

## ASPECTOS ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE CORDEIROS CRUZADOS CONFINADOS ABATIDOS EM DIFERENTES PESOS NO DISTRITO FEDERAL<sup>1,2</sup>

PAIM, T.P.<sup>\*23</sup>; CARDOSO, M.T.M<sup>2</sup>; BORGES, B.O.<sup>2</sup>; DALLAGO, B.S.L.<sup>2</sup>; LANDIM, A.<sup>2</sup>; LIMA, P.M.T.<sup>2</sup>; LOUVANDINI, H.<sup>2</sup>; FRANCO, E.<sup>2</sup>; MCMANUS, C.M.<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a viabilidade econômica da produção de cordeiros cruzados em confinamento, bem como determinar qual o peso de abate mais rentável. Foram utilizados 53 ovinos, machos e fêmeas, oriundos de três grupos genéticos diferentes: Santa Inês (SI), Ile de France x Santa Inês (ISI) e Texel x Santa Inês (TSI). Os animais foram abatidos em grupos de abate diferentes de acordo com o peso vivo (PV) (30, 35, 40 e 45 Kg). Foram analisados somente os custos variáveis. O custo da mão de obra e o custo da alimentação representaram, respectivamente, 29% e 69% do custo final. A raça e o sexo influenciaram significativamente no custo do kg de PV e de carcaça produzido. O custo por kg de PV foi R\$ 4,01 para o grupo SI, R\$3,58 para ISI e de R\$ 3,38 para TSI. O custo médio do Kg de PV das fêmeas foi de R\$ 3,92 e dos machos foi de R\$ 3,57. Os animais abatidos com 45 Kg de PV apresentaram um custo de R\$ 3,51 por kg de PV produzido, que foi significativamente menor que os demais grupos. O custo médio obtido do kg de PV produzido foi de R\$ 3,74. Com a receita estimada de R\$ 3,50 por kg de PV, nota-se que a ovinocultura no DF não é lucrativa. O prejuízo médio observado foi de R\$ 7,00 por cordeiro. O pagamento pelo peso de carcaça e por qualidade da carne, a redução dos custos de alimentação e de mão de obra e o uso práticas de manejo para atingir maior índice de partos gemelares podem proporcionar um aumento da margem bruta da atividade. Assim como a busca por melhores índices de produtividade e melhor conversão alimentar, obtidos através de programas de melhoramento genético dos animais.

**Palavras-chaves:** custo variável, peso de abate, raça, viabilidade.

### INTRODUÇÃO

A produção de ovinos na região centro-oeste cresceu 138% nos últimos 10 anos (Anualpec, 2008) com destaque para o distrito federal onde cresceu 337%. Mesmo com o aumento da produção nacional de carne ovina no mercado, ainda existe um déficit que, segundo as estimativas, tende a persistir, pois a demanda ainda é superior à oferta, dando espaço para as importações. A carne ovina nacional não tem qualidade para competir com a do mercado externo e nem é produzida em quantidade suficiente para isso (Almeida Júnior *et al.*, 2004).

Fatores como hábito alimentar e poder aquisitivo exercem grande influência sobre o consumo de carne ovina, mas o baixo consumo de carne ovina no Brasil

---

<sup>1</sup> Projeto Financiado pelo FAP-DF e CNPq

<sup>2</sup> Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília DF, 70910-900

<sup>3</sup> Autor para correspondência. E-mail: pradopaim@hotmail.com.

pode estar relacionado, principalmente, à qualidade do produto colocado à venda, onde comumente encontram no mercado carcaças de baixa qualidade provenientes de animais velhos, o que influencia negativamente o seu consumo gerando tabus alimentares entre os consumidores (Almeida Júnior et al., 2004).

Barros *et al.* (2005) destaca que uma das formas de se aumentar a capacidade produtiva é o uso do cruzamento de raças especializadas em carne com ovelhas deslanadas (mais adaptadas). Este beneficia o uso da complementaridade entre raças, prática que favorece a conjugação das características desejáveis de cada raça, e a exploração da heterose. Entretanto, poucas informações estão disponíveis sobre a avaliação de cruzamentos entre diferentes raças de ovinos.

O confinamento de cordeiros apresenta uma série de benefícios, como menor mortalidade dos animais devido à menor incidência de verminoses e maior controle da parte nutricional (Siqueira *et al.*, 1993). Além disso, o confinamento de cordeiros agiliza o retorno do capital aplicado, permite a produção de carne de qualidade durante todo o ano, permite padronização de carcaças, reduz a idade de abate dos cordeiros e disponibiliza a forragem das pastagens para as demais categorias do rebanho (Pires *et al.*, 2000). No entanto, as maiores desvantagens se encontram nos altos custos de produção, principalmente, relacionados à alimentação (Oliveira *et al.*, 2002). São escassos os estudos de viabilidade econômica da criação de cordeiros em confinamento (Zundt *et al.*, 2002). O objetivo do presente estudo é avaliar a viabilidade econômica da produção de cordeiros cruzados em confinamento, além de determinar qual o peso de abate mais rentável.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este experimento foi desenvolvido no período de 2007 e 2008 no Centro de Manejo de Ovinos na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília - UnB. Foram utilizados 53 ovinos machos e fêmeas, de parto simples e gemelares, oriundos de três grupos genéticos diferentes, sendo 24 animais da raça Santa Inês (SI), 21 oriundos do cruzamento das raças Ile de France x Santa Inês (ISI), 8 oriundos do cruzamento do Texel x Santa Inês (TSI). As raças Texel e Ile de France foram utilizadas como raça paterna.

Os cordeiros permaneceram junto de suas respectivas mães, até atingirem 18 quilogramas (kg), peso médio determinado para o desmame. Durante este período tiveram acesso livre à área determinada como creep-feeding, onde a dieta concentrada fornecida era composta de farelo de soja (29,57%), farelo de trigo (10,29%), milho grão (56,14%) e núcleo mineral vitamínico (4%). Este concentrado teve um custo de R\$ 0,51 Kg<sup>-1</sup>. O volumoso utilizado foi o feno de Coast-cross, que teve um custo de R\$ 0,16 Kg<sup>-1</sup>. O concentrado e o volumoso eram fornecidos *ad libitum*, assim como o sal mineral e a água.

No confinamento, o fornecimento do concentrado foi baseado na ingestão de matéria seca (IMS) estimada, que ficou em torno de 3% do Peso Vivo (PV) do animal. Forneceu-se a quantidade de 70% da IMS total de concentrado, que apresentou um custo de R\$ 0,50 Kg<sup>-1</sup>. O volumoso foi composto de feno de Coast-cross, fornecido na quantidade de 30% da IMS total. Os cordeiros foram abatidos por casualização quando atingiram os pesos de 30, 35, 40 e 45 Kg.

Para análise de viabilidade econômica do experimento buscou-se comparar os tratamentos avaliados. Tendo-se em vista que os custos fixos nos três tratamentos eram idênticos, teriam que ser considerados, para fins de comparação, apenas os custos variáveis. Assim, a análise econômica foi baseada no cálculo da margem bruta que consiste na diferença entre a receita bruta e os custos variáveis. Apesar de considerar apenas os custos variáveis, a margem bruta fornece um indicativo de viabilidade econômica de uma atividade, pois se o produtor já tem a infra-estrutura montada, os custos fixos já existem, independentemente do uso ou não das instalações. Para o levantamento dos custos, foi realizada a cotação dos preços dos produtos no Distrito Federal.

O custo variável foi composto pelos custos da alimentação no creep-feeding e no confinamento dos cordeiros, da mão-de-obra durante todo o período, da alimentação das matrizes e ainda pelo custo sanitário. O custo para manutenção de uma ovelha durante o período necessário para a produção de um cordeiro foi denominado como custo ovelha. Os custos sanitários, estimados em R\$ 2,12 por cordeiro e R\$ 1,27 por ovelha, incluíram o custo com vermífugos, vacinas e outros medicamentos. Este custo foi considerado igual para todos os animais. A ocupação de mão-de-obra foi estimada em 2 horas homem<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup> para todos os animais do experimento, correspondentes ao tempo necessário para o fornecimento da alimentação aos animais e limpeza das instalações. O custo de mão-de-obra foi estimado com base no valor do salário mínimo vigente (R\$ 415,00), acrescido de 40% de encargos sociais. Esta forma de cálculo está de acordo com o utilizado por Barros *et al.* (2005).

A receita bruta foi obtida a partir da venda dos cordeiros para o abate. O preço de venda foi considerado em R\$ 3,50 kg<sup>-1</sup> de PV. O programa SAS ® foi utilizado para determinar o efeito de grupo genético, peso de abate e sexo, bem como suas interações, sobre os custos calculados. Os procedimentos usados incluíram Proc GLM (com teste de Tukey a 5%), PRINCOMP e CORR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O custo final do creep-feeding por animal não apresentou diferença significativa entre as raças, o sexo ou o grupo. Este representou 48% do custo final do cordeiro, sendo em média R\$ 62,92. O custo ovelha também não teve diferença significativa e foi R\$ 41,59, em média.

No caso de parto gemelar, o custo ovelha foi R\$ 20,80, em média. Isto pode constituir uma fonte significativa de redução dos custos. No entanto, Barros *et al.* (2005) observou que animais de nascimento simples apresentam maior potencial de crescimento do que os de nascimento duplo, o que pode influenciar no custo final dos cordeiros.

O número de dias em confinamento, o custo do concentrado, o custo do volumoso e o custo total da alimentação apresentaram diferença significativa entre os grupos. Isto é consequência dos diferentes pesos de abate para cada grupo. O consumo médio de concentrado no confinamento foi de 486g dia<sup>-1</sup> para o grupo abatido com 30 Kg de PV e 627g dia<sup>-1</sup> para o grupo abatido com 45 Kg de PV. E a ingestão diária de volumoso foi de 208 g e 269 g, respectivamente para os mesmo grupos.

O sexo também teve diferença sobre os dias em confinamento. As fêmeas apresentaram uma média de 155 dias de confinamento e os machos de 128 dias.

Este resultado é contraditório ao encontrado por Carvalho *et al.* (1999) e Carneiro *et al.* (2007). O primeiro, trabalhando com cordeiros (machos e fêmeas)  $\frac{3}{4}$  Texel  $\frac{1}{4}$  Ideal, conclui que quanto ao desempenho, consumo e conversão alimentar, não há diferença entre os sexos, quanto abatidos em idade muito jovem. Carneiro *et al.* (2007) observou que o sexo não influenciou ( $p>0,05$ ) o peso dos animais. Os grupos genéticos usados por estes autores são considerados cruzamento terminal na indústria de carne enquanto o presente experimento usou  $\frac{1}{2}$  Santa Inês que tem qualidade de carcaça e taxa de crescimento inferior (Barros *et al.*, 2005).

O custo da mão de obra durante o período de confinamento apresentou diferença significativa entre os grupos, os sexos e as raças. Isto está relacionado com a variação no período de duração do confinamento, pois o custo da mão de obra se torna mais significativo conforme aumenta o período de confinamento.

A raça e o sexo influenciaram significativamente no custo do kg de peso vivo (PV) e de carcaça produzido (tabela 7). O custo por kg de PV foi de R\$ 4,01 para SI, R\$ 3,58 para ISI e de R\$ 3,38 para TSI. Isto indica a viabilidade econômica da utilização do cruzamento do Santa Inês com Ile de France e Texel. O custo médio por Kg de PV produzido foi de R\$ 3,74 por kg de PV. Para o custo do kg de carcaça, apenas as interações raça x grupo e grupo x sexo apresentaram diferença estatística significativa. Isso indica que a diferença no rendimento da carcaça entre as raças e entre os sexos compensou o maior custo do Kg de PV, pois diminuiu as diferenças no custo da carcaça produzida. O custo médio do Kg de PV das fêmeas foi de R\$ 3,92 e dos machos foi de R\$ 3,57, apresentando diferença significativa. Já o custo médio do kg da carcaça das fêmeas foi de R\$ 7,52 e dos machos foi de R\$ 7,11, não apresentando diferença significativa.

**Tabela 7. Custos finais da criação de ovinos em confinamento no DF.**

	Confinamento R\$	Cordeiro <sup>1</sup> R\$	Cordeiro (gemelar) <sup>2</sup> R\$	Kg Peso Vivo R\$	Kg Carcaça R\$
R <sup>2</sup>	0,83	0,77	0,79	0,63	0,57
CV	16,16	9,55	10,73	11,49	12,80
Média	66,99	129,91	109,11	3,74	7,31
Raça	*	*	*	**	P<0,10
Grupo	***	***	***	ns	Ns
RaçaXGrupo	ns	ns	ns	*	*
Sexo	**	**	**	**	P<0,10
RaçaXSexo	ns	ns	ns	ns	ns
GrupoXSexo	ns	P<0,10	P<0,10	*	*
RaçaXGrupo XSexo	*	ns	P<0,10	ns	ns

\*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001; ns: Não Significativo, usando o teste de Tukey. R<sup>2</sup>: Coeficiente de Determinação; CV: Coeficiente de Variação.<sup>1</sup>Custo final por cordeiro oriundo de parto simples; <sup>2</sup>Custo final por cordeiro oriundo de parto gemelar.

O custo da mão de obra e o custo da alimentação no confinamento representaram, respectivamente, 29% e 69% do custo final do confinamento. Estas são as principais fontes de custos variáveis do confinamento. A grande

influência do custo da alimentação no custo da carcaça produzida em confinamento também foi observada por Macedo (1998).

A receita bruta teve uma diferença de grande significância entre os grupos. Isto é explicado pelos grupos constituírem pesos de abate diferentes. A diferença entre a receita bruta e o custo total (denominado como margem bruta) apresentou diferença significativa entre a raça, o sexo e a interação grupo x sexo (tabela 8).

**Tabela 8. Receita e Margem Bruta para a criação de ovinos no DF.**

	Receita R\$	Margem Bruta <sup>1</sup> R\$	Margem Bruta (parto gemelar) <sup>2</sup> R\$
R <sup>2</sup>	0,92	0,61	0,62
CV	5,63	-208,76	103,21
Média	122,83	-7,08	13,71
Raça	P<0,10	**	**
Grupo	***	Ns	ns
RaçaXGrupo	ns	P<0,10	P<0,10
Sexo	ns	**	**
RaçaXSexo	ns	Ns	ns
GrupoXSexo	ns	*	*
RaçaXGrupoXSexo	ns	Ns	ns

\*P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001; ns: Não Significativo, usando o teste de Tukey. R<sup>2</sup>: Coeficiente de Determinação; CV: Coeficiente de Variação. <sup>1</sup>Margem Bruta calculada em valores individuais para cada animal; <sup>2</sup>Margem Bruta para animais oriundos de partos gemelares.

Os animais abatidos com 45 Kg de PV apresentaram um custo de R\$ 3,51 por kg de PV produzido, que foi significativamente menor que os demais grupos. O maior peso de abate está relacionado com um aumento da receita bruta e uma menor participação do custo do creep e do custo ovelha no custo final do cordeiro. CARDOSO (2008) observou maior qualidade de carcaça para os animais abatidos com 45 Kg de PV em todos os grupos genéticos. Isto demonstra que a busca concomitante por uma maior qualidade do produto e uma maior lucratividade na atividade é possível, o que, em sistemas de pagamento pela carne com premiação por qualidade, pode proporcionar maiores ganhos econômicos para o criador.

## CONCLUSÃO

Observou-se que a ovinocultura não é lucrativa no DF, considerando uma receita de R\$ 3,50 por kg de PV. O cruzamento e o peso de abate foram capazes de diminuir significativamente o custo do kg de PV e de carcaça produzido. No entanto, são necessárias mais pesquisas com diferentes raças para que se tenha uma definição da raça mais indicada economicamente para o cruzamento com as matrizes da raça Santa Inês. O peso de abate mais viável economicamente foi de 45 kg de PV. O pagamento pelo peso de carcaça e por qualidade da carne, a redução dos custos de alimentação e de mão de obra e o uso práticas de manejo para atingir maior índice de partos gemelares podem proporcionar um aumento da margem bruta da atividade. Assim como a busca por melhores índices de

produtividade e melhor conversão alimentar, obtidos através de programas de melhoramento genético dos animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA JÚNIOR, G. A.; COSTA, C.; MONTEIRO, A. L.G.; GARCIA, C. A. et al. Qualidade de carne de cordeiros criados em creep feeding com silagem de grãos úmidos de milho. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.33, n. 4, p.1039-1047, 2004.
- ANUALPEC - Anuário da Pecuária Brasileira. 1 ed. São Paulo. INSTITUTO FNP. 2008. 332p.
- BARROS, N.N.; VASCONCELOS, V.R.; WANDER, A.E.; ARAÚJO, M.R.A. Eficiência bioeconômica de cordeiros F1 Dorper x Santa Inês para produção de carne. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, p.825-831, 2005.
- CARDOSO, M. T. M. **Abate seqüencial de ovinos para determinação de peso de abate**. Brasília, DF: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 106 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Animais). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- CARNEIRO, P.L.S.; MALHADO, C.H.M.; JÚNIOR, A.A.O.S.; SILVA, A.G.S.; SANTOS, F.N.; SANTOS, P.F.; PAIVA, S.R. Desenvolvimento ponderal e diversidade fenotípica entre cruzamentos de ovinos Dorper com raças locais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.7, p.991-998, jul. 2007.
- CARVALHO, S.; PIRES, C.C.; PERES, J.R.R.; ZEPPENFELD, C.; WEISS,A. Desempenho de cordeiros machos inteiros, machos castrados e fêmeas, alimentados em confinamento. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 129-133, 1999.
- MACEDO, F.A.F. **Desempenho e características de carcaças de cordeiros Corriedale mestiços Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, terminados em pastagem e confinamento**. Botucatu: Universidade Estadual de São Paulo, 1998. 72p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual de São Paulo, 1998.
- McMANUS, C.; LOUVANDINI, H., ESPIRITO SANTO, E. *et al.* Sistema de Produção de Ovinos para Abate no DF. **Relatório Final** de Projeto EVTEC FAP-DF, 48p, 2005.
- OLIVEIRA, M.V.; PÉREZ, J. R. O.; ALVES, E. L.; et al. Rendimento de carcaças, mensurações e peso dos cortes comerciais de cordeiros Santa Inês e Bergamácia alimentados com dejetos de suínos em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.31,n.3, p.136-140, 2002.
- PIRES, C.C.; SILVA, L.F.; SCHLICK, F.E.; GUERRA, D.P.; BISCAINO, G.; CARNEIRO, R.M. Cria e terminação de cordeiros confinados. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.30, n.5, p.875-880, 2000.
- SIQUEIRA, E.R., AMARANTE, A.F.T., FERNANDES, S. Estudo comparativo da recria de cordeiros em confinamento e pastagem. **Revista Veterinária e Zootecnia**. v. 5, p. 17-28, 1993.
- ZUNDT, M.; MACEDO, F.A.F.; MARTINS, E.N.; MEXIA, A.A.; YAMAMOTO, S.M. Desempenho de cordeiros alimentados com diferentes níveis protéicos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.3, p.1307-1314, 2002.