

# RESULTADOS ECONÔMICOS DO CONFINAMENTO DE OVINOS DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

Oscar Tupy<sup>2</sup>  
Sérgio Novita Esteves<sup>3</sup>  
Gerlane Ferreira de Brito<sup>4</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A produção de ovinos de corte no Brasil é prejudicada por alguns fatores, que fazem com que a mesma não alcance o mercado devidamente, embora, tenha enorme potencial. O primeiro deles, e o mais importante, é o preço baixo pago pela carne ovina ao produtor, atualmente, em R\$9,43/kg de peso vivo (CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA, 2018) e o preço elevado cobrado no varejo. Com relação ao preço cobrado pelo varejo, Firetti, Alberti e Zundt (2013), analisando o mercado varejista de carne ovina em cidades do interior de São Paulo, relataram preços da paleta, do pernil com osso, desossado e o rendimento em carne conforme demonstrado na tabela 1. Em São Paulo, Firetti et al. (2010) citam um preço médio para a carne ovina de R\$19,52/kg, atualizado pelo IPCA para 2018. Na Bahia e Sergipe, Cuenca et al. (2008) relataram o preço da carne ovina no varejo, também, atualizada pelo IPCA 2018 no valor médio de R\$14,53/kg, e Martins et al. (2008) citam para Alagoas este mesmo preço, também atualizado pelo IPCA 2018. Na tabela 1, podem ser observadas margens de lucro entre o preço do kg pago ao produtor e o preço cobrado no varejo, extremamente elevadas, o que influencia negativamente o consumo em São Paulo.

Os preços relatados por Firetti, Alberti e Zundt (2013) foram atualizados pelo Índice de preço ao consumidor amplo (IPCA) publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018).

Estudos realizados por Carvalho et al.

(2016) demonstraram que, no Ceará, 36,36% das pessoas entrevistadas afirmaram ser o preço da carne o maior fator a afetar o consumo, ficando a qualidade com apenas 11,16% dos entrevistados.

O segundo problema é a falta de tradição dos grandes centros brasileiros em consumir carne ovina, ficando o maior consumo restrito ao nordeste e ao sul. Segundo Carvalho e Albuquerque (2016), o consumo em Salvador chega a ser de uma a duas vezes por semana para 27% dos entrevistados. Em São Paulo, Firetti et al. (2010) constataram que apenas 10,7% dos entrevistados consumiam carne ovina até uma vez por semana, e que 5,4% até 2 vezes por semana. O terceiro problema pode ser a falta de interesse dos frigoríficos em se especializarem no abate destes produtos, dado o baixo consumo, preferindo importar a carne em função da demanda, uma vez que o Brasil chega a importar cerca de 76 mil toneladas/ano do Uruguai para suprir o consumo interno. Um quarto fator pode estar relacionado à falta de animais com boa conformação e qualidade de carcaça, embora, como relatado anteriormente, apenas 11% dos consumidores levam em consideração a qualidade da carne, sendo o preço o maior motivador do consumo.

Firetti et al. (2017) em um novo estudo realizado com uma amostra de 3.249 questionários, envolvendo oito municípios do Estado de São Paulo, concluíram que 27,6% de pessoas não têm interesse em comer ou adquirir carne ovina (desinteressados); 33,8% eram consumidores potenciais, ou seja, pessoas que não têm hábito de consumo e manifestaram interesse ou curiosidade em

<sup>1</sup>Pesquisa financiada pela FAPESP, n. 2011/51564-6. Registrado no CCTC, IE-20/2018.

<sup>2</sup>Veterinário, Doutor, Pesquisador da Embrapa (e-mail: oscar.tupy@embrapa.br).

<sup>3</sup>Veterinário, Doutor, Pesquisador da Embrapa (e-mail: sergio.steves@embrapa.br).

<sup>4</sup>Zootecnista, Doutora (e-mail: gerlane.fbrito@hotmail.com).

TABELA 1 - Preços da Carne Ovina, Estado de São Paulo, 2013 e 2018

Item	2013 (R\$/kg)	2018 <sup>1</sup> (R\$/kg)	ML <sup>2</sup> (%)
Paleta com osso	23,61	32,05	239,87
Pernil com osso	26,88	36,49	286,96
Paleta desossada	29,6	40,18	326,09
Pernil desossado	32,2	43,71	363,52
Paleta rendimento em carne	41,05	55,73	490,99
Pernil rendimento em carne	42,73	58,01	515,16
Filé-mignon	32,5	44,12	367,87
Preço pago ao produtor/R\$/kg		9,43	

<sup>1</sup>Preço atualizado pelo IPCA.

<sup>2</sup>Margem de lucro.

Fonte: Dados da pesquisa.

experimentar produtos baseados em carne ovina; e 38,5% (1.253 pessoas) que são os atuais consumidores por terem algum hábito (mesmo que mínimo) de consumir carne ovina. Do total de desinteressados, 57% já havia experimentado a carne e, da parcela que de fato não aprecia carne ovina, 65% era desmotivada pelo sabor da carne. Quanto aos consumidores, em torno de 22% indicaram ter o hábito de consumir carne ovina menos de uma vez/ano; 22,7% anualmente; 19,6% semestralmente (2 vezes/ano); 20,8% mensalmente; 8,7% quinzenalmente; e apenas 4% semanalmente. Os que declaram não ter o hábito regular de consumir carne ovina somam cerca de 1,7%. Os resultados apontam semelhanças ao observado em pesquisa realizada por Firetti et al. (2011) para o Estado de São Paulo, com ênfase em sua capital, na qual observou-se que 40,2% dos consumidores comiam carne ovina entre uma e duas vezes/ano (44,3% na pesquisa atual), embora as demais distribuições sejam diferentes.

A despeito de ser o preço o principal fator a impedir o crescimento do segmento de carne ovina no país, a preferência pelo tipo de carne também é um fator determinante do consumo, como evidencia o estudo de Firetti et al. (2017). Contudo, a EMBRAPA está desenvolvendo estudos para analisar o resultado do cruzamento entre raças exóticas de melhor conformação e qualidade de carcaça e raças criadas e adaptadas ao Brasil, como por exemplo, a Santa Inês.

Segundo Näsholm (2004), o genótipo do animal é um importante fator no sistema de produção de carne em regime intensivo de criação por influenciar a precocidade, a velocidade de ganho de peso e a eficiência alimentar, tendo efeitos diretos sobre o peso, e a deposição de músculos

e gordura na carcaça.

Suarez et al. (2000) e Abdullah et al. (2010) afirmaram que genótipo, sexo, manejo pré-desmama, tipo de nascimento, sistema de produção e dieta são os principais fatores que interferem no crescimento e desenvolvimento de cordeiros. Portanto, espera-se que o uso de cruzamento entre os diversos grupos genéticos seja uma alternativa para o produtor aumentar a lucratividade a partir da obtenção de animais que combinem as melhores características de duas ou mais raças.

Outro fator importante no sistema de produção é o uso do confinamento, que permite o aumento dos índices de produtividade, melhorando o desempenho dos animais e a qualidade do produto final. Além disso, o confinamento permite a diminuição das altas cargas parasitárias encontradas nos animais alimentados em pastagens (SIQUEIRA; AMARANTE; FERNANDES, 1993). O interesse em intensificar a terminação de cordeiros em confinamento objetivando rapidez para a comercialização cresce principalmente na época da entressafra. Contudo, a utilização do confinamento na ovinocultura requer planejamento em razão dos altos custos. Com isso, fatores como o fornecimento de rações balanceadas e com conteúdo de energia elevado para proporcionar maiores ganhos de peso, redução da idade ao abate e uso de animais de elevado potencial genético, são importantes no sistema intensivo de produção de cordeiros a fim de diminuir o tempo de permanência no confinamento e os custos de produção (PIOLA JÚNIOR et al., 2009).

O consumo, o ganho de peso e a conversão alimentar são importantes parâmetros na avaliação do desempenho animal, além de servir para comparar a produção entre raças ou grupos genéti-

cos. O peso vivo do animal é a medida mais utilizada para a comercialização das carcaças ovinas. A conformação da carcaça está, porém, cada vez mais sendo utilizada pelos produtores e comerciantes como critério de avaliação e definição do preço a ser pago (OSÓRIO et al., 1996). O peso vivo do animal é uma característica muito importante para predizer o desempenho produtivo e a eficiência da dieta fornecida ao animal (ZUNDT et al., 2006).

Levando-se em conta a literatura já citada e o contexto atual de mercado para a carne ovina, este trabalho avaliou o desempenho econômico em confinamento de cordeiros originados de raças puras Dorper, Ile de France, Santa Inês e Texel, e do cruzamento destas com a raça Santa Inês.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 - Delineamento do Experimento Zootécnico

O experimento foi conduzido na EMBRAPA Pecuária Sudeste, em São Carlos, Estado de São Paulo. O uso de animais nele foi aprovado pelo comitê de ética da EMBRAPA Pecuária Sudeste. Foram utilizados 167 cordeiros machos, não castrados, recém desmamados, dos seguintes grupos genéticos: Santa Inês (S; n = 24), Dorper (D; n = 18), Ile de France (I; n = 23), Texel (T; n = 20),  $\frac{1}{2}$  D +  $\frac{1}{2}$  S (n = 25),  $\frac{1}{2}$  I +  $\frac{1}{2}$  S (n = 36) e  $\frac{1}{2}$  T +  $\frac{1}{2}$  S (n = 21). Os animais foram distribuídos em quatro tratamentos, constituídos por duas idades ao desmame (60 ou 90 dias), e dois pesos de abate (32 ou 38 kg), sendo que 84 cordeiros foram desmamados aos 60 dias, e 83 aos 90 dias de idade. Foram abatidos 80 cordeiros quando atingiram o peso de  $32 \pm 2$  kg, e 87 cordeiros com  $38 \pm 2$  kg de peso corporal. Os animais foram distribuídos aos tratamentos por ocasião da pesagem aos 60 dias, aproximadamente, procurando-se aloca-los da forma mais homogênea possível, além de considerar a condição ao parto (normal ou distócico) e o tipo de parto (simples ou múltiplo). Os animais nasceram em 2014 e foram terminados em confinamento que durou de agosto e a dezembro de 2014.

Os animais foram produzidos a partir de uma estação de monta iniciada em 15/01/2014 e concluída em 17/03/2014. As partições ocorreram de 09/06/2014 a 12/08/2014, e foram desmama-

os entre 18/08/2014 a 24/10/2014. A tabela 2 mostra a estrutura do rebanho com as respectivas taxas de natalidade e de desmama.

A maior taxa de natalidade (134,69%) coube ao grupo genético Ile de France e a menor taxa de natalidade (72,29%) coube às fêmeas da raça Santa Inês cruzadas com reprodutores Dorper (72,46%), seguida pela taxa de natalidade de das fêmeas Santa Inês cruzadas com reprodutores Texel e das Fêmeas Texel com reprodutores Texel (74,51%). As maiores taxas de natalidade estão relacionadas a uma maior incidência de partos duplos. O grupo genético Texel, a despeito da taxa de natalidade baixa (74,51%), apresentou a maior taxa de desmama. As taxas de natalidade (TN) e de desmama (TDES) apresentadas na tabela 2, de modo geral, foram boas, com médias de 97,74% e 87,97%, respectivamente.

### 2.2 - Alimentação

Além do leite materno, os animais receberam suplementação concentrada em *creep feeding* até atingirem a idade de desmame. Após o desmame, foram confinados em baias individuais de piso de concreto, com acesso a comedouro e bebedouro. A dieta oferecida no confinamento foi formulada de acordo com as exigências preconizadas pelo National Research Council (NRC) (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2007), para cordeiros desmamados com ganhos de peso estimados em cerca de 250 a 300 g/dia. A dieta fornecida consistiu de uma mistura de 60% de silagem de milho e 40% de concentrado composto por 34,09% de farelo de soja, 1,16% de calcário calcítico, 64,45% de milho em grão moído e 0,19% de mistura mineral (Tabela 3).

Os animais tiveram dez dias para adaptação às baias e à dieta que foi fornecida duas vezes ao dia, às 8h e às 16h, com controle de fornecimento individual diário, permitindo sobras de 10%. As sobras dos alimentos fornecidos foram coletadas diariamente e em seguida pesadas em balança semianalítica, e registrados os pesos para posterior cálculo do consumo de matéria seca diária (CMSD), consumo de matéria seca total (CMST) e conversão alimentar (CA = CMST/ganho de peso total).

Amostras do alimento fornecido (silagem e ração) e das sobras foram colhidas sema-

TABELA 2 - Estrutura do Rebanho com as Respectivas Taxas de Natalidade e de Desmama, Estado de São Paulo, 2014

Reprodutores		Matrizes		NV <sup>1</sup>	D <sup>2</sup>	TN <sup>3</sup> (%)	TDES <sup>4</sup> (%)	MC <sup>5</sup>	FNC <sup>6</sup>
Raça	N.	Raça	N.						
Dorper	3	Dorper	48	45	41	93,75	91,11	19	22
Ile	3	Ile	49	66	57	134,69	86,36	24	33
Texel	3	Texel	51	38	36	74,51	94,74	20	16
Santa Inês	3	Santa Inês	45	53	45	117,78	84,91	24	21
Dorper	3	Santa Inês	70	52	45	74,29	86,54	26	19
Ile	3	Santa Inês	72	84	74	116,67	88,10	37	37
Texel	3	Santa Inês	69	50	42	72,46	84,00	22	20
Total	21	Totais	404	388	340			172	168

<sup>1</sup>Nascidos vivos.<sup>2</sup>Desmamados.<sup>3</sup>Taxa de natalidade.<sup>4</sup>Taxa de desmama machos confinados.<sup>5</sup>Machos confinados.<sup>6</sup>Fêmeas não confinadas reservadas para reposição do rebanho.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 3 - Proporção dos Nutrientes da Dieta Fornecida no Confinamento com Base na Matéria Seca, Estado de São Paulo, 2014

Composição	Nutrientes (% matéria seca)	
	Concen- trado	Silagem
Matéria seca	89,6	34,5
Proteína bruta	25,4	6,6
Fibra em detergente neutro	29,4	47,2
Fibra em detergente ácido	9,8	30,9
Matéria mineral	6,0	3,4

Fonte: Dados da pesquisa.

nalmente para realização das análises de matéria seca parcial que foi realizada em estufa de ventilação forçada a 55 °C por 72 horas (SILVA; QUEIROZ, 2002) e da matéria seca definitiva, em que, após a pré-secagem, as amostras foram moídas em moinho tipo Wiley (motor de 1/3 HP, monofásico 110/220 volts, 60 ciclos, modelo WLS-3004). Após a moagem, 1 g de cada amostra foi posta em cadinhos de porcelana e em seguida colocados em estufa a 105 °C por 12 horas e pesados novamente após esse período.

### 2.3 - Pesagem e Abate

Para o acompanhamento e determinação dos pesos de abate, os cordeiros foram pesados semanalmente até atingirem o peso de abate

pré-estabelecido para cada animal. Quando os animais atingiam os pesos pré-estabelecidos, foram separados dos demais e o peso de abate com jejum (PAJ) foi tomado depois de os animais permanecerem em jejum por 14 horas. Com isso, foram calculados o ganho de peso total (GPT = PAJ - peso ao desmame) e o ganho de peso diário (GPD = GPT/tempo de permanência no confinamento). O tempo de permanência no confinamento (TC) foi calculado somando-se os dias em que cada animal recebeu alimentação no confinamento menos os dez dias de adaptação às baias e à dieta. Os animais foram abatidos em frigorífico certificado distante cerca de 180 km da cidade de São Carlos.

### 2.4 - Análise Estatística

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância por Brito (2017), conforme apresentado na tabela 5, utilizando-se o procedimento Mixed (SAS Inst., Inc., Cary, NC), cujo modelo estatístico incluiu os efeitos fixos de grupo genético do animal (GG), idade ao desmame (ID), peso de abate (PA) e as interações GG - ID, GG - PA, ID - PA e GG - ID - PA, além do resíduo. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ajustado, considerando o nível de significância de 5%.

O delineamento do experimento, alimentação, seletividade do alimento e informações sobre pesagens e abate, foram extraídos de Brito (2017).

## 2.5 - Delineamento para Análise Econômica

Para avaliar o resultado econômico do confinamento de ovinos puros e cruzados, foram utilizados 172 cordeiros machos, não castrados, recém-desmamados, dos seguintes grupos genéticos: Santa Inês (S) n = 24; Dorper (D) n = 19; Ile de France (I) n = 24; Texel (T) n = 20; ½ D + ½ S (DS) n = 26; ½ I + ½ S (IS) n = 37 e ½ T + ½ S (TS) n = 22. Portanto, cinco animais a mais do que aqueles selecionados para análise estatística, mas que foram considerados pertinentes à análise econômica, sem, contudo, prejudicar os resultados das análises estatísticas. Os animais foram reorganizados em quatro tratamentos (Tabela 4) para fins de análise econômica, o que será justificado na apresentação dos resultados. O tratamento A, com 40 ovinos desmamados aos 60 dias de idade e peso de abate programado de 32 kg de peso vivo. O tratamento B, com 45 ovinos desmamados aos 60 dias de idade e peso de abate programado de 38 kg de peso vivo. O tratamento C, com 44 ovinos desmamados aos 90 dias de idade e peso de abate programado de 32 kg de peso vivo, e tratamento D, com 43 ovinos desmamados aos 90 dias de idade e peso de abate programado de 38 kg de peso vivo.

## 2.6 - Análise Econômica

Para aferir o resultado econômico, foram empregados o lucro bruto médio e a margem bruta média obtidos por grupo genético dentro dos tratamentos (Equações 1 a 3).

$$LBm = RBm - COPm \quad (1)$$

$$MBm = (LBm/Rbm) \times 100 \quad (2)$$

$$COPm = CuMSCm + CuADm + CuMOBm + CumVM \quad (3)$$

onde:

*LBm* = lucro bruto médio por animal dentro de grupo genético e de tratamento;

*RBm* = receita bruta média por animal dentro de grupo genético e de tratamento, obtida multiplicando-se o peso do animal ao abate (*PAB*) em quilograma de peso vivo pelo preço do kg de peso vivo pago ao produtor (R\$9,43);

*COPm* = custo operacional médio por animal dentro do grupo genético com desmama aos 60 e 90 dias e pesos aos 32 e 38 dias de confinamento;

*CuMSm* = custo médio da matéria seca consumida (*CMS*) por animal dentro de grupo genético e de tratamento, igual a R\$0,498;

*CuADm* = custo médio do cordeiro à desmama aos 60 e 90 dias de acordo com o grupo genético;

*CuMOm* = custo médio da mão de obra despendida com o trato do animal dentro de grupo genético e de tratamento no período de confinamento em reais. Estimou-se um custo da mão de obra em R\$0,38/dia/animal, que foi multiplicado pelo número de dias em que o animal ficou confinado (*DC*);

*CumVM* = custo com vacinas e medicamentos; e

*MBm* = margem bruta média por animal confinado.

Os custos à desmama aos 60 e 90 dias foram calculados dividindo-se o custo de manutenção das matrizes e reprodutores com sal mineral concentrado (incluindo o *creep feeding* dos cordeiros até a desmama), vacinas e medicamentos, mão de obra, silagem de milho, manutenção de pastagens, e manutenção de benfeitorias, máqui-

TABELA 4 - Distribuição dos Animais dentro de Tratamento de Acordo com o Grupo Genético, Estado de São Paulo, 2014

Tratamento	A	B	C	D
Grupo genético	n	N	n	n
Dorper	4	6	4	5
½ Dorper x ½ Santa Inês	6	7	7	6
Ile de France	5	6	6	7
½ Ile x ½ Santa Inês	10	9	9	9
Santa Inês	6	5	7	6
Texel	5	6	5	6
½ Texel x ½ Santa Inês	4	6	6	4
Total	40	45	44	43

Fonte: Dados da pesquisa.

nas e equipamentos, pelo número de animais desmamados em cada grupo genético.

Para tanto, empregou-se um modelo de análise econômica, desenvolvido pela EMBRAPA Pecuária Sudeste, que trata cada grupo genético como um rebanho e leva em consideração taxas de natalidade e mortalidade. Custos fixos (depreciações e custo de oportunidade da terra) não foram considerados para o confinamento, apenas para o plantel de reprodução. Este foi mantido no verão por 155 dias, em pastagens adubadas com 180 kg de N, disponibilizando em torno de 9.000 kg/hectare/ano e durante o inverno (210 dias) suplementado com silagem de milho (matéria seca disponível em torno de 15.300 kg/hectare/ano). A taxa de lotação média ficou em torno de 6,0 U.A./ hectare / ano.

### 3 - RESULTADOS ESTATÍSTICOS DOS DADOS ZOOTÉCNICOS.

O grupo genético apresentou efeito significativo sobre o consumo de matéria seca total (CMST  $p < 0,001$ ), tempo de permanência no confinamento (TC  $p < 0,005$ ) e conversão alimentar (CA  $p < 0,001$ ). Foram observados efeitos significativos com  $p < 0,001$  da idade ao desmame para CMST e TC, enquanto efeito significativo do peso ao abate foi observado para CMST ( $p < 0,001$ ), consumo de matéria seca diária (CMSD  $p < 0,01$ ) e TC ( $p < 0,001$ ). Interação significativa com  $p < 0,05$  entre idade ao desmame e peso ao abate foi verificada para CMSD (Tabela 5).

TABELA 5 - Médias Estimadas ( $\pm$  Erro Padrão) e Resumo da Análise de Variância para as Características do Consumo de Matéria Seca e Tempo de Permanência no Confinamento e Conversão Alimentar de Ovinos Terminados em Confinamento, Estado de São Paulo, 2014

Fontes de variação	Médias			
	CMS (kg)	DC (dias)	CA (kg/kg)	GPD (kg)
Grupo genético				
Santa Inês (S)	77,81 $\pm$ 5,47 <sup>a</sup>	67,74 $\pm$ 4,27 <sup>a</sup>	5,80 $\pm$ 0,33 <sup>a</sup>	0,207 $\pm$ 0,012 <sup>b</sup>
Dorper (D)	51,49 $\pm$ 6,48 <sup>b</sup>	46,70 $\pm$ 5,06 <sup>b</sup>	4,63 $\pm$ 0,40 <sup>abc</sup>	0,252 $\pm$ 0,015 <sup>ab</sup>
Ile de France (I)	47,09 $\pm$ 5,60 <sup>b</sup>	46,34 $\pm$ 4,37 <sup>b</sup>	3,85 $\pm$ 0,34 <sup>c</sup>	0,272 $\pm$ 0,013 <sup>a</sup>
Texel (T)	42,15 $\pm$ 6,07 <sup>b</sup>	44,44 $\pm$ 4,74 <sup>b</sup>	4,24 $\pm$ 0,37 <sup>bc</sup>	0,229 $\pm$ 0,014 <sup>ab</sup>
½ D + ½ S	54,01 $\pm$ 5,33 <sup>b</sup>	55,37 $\pm$ 4,16 <sup>ab</sup>	4,22 $\pm$ 0,33 <sup>bc</sup>	0,264 $\pm$ 0,012 <sup>a</sup>
½ I + ½ S	58,17 $\pm$ 4,45 <sup>ab</sup>	51,25 $\pm$ 3,47 <sup>b</sup>	5,21 $\pm$ 0,27 <sup>ab</sup>	0,236 $\pm$ 0,010 <sup>ab</sup>
½ T + ½ S	54,63 $\pm$ 6,01 <sup>ab</sup>	48,57 $\pm$ 4,69 <sup>b</sup>	4,79 $\pm$ 0,37 <sup>abc</sup>	0,253 $\pm$ 0,013 <sup>ab</sup>
Idade ao desmame (dias)				
60	67,99 $\pm$ 3,00 <sup>a</sup>	64,52 $\pm$ 2,34 <sup>a</sup>	4,77 $\pm$ 0,18	0,234 $\pm$ 0,007 <sup>b</sup>
90	42,11 $\pm$ 3,05 <sup>b</sup>	38,45 $\pm$ 2,38 <sup>b</sup>	4,59 $\pm$ 0,19	0,256 $\pm$ 0,007 <sup>a</sup>
Peso de abate (kg)				
32	46,35 $\pm$ 3,13 <sup>b</sup>	45,82 $\pm$ 2,44 <sup>b</sup>	4,65 $\pm$ 0,19	0,230 $\pm$ 0,007 <sup>b</sup>
38	63,76 $\pm$ 2,92 <sup>a</sup>	57,15 $\pm$ 2,28 <sup>a</sup>	4,70 $\pm$ 0,18	0,259 $\pm$ 0,006 <sup>a</sup>
Fontes de variação	Nível de significância (Pr > F)			
Grupo genético	0,0008	0,004	0,0008	0,0059
Idade ao desmame	<,0001	<,0001	0,4864	0,0229
Peso de abate	<,0001	0,0009	0,8111	0,0032
GG*ID	0,1803	0,6957	0,0583	0,3991
GG*PA	0,9749	0,6212	0,8712	0,5816
ID*PA	0,434	0,0657	0,6981	0,0603
GG*ID*PA	0,7449	0,9494	0,4273	0,2974

Fonte: Brito (2017).

#### 4 - RESULTADOS ECONÔMICOS

Os resultados econômicos são suportados parcialmente pelos resultados estatísticos dos dados zootécnicos, por exemplo, a superioridade do Ile de France, para a maioria das variáveis zootécnicas consideradas (Tabela 5). Contudo, é importante levar em conta que o modelo econômico considerou informações que o modelo para análises zootécnicas não considerou, por exemplo, o custo do cordeiro à desmama (Tabela 6), fundamental na determinação do lucro bruto. Além disso, que diferenças estatísticas não significativas obtidas em análises zootécnicas poderão ser importantes nas análises econômicas, principalmente quando se trata de escala de produção elevada. Com relação aos tratamentos adotados na análise econômica, foram determinados pelo fato de a análise estatística dos dados zootécnicos não ter evidenciado diferenças significativas na interação idade e peso de abate (Tabela 5).

As diferenças dos custos de produção/kg de peso vivo à desmama entre grupos genéticos são explicadas tanto pelas taxas de natalidade, quanto pelas de mortalidade, assim como pelo maior ou menor peso à desmama dos cordeiros (Tabela 2). Pode-se observar, por exemplo, o elevado custo do kg à desmama do grupo genético Texel com taxa de natalidade de 74,51% (Tabela 2 e 6) e peso à desmama médio 18,62 kg de peso vivo (Tabela 7). A influência do baixo desempenho reprodutivo influenciou o custo/kg de peso vivo do mesmo (Tabela 2 e 6). Os custos/kg de peso vivo à desmama decrescem de 60 para 90 dias em função do maior peso dos cordeiros desmamados aos 90 dias, mas também por causa da taxa de natalidade elevada e do número de animais desmamados, como no caso do Santa Inês e do Ile de France e seus mestiços. Grupos gené-

ticos com maior taxa de desmame e maior peso à desmama reduzem o custo da reprodução e, conseqüentemente, o custo à desmama. O menor custo para os animais desmamados aos 90 dias se dá exatamente pelo maior peso ao desmame dos animais, mesmo com um consumo de alimentos um pouco maior, no caso o *creep feeding*. Com relação às taxas de natalidade (Tabela 2), deve-se considerar que os reprodutores das raças exóticas foram os mesmos utilizados para produzir os “puros”, portanto, foram mais fêmeas por reprodutor no caso dos exóticos, o que pode ter influenciado a taxa de prenhes em relação ao Santa Inês, que teve lotes com menos fêmeas.

Na tabela 8 são apresentados os resultados econômicos do confinamento dos ovinos em função dos grupos genéticos, da idade ao desmame de 60 dias e peso de abate de 32 kg peso vivo. O maior lucro bruto médio por cabeça (R\$37,14) e margem bruta (MBm = 12%) foram obtidos pelo grupo genético Dorper. Uma análise das tabelas 6 e 8 mostra que, além de um baixo custo ao desmame, o tempo de confinamento, custo da mão de obra, custo de alimentação e peso de abate combinados levaram o Dorper a um melhor resultado econômico em relação aos demais grupos genéticos. Os piores resultados foram obtidos com o Texel e com o meio sangue Dorper x Santa Inês, ambos com um elevado custo por kg de peso vivo à desmama (Tabelas 6 e 8), a despeito de apresentarem um menor custo de mão de obra e de alimentação do que o Santa Inês, por exemplo. Contudo este último apresentou um custo à desmama mais baixo (Tabelas 6 e 8). A variável custo à desmama tem um peso expressivo no resultado econômico dos animais confinados, sejam estes produzidos no próprio rebanho ou adquiridos. Os grupos genéticos meio-sangue Dorper x Santa Inês, Texel, e meio-sangue Texel

TABELA 6 - Custo de Cordeiros Desmamados aos 60 e 90 Dias de Idade de Acordo com o Grupo Genético e Peso Programado ao Abate de 32 e 38 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Tratamento	A	B	C	D
Grupo genético	R\$/kg	R\$/kg	R\$/kg	R\$/kg
Dorper	10,22	10,80	8,66	8,94
½ Dorper x ½ Santa Inês	14,15	14,36	12,37	9,93
Ile de France	12,11	12,11	8,64	8,56
½ Ile x ½ Santa Inês	10,80	11,13	9,51	8,15
Santa Inês	12,43	11,82	8,73	8,52
Texel	16,42	15,08	14,90	11,13
½ Texel x ½ Santa Inês	13,36	13,37	10,26	10,27
R\$/kg média/tratamento	12,78	12,67	10,44	9,36

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 7 - Resultados Zootécnicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 60 Dias e Peso de Abate de 32 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CMS <sup>1</sup>	PAD <sup>2</sup>	PAB <sup>3</sup>	DC <sup>4</sup>	GPT <sup>5</sup>	CA <sup>6</sup>
Santa Inês (S)	93,58	15,88	31,37	79,83	15,49	6,04
Dorper (D)	53,66	21,88	32,30	44,50	10,42	5,15
Ile de France (I)	53,60	18,24	31,26	49,60	13,02	4,12
Texel (T)	59,37	18,62	32,90	54,60	14,28	4,16
1/2 D + 1/2 S	54,08	18,28	30,61	62,50	12,33	4,39
1/2 I + 1/2 S	55,32	20,05	31,39	54,50	11,34	4,88
1/2 T + 1/2 S	33,61	20,45	30,30	44,75	9,85	3,41

<sup>1</sup>Consumo de matéria seca.

<sup>2</sup>Peso à desmama.

<sup>3</sup>Peso de abate.

<sup>4</sup>Dias em confinamento.

<sup>5</sup>Ganho de peso total no período.

<sup>6</sup>Conversão alimentar.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 8 - Resultados Econômicos<sup>1</sup> do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 60 Dias e Peso de Abate de 32 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CuMSm <sup>2</sup>	CuADm <sup>3</sup>	RBm <sup>4</sup>	CuMOM <sup>5</sup>	LBm <sup>6</sup>	MBm <sup>7</sup> (%)
Santa Inês (S)	46,60	197,39	295,82	30,70	21,13	7
Dorper (D)	26,72	223,61	304,59	17,11	37,14	12
Ile de France (I)	26,69	220,89	294,78	19,07	28,13	10
Texel (T)	29,57	305,74	310,25	21,00	-46,06	-15
1/2 D + 1/2 S	26,93	258,66	288,65	24,03	-20,97	-7
1/2 I + 1/2 S	27,55	216,54	296,01	20,96	30,96	10
1/2 T + 1/2 S	16,74	273,21	285,73	17,21	-21,43	-8

<sup>1</sup>Os custos com vacinas e medicamentos foram semelhantes para todos os tratamentos e grupos genéticos e pouco significativos.

<sup>2</sup>Custo médio da matéria seca consumida.

<sup>3</sup>Custo médio do animal à desmama.

<sup>4</sup>Receita bruta média.

<sup>5</sup>Custo médio da mão de obra.

<sup>6</sup>Lucro bruto médio.

<sup>7</sup>Margem bruta média = (LBm / RBm) x 100.

Fonte: Dados da pesquisa.

x Santa Inês exibiram prejuízo de (R\$46,06), (R\$20,97) e (R\$21,43), respectivamente, principalmente devido ao custo elevado à desmama. O meio sangue Dorper x Santa Inês e o Texel levaram mais tempo no confinamento, 62,50 e 54,60 dias, respectivamente, e o meio sangue Texel x Santa Inês exibiu um ganho de peso total no período muito baixo (9,85 kg). Contudo, deve-se olhar o conjunto do desempenho zootécnico na tabela 7 e o custo à desmama na tabela 6.

As variáveis CMS, DC, GPT e CA diferem dos dados zootécnicos apresentados na tabela 5, uma vez que, os animais foram reagrupados em tratamentos que combinam idade à desmama e peso de abate (Tabela 4).

Na tabela 9 são apresentados os resultados econômicos do confinamento dos ovinos em função dos grupos genéticos, da idade ao desma-

me de 60 dias e peso de abate de 38 kg de peso vivo. O maior lucro bruto médio por animal foi obtido pelo Ile (R\$67,22), seguido de perto pelo Dorper (R\$66,48). Uma análise das tabelas 9 e 10 mostra que o Dorper e o Ile foram beneficiados pelo peso de abate e menor tempo de confinamento, além de um baixo custo ao desmame (Tabelas 6 e 9), custo de mão de obra, custo de alimentação e peso de abate combinados. Os piores resultados ficaram com o Texel que exibiu um prejuízo de (R\$21,85) e com os meio-sangue Texel x Santa Inês, com um lucro bruto de R\$11,36, ambos com elevados custos à desmama. Novamente aqui deve-se considerar o conjunto do desempenho zootécnico (Tabela 10) e o custo à desmama (Tabela 6).

Na tabela 11 são apresentados os resultados econômicos do confinamento de ovinos em

TABELA 9 - Resultados Econômicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 60 Dias e Peso de Abate de 38 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CuMSm <sup>1</sup>	CuADm <sup>2</sup>	RBm <sup>3</sup>	CuMOM <sup>4</sup>	LBm <sup>5</sup>	MBm <sup>6</sup> (%)
Santa Inês (S)	57,78	197,39	308,0781	36,68	16,23	5
Dorper (D)	36,04	223,34	352,5877	26,72	66,48	19
Ile de France (I)	30,48	215,92	341,366	27,24	67,72	20
Texel (T)	10,07	304,92	316,848	23,71	-21,85	-7
1/2 D + 1/2 S	37,35	258,48	343,3463	29,28	18,24	5
1/2 I + 1/2 S	37,35	216,59	328,164	26,96	47,26	14
1/2 T + 1/2 S	31,90	281,71	349,1929	24,23	11,36	3

<sup>1</sup>Custo médio da matéria seca consumida.

<sup>2</sup>Custo médio do animal à desmama.

<sup>3</sup>Receita bruta média.

<sup>4</sup>Custo médio da mão de obra.

<sup>5</sup>Lucro bruto médio.

<sup>6</sup>Margem bruta média = (LBm / RBm) x 100.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 10 - Resultados Zootécnicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 60 Dias e Peso de Abate de 38 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CMS <sup>1</sup>	PAD <sup>2</sup>	PAB <sup>3</sup>	DC <sup>4</sup>	GPT <sup>5</sup>	CA <sup>6</sup>
Santa Inês (S)	116,02	16,7	32,67	79,83	15,97	7,26
Dorper (D)	72,37	20,68	37,39	44,50	16,71	4,33
Ile de France (I)	61,21	17,83	36,2	49,60	18,37	3,33
Texel (T)	63,83	20,22	33,6	54,60	13,38	4,77
1/2 D + 1/2 S	75,00	18	36,41	62,50	18,41	4,07
1/2 I + 1/2 S	75,00	19,46	34,8	54,50	15,34	4,89
1/2 T + 1/2 S	64,05	21,07	37,03	44,75	15,96	4,01

<sup>1</sup>Consumo de matéria seca.

<sup>2</sup>Peso à desmama.

<sup>3</sup>Peso de abate.

<sup>4</sup>Dias em confinamento.

<sup>5</sup>Ganho de peso total no período.

<sup>6</sup>Conversão alimentar.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 11 - Resultados Econômicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 90 Dias e Peso de Abate de 32 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CuMSm <sup>1</sup>	CuADm <sup>2</sup>	RBm <sup>3</sup>	CuMOM <sup>4</sup>	LBm <sup>5</sup>	MBm <sup>6</sup> (%)
Santa Inês (S)	21,48	190,59	289,501	17,96	59,46	21
Dorper (D)	11,73	227,33	300,6284	8,46	53,12	18
Ile de France (I)	11,46	225,24	301,9486	8,52	56,72	19
Texel (T)	29,43	315,28	296,102	16,61	-65,22	-22
1/2 D + 1/2 S	17,68	264,35	294,4989	15,44	-2,97	-1
1/2 I + 1/2 S	18,00	220,63	294,5932	15,38	40,58	14
1/2 T + 1/2 S	12,34	277,53	300,817	10,00	0,94	0,30

<sup>1</sup>Custo médio da matéria seca consumida.

<sup>2</sup>Custo médio do animal à desmama.

<sup>3</sup>Receita bruta média.

<sup>4</sup>Custo médio da mão de obra.

<sup>5</sup>Lucro bruto médio.

<sup>6</sup>Margem bruta média = (LBm / RBm) x 100.

Fonte: Dados da pesquisa.

função dos grupos genéticos e da idade ao desmame de 90 dias e peso de abate de 32 kg de peso vivo. O maior lucro bruto médio por cabeça, foi obtido pelo Santa Inês (R\$59,46), e margem bruta (MBm) de 21%. Uma análise das tabelas 6 e 11 mostra que o custo à desmama dos animais Santa Inês foi muito baixo em relação aos demais grupos genéticos, influenciando o resultado. Os piores resultados foram obtidos com o Texel (prejuízo de R\$65,22), seguido do meio-sangue Dorper x Santa Inês (R\$2,97), e do Texel x Santa Inês, com lucro de apenas R\$0,94 por cabeça em média. Todos com custos à desmama elevados (Tabela 6). Neste ponto deve-se considerar o conjunto do desempenho zootécnico (Tabela 12) e o custo à desmama (Tabela 6).

Na tabela 13 são apresentados os resultados econômicos do confinamento de ovinos em função dos grupos genéticos e da idade ao desma-

me de 90 dias e peso de abate de 38 kg de peso vivo. O maior lucro bruto médio por cabeça, foi obtido pelo Ile de France x Santa Inês (R\$105,03) e margem bruta (MBm) de 29%, seguido do Santa Inês com lucro bruto médio de R\$97,46 por cabeça. Os custos à desmama de ambos os grupos genéticos foram muito baixos (Tabelas 6 e 13). O pior resultado foi obtido pelo Texel, com lucro bruto médio por cabeça de R\$4,74, seguido do meio-sangue Texel x Santa Inês, com lucro bruto médio por cabeça de R\$15,85; ambos os grupos exibiram custo à desmama elevado em relação aos demais grupos genéticos. Mais uma vez, deve-se que analisar o conjunto do desempenho produtivo (Tabela 14) combinado com os custos elevados à desmama (Tabela 6).

Na tabela 15, pode ser observado melhor o desempenho econômico (lucro bruto médio em R\$/cab) de cada grupo genético em função da

TABELA 12 - Resultados Zootécnicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 90 Dias e Peso de Abate de 32 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CMS <sup>1</sup>	PAD <sup>2</sup>	PAB <sup>3</sup>	DC <sup>4</sup>	GPT <sup>5</sup>	CA <sup>6</sup>
Santa Inês (S)	43,14	22,37	30,70	46,71	8,33	5,18
Dorper (D)	23,55	26,25	31,88	22,00	5,63	4,18
Ile de France (I)	23,01	26,07	32,02	22,15	5,95	3,87
Texel (T)	59,1	21,16	31,40	43,20	10,24	5,77
1/2 D + 1/2 S	35,51	21,37	31,23	40,14	9,86	3,60
1/2 I + 1/2 S	36,15	23,2	31,24	40,00	8,04	4,50
1/2 T + 1/2 S	24,78	27,05	31,90	26,00	4,85	5,11

<sup>1</sup>Consumo de matéria seca.

<sup>2</sup>Peso à desmama.

<sup>3</sup>Peso de abate.

<sup>4</sup>Dias em confinamento.

<sup>5</sup>Ganho de peso total no período.

<sup>6</sup>Conversão alimentar.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 13 - Resultados Econômicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 90 Dias e Peso de Abate de 38 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CuMSm <sup>1</sup>	CuADm <sup>2</sup>	RBm <sup>3</sup>	CuMOM <sup>4</sup>	LBm <sup>5</sup>	MBm <sup>6</sup> (%)
Santa Inês (S)	29,13	201,50	346,9297	18,84	97,46	28
Dorper (D)	24,67	227,25	351,5504	17,23	82,39	23
Ile de France (I)	23,29	225,21	358,5286	15,05	94,97	26
Texel (T)	26,22	309,41	354,8509	14,48	4,74	1
1/2 D + 1/2 S	23,09	262,95	355,9825	14,10	55,84	16
1/2 I + 1/2 S	21,90	220,54	361,2633	13,80	105,03	29
1/2 T + 1/2 S	16,60	276,06	321,2801	12,77	15,85	5

<sup>1</sup>Custo médio da matéria seca consumida.

<sup>2</sup>Custo médio do animal à desmama.

<sup>3</sup>Receita bruta média.

<sup>4</sup>Custo médio da mão de obra.

<sup>5</sup>Lucro bruto médio.

<sup>6</sup>Margem bruta média = (LBm / RBm) x 100.

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 14 - Resultados Zootécnicos do Confinamento de Ovinos em Função do Grupo Genético, Idade ao Desmame aos 90 Dias e Peso de Abate de 38 kg de Peso Vivo, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	CMS <sup>1</sup>	PAD <sup>2</sup>	PAB <sup>3</sup>	DC <sup>4</sup>	GPT <sup>5</sup>	CA <sup>6</sup>
Santa Inês (S)	58,5	23,65	36,79	49	13,14	4,45
Dorper (D)	49,54	25,42	37,28	44,80	11,86	4,18
Ile de France ( I )	46,77	26,31	38,02	39,14	11,71	3,99
Texel ( T )	52,65	27,8	37,63	37,67	9,83	5,36
1/2 D + 1/2 S	46,37	26,48	37,75	36,67	11,27	4,11
1/2 I + 1/2 S	43,97	27,06	38,31	35,89	11,25	3,91
1/2 T + 1/2 S	33,34	26,88	34,07	33,20	7,19	4,64

<sup>1</sup>Consumo de matéria seca.<sup>2</sup>Peso à desmama.<sup>3</sup>Peso de abate.<sup>4</sup>Dias em confinamento.<sup>5</sup>Ganho de peso total no período.<sup>6</sup>Conversão alimentar.

TABELA 15 - Lucro Bruto Médio por Cabeça em Função do Grupo Genético, Idade à Desmama (Dias) e Peso de Abate em kg de Peso Vivo de Ovinos Terminados em Confinamento, Estado de São Paulo, 2014

Grupo genético	ID/PA I	ID/PA II	ID/ PA III	ID/PA IV	Médias
Santa Inês (S)	21,13	16,23	59,46	97,46	48,57
Dorper (D)	37,14	66,48	53,12	82,39	59,78
Ile de France ( I )	28,35	67,72	56,72	94,97	61,94
Texel ( T )	-46,06	-43,57	-65,22	4,74	-32,09
1/2 D + 1/2 S	-20,97	18,24	-2,97	55,84	12,53
1/2 I + 1/2 S	30,96	47,26	40,58	105,03	55,95
1/2 T + 1/2 S	-21,43	11,36	0,94	15,85	1,68
Médias	4,16	29,38	20,35	65,18	29,03

Fonte: Dados da pesquisa.

idade ao desmame (dias) e do peso de abate em kg de peso vivo, conforme descritos nas tabelas 8, 9, 11, e 13. Neste caso, fica evidente a superioridade do Dorper (LBm = R\$37,24) para idade ao desmame aos 60 dias e peso de abate de 32 kg. Para a idade ao desmame aos 60 dias e peso de abate de 38 kg, o maior LBm coube ao Ile de France (R\$ 67,72). Para a idade ao desmame de 90 dias e peso de abate de 32 kg, o maior LBm foi de R\$59,46, obtido pelo grupo genético Santa Inês; e para a idade de abate de 90 dias e 38 kg, o maior lucro ficou com o meio sangue Ile x Santa Inês (R\$105,03). O maior LBm (R\$65,18) para a média dos grupos genéticos foi obtida com o desmame aos 90 dias e peso de abate de 38 kg, e para os grupos genéticos levando em consideração as duas idades de desmama e de pesos ao abate, o maior LBm foi de R\$61,94, atribuído ao grupo genético Ile de France.

## 5 - CONCLUSÃO

Os melhores resultados econômicos no confinamento foram atribuídos aos grupos genéticos Ile de France, Dorper, Santa Inês e meio sangue Ile x Santa Inês. Todos apresentaram custo à desmama baixo, em função principalmente do desempenho reprodutivo das mães e das taxas de desmama. O custo do cordeiro à desmama é a variável que mais impacta o resultado econômico do confinamento. Deve-se levar em conta as condições de clima e manejo às quais foram submetidos todos os grupos genéticos. Obviamente, este trabalho necessita ser replicado em vários ambientes de produção; mas com base neste estudo, conduzido na EMBRAPA Pecuária Sudeste, o melhor desempenho econômico ficou com o grupo genético Ile de France, seguido pelo Dorper. Os resultados do confinamento, porém, referem-se

somente a um ano. Talvez os animais resultantes de cruzamento entre raças exóticas e Santa Inês apresentem melhores resultados no semiárido brasileiro. Em relação aos tratamentos, pode-se afirmar que a melhor idade à desmama foi de 90

dias, de peso de abate de 38 kg de peso vivo. O acréscimo no custo à desmama aos 90 dias é pequeno em relação ao da desmama aos 60 dias. Além disso, o maior peso à desmama dilui o custo das matrizes aos 60 e 90 dias de desmama.

#### LITERATURA CITADA

ABDULLAH, A. Y. et al. Investigation of growth and carcass characteristics of pure and crossbred Awassi lambs. **Small Ruminant Research**, Amsterdã, v. 94, n. 1-3, p. 167-175, nov. 2010.

BRITO, G. F. **Desempenho e qualidade da carcaça e da carne de ovinos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento**. 2017. 89 f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento Animal) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2017.

CARVALHO, A. G.; ALBUQUERQUE, C. Caracterização do mercado de carne ovina em Sobral, Estado do Ceará. *Informações econômicas*, SP, v.46, n.2, mar/abr.2016.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. Escola Superior Agrícola "Luiz de Queiroz" - ESALQ. Universidade de São Paulo - USP. **Ovinos**. Piracicaba: CEPEA/ESALQ/USP, 2018. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

CUENCA, M. A. G. et al. Caracterização do consumo de carnes caprina e ovina em Salvador, BA. **Documentos Online**, Sobral, v. 81, p. 1-21, ago. 2008. (Embrapa Caprinos e Ovinos).

FIRETTI, R.; ALBERTI, A. L. L.; ZUNDT, M. Percepção de consumidores paulistas em relação à carne ovina: análise fatorial por componentes principais. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.11, n.1, p. 1-13, 2010.

FIRETTI, R. et al. Aspectos mercadológicos da carne ovina no município de Presidente Prudente, Estado de São Paulo. *Informações Econômicas (Impresso)*, v. 41, p. 5-18, 2011.

FIRETTI, R.; ALBERTI, A. L. L.; ZUNDT, M. Comercialização de carne ovina em cidades do interior do estado de São Paulo. *Pesquisa e Tecnologia*, São Paulo, v.10, n.2, jul./dez. 2013.

FIRETTI, R. et al. Identificação de Demanda e Preferências no Consumo de Carne Ovina com Apoio de Técnicas de Estatística Multivariada. *Revista de economia e sociologia rural*, v. 55, p. 679-692, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 20 out. 2018.

MARTINS, E. C. et al. Caracterização do consumo das carnes caprina e ovina em Alagoas. **Documentos Online**, Sobral, n. 82, p. 1-23, ago. 2008. (Embrapa Caprinos e Ovinos).

NÄSHOLM, A. Direct and maternal genetic relationships of lamb live weight and carcass traits in Swedish sheep breeds. **Journal of Animal Breeding Genetics**, Oxford, v. 121, n. 1, p. 66-75, fev. 2004.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids**. Washington: The National Academies Press, 2007. 384 p.

OSÓRIO, J. C. et al. Produção de carne em ovinos de cinco genótipos: 2. Componentes do peso vivo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 26, n. 3, p. 471-475, 1996.

PIOLA JÚNIOR, W. et al. Ganho de peso e características da carcaça de cordeiros recebendo diferentes níveis de energia na ração. **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 4, p. 935-944, out./dez. 2009.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos**: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2002. 235 p.

SIQUEIRA, E. R.; AMARANTE, A. F. T.; FERNANDES, S. Estudo comparativo da recria de cordeiros em confinamento e pastagem. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 5, p. 17-28, 1993.

SUAREZ, V. H. et al. Pre-weaning growth, carcass traits and sensory evaluation of Corriedale, Corriedale x Pampinta and Pampinta lambs. **Small Ruminant Research**, Amsterdã, v. 36, n. 1, p. 85-89, abr. 2000.

ZUNDT, M. et al. Desempenho e características de carcaça de cordeiros Santa Inês confinados, filhos de ovelhas submetidas à suplementação alimentar durante a gestação. **Revista Brasileira**

### **RESULTADOS ECONÔMICOS DO CONFINAMENTO DE OVINOS DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

**RESUMO:** O trabalho avalia o resultado econômico de um estudo sobre cruzamento de ovinos confinados para produção de carne levando em conta duas idades à desmama e dois pesos de abate. Idade à desmama de 60 dias com dois pesos ao abate, respectivamente, 32 e 38 kg e idade à desmama de 90 dias e pesos de 32 e 38 kg ao abate. Os grupos genéticos utilizados no estudo foram, Dorper, Ille de France, Santa Inês, Texel e seus cruzamentos com a raça Santa Inês. Os desempenhos econômicos expressos como o lucro médio por cabeça variaram em função dos grupos genéticos e das idades e pesos ao abate. O Dorper foi mais lucrativo à idade de desmama aos 60 dias e peso de abate de 32 kg (lucro R\$/cab = 37,14). Para a idade à desmama de 60 dias e peso de abate de 38 kg o maior lucro coube ao Ille de France (lucro R\$/cab = 67,72). O Santa Inês obteve o melhor resultado econômico com desmame aos 90 dias e peso de abate de 32 kg (lucro R\$/cab = 59,46) e aos 90 dias de idade à desmama e peso de abate de 38 kg o maior lucro médio por cabeça coube ao grupo genético ½ sangue Ille de France ½ sangue Santa Inês (lucro R\$/cab = 105,03) nas condições experimentais vigentes na pesquisa.

**Palavras-chave:** cruzamento de ovinos, produção de ovinos de corte, confinamento de ovinos, avaliação de diferentes grupos genéticos de ovinos para confinamento.

### **ECONOMIC RESULTS OF CONFINEMENT OF SHEEP OF DIFFERENT GENETIC GROUPS IN THE STATE OF SÃO PAULO**

**ABSTRACT:** This study evaluates the economic outcome of a study on confined lamb crossings for meat production taking into account two weaning ages and two slaughter weights: weaning age of 60 days with two slaughter weights respectively of 32 and 38 kg, and weaning age of 90 days and 32 and 38 kg slaughter weights. The genetic groups used in the study were Dorper, Ille-de-France, Santa Inês, Texel crossed with the Brazilian Santa Inês breed. Economic performances expressed as average profit per head varied depending on genetic groups and slaughter ages and weights. The Dorper was more profitable at 60 days of weaning age and slaughter weight of 32 kg (profit R \$ / head = 37.14). Under the experimental conditions prevailing in the study for the 60-day weaning age and 38 kg slaughter weight, Ille-de-France had the highest profit (R \$ / head = 67.72). Santa Inês obtained the best economic result with weaning at 90

days and slaughter weight of 32 kg (profit R \$ / head = 59.46). The highest average profit per head fell to the genetic group  $\frac{1}{2}$  Ille de France and  $\frac{1}{2}$  Santa Inês (profit R \$ / head = 105.03), with 90 days of age at weaning and slaughter weight of 38 kg.

**Key-words:** cross-breeding, lamb, economic profit, Brazil.

---

Recebido em 12/12/2018. Liberado para publicação em 03/05/2019.