



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA



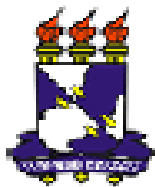
**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS EM
SISTEMAS DE SELEÇÃO GENÉTICA E VENDAS DE
CORDEIROS PARA ABATE**

ELISON MATOS SANTOS

Mestrado

2014

PROZOOTEC – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**



ELISON MATOS SANTOS

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS EM SISTEMAS DE
SELEÇÃO GENÉTICA E VENDAS DE CORDEIROS PARA ABATE**

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Sergipe como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Zootecnia.

Orientador:

Prof. Dr. Anselmo Domingos Ferreira Santos

SÃO CRISTOVÃO –SE

2014

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237a Santos, Elison Matos
Análise econômica da produção de ovinos em sistemas de seleção genética e vendas de cordeiros para abate / Elison Matos Santos ; orientador Anselmo Domingos Ferreira Santos. – São Cristóvão, 2014.
50 f.

Dissertação (mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Zootecnia. 2. Agronegócio. 3. Indicadores econômicos. 4. Ovinocultura 5. Sistemas de produção. I. Santos, Anselmo Domingos Ferreira, orient. II. Título

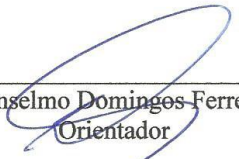
CDU 636.32/.38.033

ELISON MATOS SANTOS

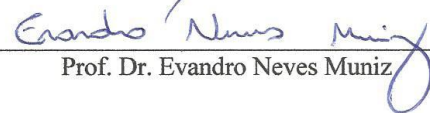
**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE OVINOS EM SISTEMAS DE
SELEÇÃO GENÉTICA E VENDAS DE CORDEIROS PARA ABATE**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Sergipe como parte das
exigências para obtenção do título de
Mestre em Zootecnia.

APRESENTADA em 30 de julho de 2014.



Prof. Dr. Anselmo Domingos Ferreira Santos
Orientador



Prof. Dr. Evandro Neves Muniz



Prof. Dr. Veronaldo Souza de Oliveira

SÃO CRISTÓVÃO –SE

2014

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
1 INTRODUÇÃO.....	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
2.1 Sistemas de Produção	5
2.1.1 Sistema Extensivo	5
2.1.2 Sistema Semi-Intensivo.....	6
2.1.3 Sistema Intensivo	6
2.2 Indicadores zootécnicos.....	7
2.3 As Raças Dorper e White Dorper	8
2.4 A raça Santa Inês	10
2.5 Aspectos dos Custos e Indicadores Econômicos na Ovinocultura	11
2.6 Definição e finalidade dos custos de produção.....	12
2.7 Classificação dos Custos.....	13
2.7.1 Custo Fixo	13
2.7.2 Custo variável.....	14
2.7.3 Custo operacional.....	14
2.7.4 Custos de Oportunidade ou Alternativo	15
2.7.5 Custo Total	15
2.8 Análise Econômica	16
2.8.1 Renda Bruta Total	16
2.8.2 Margem Bruta	17
2.8.3 Renda Operacional Agrícola	17
2.8.4 Margem Líquida	17
3 REFERÊNCIAS	19
ARTIGO	25

Análise econômica da produção de ovinos em sistemas de seleção genética e vendas de cordeiros para abate*	24
INTRODUÇÃO.....	26
MATERIAL E MÉTODOS.....	27
RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS	39
ANEXO	43

RESUMO

SANTOS, Elison Matos. **Análise econômica da produção de ovinos em sistemas de seleção genética e vendas de cordeiros para abate**. Sergipe: UFS, 2014. 50p. (Dissertação – Mestrado em Zootecnia)

Quando se busca verificar a rentabilidade econômica e quantificar os centros de gastos de uma atividade produtiva está se desenvolvendo uma análise de custos de produção. Esta análise permitiu uma leitura mais clara e um diagnóstico mais preciso da real situação econômica da propriedade. Objetivou-se com esse estudo verificar os principais custos de produção em dois sistemas de comercialização de ovinos. Os sistemas foram caracterizados em S1 - quando o produto eram animais para comercialização de reprodutores; e S2 - quando o produto era a comercialização de cordeiros para o abate. Foram obtidos todos os dados quanto as despesas e as receitas da atividade durante o período de 15 de janeiro de 2013 a 15 de janeiro de 2014 de uma propriedade no centro-sul sergipano. Para armazenamento e interpretação dos dados foi utilizado dois *softwares* de gerenciamento agropecuário, o PRODAP GP® (2007) para as análises econômicas e o MultOvinos® para avaliação dos indicadores zootécnicos. Os custos variáveis possuíram maior representação sobre o custo operacional, tanto do S1 como do S2 representando 86,7% e 85,5% respectivamente. A maior representatividade dos custos variáveis em ambos os sistemas foi com o alimento concentrado fornecido aos animais S1 59,7% e S2 58,5%. O volumoso representou 14,2% e a mão-de-obra 8,7% no S1, enquanto que no S2 13,9% para o alimento volumoso e 17,1% com mão-de-obra. Já os custos fixos representaram 13,3% no S1 e 14,5% no S2. Dos custos fixos, a maior contribuição provém dos custos com a depreciação dos bens S1 98,8% e S2 98,6%. A receita do S1 foi composta pela venda de um rufião e de animais reprodutores tanto machos como fêmeas. A receita do S2 foi composta pela venda de cordeiro para o abate e de animais de descarte. O S1 totalizou uma renda bruta de R\$ 77.850,00 e o S2 de R\$ 34.149,28. Durante o período estudado os dois sistemas avaliados obtiveram margem bruta (diferença entre a renda bruta e o custo operacional efetivo) negativa S1 R\$ -9.267,31 e S2 R\$ -10.310,88, levando a uma descapitalização em curto prazo e mostrando ser preciso uma rápida tomada de decisão por parte do produtor para que ele possa continuar na atividade.

Palavras Chave: agronegócio; indicadores econômicos; ovinocultura; sistemas de produção.

ABSTRACT

SANTOS, Elison Matos. **Economic analysis of sheep production in genetic selection system and sales of lambs for slaughter**. Sergipe: UFS, 2014. 50p. (Dissertation – Master in Animal science)

When you verify the economic profitability and quantify the centers of costs of a productive activity you are developing an analysis of production costs. This analysis allows a clearer reading and a more accurate diagnosis of the actual economic situation of the property. The objective of this study was to verify the main costs of production, between two systems of sales of sheep. The systems were characterized in S1 - this occurred when the product was animals for sale of breeding; and S2 - when the product was the sale of lambs to the slaughter. All data were obtained according to costs and performance of activity during the period of 15 January 2013 to 15 January 2014, of a property in south-central Sergipe. For storage and interpretation of the data we used two software management of the agricultural Prodap GP® (2007) to assess the economic indicators and the MultOvinos® for analysis zootechnical indicators. Variable costs possessed greater representation on the operational costs, for both the S1 and S2 representing 86.7% and 85.5% respectively. The greater representation of variable costs, in both systems, was with the concentrated feed used in animal nutrition S1 59.7% and S2 58.5%. The forage represented 14.2% and the hand labor 8.7% in S1, while in S2 13.9% for the forage and 17.1% with hand labor. Already fixed costs represented 13.3% in S1 and 14.5% in S2, the greatest contribution of fixed cost comes from the cost of depreciation of assets S1 98.8% and S2 98.6 %. Revenue from the sale S1 was composed of a ruffian and breeding animals both males and females. Revenue from S2 was composed by selling lamb to the slaughter and disposal of animals. The S1 totaled a gross income of R\$ 77,850.00 and S2 R\$ 34,149.28. During the study period the two systems evaluated achieved gross margin (difference between gross income and effective operational cost) negative S1 R\$ -\$9,267.31 and S2 R\$ -10,310.88, leading to a short decapitalisation term and showing be precise a rapid decision- making by the producer so he can continue in the activity.

Key words: agribusiness; economic indicators; sheep industry; production system

1 INTRODUÇÃO

A ovinocultura brasileira até o ano de 1980 caracterizava-se principalmente pela produção de lã, especialmente dos rebanhos gaúchos. Entretanto, ao final da década de 80 ocorreu uma crise na atividade laneira, decorrente dos elevados estoques australianos e do início da comercialização de tecidos sintéticos no mercado têxtil internacional. Assim, houve uma desestruturação na cadeia produtiva, fazendo com que os produtores passassem de um sistema de produção que tinha como a lã seu principal produto para um sistema de produção de carne (VIANA e SILVEIRA, 2008), e uma nova vertente da atividade passou a se desenvolver, não só no Rio Grande do Sul como também em outras regiões do país (RAINERI et al., 2011).

No nordeste brasileiro que já possuía grande número de animais com finalidade de produção de carne e pele, algumas modificações também ocorreram. Os animais deslanados típicos da região, de raças nacionais e mestiços, passaram a ser comercializados também para outras áreas brasileiras, e a produção que era considerada de subsistência, extensiva e de baixa tecnologia passou a se desenvolver (MORAIS, 2000).

Segundo Figueiredo Junior et al. (2009), a produção nacional de ovinos de corte vem crescendo e se disseminando por todo o território nacional, mas ainda não vem conseguindo atender a demanda interna, razão pela qual as importações também vêm crescendo, tanto de animais vivos, como de carcaças resfriadas ou desossadas. Neste sentido, tem-se observado o aumento de interesse dos ovinocultores em intensificarem sua produção.

Entretanto a preocupação do produtor não deve estar voltada somente para os processos produtivos, mas também para as ações gerenciais e administrativas visando à maximização dos resultados econômicos. O estudo da viabilidade econômica se torna uma importante informação para auxiliar produtores que têm como desafio aumentar a produção de carne para atender um mercado cada vez mais exigente (BARROS et al., 2009).

Segundo Barros et al. (2009), os estudos que realizam análise econômica da ovinocultura são escassos e, na maioria das vezes, apresentam-se incompletos não compondo o custo total de produção. Esses trabalhos são de suma importância para que se avalie melhor a atividade e para que seja possível reduzir os custos, aumentar a produtividade e estabelecer metas com o objetivo de atingir alta lucratividade com eficiência e sustentabilidade do negócio.

O Estado de Sergipe tem o menor rebanho de ovinos da região Nordeste com pouco mais de 173 mil cabeças, representando apenas 2% do efetivo da região. No período de 2011 a 2012 observou uma pequena evolução do rebanho de 2,7%. A atividade econômica se concentra basicamente em 13 municípios localizados nas regiões do Alto Sertão, Agreste e Centro-Sul do estado (IBGE, 2012).

Apesar desta desvantagem com relação aos números, Sergipe se destaca por ter um dos melhores rebanhos ovinos da raça Santa Inês sendo considerado o berço desta raça, como também vem se destacando na criação de raças especializadas para produção de carne como no caso a Dorper. No Estado a produção de ovinos é destinada ao abate para abastecer o mercado interno e à produção de matrizes e reprodutores para formação de rebanhos em outras regiões brasileiras (ANCO, 2008).

Diante do exposto, objetivou-se com esse estudo verificar os principais custos de produção e analisar a viabilidade econômica de dois sistemas de comercialização de ovinos, sendo um destinado à venda de animais puros de origem (PO) e o outro destinado à produção de cordeiros para abate em uma propriedade na região Centro Sul de Sergipe.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sistemas de Produção

Independente da atividade que seja desenvolvida é imprescindível o planejamento do sistema de produção, que pode ser diferente conforme a região. No caso do nordeste brasileiro, a cultura e a economia são determinantes para caracterizar os sistemas praticados pelos produtores da região (MEMÓRIA et al., 2010). Nessa região os sistemas de produção ovina estão voltados para a carne, sendo a pele um importante subproduto, com os animais sendo criados em sistemas desde extensivo a intensivos e estão associados aos sistemas tradicionais de agricultura familiar (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014).

A sazonalidade do período seco e chuvoso que acontece na região nordeste restringe o suprimento de forragens; a disponibilidade, a taxa de lotação e a qualidade das pastagens são fatores que influenciam no ganho de peso dos animais criados a pasto (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014).

A escolha do sistema de criação deve levar em consideração à genética, a nutrição e o mercado, para que o capital investido seja viável em qualquer tipo de produção (BENDAHAN, 2006).

De maneira geral, os sistemas de produção pecuários são classificados segundo o tipo de manejo ou criação e o nível de tecnificação adotado na propriedade. Pode ser classificado como: sistema extensivo, semi-intensivo e intensivo (SILVA et al., 2005).

2.1.1 Sistema Extensivo

O sistema extensivo é voltado para a produção de carne de forma tradicional ou para a subsistência. Caracteriza-se pela criação baseado em pastagens, com baixas taxas de lotação e, em pequenas propriedades, com poucas práticas zootécnicas e sanitárias. Observa-se uma produção de tipo extrativo orientado a atender às necessidades básicas dos produtores. O nível tecnológico adotado nas propriedades é baixo e o ciclo de produção é completo e longo, caracterizado por baixos ganhos de peso dos animais e idade avançada de abate e/ou comercialização. Apesar do baixo desempenho

produtivo, o sistema extensivo apresenta certa lucratividade, pelo baixo investimento que demanda, principalmente de infraestrutura (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014).

2.1.2 Sistema Semi-Intensivo

Outro sistema de produção de ovinos é o semi-intensivo, que utiliza a pastagem durante a época chuvosa como fonte de alimentação dos animais e a suplementação planejada durante o período seco, principalmente para as categorias que exigem maior necessidade nutricional, no caso das ovelhas em parição e lactação. Neste sistema, observam-se melhorias dos índices produtivos por incremento na nutrição e práticas de manejo, quando comparada ao sistema extensivo (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014).

As práticas de manejo do sistema, principalmente nutricional, permitem a utilização de animais mais especializados na produção de carne a exemplo da raça Santa Inês e também o emprego de sistemas de cruzamento com raças especializadas para carne, como a Dorper, produzindo cordeiros para o abate (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014).

A fase de cria e a terminação dos cordeiros podem ser a pasto com suplementação ou em confinamento (SELAIVE-VILLARROEL e COSTA, 2014). Segundo Euclides e Medeiros (2005), a suplementação de cordeiros mantidos em pastagem é necessária para compensar a falta de forragem durante os períodos críticos, e também para melhorar o nível nutricional quando a qualidade da forragem é baixa.

2.1.3 Sistema Intensivo

De acordo com Mora (2013), o sistema intensivo pode ser uma forma prática e viável, quando utiliza animal jovem com aptidão genética para corte, para responder com melhor desempenho em menos tempo e tenha uma boa qualidade de carcaça.

O confinamento requer menor espaço físico na propriedade e otimiza a produção para o fornecimento de cordeiros para o abate ao longo do ano (MORA, 2013). Porém é preciso avaliar o ganho de peso, o desempenho animal, o consumo e a conversão alimentar, em decorrência dos custos com alimentação neste sistema de produção (FURUCHO-GARCIA et al., 2004).

Uma alternativa para obtenção de bons resultados zootécnicos e econômicos é a utilização do *creep-feeding* como uma ferramenta alimentar essencial para os sistemas intensivos de produção de cordeiros com desenvolvimento acelerado e rápido ganho de peso, diminuindo a idade de abate (NERES, 2001).

Além disso, o confinamento de cordeiros pode ser uma alternativa viável por acelerar o processo de produção, contribuindo de forma efetiva frente à crescente demanda no mercado (MACEDO et al., 2000).

Para que o sistema intensivo de cordeiros torne-se uma opção economicamente viável, é necessário que se utilize uma dieta de baixo custo que proporcione alto ganho de peso médio diário, baixa conversão alimentar, reduzido período na terminação e uma margem atrativa de lucro (CARDOSO, 2008).

Quando o objetivo do negócio envolve a produção de animais de genética, onde o valor agregado a cada animal é normalmente alto, os produtores optam por sistemas com base no confinamento, pela maior facilidade operacional, mesmo como maior custo de produção (GONÇALVES e SILVA, 2009).

A maioria das propriedades que trabalham com a produção de animais reprodutores atua dentro do sistema de produção intensivo e/ou semi-intensivo, com um elevado investimento em pastagem cultivada e com fornecimento de alimentos concentrados. Essas propriedades em geral lançam mão de ferramentas tecnológicas, principalmente relacionadas à reprodução (diagnóstico de gestação por ultrassonografia, inseminação artificial, transferência de embrião, indução e sincronização do estro etc.), além disso, utilizam mais intensamente a mão de obra e assistência técnica para com a criação dos animais (POLI et al., 2014).

2.2 Indicadores zootécnicos

Todo empreendimento agropecuário precisa ser economicamente viável, e os indicadores zootécnicos são instrumentos de acompanhamento necessário, para avaliar a viabilidade econômica dos sistemas de produção e, por conseguinte nos ganhos do produtor (WANDER e MARTINS, 2005).

Os indicadores zootécnicos são importantes para avaliar o potencial produtivo dos animais em diferentes sistemas de produção e devem ser de tal forma, que reflitam na tomada de decisão sobre o

manejo produtivo e reprodutivo (MEMÓRIA et al., 2010). Por isso, os envolvidos nesse negócio devem estar atentos aos indicadores que estão apresentando maior influência negativa no desempenho da atividade, para assim identificar os entraves, e aumentar a produção com baixos custos (LOPES, 2009).

Logicamente, todos os fatores envolvidos no sistema de produção tem influência significativa nos indicadores zootécnicos, como o modelo de produção adotado, época do ano, a raça com que se trabalha entre outros.

Alguns indicadores devem ser considerados em uma exploração animal, podendo se configurar como a principal ferramenta de estimativa do desempenho de um rebanho (WANDER e MARTINS, 2005).

Uns dos principais indicadores zootécnicos são:

- Taxa produtiva = kg de crias desmamadas/ano;
Taxa de densidade = número total de animais/área utilizada
Taxa de desfrute = total de animais abatidos/total do rebanho (plantel)
Taxa de mortalidade = número de animais mortos/total do rebanho (plantel)
- Taxa reprodutiva: fertilidade = número de ovelhas paridas/número de ovelhas expostas;
Taxa de natalidade = cordeiros nascidos/matrizes em reprodução
Relação carneiro/ovelha = número de matrizes rebanho/número de carneiros;
Prolificidade = número de cordeiros nascidos/número de ovelhas paridas;
Intervalo entre parto = número de dias decorrentes entre duas parições.
Taxa de desmame = número de cordeiros desmamados/número de cordeiros nascidos vivos

2.3 As Raças Dorper e White Dorper

Com o objetivo de produzir carne de qualidade em condições tropicais a raça Dorper foi desenvolvida na África do Sul, na década de 40, a partir do cruzamento das raças Dorset Horn e Blackhead Persian (Somális). Nos anos 90, a raça foi introduzida no Nordeste do Brasil pela EMEPA - Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, que estudou a adaptabilidade da raça às condições semi-áridas do estado paraibano (ROSANOVA, et al., 2005).

A raça White Dorper segue o mesmo padrão racial da Dorper com diferença na cor da cabeça e pescoço, sendo estes totalmente brancos e a do Dorper pretos. A introdução dos primeiros exemplares do White Dorper no Brasil se deu no ano de 2004, na cidade de São Paulo através da importação de embriões e animais oriundos da Austrália (VIEIRA, 2002).

Quanto às características biométricas do Dorper, Sousa e Leite (2000) citaram as evoluções biométricas e o peso vivo de ovinos Dorper com 11 meses de idade, com os seguintes resultados: comprimento do corpo 75,7 a 87,6 cm, profundidade 30,6 a 35,4 cm, largura do peito 25,1 a 31,1cm, largura da garupa 24,4 a 31,4 cm, altura da cernelha 68,8 a 75,4 cm, comprimento da cabeça 25,7 a 29,7 cm, perímetro torácico 94,0 a 108,7 cm, peso vivo 73,0 a 96,3 kg e circunferência escrotal de 36,5 cm.

Fourie e Kok (1996), comparando ovinos Dorper e Merino quanto à infestação por carrapatos, notaram diferenças sendo a Dorper 2,5 vezes mais suscetível que o Merino, no entanto sua produtividade manteve-se inalterada, demonstrando boa resistência da raça a esse tipo de infestação.

A raça Dorper tem como característica reprodutiva a precocidade sexual, apresentando estro a partir de 213 dias de idade, com peso vivo de 39 kg. Os carneiros chegam aos 160 dias de idade com $16,6 \times 10^6$ de espermatozoides viáveis, demonstrando desde jovens sua capacidade de fertilização (CLOETE et al., 2000). Além de alta taxa de fertilidade, variando de 86% a 98%, prolificidade de 1,4 cordeiros nascidos por parto, apresenta taxas de sobrevivência dos cordeiros em torno de 90%, indicando habilidade materna das ovelhas (ELIAS et al., 1985).

Os ovinos Dorper apresentam rendimento de carcaça entre 47,0% a 52,6% para idades de 92 a 294 dias e pesos vivos ao abate de 31,0 a 45,0 kg. Tais carcaças apresentaram comprimento variando 90 a 103 cm, circunferência da perna de 60 a 72 cm, comprimento da perna de 32 a 37 cm e espessura de gordura de 1,0 a 5,8 mm (SOUSA e LEITE 2000).

Verificando a raça Dorper e seus cruzamentos, Snowden (1999), comparou a qualidade da carne de ovinos das raças Dorper, Suffolk e seus cruzamentos e relatou que a raça Dorper e seus cruzamentos foram 25% superiores aos demais grupos, principalmente quanto à maciez e sabor da carne, analisados por meio de painel sensorial.

Segundo Souza e Leite (2000), em estudos desenvolvidos na Estação Experimental Pendência em Soledade, PB, ovinos Dorper apresentaram peso médio ao nascimento de 4,8 kg e peso aos 140 dias de 40,5 kg. Assim como o ganho médio de peso diário de cordeiros, manejados até os 60 dias em

creep-feeding e após os 60 dias em regime de pasto com suplementação concentrada, foi de 346,6 g para machos e 307,7 g para fêmeas, realçando o desempenho e a velocidade de crescimento da raça.

2.4 A raça Santa Inês

A Santa Inês é uma raça ovina deslanada que surgiu no nordeste através do cruzamento da raça Morada Nova que trouxe à condição de deslanada e a pelagem, a Bergamácia que transmitiu o porte, tipo de orelhas, o formato da cabeça e os vestígios de lã, a raça Somalis que contribuiu pela apresentação de alguma gordura em torno da implantação da cauda, quando o animal está muito gordo; entre outros ovinos sem raça definida (PAIVA et al., 2003; ARCO, 2014).

É a raça ovina de maior expansão no território nacional, encontrada em todo o Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Norte do país (BARROS et al., 2005).

Garcia et al. (2000) mostraram que as ovelhas Santa Inês são matrizes com maior rusticidade, menores exigências nutricionais, boa habilidade materna, não apresentam estacionalidade reprodutiva em regiões próximas à linha do Equador sendo poliéstrica anual, capaz de apresentar estro em qualquer época do ano, tornando-as fêmeas de alta fertilidade, além de poder produzir mais de um cordeiro por gestação desde que em um bom programa nutricional e sanitário.

Com relação a sua rusticidade, quando comparado com outras raças, os ovinos Santa Inês são mais resistentes a parasitas gastrointestinais e endoparasitas (BUENO et al., 2002; MEXIA et al., 2011). Além disso, foi verificado que o ovino Santa Inês apresenta características de pelagem mais adequadas às condições de clima semiárido, quando comparadas às raças europeias (CRUZ JÚNIOR, 2011).

Rego Neto et al. (2014) estudaram as características reprodutivas em ovinos da raça Santa Inês nos períodos seco e chuvoso, e o valor médio da prolificidade observado no rebanho foi de $1,36 \pm 0,48$ e a taxa de desmame de 68,18%.

Apesar de sua aptidão para a produção de carne, a presença de características de uma raça leiteira, a Bergamácia, tornou as ovelhas Santa Inês ótimas produtoras de leite e capazes de desmamar cordeiros muito saudáveis, com bom peso (CUNHA et al., 2004).

Por ser um animal de grande porte e que apresenta boa capacidade de crescimento e boa produção de leite, a Santa Inês apresenta importante potencial para produção de meio-sangue em

cruzamentos industriais (BARROS et al., 2005). Em recente pesquisa, Rezende et al. (2014) verificaram que os animais do cruzamento entre o Santa Inês e o Dorper apresentaram maior capacidade corporal com boa habilidade na produção de carne.

2.5 Aspectos dos Custos e Indicadores Econômicos na Ovinocultura

Segundo Barros et al. (2009), os estudos que realizam análise econômica da ovinocultura são escassos e, na maioria das vezes, apresentam-se incompletos. Em seu trabalho, Gameiro (2009), relata que o número de artigos publicados anualmente na Revista Brasileira de Zootecnia não chega a representar nem 3% do total dos artigos publicados no periódico. Esta situação demonstra que não é apenas no campo que a análise econômica é ignorada pela maioria.

Na ovinocultura, o cálculo dos custos de produção tem o intuito de direcionar os produtores a obterem melhores índices econômicos (VIANA e SILVEIRA, 2009). Deste modo, o produtor de ovinos deve conhecer os custos reais de produção em seu sistema de exploração, para posteriormente tentar racionalizar o processo (WANDER e MARTINS, 2008).

A análise econômica da produção ovina consiste na coleta de dados diários de todas as despesas contraídas, as receitas provenientes dos produtos comercializados, e os valores referentes aos produtos consumidos nas propriedades rurais durante o período a ser analisado (VIANA e SILVEIRA, 2008).

Aspectos como velocidade de acabamento, conversão alimentar, qualidade dos animais disponíveis, preço e qualidade da alimentação e mercado devem ser levados em consideração na escolha do sistema de criação, para que o produtor obtenha ganho econômico na atividade (BENDAHAAN, 2006). Para que se atinja uma boa relação custo/ benefício é fundamental buscar animais geneticamente superiores, para serem trabalhados em sistemas modernos e eficazes de produção, aliando o manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, visando assim o melhoramento zootécnico, a eficiência e a produtividade do rebanho (ROSANOVA, 2005).

Segundo Wander e Martins (2008), a diferença entre o preço obtido pelos produtos vendidos e o seu respectivo custo de produção é que irá proporcionar o resultado (lucro ou prejuízo) da atividade aos seus atores. Assim sendo, é com a redução dos custos de produção que os atores da cadeia produtiva conseguirão aumentar seus lucros.

A correta elaboração dos custos de produção permite uma leitura mais clara da realidade da atividade produtiva e possibilita um diagnóstico mais preciso da real situação da propriedade frente aos diversos cultivos, culturas e explorações desenvolvidas (ARBAGE, 2000).

Desta forma, a inserção da análise de custos no contexto do agronegócio é imprescindível para a expansão da sua competitividade, tanto no mercado interno, quanto no externo. A aplicação de um sistema de custos simplificado torna-se um forte subsídio para o produtor fundamentar as decisões a serem tomadas, estabelecer quais são as prioridades, identificar a possibilidade de novos investimentos e avaliar a viabilidade do negócio (GOUVEIA et al., 2006).

2.6 Definição e finalidade dos custos de produção

Dentre as mais variadas definições de custos de produção, segundo Antunes e Engel (1999), ele é o detalhamento de todas as despesas diretas e indiretas, que devem ser controladas para que se possa obter, com exatidão, o quanto se está investindo e gastando para produzir um determinado produto.

Dos procedimentos utilizados para avaliação da rentabilidade da atividade agropecuária, o custo de produção é um dos principais parâmetros, e pode ser definido como a soma dos desembolsos dos valores de todos os recursos (insumos e operações) utilizados no processo de produção de uma atividade, durante um período definido de tempo, denominado ciclo de produção (SANTOS et al., 2002).

O ciclo de produção corresponde ao período em que se emprega os recursos e se tem a resposta a essa em forma de produto. O ciclo de produção varia significativamente com o tipo de atividade que se desenvolve e com o sistema de produção utilizado (WANDER e MARTINS, 2008).

Para Wander e Martins (2008), na ovinocultura de corte o ciclo de produção poderá variar de acordo com os objetivos que se quer atingir. Por exemplo, poderá ser de 90 dias, se o produto for cordeiro desmamado, de 180 dias se o produto for animais prontos para abate, de 270 dias quando se produz matrizes e reprodutores.

Gomes (2012) sugere que o período de cálculo do custo de produção de leite, seja de um ano, de preferência um ano agrícola, de modo a englobar o plantio e a colheita das culturas anuais que serão utilizadas na alimentação do rebanho, por exemplo, milho para silagem. Esta metodologia

também vem sendo utilizada em outras atividades como no caso bovinocultura de corte e na própria ovinocultura.

2.7 Classificação dos Custos

Os custos podem ser classificados de várias maneiras, de acordo com a metodologia aplicada. Dentre essas classificações, algumas têm sido mais usadas por sua praticidade de aplicação ou facilidade de interpretação e análise.

A clássica divisão dos custos em variáveis e fixos, muitas vezes é arbitrária e difícil de ser operacionalizada, já que um fator de produção pode ser classificado como fixo ou variável dependendo do tempo considerado. O mesmo fator pode ser fixo no curto prazo e variável no longo prazo (GOMES, 1999). Em razão destas dificuldades, existem outros critérios para se classificarem os custos, que se ajustam melhor às necessidades do empresário.

A CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento (2010), propõe um modelo que objetiva separar os componentes dos custos. Em termos econômicos, de acordo com sua função no processo produtivo, nas categorias de: custos variáveis, custos fixos, custo operacional e custo total.

2.7.1 Custo Fixo

É o que permanece inalterado em termos físicos e de valor, independentemente do volume de produção e dentro de um intervalo de tempo relevante. É o custo dos recursos com duração superior ao ciclo de produção, ou seja, não se incorpora totalmente ao produto em curto prazo, fazendo-o em tantos períodos quanto permite sua vida útil, como depreciação das instalações, benfeitorias, máquinas e equipamentos agrícolas; impostos e taxas fixas; salários de técnicos rurais e gerentes (WANER e MARTINS, 2008).

Assim, quando se buscar reduzir os custos fixos, subentende-se aumento da escala de produção sem a necessidade de novos investimentos, ou seja, utiliza-se de toda infraestrutura existente (GOMES, 2007).

A depreciação é um procedimento contábil que visa acumular recursos para repor os bens de capital (benfeitorias, máquinas e equipamentos) ao final de sua vida útil (LOPES e CARVALHO, 2000).

Os métodos para cálculo de depreciação podem ser divididos em três: linear, soma dos dígitos e valores decrescentes (NOGUEIRA, 2001). O método mais utilizado é o linear por ser de mais fácil e rápida aplicação, sendo representado pela fórmula $(\text{valor inicial} - \text{valor final} / \text{vida útil})$.

2.7.2Custo variável

É aquele que varia em proporção direta com a quantidade produzida. Referem-se aos recursos que são consumidos durante o ciclo de produção e são incorporados totalmente ao produto no curto prazo (WANER e MARTINS, 2008). Incluem qualquer item cuja incidência acompanhe, proporcionalmente, a redução ou aumento da escala de produção. Resulta da soma dos gastos com insumos (sementes, defensivos, fertilizantes, rações e medicamentos), serviços em geral prestados por mão-de-obra, serviços de máquinas e equipamentos (GOMES, 1999).

Ao se enfatizar o planejamento de política econômica adotada para cada sistema produtivo, os custos variáveis desempenham papel crucial na definição do limite inferior do intervalo dentro do qual o preço mínimo deve variar, constituindo-se, no curto prazo, numa condição necessária para que o produtor continue na atividade (CONAB, 2010).

2.7.3Custo operacional

São formados por todos os itens que compõem os custos variáveis (despesas diretas) e de uma parte dos custos indiretos representados pela depreciação dos bens duráveis utilizados no processo produtivo (GOMES, 2007).

De acordo com Gomes (1999), essa estrutura tem os seguintes custos: a) custo operacional efetivo representa os custos efetivamente realizados na condução da atividade; b) custo operacional total representa o custo operacional efetivo mais os custos correspondentes à depreciação do capital imobilizado.

Difere do custo total apenas por não contemplar a renda dos fatores fixos, consideradas aqui como remuneração esperada sobre o capital fixo e sobre a terra. É um conceito de maior aplicação em estudos e análises (CONAB, 2010).

2.7.4 Custos de Oportunidade ou Alternativo

O custo de oportunidade é definido como a remuneração alternativa de um fator no mercado, levando em conta as suas características (ARBAGE, 2000). É possível, dessa forma, verificar a viabilidade econômica do empreendimento, comparando o retorno financeiro dessa com a de alternativas de uso do capital, como, por exemplo, a taxa de juros da caderneta de poupança, ou rentabilidade de outras atividades (BARBOSA e SOUZA, 2009).

Segundo NOGUEIRA (2007), recomenda-se que seja usada a taxa de 6% (taxa de juros paga pela caderneta de poupança) ao ano para remuneração do capital investido na atividade.

O custo de oportunidade da terra seria o melhor preço de arrendamento que o produtor obteria na região, se deixasse de produzir (LOPES e CARVALHO, 2000).

Esse custo está implícito na atividade produtiva, pois não há um desembolso direto do produtor, podendo ser contabilizado junto aos custos totais de produção.

2.7.5 Custo Total

Os custos totais ou custos econômicos são calculados somando-se os custos fixos e variáveis, ou seja, custos operacionais totais com os custos de oportunidade do capital. É a soma de todos os custos com recursos utilizados na realização de determinada atividade para produzir um bem ou serviço (BARBOSA e SOUZA, 2009).

Seguindo essas etapas, obtém-se o custo total de uma atividade produtiva. Os dados gerados servirão de base para a formulação dos resultados econômicos da empresa agrícola, possibilitando observar a real situação financeira da mesma (VIANA e SILVEIRA, 2008).

2.8 Análise Econômica

O sistema de avaliação econômica é um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais (SANTOS et al., 2002).

São medidas quantitativas, expressas em valores absolutos (reais) ou relativos (percentuais), que expressam as relações que ocorrem entre as entradas e as saídas de recursos da empresa durante o período de produção considerado (WANDER e MARTINS, 2008).

De acordo com Borges e Bresslau (2001), a análise econômica da atividade, por intermédio do custo de produção e de medidas de resultados econômicos, é um forte subsídio para o processo de tomada de decisões. Esta análise pode ser feita, tanto para a empresa como um todo, quanto para setores individuais (análise setorializada dos centros de custos).

Justifica-se o cálculo dos vários indicadores por que eles têm maior ou menor importância dependendo do prazo de tempo (curto, médio ou longo) em questão. Tal importância pode ser assim constatada: no curto prazo o produtor deve estar mais preocupado com a margem bruta (MB); no médio prazo, com a margem líquida (ML); e, no longo prazo com o lucro ou prejuízo (LOPES e CARVALHO, 2000).

2.8.1 Renda Bruta Total

Para a verificação da rentabilidade de um sistema produtivo, é necessário se obterem os valores relativos às receitas provenientes da atividade realizada. O indicador que dá início à obtenção das medidas de desempenho é a Renda Bruta Total (RBT). A RBT é obtida através da multiplicação entre a quantidade de produto vendido, estocado (grãos ou variação do estoque animal) e/ou consumido pelo preço de venda do mesmo produto (VIANA e SILVEIRA, 2008). Entretanto a observação isoladamente da RBT não resulta em um indicador de eficiência produtiva. Para que possamos analisar mais profundamente a situação econômica de uma empresa agrícola, é necessária a construção de medidas de desempenho que são obtidas através dos dados da RBT e das diferentes etapas do custo de produção relatadas anteriormente, sendo elas: Margem Bruta (MB), Renda Operacional Agrícola (ROA) e Margem Líquida (ML) (LAMPERT, 2003).

2.8.2 Margem Bruta

A margem bruta corresponde à renda bruta - RB menos o custo operacional efetivo (COE) sem levar em conta os custos fixos e de oportunidade.

$$MB = RBT - CV$$

Sendo: RBT = renda bruta total; CV = custos variáveis.

Segundo Antunes e Ries (2001), é o índice que representa quanto da renda gerada pela venda de cada unidade de produto é comprometido para cobrir os desembolsos efetuados para a produção do mesmo. Quando a margem bruta for positiva, significa que a exploração está se remunerando e sobreviverá pelo menos no curto prazo. Margem bruta negativa significa que a atividade está antieconômica. Logo, o que se compra e consome é maior do que se consegue produzir.

2.8.3 Renda Operacional Agrícola

A **Renda Operacional Agrícola** - ROA é obtida pela diminuição da receita bruta total pelo custo operacional variável e pelas depreciações de máquinas e benfeitorias juntamente com os valores de conservação e manutenção das mesmas.

$$ROA = RBT - CO$$

Sendo: RBT = renda bruta total; CO = custo operacional.

Representa o retorno em um período de tempo considerado, ao trabalho não pago, administração e capital investido no negócio. Representa uma medida de lucratividade apropriada para unidades de produção cujos proprietários não estejam preocupados em buscar a melhor alternativa de aplicação de seus capitais, mas manter-se na atividade, mesmo com prejuízo econômico (LAMPERT, 2003).

2.8.4 Margem Líquida

Por fim, à medida que expressa o resultado que possibilita verificar se a empresa agrícola remunera todos os custos implícitos na produção é a margem líquida - ML. A ML é obtida pela

diferença entre a receita bruta total e os custos totais, incluindo os custos de oportunidade (VIANA e SILVEIRA, 2008). A margem líquida (ML) corresponde à renda bruta (RB) menos o custo operacional total (COT).

$$ML = RBT - CT$$

Sendo:

RBT = renda bruta total;

CT = custo total.

Quando a margem líquida for negativa, o empresário pode não abandonar a atividade. Podendo ocorrer quando ele concorda em trabalhar na sua empresa (mão de obra - familiar) por um salário menor que o salário considerado no cálculo do custo e/ou não consegue cobrir a depreciação de benfeitorias e máquinas. Quando o empresário continua na atividade com a margem líquida negativa, isso o leva ao empobrecimento ao longo dos anos (GOMES, 1999).

Viana e Silveira (2008), ressaltam que todas as medidas de desempenho podem obter valores positivos ou negativos. Esses valores é que trarão subsídios para avaliarmos a real situação econômica de uma empresa agrícola, podendo-se, assim, determinar se a empresa opera em lucro ou prejuízo.

Lampert (2003), relata as diferentes situações em que as propriedades rurais podem estar inseridas, ao verificar suas medidas de desempenho:

$ML > 0$ e $MB > 0$: a RBT da exploração é maior que o custo total. A atividade está atraindo investimento, pois está remunerando o capital nela investido mais do que a melhor alternativa. É o lucro supernormal ou econômico.

$ML = 0$ e $MB > 0$: a RBT da atividade é igual ao custo total. Situação de estabilidade, já que a remuneração do capital é igual à remuneração da melhor alternativa. O lucro é normal.

$ML < 0$ e $MB > 0$: a RBT é menor que o custo total, cobrindo os custos variáveis e parte dos custos fixos. Está havendo descapitalização a longo prazo, pois, à medida que se esgota a vida útil dos ativos fixos, o empresário consegue repor apenas uma parte deles. Caracteriza-se por prejuízo econômico.

$ML < 0$ e $MB = 0$: a RBT cobre apenas os custos variáveis. Nesse caso, a descapitalização é mais rápida, visto que não haverá condições de repor o capital fixo consumido. Está no limite entre o prejuízo econômico e o prejuízo financeiro.

$ML < 0$ e $MB < 0$: a RBT não cobre nem os custos variáveis, ou seja, está dando prejuízo financeiro. A descapitalização se dará no curto prazo.

3 REFERÊNCIAS

ANCO – Agência de Notícias de Caprinos e Ovinos. **Sergipe tem um dos melhores rebanhos de ovinos do Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://anco.cnpc.embrapa.br/noticias.php?sequencia=83>>. Acesso dia: 20 de março de 2014.

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural**; Custos de produção 3ª ed. São Paulo: Guaíba Agropecuária, 1999. 196p.

ANTUNES, L.M.; RIES, L.R. **Gerência Agropecuária**. 2. ed. São Paulo: Guaíba Agropecuária, SP, 2001. 272 p.

ARBAGE, A.P. **Economia rural: conceitos básicos e aplicações**. Chapecó: Universitária Grifos, 2000. 305p.

ARCO - Associação Brasileira de Criadores de Ovinos. **Padrão racial – Santa Inês**. <http://www.arcoovinos.com.br/sitenew/racas_links/santa_ines.htm>. Acessado em 22 de julho de 2014>.

BARBOSA, F. A.; SOUZA, R. C. Administração financeira do sistema de produção da bovinocultura de leite. In: SILVA, J. C. P. M.; OLIVEIRA, A. S.; VELOSO, C. M. **Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira**. Viçosa: Suprema gráfica e editora Ltda, 2009 cap. 12, p. 367-420.

BARROS, C. S. et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.11, p.2270-2279, 2009.

BARROS, N.N. et al. Eficiência bioeconômica de cordeiros F1 Dorper x Santa Inês para produção de carne. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, n.8, p.825-831, 2005.

BENDAHAN, A. B. **Confinamento de cordeiros: uma alternativa na ovinocultura**. 2006.
Disponível em: <<http://www.agroline.com.br/artigos/artigo.php?id=304>>. Acesso em: 20 març. 2014.

BORGES, C.H.P.; BRESSLAU, S. Custo de produção do leite de cabra – Capril Pedra Branca, Bom Jardim, RJ. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DO SUL DE MINAS GERAIS EMÉDIA MOGIANA, 5. **Anais...** Espírito Santo do Pinhal, 2001.

BUENO, M.S., et al. Infección Por Nematodos En Razas De Ovejas Cárnicas Criadas Intensivamente En La Región Del Sudeste Del Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v.51, p.271-278, 2002.

CARDOSO, M. M. T. **Desempenho e características de carcaça de ovinos da raça Santa Inês e seus cruzamentos em sistema intensivo de produção**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 109 p. Dissertação de Mestrado.

CLOETE, S.W.P., et al. Productive performance of Dorper sheep. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 36, n. 2, p. 119-135, 2000.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento. Custo de Produção Agrícola: A metodologia da conab**. 2010. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conab/Main.php?MagID=3&MagNo=39>>. Acesso dia: 20 de março de 2014.

CRUZ JÚNIOR, A.A. **Tolerância ao calor em ovinos reprodutores criados no Distrito Federal**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2011, 99p. Tese (Doutorado). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2011.

CUNHA, E. A., et al. Santa Inês – A produção intensiva de Carne. **Revista O Berro**, n. 63, p.06. 2004. Disponível em <http://www.accoba.com.br/ap_info_dc.asp?idInfo=313&idCategoria=3>. Acessado em 20 de fev. 2014.

ELIAS, E., et al. Characteristics and indices of reproduction in Dorper sheep. **Journal South African Veterinary Association.**, Pretoria, v. 56, n.3, p. 127- 130, 1985.

EUCLIDES, V. P. B.; MEDEIROS, S. R. de. Suplementação animal em pastagens e seu impacto na utilização da pastagem. In: PEDREIRA, C. G. S. *et al.*. Simpósio Sobre Manejo de Pastagens: Teoria e prática da produção animal em pastagens, 22., 2005, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba, SP: FEALQ, 2005. p. 33-70.

FIGUEIREDO JUNIOR, C. A., et al. O mercado da carne de ovinos e caprinos no Nordeste: avanços e entraves . In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. Fortaleza - CE, 2009. **Anais...** Fortaleza: Congresso Sober, 2009 (CD – ROM).

FOURIE, L.J., KOK, D.J. Seasonal dynamics of the Karoo paralysis tick (*Ixodes rubicundus*): a comparative study on Merino and Dorper Sheep. **Journal Veterinary Research.**, Indore, v. 63, p. 273-276, 1996.

FURUSHO-GARCIA, I.F., Desempenho de cordeiros Santa Inês puros e cruzas Santa Inês com Texel, Ile de France e Bergamácia. **Revista Brasileira Zootecnia**, v.33, n.6, p.1591-1603, 2004.

GAMEIRO, A. H. Monitoramento de preços do mercado e o índice do cordeiro. In: XIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 19., 2009. **Anais...** Águas de Lindóia. Brasília: Associação Brasileira de Zootecnistas, 2009.

GARCIA, I. F. F., et al. Características de Carcaça de Cordeiros Texel x Bergamácia, Texel x Santa Inês e Santa Inês Puros, Terminados em Confinamento, com Casca de Café como Parte da Dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 1, p. 253-260, 2000.

GOMES, S.T. Cuidados no cálculo do custo de produção de leite. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1. Piracicaba, 1999. **Anais...** Piracicaba: USP, 1999.

GOMES, J.T. **Análise econômica de duas unidades de produção de leite bovino do agreste potiguar**. 2007, 102p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). UFPB/CCA, Areia – PB.

GOMES, J.T. 2012. **Notas sobre o cálculo do custo de produção de leite**. Disponível em: <http://www.ufv.br/der/docentes/stg/stg_artigos/Art_191%20%20NOTAS%20SOBRE%20O%20C%20LCULO%20DO%20CUSTO%20DA%20PRODU%20C7%20C3O%20DE%20LEITE%2.pdf>. Acesso, dia 25 março de 2014.

GONÇALVES, A. C.; SILVA, F. L. S. P. Sistemas de produção de ovinos. **Revista O Berro**. n.123, p.44-49, 2009

GOUVEIA, A. M. G., etal. **Viabilidade econômica da criação de ovinos de corte nas regiões centro oeste e sudeste do Brasil**. Brasília - DF: LK Editora e Comunicação, 2006. 48p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Acessado em :20 de abril de 2014. Online. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=se&tema=pecuaria2012>>.

LAMPERT, J.A. Caderno didático de administração rural. In: **Administração Rural**. Santa Maria: DEAER/UFSM, 2003. 121p.

LOPES, M. A., et al. Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos bovinos leiteiros. **Ciência Animal Brasileira**, Samambaia, v. 10, n. 2, p. 446-453, 2009.

LOPES, M.A.; CARVALHO, F.M. **Custo de produção do leite**. Boletim Agropecuário – UFLA, n.33, 2000, Minas Gerais – MG.

MACEDO, F.A.F., et al. Qualidade de carcaças de cordeiros Corriedale, Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, terminados em pastagem e confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.5, p.1520-1527, 2000.

MEMÓRIA, H. Q., et al. Indicadores zootécnicos de ovinos criados em diferentes sistemas de produção na região norte do Ceará. In: **Ciência e Tecnologia na Pecuária de Caprinos e Ovinos**. Fortaleza, p. 295-310, 2010.

MEXIA, A.A, et al. Susceptibilidade a nematóides em ovelhas Santa Inês, Bergamácia e Texel no Noroeste do Paraná. **Ciências Agrárias**, v.32, p.1921-1928, 2011.

MORA, N. H. A. P. **Desempenho produtivo, econômico e Características quantitativas de Carcaças de cordeiras pantaneiras**. 2013. 36f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Maringá Centro de ciências Agrárias, Maringá, 2013.

MORAIS, O. R. O melhoramento genético dos ovinos no Brasil: situação atual e perspectiva para o futuro. IN: Simpósio Nacional de Melhoramento Animal, 3, 2000. Belo Horizonte. **Anais**. Belo Horizonte, 2000.

NERES, M.A. Níveis de feno de alfafa e forma física da ração no desempenho e características de carcaça de cordeiros em *creepfeeding*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n.3, 2001.

NOGUEIRA, E. Análise de investimentos. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001. P. 224-288.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária**. 2.ed. Bebedouro: Scot Consultoria, 2007. 244 p.

PAIVA, S.R., et al. **Caracterização genética da raça Santa Inês**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 2., 2003, João Pessoa. **Anais**. João Pessoa: EMEPA, 2003.

POLI, C. H. E. C., et al. Sistemas de Produção de Ovinos na Região Sul do Brasil. In: SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; COSTA, R. G. Sistemas de Produção de ovinos na Região Nordeste do Brasil. In: SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. **Produção de ovinos no Brasil**. 1ed. São Paulo: Roca, 2014.

RAINERI, C., et al. Avanços e desafios da gestão e da análise econômica na ovinocultura. In: Santos, M. V; PRADA, L. F; RENNÓ, F. P; ALBUQUERQUE, R. (Org.) **Novos desafios da pesquisa em nutrição e produção animal**. Ed. 5d: Pirassununga, 2011, pp. 86-116.

REGO NETO, A. A., et al. Efeitos ambientais sobre características reprodutivas em ovinos Santa Inês. **Revista Brasileira Saúde Produção Animal**, Salvador, v.15, n.1, p.20-27 jan./mar., 2014.

REZENDE, M. P. G., et al. Índices zootécnicos de ovinos cruzados criados em duas propriedades no Pantanal de Miranda, MS. **Revista Agrarian**. Dourados, v.7, n.24, 2014.

ROSANOVA C., et al., A raça Dorper e sua caracterização produtiva e reprodutiva. **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v. 11, n. 1, p. 127-135, 2005.

SANTOS, G. J., et al. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 165p.

SNOWDER, G.D. The Dorper project. **Dorper News**, n. 58, p. 40, 1999.

SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; COSTA, R. G. Sistemas de Produção de ovinos na Região Nordeste do Brasil. In: SELAIVE-VILLARROEL, A. B.; OSÓRIO, J. C. S. **Produção de ovinos no Brasil**. 1ed. São Paulo: Roca, 2014.

SILVA, A. G. M., et al. Sistemas de produção de caprinos de corte. In: Simpósio de Caprinos e Ovinos da Escola de Veterinária da UFMG, **Anais...**, Belo Horizonte, MG, p. 13, 2005.

SOUSA, W.H., LEITE, P.R.M. **Ovinos de corte: A raça Dorper**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. 76p.

VIANA, J. G. A; SILVEIRA, V. C. P. Custos de produção e indicadores de desempenho: Metodologia aplicada a sistemas de produção de ovinos. **Custos e @gronegocioonline** – v. 4, n. 3 – Set/Dez – 2008.

VIANA, J. G. A.; SILVEIRA, V. C. P. Análise econômica da ovinocultura: estudo de caso na Metade Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**. v. 39, n. 4. p. 1187-1192, jul, 2009.

VIEIRA, C. V. O Dorper e White Dorper no Brasil. **Dorper News**, n 02, p. 34-37, 2002.

WANDER, A. E.; MARTINS, E. C. 2008. Custos de produção de ovinos de corte no estado do Ceará. Disponível em: < <http://www.freewebs.com/awander/oca03772.pdf>>. Acesso em 20 de abril de 2014.

WANDER, A. E.; MARTINS, E. C. Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para o Nordeste Brasileiro. **Comunicado técnico**. 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/CaprinoseOvinosdeCorte/CaprinosOvinosCorteNEBrasil/coeficientestecnicos.htm>>. Acessado em 02 de jul. de 2014.

ARTIGO

Análise econômica da produção de ovinos em sistemas de seleção genética e vendas de cordeiros para abate*

Economic analysis of sheep production in systems genetic selection and sales of slaughter lambs

Elison Matos Santos^I, Anselmo Domingos Ferreira Santos^{II}, Vanicleide da Silva Santos^{III}, Anna Lauren Costa Nascimento^{III}

RESUMO

Objetivou-se verificar os principais custos de produção e analisar a viabilidade econômica de dois sistemas de comercialização de ovinos, em uma propriedade localizada na região Centro-Sul do estado de Sergipe. Os sistemas foram caracterizados como o S1 destinado a venda de reprodutores e S2 para venda de cordeiros para o abate. Os dados foram obtidos quanto aos custos e receitas da atividade durante o período de um ano. Para armazenamento e interpretação dos dados utilizou-se dois *softwares* de gerenciamento agropecuário o Prodap GP® (2007) para avaliar os indicadores econômicos e o MultOvinos® para análise dos indicadores zootécnicos. Verificou-se que os custos variáveis possuíam maior representação sobre o custo operacional, tanto do S1 como do S2 representando 86,7% e 85,5% respectivamente. Os maiores custos variáveis, em ambos os sistemas, foi com o alimento concentrado S1 (59,7%) e S2 (58,5%). O volumoso representou 14,2% e a mão-de-obra 8,7% no S1, enquanto que no S2 13,9% para o volumoso e 17,1% com mão-de-obra. Já os custos fixos representaram 13,3% no S1 e 14,5% no S2, dos custos fixos a maior contribuição provém dos custos com a depreciação S1 (98,8%) e S2 (98,6%). Esse item contribuiu para formação do custo total em 32,6% no S1 e 17,2% no S2. Os sistemas de

*As tabelas do artigo foram colocadas no texto, fugindo das normas da revista, para melhor compreensão.

^IUniversidade Federal de Sergipe (UFS), 49043-100, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: matos_elison@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

^{II}Professor Departamento de Medicina Veterinária, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil.

^{III}Programa de Pós-graduação em Zootecnia, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil

comercialização de ovinos reprodutores e cordeiros para abate durante o período estudado mostrou-se economicamente inviável, levando o produtor a uma descapitalização em curto prazo.

Palavras Chave: administração; economia rural; ovinocultura; sistemas de produção.

ABSTRACT

Aimed to verify the main costs of production and analyze the economic feasibility of two systems of breeding and marketing of lambs for slaughter sheep cut in the center-south of Sergipe. Data were obtained on the costs and revenues of the activity during the period of one year. For storage and interpretation of the data we used two software management of the agricultural Prodap GP® (2007) to assess the economic indicators and the MultOvinos® for analysis zootechnica lindicares. It was found that contained higher variable costs representation of the operating cost, both S1 and S2 representing 86.7% and 85.5% respectively. The major variable costs, both systems have been used in the concentrate feed forage represented 14.2% and the hand labor 8.7% S1, S2 while 13.9% for the bulky and 17.1% with hand labor. The use of creep feeding use donly in S1 budgeted at R\$ 5,844.61. Have fixed costs represented 13.3% and 14.5% in S1 S2, the greatest contribution of the operational costs of the cost comes with the S1 (98.8%) and S2 (98.6%) depreciation. This it emcontributed to the formation of the total cost by 32.6% and 17.2% in S1 S2. Marketing systems of breeding sheep and lambs for slaughter during the study period was found to be economically unviable, leading the producer to a disinvestment in the short term.

INTRODUÇÃO

No Brasil tem-se observado um aumento significativo no mercado da carne ovina nos últimos anos, em função do fortalecimento de uma demanda crescente por produtos cárneos ovinos nos grandes centros urbanos (ZIGUER et al., 2011).

Uma forma de atender o mercado interno seria aumentar o efetivo do rebanho ovino com utilização de raças com aptidão para carne nos cruzamentos e raças maternas com ciclo poliéstrico anual, que

permitissem a produção constante de cordeiros aumentando o desempenho e às características de carcaça do rebanho garantindo o sucesso financeiro da atividade (MORA, 2013).

Mesmo com esse mercado promissor, é preciso observar cada atividade produtiva individualmente, levando em consideração suas características. BARROS et al.(2010) afirmam que para se obter êxito no empreendimento de produção, deve-se considerar vários fatores essenciais, como: análise do mercado; tamanho e localização da propriedade, estruturas locais e regionais; disponibilidade de alimentos; sistemas de criação; recursos humanos com capacitação para gerenciar a atividade; assistência técnica de qualidade e planejamento antes de iniciar o ciclo de produção.

Desta forma LOPES & CARVALHO (2002), complementaram que a necessidade de analisar economicamente a atividade é extremamente importante, pois, por meio dela, o produtor passa a conhecer com detalhes e, a utilizar de maneira inteligente e econômica os fatores de produção (terra, trabalho e capital).

Um aspecto importante para a gestão rural é um bom acompanhamento dos custos de produção. O controle e a gestão dos custos são fundamentais, pois facilita aos produtores a tomada de decisões (PICOLLI et., 2013).

Contudo, apesar da importância da aplicação da análise de custos em um sistema de produção, observa-se uma escassez de fontes de informações confiáveis, levando os produtores à tomada de decisão condicionada à sua experiência, à tradição, potencial da região e à disponibilidade de recursos financeiros e de mão-de-obra (VIANA &SILVEIRA, 2008).

No caso da ovinocultura, até então, há poucos exemplos de estudos que tenham avaliado os custos de produção de ovinos de corte (BARROS et al., 2009; MORRIS, 2009;**TZOURAMANI, 2011**;VIANA & SILVEIRA, 2009;ZIGUER et al., 2011), sendo estes, na sua maioria, restritos a avaliar os custos variáveis envolvidos na fase de acabamento de cordeiros não avaliando os itens que devem compor o custo total de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado numa propriedade localizada no povoado Quilombo, município de Lagarto, na região Centro - Sul do estado de Sergipe. O período experimental durou doze meses, compreendendo de 15 de janeiro de 2013 a 15 de janeiro de 2014.

A propriedade há nove anos vem trabalhando com a produção de ovinos Puros de Origem (PO) das raças Dorper (DP) e White Dorper (WD) destinados à venda de machos e fêmeas como animais reprodutores “de elite”, e um rebanho compostos por matrizes da raça Santa Inês (SI) e $\frac{1}{2}$ DP x $\frac{1}{2}$ SI acasaladas com carneiros da raça DP para a produção de cordeiros destinados ao abate.

Os sistemas de comercialização foram caracterizados da seguinte forma: S1 - quando o produto eram animais para comercialização de reprodutores; e S2 - a comercialização de cordeiros para abate.

As informações quanto aos custos e as receitas da atividade foram obtidas através de visitas a propriedade, em média, dentro de um intervalo de 15 dias durante todo o período estudado. A coleta de dados deu-se em cadernetas de campo especificamente preparadas para esse fim. Utilizou-se para o armazenamento e interpretação dos dados dois *softwares* de gerenciamento agropecuário, o Prodap GP® (2007) para análise dos índices econômicos e o MultOvinos® para análise dos indicadores zootécnicos. Estes *softwares* dispunham de relatório para coleta de dados de produção, reprodução, rentabilidade, sanidade, nutrição, além de uma ampla gama de relatórios para análise de resultados.

Foram realizados dois inventários patrimoniais da propriedade, um no início e outro no final do período analisado, apurando o valor e vida útil de cada ativo, sendo, posteriormente alocados em um dos seguintes grupos: benfeitorias, máquinas, equipamentos e rebanho. Os inventários foram realizados com a finalidade de calcular o custo fixo de depreciação e a evolução do rebanho ovino (capitalização ou descapitalização dos ativos fixos de produção).

A depreciação foi calculada sobre os valores dos recursos considerados fixos como benfeitorias, máquinas e equipamentos. Não foi considerada a depreciação do rebanho produtivo nem da terra.

A depreciação foi feita pelo método linear (HOFFMANN et al., 1981), pela formula: valor inicial – valor final / vida útil. Considerou-se como valor final ou valor de sucata 20% do valor do bem novo ou do valor inicial. Para as benfeitorias, considerou-se vida útil de 30 anos e de 10 anos para máquinas e equipamentos conforme ZIGUER et al. (2011).

O rebanho da raça DP do S1 era composto por 61 ovelhas, 8 cordeiros em amamentação, 42 carneiros para venda e um reprodutor. A raça WD era representada por 45 ovelhas, também 8 cordeiros em amamentação, 13 carneiros para venda e um reprodutor. O sistema ainda provia de 3 rufiões da raça SI.

O rebanho do S2 era composto por 61 ovelhas mestiças ($\frac{1}{2}$ DP X $\frac{1}{2}$ SI), 19 cordeiros mestiços ($\frac{3}{4}$ DP) em amamentação, 4 borregos, 10 borregas mestiças ($\frac{1}{2}$ DP X $\frac{1}{2}$ SI), 63 cordeiros para abate e dois reprodutores da raça DP.

A definição da categoria animal foi seguida conforme VIANA & SILVEIRA (2008), onde as ovelhas e os rufiões tinham um peso médio de 50 Kg representando 0,25 unidades animal (UA), os cordeiros 20 Kg equivalente a 0,1 UA, borregas 40 Kg equivalente 0,2 UA e os carneiros 70 Kg referente a 0,35 UA.

A área destinada à atividade foi determinada por meio do Sistema de Posicionamento Global (GPS). As duas atividades disponibilizam de uma área de 9,8 ha sendo que o S1 emprega 4,57 ha em quanto que o S2 5,3 ha. A área total foi dividida em 1,71 ha para formação de capineira, composta pelo Capim Elefante (*Pennisetumpurpureum*) e 8,0 ha designados às pastagens e área para plantio de milho (*Zeamays*) destinado à silagem. As pastagens eram compostas pelos capins Tifton - 85 (*Cynodonspp*), Pangolinha (*Digitaria trasvala*), Mombaça (*Panicummaximum*) e braquiária brizanta (*Brachiariasbrizantha*).

O S1 era caracterizado como um sistema intensivo de produção mantido em regime de semi-confinamento, onde os animais eram arraçoados duas vezes ao dia, a primeira vez pela manhã, antes de irem ao pasto e ao final da tarde, após o retorno para as instalações. Os reprodutores e os machos acima de

cinco meses de idade, ficavam em baias coletivas em sistema de confinamento. O S2 era caracterizado como um sistema semi-intensivo também mantido em regime de semi-confinamento seguindo o mesmo padrão de arração do S1.

A dieta era composta por ração concentrada comercial, de acordo com a exigência nutricional de cada categoria animal e volumoso a base de capim Elefante triturado durante parte do período seco (setembro-março) os animais receberam uma suplementação volumosa de silagem de milho. Todas as categorias de ambos os sistemas tinham acesso à água e ao sal mineral *ad libitum*.

O desmame dos cordeiros nos dois sistemas era realizado aos 90 dias pós-parto, somente os cordeiros do sistema S1 tinham acesso ao *creep-feeding*. Os cordeiros do S2 após o desmame eram mantidos em regime de confinamento por volta de 30 dias antes de serem abatidos.

Apesar de a propriedade adotar algumas biotécnicas reprodutivas como inseminação artificial (IA), transferência de embriões (TE) e fertilização *in vitro* (FIV), durante o período estudado o manejo reprodutivo observado foi a monta natural, sendo no S1 a monta natural dirigida, e no S2 a monta natural a campo. As ovelhas com peso igual ou superior a 40 kg de peso vivo eram consideradas aptas à reprodução.

Os indicadores zootécnicos avaliados foram: I) Taxa de fertilidade (nº de fêmeas paridas/nº de fêmeas expostas); II) Nº de crias nascidas/ovelha apta/ ano (quantidade); III) Taxa de desmame (nº de cordeiros desmamados/nº de cordeiros nascido vivo); IV) Peso ao nascimento (kg); V) Peso desmame (Kg); VI) Taxa de mortalidade (nº de animais mortos/nº total de animais).

Os dados referentes à despesa da propriedade foram categorizados conforme a CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento (2010), sendo divididos em custos variáveis - CV (despesas diretas com a produção), custos fixos - CF (custos com conservação e depreciação de máquinas e benfeitorias), custo operacional - COE (custos variáveis + custo fixo) e custo total - CT (custo operacional + custo de oportunidade da terra e do capital).

Para se calcular os custos variáveis foram contabilizadas as despesas com: alimentação (concentrado, volumoso e minerais), medicamentos, mão de obra e despesas diversas. Os custos com o volumoso incluíram os insumos utilizados, como calcário, adubos e sementes e o óleo das máquinas utilizadas para aplicação de adubos e plantio. Os insumos foram utilizados para formação da silagem e a recuperação das pastagens já existentes.

Foram categorizados como custos fixos as despesas referentes à internet, energia elétrica, conservação e depreciação dos bens (máquinas, benfeitorias, rebanho e equipamentos). Alguns custos fixos foram atribuídos especificamente para o S1 como assistência técnica (Inspetor de Registro Genealógico), associação de criadores, nitrogênio líquido e participação em exposições agropecuárias.

Para estabelecer o custo de oportunidade do capital, levou-se em conta o valor de todo patrimônio (menos o valor da terra) aplicado em uma caderneta de poupança considerando uma taxa de 6% ao ano como citado por (NOGUEIRA, 2007).

Considerou-se uma taxa de 40% de encargos trabalhistas em cima do salário mínimo vigente, sobre o total anual dos dois funcionários da atividade. O Imposto Territorial Rural (ITR) não foi considerado devido à propriedade possuir área menor que 30 ha, e considerada isenta à cobrança (BRASIL, 2000).

Como na propriedade em análise, os sistemas de comercialização eram desenvolvidos simultaneamente, os custos comuns às duas atividades foram rateados, utilizando-se o percentual de unidades animais (UA) ovinas de cada sistema sobre o total de UA da propriedade conforme trabalho de (VIANA & SILVEIRA, 2009).

As receitas do S1 foram compostas pela venda de animais (machos e fêmeas) para reprodução e venda de animais por descarte (ovelhas e rufiões). A receita do S2 foi composta pela venda de cordeiro para abate e ovelhas de descarte.

Após a tabulação dos valores dos custos e das receitas, os dados foram desmembrados em indicadores econômicos exemplificados por LAMPERT, (2003):

1 - Renda bruta: composta pela venda dos animais expressa em R\$/ano produto;

2 - Margem bruta, medida em R\$/ano: refere-se à diferença entre a renda bruta e o custo operacional efetivo, dando uma indicação do fluxo de caixa da empresa, ou seja, receita menos despesa;

3 - Renda Operacional Agrícola foi obtida subtraindo-se a renda bruta total pelo custo operacional, indicando a capacidade para remunerar todos os custos de produção e manter a sustentabilidade em longo prazo;

4 - Margem líquida, medida em R\$/ano: refere-se à diferença entre a renda bruta e o custo total, correspondendo a um saldo utilizado para remunerar o empresário, e o capital investido em benfeitorias, máquinas e animais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos índices zootécnicos (Tabela 1) do S1 mostrou quais os indicadores que apresentaram maior influência no desempenho da atividade, evidenciando o desempenho produtivo dos animais nesse sistema.

O S1 é desenvolvido numa área de 4,5 ha, com uma taxa de lotação de 10,8 UA/ha, mostrando o uso intensivo das pastagens. Segundo o IBGE (2006) 26,14% das propriedades nordestinas que desenvolvem a ovinocultura tem uma área compreendida de 5 a menos que 20 ha não fugindo da situação da propriedade estudada.

A taxa de fertilidade do rebanho foi 91,8% demonstrando que o manejo reprodutivo se manteve dentro da margem desejada em um sistema de criação intensivo, corroborando com a característica da raça Dorper que pode variar entre 86% a 98% (SCHOEMAN & BURGER, 1992; SNOWDER, 1999; CLOETE et al.,2000), isso indica um bom manejo reprodutivo da propriedade.

O número de crias nascidas/ovelha exposta/ano foi 1,08 cordeiros nascidos. TEIXEIRA (2010) avaliando índices zootécnicos dos três diferentes tipos de sistemas relata que a média encontrada para o sistema intensivo foi 1,3-1,5.

O número de cordeiros desmamados teve média de 50,9%, mostrando um baixo índice de sobrevivência dos cordeiros ao desmame, podendo ser justificada pela significativa taxa de mortalidade de 24,53% de cordeiros até o desmame.

A taxa de mortalidade do rebanho apresentou-se 14,2%, este índice pode ser explicado pelos elevados casos diagnosticados de verminose, clostridiose e leptospirose, consequentemente prejudicando a taxa de produtividade e de desempenho econômico da atividade explorada.

O peso ao nascimento observado de 2,2 Kg demonstra um baixo desempenho zootécnico, pois trabalhos de SOUSA & LEITE (2000) com cordeiros da raça Dorper obtiveram média de peso ao nascimento de 4,85Kg.

Já para o peso ao desmame de o valor 25 Kg equiparou-se com TEIXEIRA (2010) avaliando índices de ovinos deslanados no Nordeste em sistema intensivo com pesos de 24 a 26 Kg. Entretanto SOUSA & LEITE (2000) trabalhando com ovinos da raça Dorper com peso de 34,3 Kg.

Tabela 1 – Valores médios dos índices zootécnicos do Sistema de comercialização de reprodutores ovinos (S1)

Indicadores zootécnicos	Valores
Taxa de fertilidade (%)	91,8
Número de crias nascidas/ovelha exposta/ ano	1,08
Taxa de desmame (%)	50,9
Peso nascimento(Kg)	2,2
Peso desmame (Kg)	25

Devido a inconsistência dos dados, não foi possível a avaliação dos índices zootécnicos do sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Os custos dos sistemas de comercialização, fixos e variáveis, assim como suas representações (%) sobre os respectivos custos e sobre o custo operacional (C.O.), encontram-se mostrados na tabela 2.

Tabela 2- Custos variáveis, fixo, e operacional do Sistema de comercialização de reprodutores ovinos (S1) Sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Descrição dos Custos	S1			S2		
	Valor (R\$)	Repr. (%)	Repr. (%) C.O.	Valor (R\$)	Repr. (%)	Repr. (%) C.O.
Custos Variáveis						
Assistência Técnica (Inspetor de Registro Genealógico)	1.500,00	1,7	1,5	-	-	-
Associação de Criadores	1.017,00	1,2	1,0	-	-	-
Energia Elétrica	1.892,32	2,2	1,9	1.892,30	4,3	3,6
Exposições	1.568,00	1,8	1,6	-	-	-
Internet	420,00	0,5	0,4	60,00	0,1	0,1
Mão-de-obra	7.593,60	8,7	7,6	7.593,60	17,1	14,6
Nitrogênio Líquido	1.120,00	1,3	1,1	-	-	-
Minerais	2.959,87	3,4	2,9	1.479,93	3,3	2,8
Alimento Volumoso	12.365,83	14,2	12,3	6.182,91	13,9	11,9
Alimento Concentrado	52.011,85	59,7	51,8	26.005,00	58,5	50
Medicamentos Gerais	3.493,36	4,0	3,5	658,68	1,5	1,3
Diversos	1.175,48	1,3	1,2	587,74	1,3	1,1
Total Variáveis	87.117,31	100	86,7	44.460,16	100	85,5
Custos Fixos						
Manutenção e Conservação dos Ativos Fixos	153,94	1,2	0,2	103,69	1,4	0,2
Depreciação	13.211,04	98,8	13,1	7.443,78	98,6	14,3
Total Fixos	13.364,98	100	13,3	7.547,47	100	14,5
Custo Operacional	100.482,29			52.007,63		

Repr. (%) - representação sobre o custo fixo ou variável; Repr. (%) C.O. - representação sobre o custo operacional.

Os custos variáveis possuíram maior representação sobre o custo operacional, tanto do S1 como do S2 representando 86,7% e 85,5% respectivamente. Entre os custos variáveis, em ambos os sistemas, o que possui maior representação é o custo com o alimento concentrado S1 (59,7%); S2 (58,5%), seguido do alimento volumoso (14,2%) e da mão-de-obra (8,7%) para o S1, e mão-de-obra (17,1%) e alimento volumoso (13,9%) para o S2. Mostrando o que relata VIANA & SILVEIRA (2009), que a ovinocultura demanda elevado capital de giro para sua exploração, o que traz a necessidade de serem obtidos retornos em curto prazo.

Os dados encontrados foram semelhantes aos descritos por VIANA & SIVEIRA (2009), analisando a viabilidade econômica da ovinocultura na Metade Sul do Rio Grande do Sul, onde os custos variáveis possuíram a maior representação nos custos operacionais (89,3%). Alguns autores, PICOLLI et al., 2013; STIVARI et al., 2013; BARROS et., 2009; VIDAL et al., 2004 comparando sistemas de terminação de cordeiros em pasto e confinamento, observaram que os gastos com a alimentação e com a mão-de-obra, foram os que mais oneraram o custo operacional. ZIGUER et al. (2011), estudando resultados econômicos da produção de cordeiros em confinamento, relataram que as principais variáveis do custo total foram com concentrado (65,71%) e mão-de-obra (17,63%), onde a alta representatividade do concentrado refere-se ao sistema de suplementação em *creep-feeding*.

O manejo de desmame com uso do *creep-feeding* no S1 contribuiu com R\$ 5.844,61 dos custos com alimento concentrado. Segundo BÔAS et al. (2003), o sistema de produção com a utilização do *creep-feeding* visa o aumento de ganho de peso, dos cordeiros durante a fase de lactação sendo necessário para se fazer um desmame mais precoce do que a convencional, em torno de 45 dias. Como na propriedade a desmama ocorre por volta de 90 dias de idade, os cordeiros passam mais dias sendo suplementados alavancando ainda mais os custos.

Como o objetivo do sistema de comercialização do S1 não é a venda de animais por kg de peso vivo ou de carcaça e sim valor agregado ao animal por sua carga genética, uma alternativa para a redução dos custos, seria a não utilização do *creep-feeding*, mantendo os cordeiros junto com suas mães a pasto. Os

autores BÔAS (2003) e ZIGUER et al. (2011) afirmam que o desmame realizado aos 90 dias sem o uso do *creep-feeding* não traz nenhum problema futuro para o desenvolvimento dos cordeiros.

Os custos fixos representaram 13,3% no S1 e 14,5% no S2 dos custos operacionais, a maior contribuição dos custos fixos provém dos custos com a depreciação S1 (98,8%) e S2 (98,6%). O que pode ser justificado devido ao alto número de maquinário e equipamentos da propriedade. Conforme VIANA & SILVEIRA (2009) o que onerou a maior parcela dos custos fixos foi a depreciação dos bens. A manutenção e a conservação dos bens também existiram, porém em menor percentual, representadas pela manutenção das instalações e de implementos agrícolas, responsáveis pela conservação das pastagens. Esse custo deve ser levado em consideração nos cálculos, pois esses fatores devem ser diretamente remunerados pela atividade. No caso da depreciação, esse valor deveria ser reserva contábil destinada a gerar fundos para substituição dos bens produtivos conforme sua vida útil chegue ao fim (STIVARI, 2013; ZIGUER, 2011).

No cálculo do Custo Total (tabela 3), foi adicionado ao valor do Custo Operacional, o custo de oportunidade do capital, valor de 6% ao ano (valor referencial historicamente praticado pela caderneta de poupança) de todo capital empregado na produção sem ser considerado o valor da terra, conforme NOGUEIRA (2007). Esse item contribuiu para formação do custo total em 32,6% no S1 e 17,2% no S2. O maior valor do S1 se justifica pelo maior capital investido na atividade tanto com maquinário e equipamentos como pelo alto valor do rebanho desse sistema. NETO (2012), analisando os custos de produção de ovinos da raça Morada Nova no estado do Ceará, obteve resultados de 21% do custo de oportunidade do capital, parecidos aos 28% encontrado por STIVARI et al. (2003).

Tabela 3 - Custo total do Sistema de comercialização de reprodutores ovinos (S1) e do Sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Descrição dos Custos	S1		S2	
	Valor (R\$)	Repr. (%)	Valor (R\$)	Repr. (%)

Custo Operacional	100.482,29	67,4	52.007,63	82,8
Custo de Oportunidade do Capital	48.820,00	32,6	10.802,04	17,2
Custo Total	149.303,09	100	62.809,67	100

Durante o período analisado a receita do S1 (Tabela 4) foi composta pela venda de 29 animais sendo 14 da raça White Dorper (WD) divididos em 9 machos e 5 fêmeas e 14 da raça Dorper (DP) sendo estes todos machos e um rufião da raça SI. A média de preço por animal foi R\$ 2.750,00 para raça WD e R\$ 2.785,71 para DP. O rufião foi vendido no valor de R\$ 350,00 totalizando uma renda bruta de R\$ 77.850,00.

Tabela 4 – Receita total do Sistema de comercialização de reprodutores ovinos (S1) Sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Raça/Sexo	Qnt.	Valor R\$	Total R\$
WD Fêmea	5	2.750,00	13.750,00
WD Macho	9	2.750,00	24.750,00
DP Macho	14	2.785,71	39.00,00
SI Macho (rufião)	1	350,00	350,00
Total	29	-	77.850,00

O preço médio de venda por animal foi próximo ao preço médio nacional da raça Dorper de R\$ 2.493,00 para o ano de 2013 (Anuário DBO, 2014).

O produtor relata que o ano estudado foi atípico para as vendas do S1, pois em análise aos anos anteriores houve uma redução de quase o dobro nas vendas dos animais desse sistema. No ano de 2012 foram comercializados 56 animais, totalizando uma renda bruta de R\$ 162.200,00.

E é evidente que nos últimos anos tem-se observado uma redução quanto ao mercado de ovinos de “elite” tanto ao seu valor que começa a se estabilizar em R\$ 2.500,00 para as principais raças comercializadas (Dorper e Santa Inês) quanto ao número de leilões e feiras especializadas para venda destes animais. A baixa venda também pode ser justificada ou relacionada a uma seca que acometeu o estado no ano de 2012, descapitalizando a maioria dos produtores afetando diretamente as vendas no ano de 2013.

A receita do S2 (tabela 5) foi totalizada em R\$ 34.149,28. Fez parte desse valor a venda de 50 cordeiros destinados ao abate, 18 cordeiros de descarte e um borrego, o peso vivo médio dos animais foi de 34 Kg, 37,33 Kg e 56,5 Kg, respectivamente; comercializados por R\$ 12,00 Kg de peso vivo. Adicionou-se a receita a venda de 10 ovelhas com média de peso vivo de 62,6 Kg, sendo vendidas no valor de R\$ 8,00 kg de peso vivo.

Tabela 5 – Receita total do Sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Categoria Animal	Qnt.	Peso Bruto Kg	PV Médio Kg	Valor venda R\$	Receita R\$
Cordeiro para Abate	50	1700	34	12	R\$ 20.400,00
Cordeiro Descarte	18	671,94	37,33	12	R\$ 8.063,28
Ovelha	10	626	62,6	8	R\$ 5.008,00
Borrego	1	56,5	56,5	12	R\$ 678,00
TOTAL	-		-	-	R\$ 34.149,28

Os indicadores econômicos (Tabela 6) mostram que a margem bruta encontrada obteve valor negativo nos dois sistemas estudados, consequentemente a renda operacional agrícola e a margem líquida também se apresentaram com valor negativo, indicando que a renda bruta não é suficiente para cobrir nem os custos variáveis, e que se mantida a descapitalização se dará num curto prazo.

É preciso logicamente que se avalie os índices zootécnicos, para que se tenha uma maior transparência da produção de cada sistema, e através de suas interpretações buscar alternativas que busquem reduzir os custos principalmente aqueles inclusos nos custos variáveis.

Tabela 6 - Análise Econômica do Sistema de comercialização de reprodutores ovinos (S1) e do Sistema de comercialização de cordeiros para o abate (S2).

Indicadores Econômicos	Sistema de Produção 1	Sistema de Produção 2
	Valor (R\$)	Valor (R\$)
Renda bruta	77.850,00	34.149,28
Margem bruta	-9.267,31	-10.310,88
Renda Operacional Agrícola	-22.632,29	-17.858,35
Margem Líquida	-71.453,09	-28.660,39

CONCLUSÃO

A análise dos custos de produção mostrou-se de suma importância para propriedade por mostrar a sua verdadeira situação econômica como os principais fatores que oneram a atividade.

Os dois sistemas de comercialização de ovinos estudados revelaram-se economicamente inviáveis durante o período de análise, mostrando ser preciso uma tomada de decisão rápida por parte do produtor, para que ele possa continuar atividade.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO DBO 2014. **Os números da Pecuária**. São Paulo: DBO Editores Associados Ltda, ed.399. fev. 2014.

BARROS, C. S. et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.11, p.2270-2279, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982009001100029>. Acesso em: 28 mar. 2014. doi:10.1590/S1516-35982009001100029 .

BARROS, A. F. et. al. **Investimento e custo de implantação em piscicultura em Mato Grosso**. Cáceres: Ed. Unemat, 2010, 52p.

BÔAS, A. S.V., et al. Idade à desmama e manejo alimentar na produção de cordeiros super precoces. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v. 32, n.6, p.1969-1980, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v32n6s2/20970.pdf>>. Acesso em: 20 de mar. 2014.

BRASIL. Instrução Normativa SRF nº 073, de 18 de julho de 2000. Dispõe sobre a apuração do imposto sobre a propriedade territorial rural e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 mai. 2000. Acessado em: 20 mar. 2014. Online. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/Ant2001/1997/insrf04397.htm>>.

CLOETE, S.W.P., et al. Productive performance of Dorper sheep. **Small Ruminant Research**., Amsterdam, v. 36, n. 2, p. 119-135, 2000. Disponível em: <http://ac.elsa.com/S092144889900156X/1-s2.0-S092144889900156X-main.pdf?_tid=b7ae5e3c-48b2-11e4-918700000aab0f27&acdnat=1412089495_8c39a84712011bec0afeefb97b3628d7>. Acesso em 10 de mar. de 2014. doi: 10.1016 / S0921-4488 (99) 00156 – X.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento. Custo de Produção Agrícola: A metodologia da conab**. 2010. Acessado em: 20 mar. de 2014. Online. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conab/Main.php?MagID=3&MagNo=39>>.

HOFFMANN, R. et. al. **Administração da empresa agrícola**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1981. 325 p.

IBGE - **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. 2012. Acessado em: 20 de abr. de 2014. Online. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>.

LAMPERT, J.A. Caderno didático de administração rural. In: **Administração Rural**. Santa Maria: DEAR/UFMS, 2003. 121p.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. **Custo de produção do gado de corte**. Lavras: UFLA, 2002. 47 p. (Boletim agropecuário, 47).

MORA, N. H. A. P. Desempenho produtivo, econômico e Características quantitativas de Carcaças de cordeiras pantaneiras. 2013. 36f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá.

MORRIS, S.T., Economics of sheep production. **Small Ruminant Research**.v.86, p. 59–62, 2009.Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448809001771>>. Acesso em 20 de fev. 2014. doi: 10.1016/j.smallrumres.2009.09.019.

NETO, J. M. S. Levantamento de custos, receitas e medidas de resultado da exploração de ovinos da raça morada nova no estado do Ceará: um estudo de caso. **Revista Científica da Faculdade Darcy Ribeiro**. nº 002, jan/jun 2012. Disponível em: <http://www.revistaftdr.com.br/index.php/rcdr/article/view/19>. Acesso em 20 de fev. de 2014.

NOGUEIRA, M. P. **Gestão de custos e avaliação de resultados: agricultura e pecuária**. 2.ed. Bebedouro: Scot Consultoria, 2007. 244 p.

PICOLLI, M., et al. Viabilidade econômica de um sistema de terminação de cordeiros em confinamento na região da campanha/RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v.11, n. 11, p.2492-2505, 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/8818>>. Acesso em: 02 jul. 2014. doi: 10.5902/223611708818.

PRODAP **Profissional GP**: Copyright 1992-2017 – Prodap Ltda. Versão GP release 7027.1505, 2007. CD-ROM.

SCHOEMAN, S.J., BURGER, R. Performance of Dorper sheep under an accelerated lambing system. **Small Ruminants Research**., Amsterdam, v. 9, n. 3, p. 265-281, 1992.Disponível em: <http://ac.elscdn.com/092144889290156X/1s2.0092144889290156Xmain.pdf?_tid=6adb95a848b111e491a500000aacb361&acdnat=1412088936_0b5b7f3c6140c88afb213f7fbabe666c>. Acesso em 10 de mar. 2014. doi: 10.1016/0921-4488 (92) 90156 - X.

STIVARI, T. S. S., et al. Viabilidade econômico-financeira de sistemas de produção de cordeiros não desmamados em pastagem com suplementação em cocho ou pasto privativo. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. Salvador, v.14, n.3, p.396-405 jul./set., 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/viewArticle/2723>>. Acesso em 10 de mar. 2014.

TEIXEIRA, M. C. **Utilização de três modelos de produção de carne ovina na região semi-árida do Brasil**. 2010. 36f. Tese (Doutorado em Zootecnia), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Ceará, 2010. 92p.

MORA, N. H. A. P. **Desempenho produtivo, econômico e Características quantitativas de Carcaças de cordeiras pantaneiras**. 2013. 36f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual de Maringá.

SNOWDER, G.D. The Dorper project. **Dorper News**, n. 58, p. 40, 1999.

SOUSA, W.H., LEITE, P.R.M. **Ovinos de corte: A raça Dorper**. João Pessoa: EMEPA-PB, 2000. 76p.

TZOURAMANI, I., et al. An assessment of the economic performance of organic dairy sheep farming in Greece. **Livestock Science**. v.141, n. 2-3, p.136-142, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141311001934>>. Acesso em: 20 de fev. 2014. doi: 10.1016/j.livsci.2011.05.010

VIANA, J. G. A.; SILVEIRA, V. C. P. **Análise econômica da ovinocultura: estudo de caso na Metade Sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. **Ciência Rural**. v. 39, n. 4. p. 1187-1192, jul, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010384782009000400033&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 de abr. 2013. doi: 10.1590/S0103-847820090005000030.

VIANA, J. G. A; SILVEIRA, V. C. P. **Custos de produção e indicadores de desempenho: Metodologia aplicada a sistemas de produção de ovinos**. **Custos e @gronegocioonline** – v. 4, n. 3 – Set/Dez – 2008. Disponível em: <www.custoseagronegocioonline.com.br>. Acesso em 20 mar 2014.

VIDAL, M. F., et al. **Análise econômica de confinamento de ovinos: o uso da uréia em substituição à cama de frango e a dietas a base de milho e soja**. **Ciência Rural**. v.34, n.2, p. 493-498, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782004000200024>>. Acesso em: 06 abr. 2014. doi: 10.1590/S0103-84782004000200024.

ZIGUER, E.A., et al. Resultados econômicos da produção de cordeiros em confinamento utilizando na dieta casca de soja associada a quatro fontes de nitrogênio não-proteico. Revista Brasileira de Zootecnia, v.40, n.9, p.2058-2065, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982011000900030>>. Acesso em: 06 abr. 2014. doi: 10.1590/S1516-35982011000900030.

ANEXO



ISSN Impresso: 0103-8478

ISSN Eletrônico: 1678-4596

Normas para publicação

1. CIÊNCIA RURAL - Revista Científica do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria publica artigos científicos, revisões bibliográficas e notas referentes à área de Ciências Agrárias, que deverão ser destinados com exclusividade.

2. Os artigos científicos, revisões e notas devem ser encaminhados via eletrônica e editados em idioma Português ou Inglês. Todas as linhas deverão ser numeradas e paginadas no lado inferior direito. O trabalho deverá ser digitado em tamanho A4 210 x 297mm com, no máximo, 25 linhas por página em espaço duplo, com margens superior, inferior, esquerda e direita em 2,5cm, fonte Times New Roman e tamanho 12. **O máximo de páginas será 15 para artigo científico, 20 para revisão bibliográfica e 8 para nota, incluindo tabelas, gráficos e figuras.** Figuras, gráficos e tabelas devem ser disponibilizados ao final do texto e individualmente por página, sendo que **não poderão ultrapassar as margens e nem estar com apresentação paisagem.**

3. O artigo científico (Modelo .doc, .pdf) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução com Revisão de Literatura; Material e Métodos; Resultados e Discussão; Conclusão e Referências; Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição; Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado (Declaração Modelo Humano, Declaração Modelo Animal).

4. A revisão bibliográfica (Modelo .doc, .pdf) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução; Desenvolvimento; Conclusão; e Referências. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado (Declaração Modelo Humano, Declaração Modelo Animal).

5. A nota (Modelo .doc, .pdf) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Texto (sem subdivisão, porém com introdução; metodologia; resultados e discussão e conclusão; podendo conter tabelas ou figuras); Referências. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e**

animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão. Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado (Declaração Modelo Humano, Declaração Modelo Animal).

6. Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis no formato pdf no endereço eletrônico da revista www.scielo.br/cr.

7. Descrever o título em português e inglês (caso o artigo seja em português) - inglês e português (caso o artigo seja em inglês). Somente a primeira letra do título do artigo deve ser maiúscula exceto no caso de nomes próprios. Evitar abreviaturas e nomes científicos no título. O nome científico só deve ser empregado quando estritamente necessário. Esses devem aparecer nas palavras-chave, resumo e demais seções quando necessários.

8. As citações dos autores, no texto, deverão ser feitas com letras maiúsculas seguidas do ano de publicação, conforme exemplos: Esses resultados estão de acordo com os reportados por MILLER & KIPLINGER (1966) e LEE et al. (1996), como uma má formação congênita (MOULTON, 1978).

9. As Referências deverão ser efetuadas no estilo  ABNT (NBR 6023/2000) conforme normas próprias da revista.

9.1. Citação _____ de _____ livro:
JENNINGS, P.B. **The practice of large animal surgery**. Philadelphia : Saunders, 1985. 2v.

TOKARNIA, C.H. et al. (Mais de dois autores) **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. Manaus : INPA, 1979. 95p.

9.2. Capítulo _____ de _____ livro _____ com _____ autoria:
GORBAMAN, A. A comparative pathology of thyroid. In: HAZARD, J.B.; SMITH, D.E. **The thyroid**. Baltimore : Williams & Wilkins, 1964. Cap.2, p.32-48.

9.3. Capítulo _____ de _____ livro _____ sem _____ autoria:
COCHRAN, W.C. The estimation of sample size. In: _____. **Sampling techniques**. 3.ed. New York : John Willey, 1977. Cap.4, p.72-90.
TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. Fluidoterapia. In: _____. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo : Roca, 1985. p.29-40.

9.4. Artigo _____ completo:
O autor deverá acrescentar a url para o artigo referenciado e o número de identificação DOI (Digital Object Identifiers), conforme exemplos abaixo:

MEWIS, I.; ULRICHS, CH. Action of amorphous diatomaceous earth against different stages of the stored product  pests **Tribolium confusum** (Coleoptera: Tenebrionidae), **Tenebrio molitor** (Coleoptera: Tenebrionidae), **Sitophilus granarius** (Coleoptera: Curculionidae) and **Plodia interpunctella** (Lepidoptera: Pyralidae). **Journal of Stored Product  Research**, Amsterdam (Cidade opcional), v.37, p.153-164, 2001. Disponível em:

<[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X\(00\)00016-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X(00)00016-3)>. Acesso em: 20 nov. 2008. doi: 10.1016/S0022-474X(00)00016-3.

PINTO JUNIOR, A.R. et al (Mais de 2 autores). Resposta de *Sitophilus oryzae* (L.), *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens) e *Oryzaephilus surinamensis* (L.) a diferentes concentrações de terra de diatomácea em trigo armazenado a granel. **Ciência Rural**, Santa Maria (Cidade opcional), v. 38, n. 8, p.2103-2108, nov. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782008000800002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 nov. 2008. doi: 10.1590/S0103-84782008000800002.

9.5. Resumos:

RIZZARDI, M.A.; MILGIORANÇA, M.E. Avaliação de cultivares do ensaio nacional de girassol, Passo Fundo, RS, 1991/92. In: JORNADA DE PESQUISA DA UFSM, 1., 1992, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria : Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 1992. V.1. 420p. p.236.

9.6. Tese, dissertação:
COSTA, J.M.B. **Estudo comparativo de algumas caracterísitcas digestivas entre bovinos (Charolês) e bubalinos (Jafarabad)**. 1986. 132f. Monografia/Dissertação/Tese (Especialização/Mestrado/Doutorado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.

9.7. Boletim:

ROGIK, F.A. **Indústria da lactose**. São Paulo : Departamento de Produção Animal, 1942. 20p. (Boletim Técnico, 20).

9.8. Informação verbal:
Identificada no próprio texto logo após a informação, através da expressão entre parênteses. Exemplo: ... são achados descritos por Vieira (1991 - Informe verbal). Ao final do texto, antes das Referências Bibliográficas, citar o endereço completo do autor (incluir E-mail), e/ou local, evento, data e tipo de apresentação na qual foi emitida a informação.

9.9. Documentos eletrônicos:
MATERA, J.M. **Afecções cirúrgicas da coluna vertebral: análise sobre as possibilidades do tratamento cirúrgico**. São Paulo : Departamento de Cirurgia, FMVZ-USP, 1997. 1 CD.

GRIFON, D.M. Arthroscopic diagnosis of elbow displasia. In: WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS, 31., 2006, Prague, Czech Republic. **Proceedings...** Prague: WSAVA, 2006. p.630-636. Acessado em 12 fev. 2007. Online. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2006/lecture22/Griffon1.pdf?LA=1>

UFRGS. **Transgênicos**. Zero Hora Digital, Porto Alegre, 23 mar. 2000. Especiais. Acessado em 23 mar. 2000. Online. Disponível em: <http://www.zh.com.br/especial/index.htm>

ONGPHIPHADHANAKUL, B. Prevention of postmenopausal bone loss by low and conventional doses of calcitriol or conjugated equine estrogen. **Maturitas**, (Ireland), v.34, n.2, p.179-184, Feb 15, 2000. Obtido via base de dados MEDLINE. 1994-2000. Acessado em 23 mar. 2000. Online. Disponível em: <http://www.Medscape.com/server-java/MedlineSearchForm>

MARCHIONATTI, A.; PIPPI, N.L. Análise comparativa entre duas técnicas de recuperação de úlcera de córnea não infectada em nível de estroma médio. In: SEMINARIO LATINOAMERICANO DE CIRURGIA VETERINÁRIA, 3., 1997, Corrientes, Argentina. **Anais...** Corrientes : Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE, 1997. Disquete. 1 disquete de 31/2. Para uso em PC.

10. Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados figuras e terão o número de ordem em algarismos arábicos. A revista não usa a denominação quadro. As figuras devem ser disponibilizadas individualmente por página. Os desenhos figuras e gráficos (com largura de no máximo 16cm) devem ser feitos em editor gráfico sempre em qualidade máxima com pelo menos 300 dpi em extensão .tiff. As tabelas devem conter a palavra tabela, seguida do número de ordem em algarismo arábico e não devem exceder uma lauda.

11. Os conceitos e afirmações contidos nos artigos serão de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

12. Será obrigatório o cadastro de todos autores nos metadados de submissão. O artigo não tramitará enquanto o referido item não for atendido. Excepcionalmente, mediante consulta prévia para a Comissão Editorial outro expediente poderá ser utilizado.

13. Lista de verificação (Checklist .doc, .pdf).

14. Os artigos serão publicados em ordem de aprovação.

15. Os artigos não aprovados serão arquivados havendo, no entanto, o encaminhamento de uma justificativa pelo indeferimento.

16. Em caso de dúvida, consultar artigos de fascículos já publicados antes de dirigir-se à Comissão Editorial.



Ciência Rural

Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciências Rurais

Prédio 42, Sala 3104 97105-900 - Santa Maria, RS, Brasil

E-mail: cienciarural@mail.ufsm.br

Fone/Fax: (55) 32208698

Fax: (55) 32208695