primeiro relato da raça na parte alta do Pantanal.

Devido à escassez de dados morfométricas da raça Texel no Brasil e demais regiões a discussão dos dados não permitiu efetuar maiores comparações, nem mesmo com outras raças criadas no Brasil pela mesma razão. Desta forma, preferiu-se fazer uma exposição geral dos resultados observados para a raça na região estudada.

Tabela 1. Frequência (%) do número de dentes e sua respectiva idade observada em ovelhas adultas da raça Texel, criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

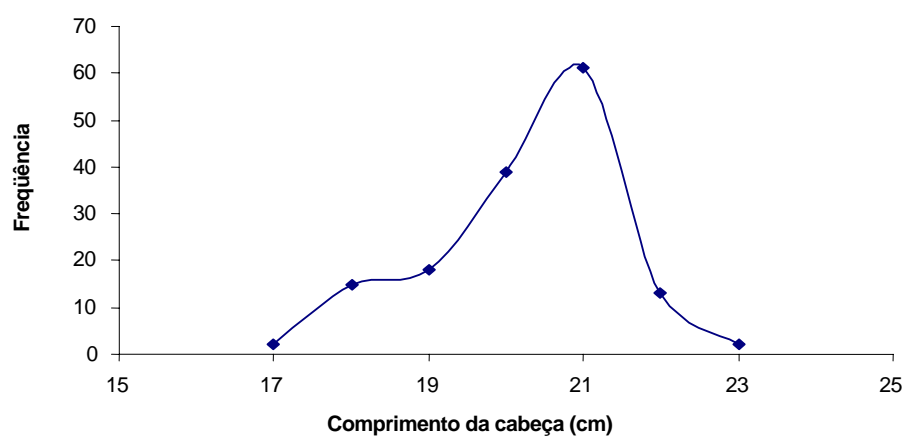
| Número de Dentes | Idade (Anos) | Frequência Absoluta | Frequência Relativa | Frequência Acumulada | |
|------------------|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------|
| | | n | (%) | n | (%) |
| 2 | 1 | 24 | 16,00 | 24 | 16,00 |
| 4 | 2 | 24 | 16,00 | 48 | 32,00 |
| 6 | 3 | 12 | 8,00 | 60 | 40,00 |
| 8 | 4 a 6 | 90 | 60,00 | 150 | 100,00 |

A Tabela 2 ilustra o comportamento das variáveis morfológicas das ovelhas adultas da raça Texel, criadas na Band'Alta, parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Pode-se observar que não houve variação nas características morfológicas estudadas. A homogeneidade dos resultados das variáveis morfológicas indica que aparentemente não houve introdução de genes de outras raças neste rebanho, evidenciando-se assim boa adaptabilidade à região quando se analisam as características de crescimento. Como estes animais foram adquiridos em Campo Grande, MS, não se sabe a origem exata dos mesmos, entretanto, considerando a uniformidade do rebanho acredita-se que os machos poderão vir a ser utilizado em cruzamentos com raças locais com o objetivo de melhorar a qualidade das carcaças destes animais criados na parte alta do Pantanal. Vale salientar que esta hipótese deverá ser testada em campo antes da sua recomendação definitiva.

Na Figura 2 pode-se observar o comportamento da variável comprimento da cabeça de ovelhas adultas. Cerca de 22% da amostra apresentou comprimento entre 18 e 19 cm. Enquanto que cerca de 26% e 41% das ovelhas apresentaram respectivamente 20 e 21 cm. Essa medida mostra grande variabilidade, mas com tendência a agrupar a maioria (89%) dos animais entre 18 e 21 cm.

Tabela 2. Frequências absolutas (FA) e relativa (FR) das principais características morfológicas de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

| Características | Variáveis | FA (n) | FR (%) | Significância |
|--------------------------|-------------|--------|--------|---------------|
| Tamanho das orelhas | Grande | - | - | - |
| | Média | - | - | - |
| | Pequena | 150 | 100 | 0,0001 |
| Direção das orelhas | Erguidas | - | - | - |
| | Horizontais | 150 | 100 | 0,0001 |
| | Caídas | - | - | - |
| Consistência das orelhas | Rígidas | 150 | 100 | 0,0001 |
| | Pendentes | - | - | - |
| Perfil cefálico | Côncavo | - | - | - |
| | Reto | 150 | 100 | 0,0001 |
| | Sub-convexo | - | - | - |
| | Convexo | - | - | - |
| Formato do úbere | Globoso | - | - | - |
| | Tipo Bolsa | 150 | 100 | 0,0001 |
| | Carnudo | - | - | - |
| Direção das tetas | Paralelas | - | - | - |
| | Divergentes | 150 | 100 | 0,0001 |
| Supranumerárias | Sim | - | - | - |
| | Não | 150 | 100 | 0,0001 |

**Figura 2.** Distribuição de frequências do comprimento da cabeça (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 3 mostra a distribuição de freqüência da largura das cabeças, evidenciando que embora esta característica seja variável cerca de 22%, 39% e 35% demonstraram tendência de agrupamento em 12,13 e 14 cm de largura da cabeça.

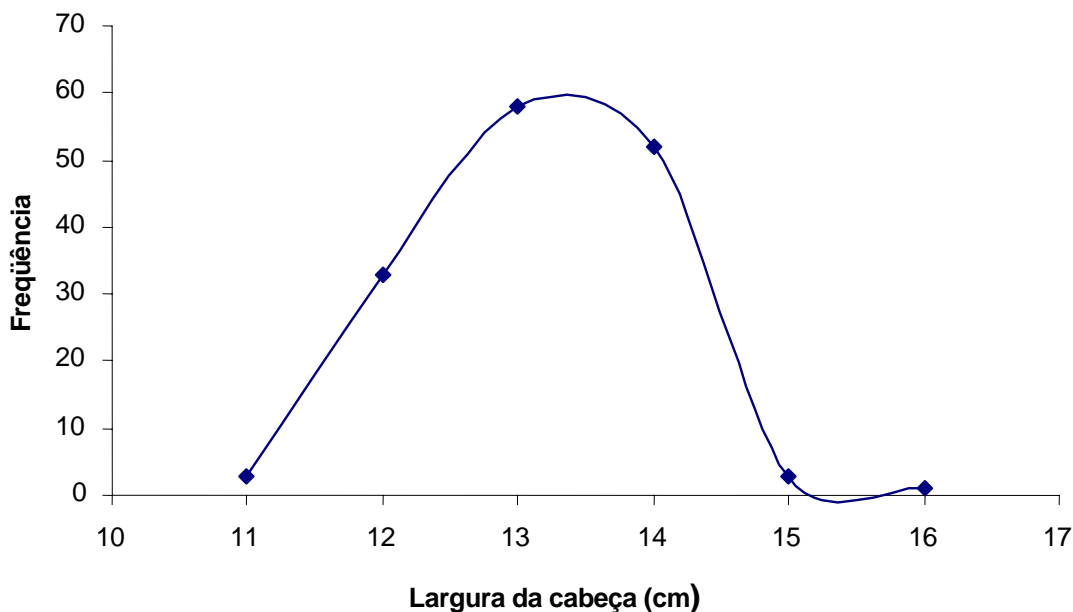


Figura 3. Distribuição de freqüências da largura da cabeça (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 4 mostra a distribuição de freqüências do comprimento corporal, onde se pode observar que 64% dos animais medidos apresentaram comprimento corporal compreendido entre 67 e 70 cm. Essas medidas são muito importantes e estão associados ao peso corporal e idade dos animais, devendo ser incluídas em futuros programas de melhoramento genético de ovinos para produção de carne.

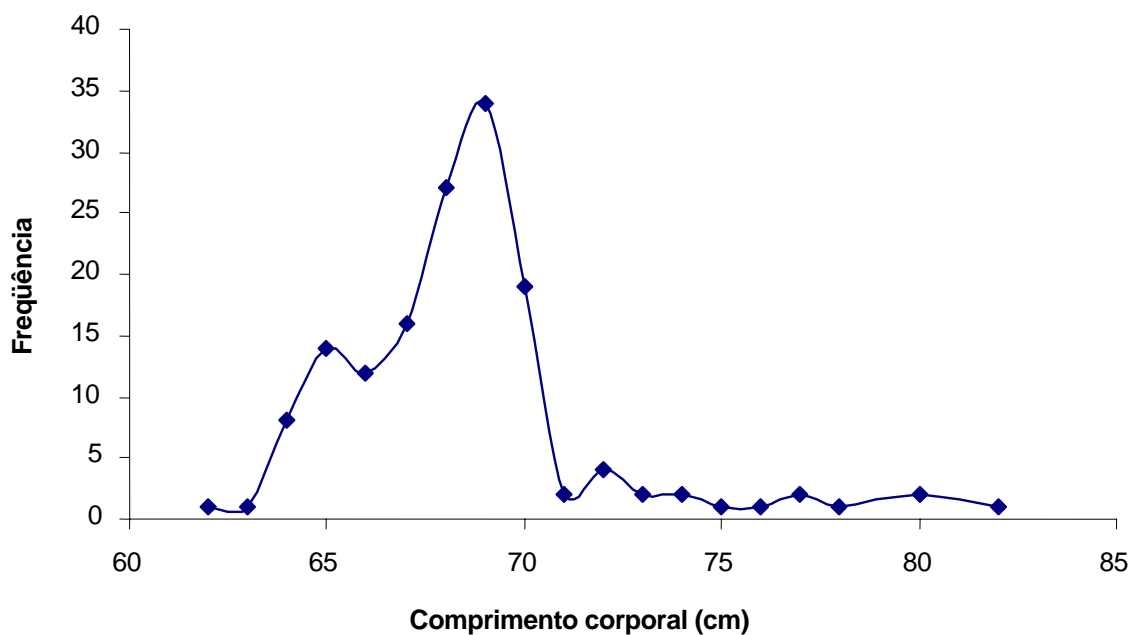


Figura 4. Distribuição de freqüências do comprimento corporal (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 5 mostra as freqüências relativas e as freqüências absolutas da altura da cernelha, onde se pode observar que 75% dos animais medidos apresentam altura da cernelha compreendida entre 57 e 61 cm, embora exista alguma variabilidade para esta característica (Figuras 4a e b).

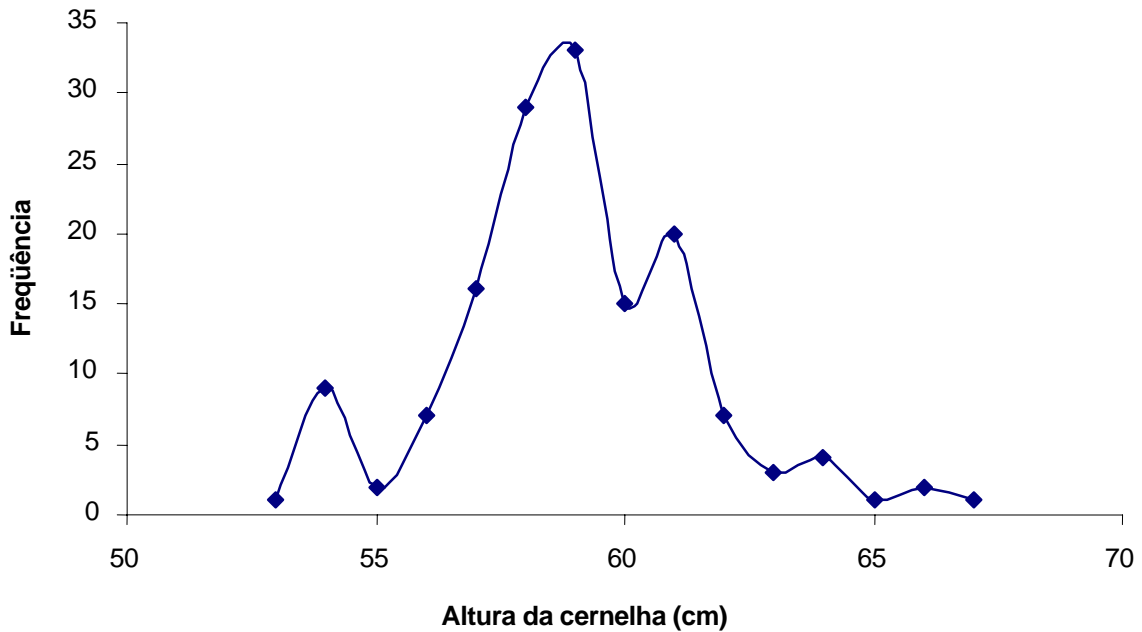


Figura 5. Distribuição de freqüências da altura da cernelha (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alto Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 6 mostra a distribuição de freqüência do perímetro da canela, onde se pode observar que 99,5% dos animais medidos apresentam perímetro da canela compreendido entre 8 e 10 cm.

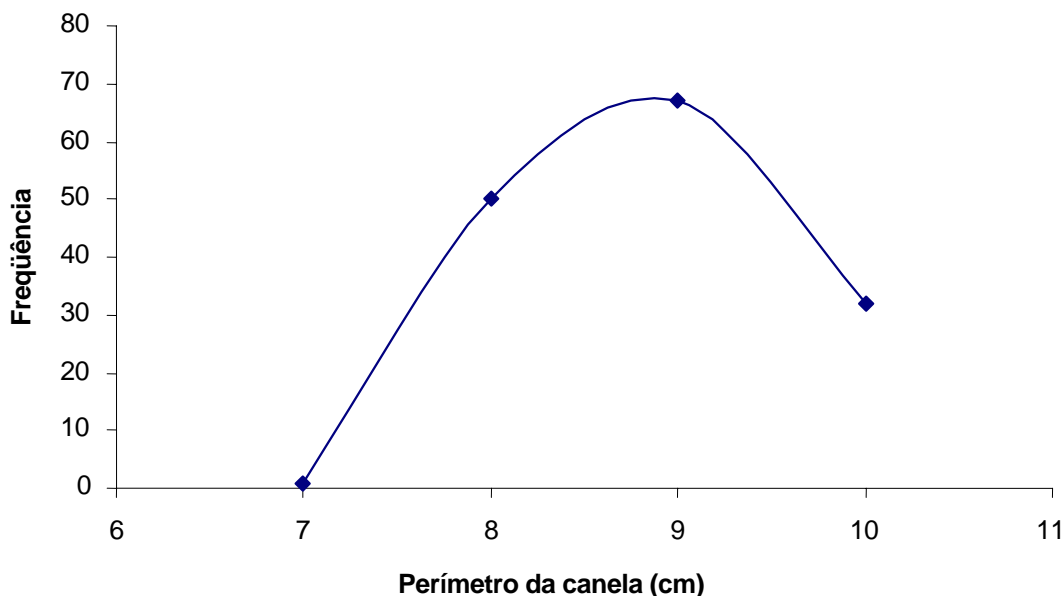


Figura 6. Distribuição de freqüências do perímetro da canela (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 7 mostra a distribuição de freqüência do perímetro torácico, onde se pode observar que cerca de 76% dos animais medidos apresentaram perímetro torácico compreendido entre 84 e 91 cm.

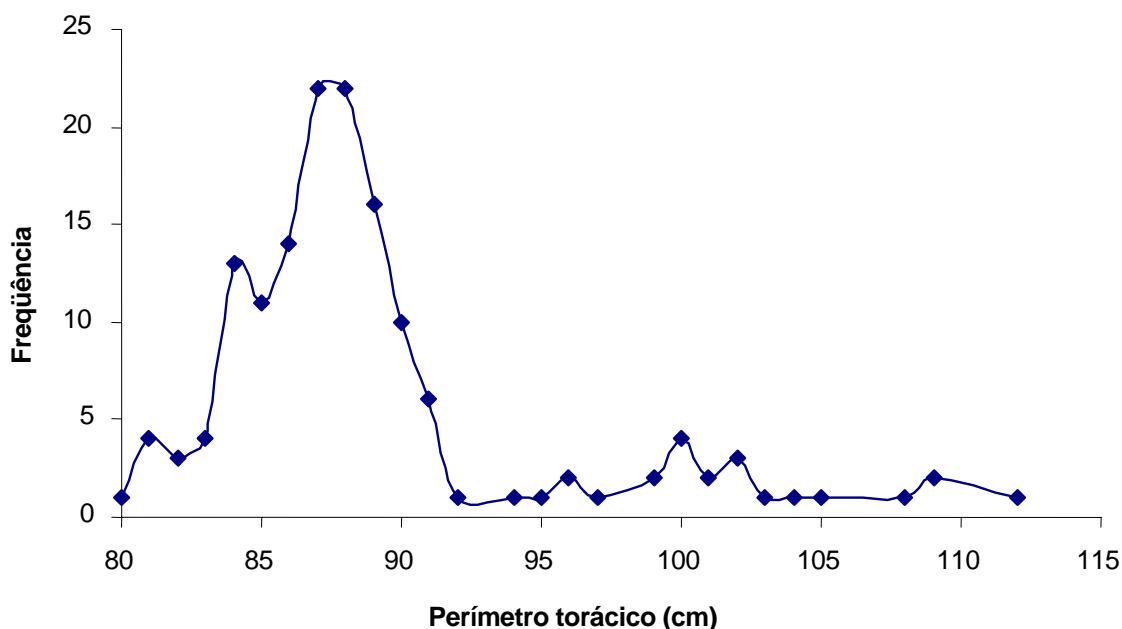


Figura 7. Distribuição de freqüências do perímetro torácico (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 8 mostra a distribuição de freqüências do diâmetro dorso-esternal, onde se pode observar que 89% dos animais medidos apresentaram diâmetro dorso-esternal compreendido entre 18 e 23 cm. Entretanto, os resultados mostram dois agrupamentos diferentes de 21 e 23 cm, respectivamente, com 20,6% e 21,3% da população concentrada nestes valores.

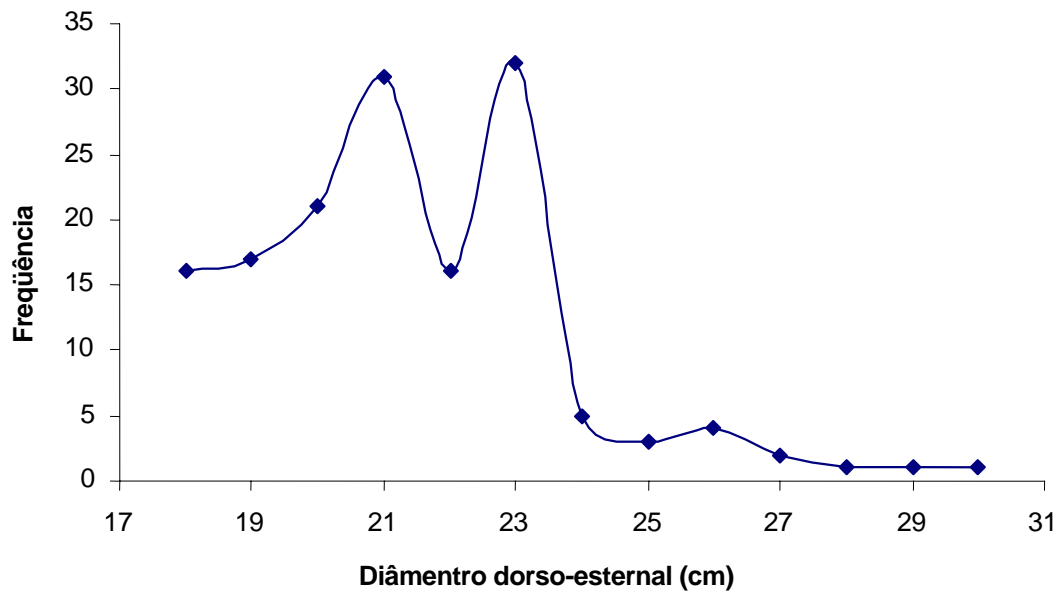


Figura 8. Distribuição de frequências do diâmetro dorso-esternal (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 9 mostra a distribuição de frequências da altura da garupa, onde se pode observar que 81% dos animais medidos apresentaram altura da garupa compreendida entre 59 e 63 cm. Entretanto, os resultados mostram dois agrupamentos similares em termos de distribuição de dados para as alturas de garupa de 61 e 62 cm, ambas contribuindo com 18% cada na população amostrada.

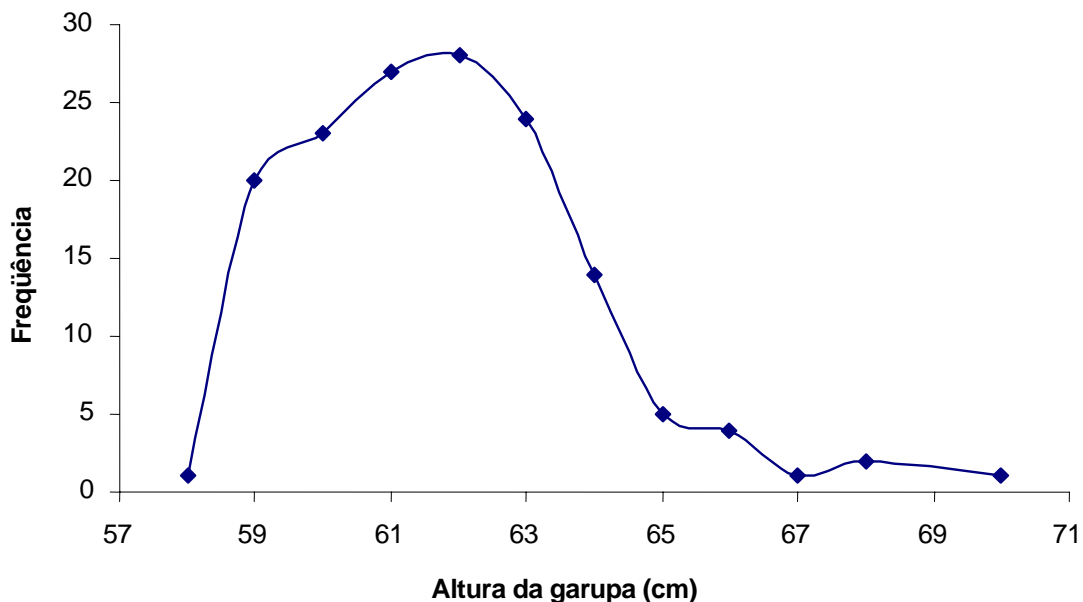


Figura 9. Distribuição de frequências da altura da garupa (cm) de ovelhas Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 10 mostra a distribuição de freqüências do comprimento da garupa, onde se pode observar que 89% dos animais medidos apresentaram comprimento da garupa compreendido entre 20 e 23 cm.

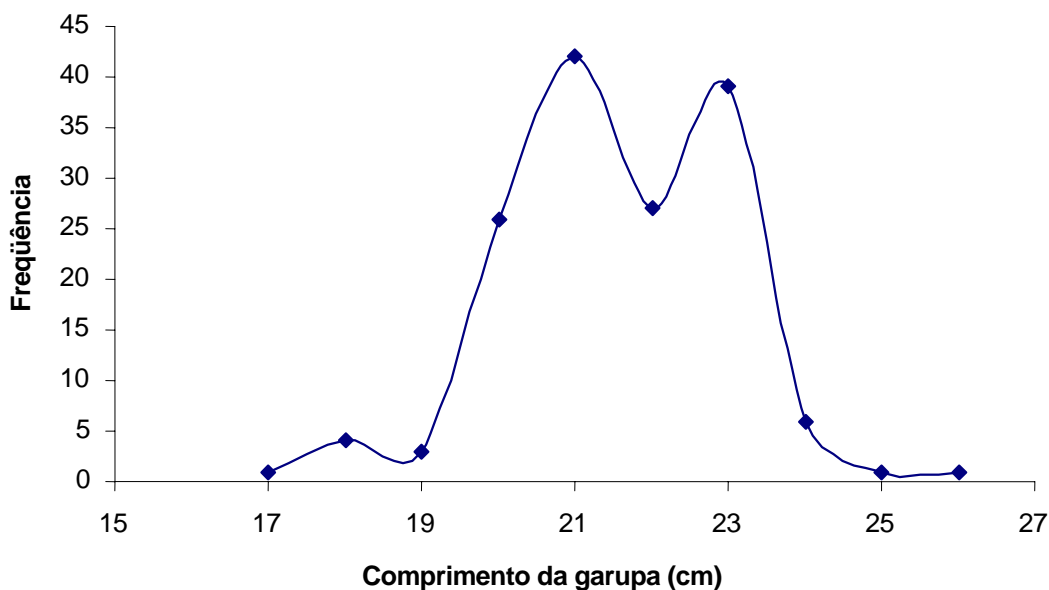


Figura 10. Distribuição de freqüências do comprimento da garupa (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 11 mostra a distribuição de freqüências da largura da garupa, onde se pode observar que 92% dos animais medidos apresentaram comprimento da garupa compreendido entre 12 e 14 cm. Entretanto, nota-se uma distribuição dos dados relativamente equilibrada para as seguintes medidas: 12, 13 e 14, respectivamente com 31,3%, 36,6% e 24% dos dados, ou seja, 92%.

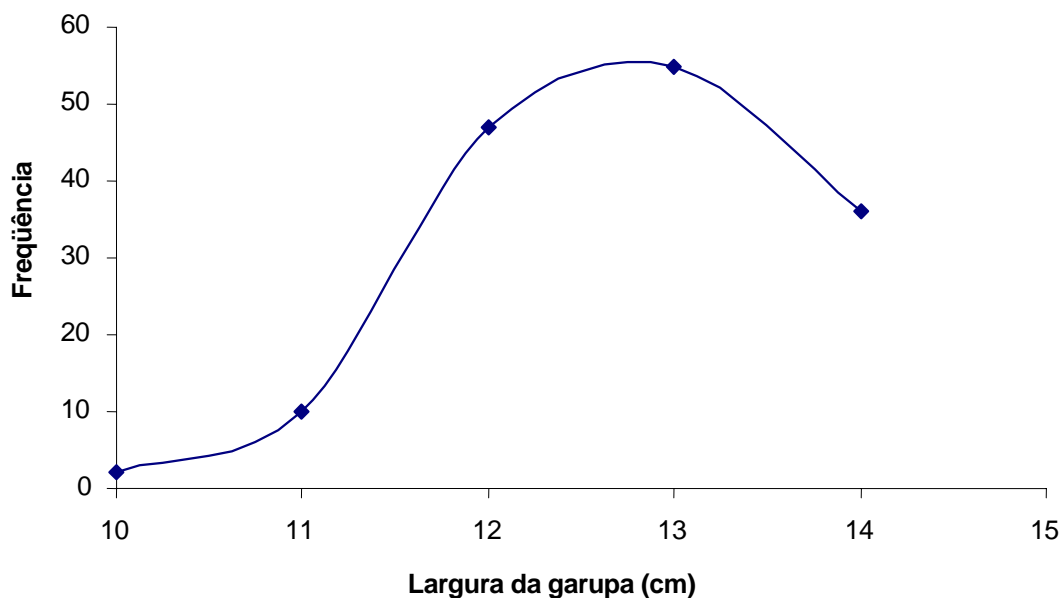


Figura 11. Distribuição de freqüências da largura da garupa (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 12 mostra a distribuição de freqüências da largura da anca, onde se pode observar que 88% dos animais medidos apresentaram largura da anca compreendida entre 19 e 23 cm.

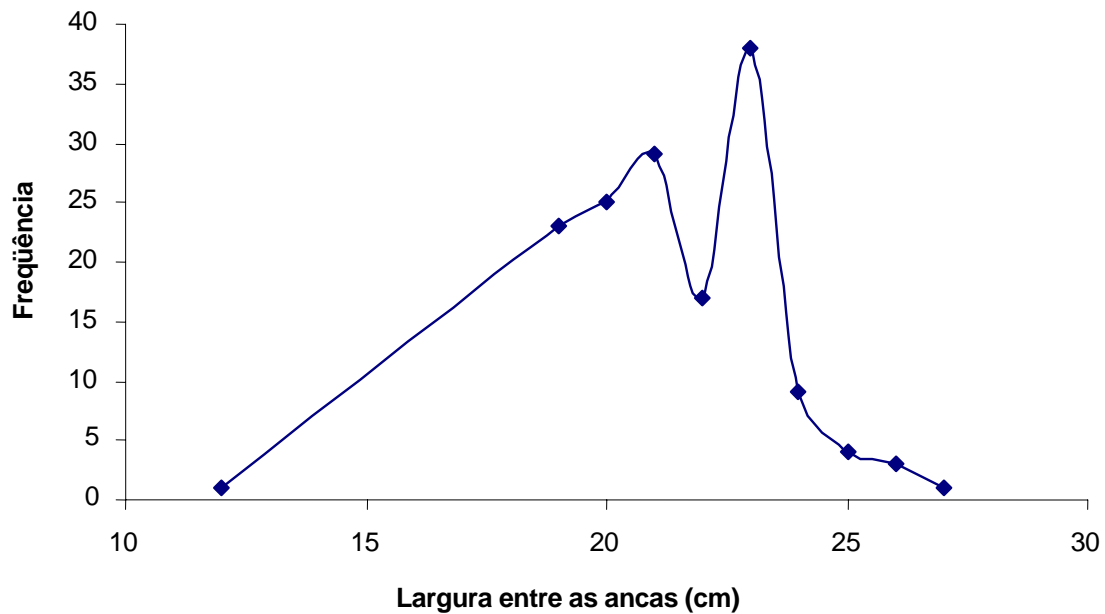


Figura 12. Distribuição de freqüências entre as ancas (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Figura 13 mostra a distribuição de freqüências das distâncias entre as duas pontas dos ísquios, onde se pode observar que 95% dos animais medidos apresentaram distância entre as duas pontas dos ísquios compreendidos entre 7 e 10 cm. Como essa é uma característica associada à facilidade de parto, já que evidencia a abertura da pelve, deverá ser considerada em programas de melhoramento genético da raça.

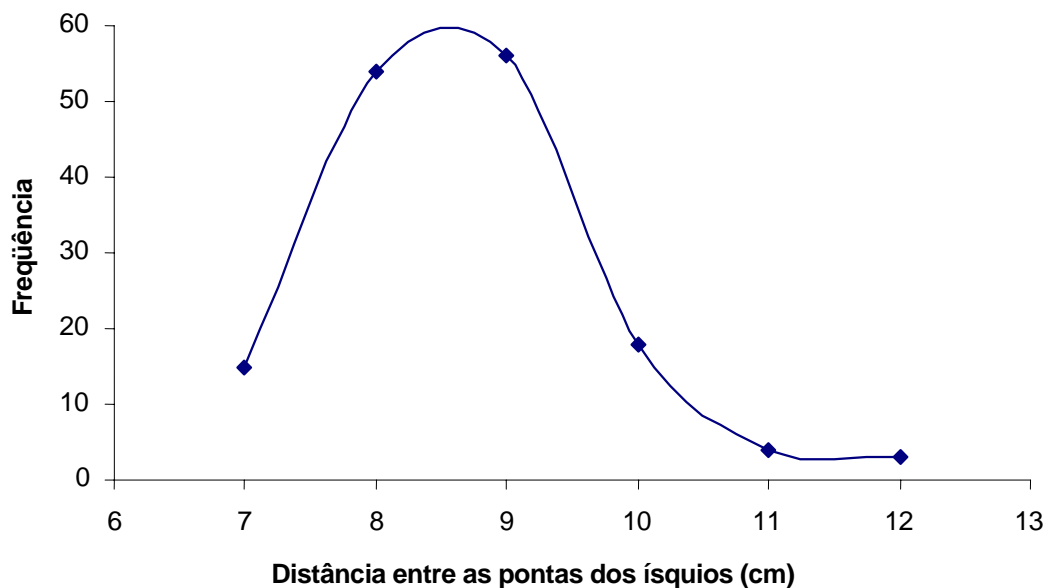


Figura 13. Distribuição de freqüências da distância entre as pontas dos ísquios (cm) de ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A Tabela 3 mostra as freqüências relativas e absolutas do escore da condição corporal, onde se pode observar que 78% dos animais medidos apresentaram escore da condição corporal 4, ou seja, consideradas gordas. Esses resultados foram assim obtidos porque as fêmeas encontravam-se solteiras, o que proporcionou uma significativa recuperação da condição corporal das mesmas nesta ocasião.

Tabela 3. Freqüência do escore da condição corporal (CCORPL), observadas em ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal.

| CCORPL (cm) | Freqüência Absoluta | Freqüência Relativa | Freqüência Acumulada | |
|-------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------|
| | (n) | (%) | (n) | (%) |
| 2 | 2 | 1,33 | 2 | 1,33 |
| 3 | 25 | 16,67 | 27 | 18,00 |
| 4 | 117 | 78,00 | 144 | 96,00 |
| 5 | 6 | 4,00 | 150 | 100,00 |

A Tabela 4 mostra a análise descritiva realizada para as diferentes variáveis morfométricas. Pode-se observar que apenas as variáveis: condição corporal (12,68), perímetro da canela (8,43), diâmetro dorso-esternal (10,90), largura entre ancas (9,19) e largura entre os ísquios (11,90) mostraram coeficientes de variação próximos de 10%, considerado razoáveis para bons sob o ponto de vista estatístico. Entretanto, as demais variáveis mostraram coeficientes de variação abaixo de 10% e próximos de 5%. Estes resultados indicam que embora a raça esteja bem definida ainda existe variabilidade genética para as características estudadas, as quais são passíveis de melhoria a partir de programas de melhoramento genéticos animais específicos para ovinos criados nesta região cujo objetivo seja a homogeneização dos animais.

Tabela 4. Análise descritiva geral das diferentes variáveis morfométricas, observadas em 150 ovelhas da raça Texel criadas na parte alta do Pantanal.

| Código da Variável | Média (cm) | Desvio Padrão | Valor Mínima | Valor Máxima | Coefficiente de variação |
|----------------------------|------------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Condição corporal | 3,84 | 0,487 | 2 | 5 | 12,68 |
| Comprimento da cabeça (cm) | 20,26 | 1,20 | 17 | 23 | 5,95 |
| Largura da cabeça | 13,14 | 0,87 | 11 | 16 | 6,67 |
| Comprimento corporal (cm) | 68,48 | 3,19 | 62 | 82 | 4,66 |
| Altura da cernelha | 58,96 | 2,52 | 53 | 67 | 4,28 |
| Perímetro torácico | 89,06 | 6,06 | 80 | 112 | 6,80 |
| Perímetro da canela | 8,86 | 0,74 | 7 | 10 | 8,43 |
| Diâmetro entre costelas | 1,00 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Diâmetro dorso-esternal | 21,40 | 2,33 | 18 | 30 | 10,90 |
| Altura da garupa | 61,80 | 2,10 | 58 | 70 | 3,40 |
| Comprimento da garupa | 21,56 | 1,46 | 17 | 26 | 6,80 |
| Largura da garupa | 12,75 | 0,94 | 10 | 14 | 7,37 |
| Largura entre ancas | 21,51 | 1,97 | 12 | 27 | 9,19 |
| Largura entre os ísquios | 8,67 | 1,03 | 7 | 12 | 11,90 |

A Tabela 5 mostra os coeficientes de correlação de Pearson das diferentes variáveis morfométricas, estudadas em ovelhas adultas da raça Texel, na parte alta do Pantanal Sul-Matogrossense. No geral as correlações foram médias baixas e muitas delas, apresentaram valor de P não significativo. A correlação entre comprimento corporal (CC) e comprimento da cabeça (Ccab) foi 0,28 ($P < 0,0006$). Entretanto, comprimento corporal (CC) e altura da cernelha (AC), comprimento corporal (CC) e perímetro torácico (PT) e comprimento corporal (CC) e altura da garupa (AG) também mostram valores elevados 0,46, 0,57, 0,46, respectivamente. O PT foi negativamente correlacionado com largura da garupa (LG), -0.25. Indicando que os animais com maior PT apresentaram menor LG. Se considerarmos que na garupa encontram-se os cortes nobres de carcaça, recomenda-se a seleção no sentido de reverter tal situação. No entanto, devem-se ponderar as demais correlações antes de se iniciar tal processo seletivo para não haver efeito colateral com as demais características. A correlação entre condição corporal e demais característica se mostrou negativa para a maioria delas, indicando que os animais que apresentaram boa condição corporal tiveram valores menores para demais características. No entanto, comprimento da garupa (CG) e a largura da garupa (LG), tiveram correlação positiva com a condição corporal (Ccorp).

Tabela 5. Coeficientes de correlação de Pearson das diferentes variáveis morfométricas, estudadas em ovelhas adultas da raça Texel, na parte alta do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

| | CCorp | CCab | Lcab | CC | AC | PT | PC | Ddes | AG | CG | LG | LA | Plsq |
|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CCorp | 1.00000 | -0.11424 | -0.11953 | -0.30154 | -0.23262 | -0.37349 | -0.12997 | -0.25807 | -0.38215 | 0.13008 | 0.16560 | -0.18902 | -0.24652 |
| | | 0.1639 | 0.1452 | 0.0002 | 0.0042 | <.0001 | 0.1129 | 0.0014 | <.0001 | 0.1126 | 0.0428 | 0.0205 | 0.0024 |
| CCab | | 1.00000 | -0.00456 | 0.27592 | 0.23165 | 0.20615 | -0.05058 | 0.16300 | 0.14687 | 0.12569 | -0.12643 | 0.01119 | 0.10092 |
| | | | 0.9558 | 0.0006 | 0.0043 | 0.0114 | 0.5387 | 0.0463 | 0.0729 | 0.1254 | 0.1232 | 0.8919 | 0.2191 |
| Lcab | | | 1.00000 | -0.03489 | -0.04919 | 0.04879 | 0.02999 | -0.00590 | 0.02273 | 0.00875 | 0.07662 | 0.10707 | 0.12723 |
| | | | | 0.6717 | 0.5500 | 0.5533 | 0.7156 | 0.9429 | 0.7825 | 0.9153 | 0.3514 | 0.1922 | 0.1208 |
| CC | | | | 1.00000 | 0.45690 | 0.57330 | 0.13667 | 0.26864 | 0.45878 | 0.17436 | -0.14361 | 0.13182 | 0.18022 |
| | | | | | <.0001 | <.0001 | 0.954 | 0.0009 | <.0001 | 0.0328 | 0.0796 | 0.1078 | 0.0273 |
| AC | | | | | 1.00000 | 0.49218 | 0.06151 | 0.27967 | 0.42015 | 0.16238 | -0.18403 | 0.19523 | 0.29383 |
| | | | | | | <.0001 | 0.4546 | 0.0005 | <.0001 | 0.0471 | 0.0242 | 0.0167 | 0.0003 |
| PT | | | | | | 1.00000 | 0.13056 | 0.40706 | 0.53294 | 0.17798 | -0.24685 | 0.24692 | 0.26142 |
| | | | | | | | 0.1113 | <.0001 | <.0001 | 0.0293 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0012 |
| PC | | | | | | | 1.00000 | 0.14608 | 0.07309 | 0.01957 | -0.03752 | -0.04868 | -0.06545 |
| | | | | | | | | 0.0745 | 0.3741 | 0.8121 | 0.6485 | 0.5542 | 0.4262 |
| Ddes | | | | | | | | 1.00000 | 0.36024 | -0.04819 | -0.38260 | 0.16010 | 0.13526 |
| | | | | | | | | | <.0001 | 0.5582 | <.0001 | 0.0503 | 0.0989 |
| AG | | | | | | | | | 1.00000 | 0.04834 | -0.23790 | 0.21424 | 0.20237 |
| | | | | | | | | | | 0.5569 | 0.0034 | 0.0085 | 0.0130 |
| CG | | | | | | | | | | 1.00000 | -0.13260 | 0.03670 | 0.07720 |
| | | | | | | | | | | | 0.1058 | 0.6557 | 0.3477 |
| LG | | | | | | | | | | | 1.00000 | 0.03242 | 0.01321 |
| | | | | | | | | | | | | 0.6937 | 0.8725 |
| LA | | | | | | | | | | | | 1.00000 | 0.26973 |
| | | | | | | | | | | | | | 0.0008 |
| Plsq | | | | | | | | | | | | | 1.00000 |

CCorp = condição corporal; CCab = comprimento da cabeça; Lcab = largura da cabeça; CC = comprimento corporal; AC = altura da cernelha; PT = perímetro torácico; PC = perímetro da canela; Ddes = diâmetro dorso-esternal; AG = altura da garupa; CG = comprimento da garupa; LG = largura da garupa; LA = largura da anca; Plsq = pontas dos ísquios

Conclusões

Os resultados obtidos no âmbito deste trabalho indicam que embora a raça esteja bem definida ainda observa-se variabilidade nas características morfo-estruturais e morfométricas das ovelhas Texel criadas na parte alta do Pantanal.

Considerando os resultados obtidos neste estudo pode-se afirmar que estas ovelhas criadas na parte alta do Pantanal são passíveis de obtenção de registro genealógico na Associação Brasileira de Criadores da Raça Texel, devido a pouca variabilidade das características fenotípicas estudadas.

Agradecimentos

À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul – FUNDECT, pelo auxílio financeiro.

Referências Bibliográficas

BONAGURIO, S.; PEREZ, J. R. O.; GARCIA, I. F.; FURUSHO, I. F. et al. Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês puros e mestiços com Texel abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira Zootecnia**, v. 32, n. 6, p.1981-1991, 2003.

FURUSHO-GARCIA, I. F.; PEREZ, J. R. O.; BONAGURIO, S. et al. Estudo dos cortes da carcaça de cordeiros Santa Inês puros e cruzas Santa Inês com Texel, Ile de France e Bergamácia. **Revista Brasileira Zootecnia**, v. 33, n. 2, p.453-462, 2004.

FURUSHO-GARCIA, I.F.; OLALQUIAGA PEREZ, J.R.; BONAGURIO, S. et al . Estudo alométrico dos cortes de cordeiros Santa Inês puros e cruzas. **Revista Brasileira Zootecnia**, v. 35, n. 4, 2006.

GARCIA, I. F. F.; OLALQUIAGA PEREZ, J. R.; TEIXEIRA, J. C. et al. Desempenho de cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês puros, terminados em confinamento, alimentados com casca de café como parte da dieta. . **Revista Brasileira Zootecnia**, v. 29, n. 2, p.564-572, 2000.

HERNÁNDEZ, J. S.; FRANCO, F. J.; HERRERA, M.; RODERO, E.; SIERA, A. C.; BAÑUELOS, A.; DELGADO, J. V. Estudio de los recursos genéticos de México: características morfológicas y morfoestructurales de los caprinos nativos de Puebla. **Archivos de Zootecnia**, v. 51, n. 193-194, p. 53-64, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da pecuária municipal**, v. 31, Rio de Janeiro, R.J. IBGE, 2003.

MATO GROSSO DO SUL - Secretaria de Estado e de Planejamento e de Ciência e Tecnologia (SEPLANCT)/**Banco de dados do Estado/BDE/MS**. 2002. Disponível em: <<http://www.iplan.ms.gov.br/>>. Acesso em nov./2005.

KILKENNY, J. B. Reproductive performance of beef cows. **World Review Animal Production**, v. 14, n. 3, p. 65-74, 1978.

RESENDE, M. D. V. de.; ROSA-PEREZ, J. R. H. **Genética e melhoramento de ovinos**. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2002. 185p.

SAS. **Statistical Analysis System Introductory Guide for Personal Computers**. Release. Cary, (NC: Sas Institute Inc.) 2001.

SORIANO, B.,M.A. Climatologia. In: SILVA. J. S. V. **Zoneamento Ambiental da Borda Oeste do Pantanal**: Maciço do Urucum e Adjacências. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p, 69 – 81.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento
Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109
CEP 79320-900 - Corumbá-MS
Fone (067)3233-2430 Fax (067) 3233-1011
<http://www.cpap.embrapa.br>
email: sac@cpap.embrapa.br

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

