

**EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE  
ENERGIA METABOLIZÁVEL NA  
COMPOSIÇÃO TECIDUAL DA CARÇAÇA E  
DOS CORTES DE CORDEIROS DA RAÇA  
SANTA INÊS**

**THAIS ROMANO DE VASCONCELOS E ALMEIDA**

**2005**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos  
da  
Biblioteca Central da UFLA**

Almeida, Thais Romano de Vasconcelos e  
Efeito de diferentes níveis de energia metabolizável na composição  
tecidual da carcaça e dos cortes de cordeiros da raça Santa Inês / Thais  
Romano de Vasconcelos e Almeida. -- Lavras : UFLA, 2005.  
127 p. : il.

Orientador: Juan Ramón Olalquiaga Pérez.  
Dissertação (Mestrado) – UFLA.  
Bibliografia.

1. Ovino. 2. Crescimento. 3. Energia. 4. Nutrição. 5. Qualidade de  
carcaça. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-636.3084

**THAIS ROMANO DE VASCONCELOS E ALMEIDA**

**EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ENERGIA  
METABOLIZÁVEL NA COMPOSIÇÃO TECIDUAL DA  
CARÇA E DOS CORTES DE CORDEIROS DA RAÇA  
SANTA INÊS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal, para obtenção do título de “Mestre”.

Orientador

Prof.Ph.D. Juan Ramón Olalquiaga Pérez

LAVRAS  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2005

**THAIS ROMANO DE VASCONCELOS E ALMEIDA**

**EFEITO DE DIFERENTES NÍVEIS DE ENERGIA  
METABOLIZÁVEL NA COMPOSIÇÃO TECIDUAL DA  
CARÇA E DOS CORTES DE CORDEIROS DA RAÇA  
SANTA INÊS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Mestrado em Zootecnia, área de concentração em Produção Animal, para obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 25 de fevereiro de 2005

Prof.<sup>a</sup> DS.c. Cristiane Leal dos Santos      DTRA/UESB

Prof. Ph.D. Paulo César de Aguiar Paiva      DZO/UFLA

Prof.<sup>a</sup> DS.c. Maria Cristina Bressan      DCA/UFLA

Prof. Ph.D. Juan Ramón Olalquiaga Pérez – DZO/UFLA  
(Orientador)

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL

**‘ Se tivéssemos que escolher entre conhecimento e virtude, a última seria sem dúvida a melhor escolha, pois é mais valiosa. O bom coração que é fruto da virtude é, por si só, um grande benefício à humanidade. O mero conhecimento, não.’**

**(Dalai-Lama, 1935)**

Aos meus pais, Márcio e Deborah, meus exemplos de perseverança, amor e dedicação. Ao meu irmão, Thiago, pelo carinho e incentivo.

**DEDICO**

À Deus pela vida!

**AGRADEÇO**

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Lavras, em especial ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Zootecnia, pela oportunidade de realização deste curso e por minha formação profissional.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

Ao meu Orientador, Prof. Juan Ramón Olalquiaga Pérez, pela amizade, dedicação, ensinamentos técnicos e de vida, tendo plantado e semeado as sementes cujos frutos colhemos agora.

Aos professores Júlio César Teixeira e Maria Cristina Bressan pela disposição e pela atenção prestada. Além deles, aos professores Paulo César de Aguiar Paiva e Cristiane Leal dos Santos, pelas sugestões dadas para aprimoramento deste trabalho.

Aos funcionários do Setor de Ovinocultura, João Batista, Délson e Ednaldo, pela amizade, colaboração e assistência aos animais durante o experimento.

Aos funcionários do Departamento de Zootecnia, José Geraldo, Gilberto, Keila, Pedro e Carlos, pela atenção e boa vontade sempre que necessário

Aos funcionários do Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia, Suelba, Márcio, Eliana e Zé Virgílio, pela ajuda nas análises laboratoriais.

A todos os colegas do Curso de Pós-Graduação, que colaboraram com esse trabalho e pelo excelente convívio. Ao GAO, Grupo de Apoio à Ovinocultura, pela possibilidade de aprendizado e pelos grandes amigos conquistados.

Aos meus amigos Ívina, Paulo Afonso, Afrânio, Edinéia, Flávio, Rodrigo, Fábio, Lucas e Guilherme pelos bons momentos e pela excelente convivência.

Aos alunos de graduação e estagiários, que se tornaram grandes amigos, Frontino, Lucas, Rafael, Juninho, Camila, Roberta, Jairo, Lígia, Cris, Milena, Eduardo, Elaine, Marquinhos, Paula, Mônica Chald, que estiveram sempre presentes, e “outros” que de alguma forma também contribuíram.

Ao Léo, sempre prestativo, pela amizade e ajuda indiscutível.

Aos queridos amigos Gilberto, Patrícia (só você pra me agüentar!), Roberta e Oiti, pela dedicação, lealdade e companheirismo. São amigos de hoje e sempre. Sem vocês, não teria conseguido.

Às grandes amigas Vivi, Milena e Vanessa, por serem o que são, pela doação e por fazerem de nossa casa um lugar de harmonia, de bem. São luzes. Jamais terei como expressar minha gratidão e meu carinho.

À amiga Taciana, pela disposição e paciência na discussão das dúvidas estatísticas.

À minha família, meu porto seguro.

Muito obrigado a todos aqueles, que direta ou indiretamente colaboraram para a execução deste trabalho.

## SUMÁRIO

	<b>Páginas</b>
LISTA DE ABREVIATURAS.....	i
LISTA DE TABELAS.....	ii
LISTA DE FIGURAS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	viii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	2
2.1 Produção de carne ovina.....	2
2.2 Raça Santa Inês.....	3
2.3 Nutrição.....	4
2.3.1 Utilização da energia.....	5
2.4 Crescimento.....	6
2.5 Carcaça ovina.....	8
2.6 Componentes não carcaça.....	11
2.7 Cortes comerciais da carcaça.....	12
2.8 Composição tecidual da carcaça e cortes.....	15
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Local e animais.....	18
3.2 Tratamentos experimentais.....	18
3.3 Manejo dos cordeiros.....	19
3.3.1 Abate dos animais.....	22
3.3.2 Obtenção da carcaça e ½ carcaça esquerda.....	23
3.3.3 Obtenção dos cortes comerciais.....	24
3.3.4 Dissecção dos cortes comerciais.....	27
3.4 Avaliação do desempenho dos animais.....	27
3.5 Ensaio de digestibilidade.....	27
3.5.1 Cálculos.....	29
3.6 Delineamento experimental e análises estatísticas.....	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
4.1 Consumo de energia metabolizável.....	33
4.2 Pesos e rendimentos de carcaça e de componentes não carcaça.....	36
4.3 Pesos e rendimentos dos tecidos na carcaça fria.....	45
4.4 Pesos e rendimentos dos cortes comerciais na carcaça.....	54
4.5 Pesos e rendimentos dos tecidos na perna.....	63
4.6 Pesos e rendimentos dos tecidos na paleta.....	71



4.7 Peso e rendimento dos tecidos no lombo.....	79
4.8 Peso e rendimento dos tecidos na costeleta.....	87
4.9 Peso e rendimento dos tecidos na costela/fralda.....	95
5 RESUMO DE RESULTADOS.....	103
6 CONCLUSÃO.....	104
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
ANEXOS.....	113

## LISTA DE ABREVIATURAS

FDN.....	Fibra em detergente neutro
FDNt .....	Fibra em detergente neutro total
FDNf.....	Fibra em detergente neutro proveniente da forragem
FDA.....	Fibra em detergente ácido
MS.....	Matéria seca
PB.....	Proteína bruta
EB.....	Energia bruta
ED.....	Energia digestível
EM.....	Energia metabolizável
CEM.....	Consumo de energia metabolizável
AGV.....	Ácido graxo volátil
Ca.....	Cálcio
P.....	Fósforo
CGI.....	Conteúdo gastrointestinal
PA.....	Peso de abate
PCVZ.....	Peso de corpo vazio
PCQ.....	Peso de carcaça quente
PCF.....	Peso de carcaça fria
PCNC.....	Peso de componentes não carcaça
RCAR.....	Rendimento de carcaça sem jejum
RBIO.....	Rendimento biológico
RCNC.....	Rendimento dos componentes não carcaça
IQ.....	Índice de quebra
TO.....	Tecido ósseo
TM.....	Tecido muscular
TA.....	Tecido adiposo
OT.....	Outros tecidos

## LISTA DE TABELAS

	<b>Páginas</b>
TABELA 1. Distribuição dos animais nos tratamentos experimentais..	19
TABELA 2. Composição dos ingredientes dos sucedâneos fornecidos aos cordeiros e do leite de ovelha, com base na matéria natural.....	20
TABELA 3. Composição química das dietas experimentais e proporção dos ingredientes nas mesmas, expressos em % da matéria seca.....	21
TABELA 4. Composição química dos ingredientes das dietas experimentais, expressos em % de matéria seca.....	21
TABELA 5. Composição química e energética das dietas ingeridas.....	22
TABELA 6. Valores médios e respectivos desvios padrão, do consumo de energia metabolizável (CEM) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	33
TABELA 7. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria e componentes não carcaça de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	36
TABELA 8. Valores médios e respectivos desvios padrão dos rendimentos de carcaça (RCAR), biológico (RBIO) e dos componentes não carcaça (RCNC), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	42
TABELA 9. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	45
TABELA 10. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	48
TABELA 11. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos da perna, paleta, lombo, costeleta, costela/fralda de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	54
TABELA 12. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos da perna, paleta, lombo, costeleta, costela/fralda, na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	57

TABELA 13. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	63
TABELA 14. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	65
TABELA 15. Valores médios e respectivos desvios padrão, de pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	71
TABELA 16. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas, em quatro idades de abate.....	73
TABELA 17. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	79
TABELA 18. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	81
TABELA 19. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	87
TABELA 20. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	89
TABELA 21. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso e gordura na costela/fralda, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	95
TABELA 22. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso e gordura na costela/fralda, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	97

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Páginas</b>
FIGURA 1. Metodologia adotada no Departamento de Zootecnia daUFLA.....	26
FIGURA 2. Evolução do peso de abate, corpo vazio e carcaça quente em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	39
FIGURA 3. Evolução do peso de carcaça fria e de componentes não carcaça (kg), em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	40
FIGURA 4. Crescimento do músculo e osso na carcaça fria, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	51
FIGURA 5. Crescimento da gordura e outros tecidos na carcaça fria, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	52
FIGURA 6. Crescimento da perna, paleta e lombo, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	60
FIGURA 7. Crescimento da costeleta e costela/fralda, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	61
FIGURA 8. Crescimento do músculo e osso na perna em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	68
FIGURA 9. Crescimento da gordura e outros tecidos na perna, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	69
FIGURA 10. Crescimento do músculo e osso na paleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	76
FIGURA 11. Crescimento da gordura e outros tecidos na paleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	77
FIGURA 12. Crescimento do músculo e osso no lombo em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	84

FIGURA 13. Crescimento da gordura e outros tecidos, no lombo, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	85
FIGURA 14. Crescimento do músculo e osso na costeleta em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	92
FIGURA 15. Crescimento da gordura e outros tecidos na costeleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	93
FIGURA 16. Crescimento do músculo e osso na costela/fralda em função do consumo de energia metabolizável (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	100
FIGURA 17. Crescimento da gordura e outros tecidos na costela/fralda, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.....	101

## RESUMO

ALMEIDA, T. R. V.; **Efeito de diferentes níveis de energia metabolizável na composição tecidual da carcaça e dos cortes de cordeiros da raça Santa Inês.** 2005. 127 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.<sup>1</sup>

O experimento foi conduzido no Setor de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da UFLA, MG, objetivando verificar a influência de diferentes níveis de energia metabolizável, pela inclusão de diferentes níveis de FDN proveniente de forragem, sobre a composição tecidual da carcaça e cortes de cordeiros Santa Inês. Foram utilizados 64 cordeiros distribuídos em quatro tratamentos: Dieta A - 8,67%; Dieta B - 17,34%; Dieta C - 26,01% e Dieta D - 34,68% de FDNf na dieta. Quatro animais de cada tratamento foram abatidos aos 43, 83, 123 e 173 dias. As dietas foram compostas por feno de capim Coastcross, farelo de soja, milho e premix mineral e vitamínico. Avaliaram-se os pesos médios de abate (PA), corpo vazio (PCVZ), carcaça quente (PCQ), carcaça fria (PQF) e componentes não carcaça (PCNC); os rendimentos de carcaça sem jejum e biológico (RCAR e RBIO) e componentes não carcaça (RCNC); os pesos e rendimentos dos cortes comerciais da carcaça; pesos e rendimentos dos tecidos ósseo (TO), muscular (TM), adiposo (TA) e outros tecidos (OT) na carcaça e seus cortes. Realizou-se um estudo de regressão das variáveis, em função do CEM total (Mcal), em cada tratamento. Aos 43 dias, as dietas não afetaram as variáveis abordadas. Os cordeiros alimentados com as dietas A e B, que propiciaram maior CEM, apresentaram maiores PA, PCVZ, PCQ, PCF e PCNC aos 83 e 173 dias. O RCAR e o RBIO dos animais alimentados com as dietas A e B foram superiores em relação aos demais, enquanto os RCNC foram inferiores. O peso de TM, TO, TA e OT na carcaça fria foi maior nos cordeiros alimentados com a dieta A aos 83 e 173 dias. Os cordeiros alimentados com a dieta D apresentaram, proporcionalmente, mais TO que os cordeiros que consumiram as demais dietas. Os animais que receberam a dieta A apresentaram maior rendimento de TA. Quanto ao efeito de idade de abate, o rendimento de TM na carcaça fria foi superior nos cordeiros abatidos aos 123 e 173 dias, o de TO e OT aos 43 dias, e o TA, aos 173 dias, devido ao desenvolvimento diferenciado que estes tecidos apresentam. O mesmo comportamento foi observado nos cortes. Os pesos dos cortes dos cordeiros

---

<sup>1</sup> Comitê Orientador: Juan Ramón Olalquiaga Pérez (Orientador) – UFLA; Julio César Teixeira – UFLA; Maria Cristina Bressan – UFLA.

alimentados com a dieta D foi inferior, aos 83 dias. Aos 173 dias, a dieta A proporcionou maiores pesos dos cortes que as outras dietas. O rendimento dos cortes foi pouco influenciado pelas dietas. O peso dos tecidos nos cortes foi maior nos cordeiros que consumiram a dieta A, de maneira geral, com exceção da paleta, na qual apenas o peso do TA foi afetado. Quanto ao rendimento dos tecidos nos cortes, a dieta A proporcionou maior rendimento de TA. Na perna os rendimentos de TO e OT também foram afetados, bem como TM na costeleta e OT na costela/fralda. As equações de TA da dieta A apresentaram maior inclinação que as equações das demais dietas, assim como TM no lombo, costeleta e costela/fralda, TO na costela/fralda e OT na perna e costela/fralda.



## ABSTRACT

ALMEIDA, T. R. V.; **Effect of different levels of metabolizable energy, on the tecidual composition of the carcass and cuts of Santa Inês lambs.** 2005. 127 p. Dissertation (Master in Animal Science) – Universidade Federal de Lavras, Lavras. \*

The experiment was carried out at the Sheep Production Sector of the UFLA, MG, to evaluate the influence of different levels of metabolizable energy, due to the inclusion of different levels of forage NDF, on the tecidual composition of the carcass and cuts of Santa Inês lambs. 64 lambs were used, distributed in four treatments: Diet A- 8,67%; Diet B - 17,34%; Diet C - 26,01% and Diet D - 34,68% of fNDF in the diet. Four animals of each treatment were slaughtered at 43, 83, 123 and 173 days. The diets were composed by Coastcross hay, soy bean meal, corn and mineral and vitamínico premix. The average live weight (LW), empty body weight (EB), hot carcass weight (HC), cold carcass weight (CC) and components non carcass weight (CNC); the percentage of the carcass without fast and biological (PCAR and PBIO) and the percentage of components non carcass (PCNC); the weights and revenues of the commercial cuts of the carcass; the weights and percentual of bony tissue (BT), muscular tissue (MT), fatty tissue (FT) and others tissue (OT) in the carcass and their cuts were evaluated. The variables were analysed as a regression in function of the total metabolizable energy intake (Mcal), for each treatment. At 43 days, the diets didn't affect the approached variables. The lambs fed with the diets A and B, that provided larger metabolizable energy intake, presented larger PA, PCVZ, PCQ, PCF and PCNC at 83 and 173 days. RCAR and RBIO of the animals fed with the diets A and B were superior in relation to the others, while RCNC were inferior. The weight of MT, BT, FT and OT in cold carcass was larger in the lambs fed with the diet A at 83 and 173 days. The lambs fed with the diet D presented, relatively, more BT than the lambs that consumed the other diets, while the animals that received the diet A presented larger percentage of FT. Considering the slaughter age, the percentage of MT in the cold carcass was superior in the lambs slaughtered at 123 and 173 days, BT and OT at 43 days, and FT at 173 days, due to the differentiated development that the same ones present. The same behavior was observed in the data of the cuts. The weights of the cuts of the lambs fed with the diet D were inferior, at 83 days. At 173 days, the diet A provided larger weights of the cuts than the other diets. The percentage of the cuts suffered little influenced of the diets. The weight of the cuts tissues was larger in the lambs that consumed the diet A, in a general way, except for the shoulder, in which only the FT weight was affected. With

relationship to the percentage of cuts tissues, the diet A provided larger percentage of FT. In the leg the percentage of BT and OT were also affected, as well as MT in the racks and OT in the ribs/flanks. The equations of FT of the diet A presented larger inclination that the equations of the other diets, as well as MT in the loin, racks and ribs/flanks, BT in the ribs/flanks and OT in the leg and ribs/flanks.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, verifica-se nos últimos anos, um aumento significativo na demanda de carne ovina, principalmente nos grandes centros urbanos. Tal constatação tem impulsionado a produção de cordeiros para abate, provocando a expansão da ovinocultura.

A produção de carne depende, em grande parte, do processo de crescimento, uma vez que a carne é produzida por meio do crescimento dos tecidos corporais. Vários são os fatores que influenciam a composição tecidual e, conseqüentemente, o crescimento animal, com destaque para a nutrição, tendo em vista que os níveis de produtividade animal são influenciados pela quantidade de nutrientes ingeridos, em particular, pela quantidade de energia consumida.

O estudo do crescimento animal, em termos de tecidos corporais (músculo, osso e gordura) permite que se manipule o crescimento através da nutrição, pela associação de fatores extrínsecos (jejum, nível de ingestão, ingredientes da ração) e intrínsecos (raça, sexo, idade e ou peso, estado fisiológico), para obtenção de um produto de qualidade que atenda às exigências do mercado consumidor. O conhecimento desses fatores e de suas interrelações mostram que a qualidade da carcaça e da carne podem ser modificadas em função da composição tecidual. Assim, a produção de um tipo de carcaça ou carne dependerá da combinação adequada dos mesmos.

Com o presente estudo objetivou-se verificar a influência de diferentes níveis de energia metabolizável, devido à inclusão de diferentes níveis de fibra em detergente neutro (FDN) proveniente de forragem na dieta, sobre a composição tecidual da carcaça e cortes comerciais de cordeiros da raça Santa Inês abatidos em diferentes idades.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Produção de carne ovina**

A criação de ovinos para corte encontra-se disseminada por todo o mundo e consiste, em vários países em uma atividade econômica importante. Entre eles podem ser mencionados Austrália, Nova Zelândia e Reino Unido. No Brasil, o rebanho ovino é da ordem de 14,5 milhões de cabeças, considerado o 15º maior rebanho do mundo (IBGE, 2003). Concentra-se em três regiões: a região Sul, representada pelo Rio Grande do Sul (32,00%); a região Nordeste (56,5%); e em uma região emergente- Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (IBGE, 2003). No Rio Grande do Sul predominam as raças de dupla aptidão – lã e carne – e as especializadas para lã. No entanto, verifica-se, ultimamente, um crescimento do contingente das raças mais especializadas para produção de carne. No Nordeste, encontra-se uma ovinocultura bastante importante, baseada em raças deslanadas e em animais sem raça definida, voltada principalmente para produção de carne e pele. Na terceira região citada, desenvolvem-se, atualmente criações voltadas para a produção de carne.

A demanda por carne ovina cresceu significativamente nos últimos anos, sobretudo nos grandes centros urbanos, fato que serve de estímulo para impulsionar a produção de cordeiros para abate e fazer com que a ovinocultura se expanda por regiões que antes não possuíam tradição nesta atividade.

De acordo com a FAO (2004), a produção mundial de carne ovina situa-se em torno de 7.900.000 Mt. O mercado internacional é abastecido pelos países do Mercado Comum Europeu e Nova Zelândia, onde existem sistemas de

produção e comercialização especializados e de onde são enviadas, em sua maioria ao comércio exterior, carcaças de categorias jovens (cordeiros).

Segundo Boutonnet (1999), o número de cabeças de ovinos no mundo vem diminuindo, se comparado a outros animais domésticos. Apesar dessa queda no efetivo mundial, a produção de carne vem apresentando uma expansão, uma vez que, segundo a FAO (2004), nos últimos 10 anos, houve um aumento de 9,0% no número de animais abatidos com a finalidade de produzir carne, representando 3,1% de toda a carne produzida no mundo (FAO, 2004).

O Brasil importou, em 2003, um total de 3.135Mt de carcaças e cortes diversos. O valor total dessas importações foi US\$ 6,1 milhões (FAO, 2004).

## **2.2 Raça Santa Inês**

De acordo com alguns pesquisadores e criadores, a raça Santa Inês é originária de vários cruzamentos. Envolve, principalmente, a raça nacional deslanada Morada Nova e a raça Bergamácia. Entretanto, a origem da raça ainda é motivo de discussão no meio científico (Furusho-Garcia, 2001).

Os ovinos da raça Santa Inês são animais pesados e de maior porte, com peso corporal médio de 80 a 100 kg, para os machos, e 60 a 70 kg, para as fêmeas. Caracterizam-se por serem deslanados, possuem boa prolificidade e habilidade materna (Santos, 1986; Corradelo, 1988), adaptando-se bem às diversas condições climáticas e possuindo boa resistência às doenças (Corradelo, 1988). Destacam-se também quanto à boa aptidão leiteira (Gouvêa, 1987; Oliveira, 2001). Outra característica relevante da raça, que talvez constitua uma de suas principais vantagens sobre as raças lanadas, é o fato das matrizes serem poliéstricas anuais.

As características de desempenho, reprodutivas e de adaptação possibilitam que a raça Santa Inês apresente potencial para a produção de carne, com precocidade e velocidades de crescimento superiores em relação aos demais ovinos deslanados (Silva Sobrinho, 1990) e atinja 40 kg de peso vivo aos seis meses de idade (Gouvêa, 1987); e alto rendimento de carcaça. Além disso, possuem uma carne com características físico-químicas que se enquadram nos padrões de qualidade exigidos pelos consumidores modernos, o que pode ser confirmado através dos resultados encontrados por Prado (2000) e Bonagúrio (2001).

Devido às características da raça, a demanda de ovinos desta raça, no Brasil, tem aumentado significativamente nos últimos anos (Sousa & Morais, 2000). Segundo dados da ARCO (2001), a raça Santa Inês possui a maior população de ovinos controlados quando se trata de animais puros por cruzamento de origem conhecida e desconhecida (PCOC e PCOD). Segundo Oliveira (2001), levando-se em consideração que estas categorias de animais são formadas por espécimes com pouco tempo de controle genealógico, percebe-se facilmente que houve um grande impulso nos últimos anos na criação de animais controlados desta raça.

Por isto, pode-se afirmar que a raça Santa Inês desempenha papel relevante no desenvolvimento da ovinocultura no Brasil, por ser a nacional com maior número de matrizes de qualidade e com características que permitem sua exploração como animais produtores de carne, com eficiência nas regiões de clima tropical e até subtropical (Oliveira, 2001).

### **2.3 Nutrição**

O nível nutricional ao qual o animal está submetido exerce grande influência sobre o peso e rendimento da carcaça e de seus cortes (Sainz, 2000;

Sañudo & Sierra, 1993; Osório et al., 1995) e sobre a proporção dos tecidos corporais (Preston & Willis, 1974; Santos, 1999; Furusho-Garcia, 2001).

A deficiência de proteína e energia necessárias ao crescimento dos tecidos, assim como de minerais, afeta de forma significativa o crescimento animal, visto que, segundo Blach (1983) citado por Poveda, (1984), a nutrição exerce um importante papel em relação à composição tecidual da carcaça e de seus cortes. Um aumento no consumo de uma dieta balanceada acima da manutenção resulta em uma rápida taxa de crescimento e em um aumento da gordura contida no ganho. Com o consumo próximo ao nível de manutenção, existe uma considerável perda de gordura corporal e uma pequena mudança na proteína corporal. Entretanto, quando o consumo está reduzido (abaixo da metade do nível de manutenção), a perda de energia e proteína aumenta substancialmente.

### **2.3.1 Utilização da energia**

Os níveis de produtividade animal são influenciados pela quantidade de nutrientes e, em particular, pela quantidade de energia consumida.

A eficiência com que a energia metabolizável é usada para a manutenção e a produção varia conforme sua fonte (forragem ou amido). As dietas baseadas em forragens caracterizam-se por promover uma grande produção de acetato, originando pouco propionato e aminoácidos glicogênicos. Dietas ricas em fibra podem limitar a síntese de precursores da glicose e, conseqüentemente, a incorporação de acetato em lipídeos pode ser reduzida.

A síntese de ácidos graxos, a partir de acetato, requer NADPH que, nos ruminantes, é derivado principalmente, do metabolismo da glicose na via das pentoses fosfato ou na via da isocitrato desidrogenase. Dietas ricas em grãos tendem a elevar a produção de propionato. Este AGV (ácido graxo volátil) é uma importante fonte de energia para o ruminante, pois contribui na síntese de

glicose, pela via glicogênica. A inclusão de grãos na dieta visa aumentar a eficiência de utilização destas para cordeiros em confinamento, a fim de aumentar o ganho de peso e reduzir o tempo de abate (González & Silva, 2002).

O principal local de metabolismo do propionato é o fígado. Segundo Teixeira (2001), pesquisas têm demonstrado que o propionato pode contribuir com até 54% da quantidade de glicose formada, sendo a glicose a fonte de energia (ATP) mais prontamente utilizável para deposição de músculo e gordura. Contudo, deve-se considerar que a utilização de altas quantidades de grãos pode causar uma redução no consumo de matéria seca, fato observado por Macedo Júnior (2004), trabalhando com baixos níveis de FDNf para ovinos, visto que baixos níveis de forragem prejudicam o bom funcionamento do rúmen.

## **2.4 Crescimento**

O crescimento é definido por Hammond (1966) como o aumento de peso até que o animal atinja tamanho adulto. Para Carlson (1972), o crescimento animal pressupõe crescimento correlativo da massa orgânica total, procedente de um incremento do tamanho dos tecidos e órgãos individuais. Para Kolb (1987), consiste em um incremento do ser vivo por aumento do volume e número de células. De acordo com Ryan (1990) e Hogg (1991), o crescimento normal de um animal deve ser entendido como um conjunto de modificações físicas, químicas e funcional de seu organismo. Este crescimento normal é expresso pelo aumento do tamanho e peso do animal em um determinado ambiente. As limitações impostas pelo meio permitem a completa expressão do crescimento potencial do animal.

O crescimento é a manifestação dos sistemas genéticos e ambientais. Estes sistemas são complexos e as relações entre eles ainda mais complexas (Duarte, 1975), caracterizadas pelo aumento do número de células (hiperplasia)



e do aumento no tamanho de células (hipertrofia), fatores refletidos na mudança do peso corporal por unidade de tempo.

A produção de carne depende, em grande parte, do processo de crescimento, porque ela se realiza por meio do crescimento dos tecidos corporais e por meio da partição dos nutrientes ingeridos, tendo, ainda, sua qualidade totalmente dependente da idade e do peso com que o animal é abatido. A compreensão do processo de crescimento através de funções que regredem tamanho sobre a idade tem sido feita para caracterizar o crescimento de indivíduos e populações. O estudo do crescimento animal tem-se ampliado no sentido de manipulá-lo em direção a uma melhora na eficiência da produção animal e conseqüentemente melhora na qualidade do produto final, com o intuito de associar fatores extrínsecos e intrínsecos, a fim de determinar com maior precisão o momento de abate, e fornecer um produto que atenda às exigências do mercado consumidor (Santos, 2002).

Quando um animal é alimentado à vontade, com dieta de alta qualidade e equilibrada, seu crescimento é linear durante um longo período e depois tende a diminuir conforme este animal se aproxima de seu peso adulto. A taxa de crescimento e o ponto em que o crescimento começa a declinar, depende tanto de raça e sexo (Allen, 1990; Purchas, 1991), quanto do aproveitamento dos nutrientes ingeridos pelo organismo. De acordo com Boin & Tedeschi (1997), o ganho por animal é determinado pelo valor nutritivo (concentração de nutrientes disponíveis) e pela ingestão de matéria seca, isto é, pela ingestão de nutrientes disponíveis.

A avaliação do crescimento de animais que se adaptam às condições de produção no Brasil é importante, principalmente porque dessa maneira, torna-se possível verificar em qual fase do desenvolvimento haverá a obtenção de um produto com qualidade e que traga melhores retornos econômicos.

## 2.5 Carcaça ovina

Entende-se por carcaça o corpo do animal sangrado, depois de retirados pele e vísceras, sem a cabeça e porções distais das extremidades das patas dianteiras e traseiras. Podem ocorrer algumas variações entre países, de acordo com o uso e costumes locais.

Do ponto de vista histológico, a carcaça é formada pelos tecidos muscular, ósseo, adiposo, conjuntivo, epitelial, nervoso, sangue e linfa, sendo os três primeiros os mais importantes e representativos. Dependendo do indivíduo, a carcaça pode possuir uma quantidade variável de carne de diferente importância econômica (Odiene, 1976 citado por Pilar, 2002).

As carcaças são o resultado de um processo biológico individual sobre o qual interferem fatores genéticos, ecológicos e de manejo, diferindo entre si por suas características qualitativas e quantitativas susceptíveis de identificação (Osório & Osório, 2001). O conhecimento e descrição dessas características são de grande importância para sua produção e comercialização.

O estudo das carcaças é uma avaliação de parâmetros relacionados com medidas objetivas e subjetivas em relação à mesma, ou seja, deve estar ligado aos aspectos e atributos inerentes à porção comestível. Atualmente, a meta em ovinos de corte é a obtenção de animais capazes de direcionar grandes quantidades de nutrientes para a produção de músculos, uma vez que este tecido reflete a maior parte da porção comestível (Santos & Pérez, 2000).

A determinação da composição corporal deve ser entendida como a análise física e/ou química de todos os tecidos do animal. Assim, o conhecimento da composição física da carcaça e de seus cortes, expressa em termos de porcentagem de músculo, osso e tecido adiposo, é de grande interesse na comparação de grupos genéticos, de fontes e de níveis nutricionais utilizados para avaliar o desempenho animal (Santos, 2002).

A proporção dos tecidos muda durante toda a vida dos animais e pode ser influenciada pela raça, sexo, nível nutricional e fatores ambientais (Preston & Willis, 1974). A interação destes fatores sobre os mecanismos do crescimento determinará a composição da carcaça (Berg & Butterfield, 1976).

O peso e a conformação da carcaça são considerados cada vez mais na comercialização da carne ovina (Osório et al., 1996). A falta de continuidade no fornecimento de carcaças de boa qualidade prejudica a melhor comercialização deste produto (Santos, 1986), o que pode ser melhorado pela oferta de carne de cordeiros de qualidade, com ritmos de crescimentos bons e carcaças sem excesso de gordura (Azzarini, 1979).

De acordo com Sainz (2000), o peso da carcaça é influenciado pela velocidade de crescimento, idade ao abate e regime nutricional dos animais. Segundo Osório & Osório (2001) e Sañudo (2002), o sistema de produção e o peso de carcaça são fatores que determinam, no animal e em sua carcaça, um número definido de características que servem para definir classes comerciais dentro dos esquemas tradicionais de classificação, porque implicam outras características qualitativas e quantitativas da suas carcaças.

O cordeiro é potencialmente a categoria que oferece carne de maior aceitabilidade no mercado consumidor, com melhores características de carcaça e menor ciclo de produção (Figueiró & Benevides, 1990). Entretanto, o mercado produtor ainda coloca à disposição do consumidor carcaças de animais abatidos em idades muito avançadas ou submetidos a dietas que propiciam elevada deposição de gordura na carcaça e prejudicam a imagem da carne ovina. À medida que a idade e/ou o peso de abate aumentam, normalmente ocorre, concomitantemente, a produção de uma carne mais gordurosa (Siqueira, 1990).

A qualidade da carne não depende somente do peso do animal, mas também da quantidade de músculo, grau de gordura, conformação e,

principalmente, idade. Isto indica que critérios de classificação baseados somente nos pesos são incoerentes (Espejo & Colomer-Rocher, 1991).

Segundo Pérez e Carvalho (2002), a comercialização de cordeiros, na maioria dos casos, é realizada com base no peso vivo. Entretanto, esta não é uma medida de exata utilização, visto que inclui o peso do alimento contido no trato digestivo (digesta) ou conteúdo gastrointestinal (CGI), a urina e o suco biliar. A isenção desses conteúdos possibilita a obtenção do peso de corpo vazio que compreende a carcaça (porção comestível) e demais constituintes (comestíveis ou não).

O aproveitamento de nutrientes oferecidos é verificado, também, através do rendimento de carcaça, o qual não deixa de ser um parâmetro muito importante na avaliação do desempenho animal. Pérez (1995) cita que a comercialização de cordeiros, na maioria das vezes, é realizada com base no peso vivo, devido à carência de um sistema de classificação de carcaça.

O rendimento de carcaça tem uma importância destacada na remuneração do produto, carne ovina. Contudo, este rendimento está intimamente associado ao percentual do peso vivo compreendido pelos componentes não carcaça.

Osório et al. (1998) acreditam que a maneira de calcular o rendimento deve ser considerada, uma vez que ele está sujeito a variações e que, nos estudos para determinar o crescimento e rendimento da carcaça dos ruminantes, os resultados podem ser enganosos se não for levada em consideração à variabilidade que pode existir no peso do conteúdo gastrointestinal. Há necessidade, segundo Santos (2002), de se considerar o peso de corpo vazio dos animais experimentais.

Segundo Sañudo & Sierra (1993), o rendimento de carcaça pode ser influenciado por fatores extrínsecos, do sistema de alimentação e manejo imposto aos animais. O rendimento de carcaça é um aspecto influenciado não só

pelo conteúdo gastrointestinal, mas também pelo peso das partes não integrantes da carcaça (Owens et al., 1995), entre elas, órgãos e vísceras.

## **2.6 Componentes não carcaça**

A necessidade de valorização de um animal como um todo, e não só da sua carcaça, fica cada vez mais evidente para que se possa alcançar a eficiência produtiva (Santos, 2002).

Ao sacrificar um animal, além da carcaça, obtém-se uma grande quantidade de subprodutos, também aproveitáveis, conhecidos como componentes não-carcaça, (por vezes chamados de quinto quarto), que compreendem as vísceras e outros subprodutos (sangue, pele, cabeça, extremidades e depósitos adiposos) que podem agregar valores à produção ovina.

Os estudos conduzidos no Brasil, em relação a esses componentes são escassos, possivelmente devido ao fato de não fazerem parte da carcaça comercial (Pérez et al., 2000). Existe, portanto, na visão de Osório et al. (1996a), necessidade de valorizar o animal como um todo e, para isso, estudar todos os componentes do peso vivo.

De acordo com Osório et al. (1996b), o aproveitamento inadequado dos componentes não carcaça representa uma perda de alimento e matéria-prima para a indústria, o que poderia colaborar para diminuir o preço dos produtos para os consumidores. Além do que, conforme Silva Sobrinho (2001), a comercialização dos componentes não-carcaça também significaria trazer benefícios econômicos para os pequenos produtores de cordeiros, agregando valor ao produto. O peso relativo dos componentes não-carcaça pode variar de cerca de 40 a 60 % do peso vivo, conforme raça, sexo, idade, peso vivo, condições nutricionais e categoria animal. Normalmente, o peso absoluto dos

componentes não carcaça aumenta com o crescimento do animal, mas os pesos relativos ao peso vivo e de corpo vazio, diminuem. Uma particularidade é verificada quanto ao trato gastrointestinal de cordeiros abatidos jovens, evidenciando pouco o seu crescimento do nascimento ao desmame; do desmame ao abate ocorre o contrário (Silva et al., 1999).

## **2.7 Cortes comerciais da carcaça**

As carcaças podem ser comercializadas inteiras, ½ carcaça ou sob a forma de cortes, sendo importante à boa apresentação do produto (Pérez & Carvalho, 2002). Segundo Sañudo & Sierra (1993); Oliveira et al. (1998), a composição regional da carcaça baseia-se no desmembramento da mesma, que é variável de acordo com a região ou país considerado.

No Brasil, a carne ovina vem conquistando novos consumidores. Em função disso, é fundamental oferecer cortes cárneos selecionados de forma adequada para facilitar o preparo dos pratos, além de proporcionar melhor rendimento da porção comestível e garantir a manutenção do mercado (Pilar, 2002). Entretanto, a produção e comercialização nacional da carne de ovinos ainda não se encontram organizadas. Além da baixa oferta, a maioria dos produtores, por não estarem conscientes da necessidade de produzir carne de boa qualidade, colocam no mercado carcaças de animais com idade avançada, com péssimas características, dificultando o crescimento do consumo. Um outro aspecto que se soma a este é a maneira como a carne é apresentada ao consumidor. Na maioria das vezes, os cortes não são definidos e nem devidamente embalados, pela falta de padronização dos cortes realizados nas carcaças ovinas (Santos, 2002).

Conforme Santos & Pérez (2000), o sistema de corte realizado na carcaça deve contemplar aspectos como a composição física do produto

oferecido (quantidades relativas de músculo, gordura e osso), versatilidade dos cortes obtidos (facilidade de uso pelo consumidor) e aplicabilidade ou facilidade de realização do corte pelo operador que o realiza.

Normalmente, os mercados consumidores apresentam exigências de peso mínimo de diversos cortes. Evita-se, portanto, o abate de animais com condições insatisfatórias de desenvolvimento muscular e acabamento (Santos, 2002). Um corte ideal é aquele de fácil utilização na culinária, sem excesso nem falta de gordura. O peso ótimo para cada corte será aquele de valorização máxima, tanto para o produtor como para o consumidor.

De acordo com Pilar (2000), os distintos cortes que compõem a carcaça possuem diferentes valores econômicos e a proporção dos mesmos constitui um importante índice para avaliação da qualidade comercial da carcaça.

O rendimento dos cortes da carcaça é um dos principais fatores relacionados com a qualidade da carcaça (Sainz, 1996). Para Colomer-Rocher et al. (1988), o rendimento da carcaça é determinado pelos diversos componentes corporais do animal. O valor de uma carcaça depende, entre outros fatores, dos pesos relativos de seus cortes. Para melhorar esse valor, torna-se necessário aprimorar aspectos relativos à nutrição, sanidade, manejo, raças e cruzamentos.

O Setor de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da UFLA, preconiza um sistema de cortes de carcaça ovina, citado por Santos (1999), Santos & Pérez (2000; 2001), Furusho-Garcia (2001), Pérez & Carvalho (2002) e Pilar (2002) que subdivide a carcaça em oito cortes: perna, paleta, lombo, costeleta, costela-fralda, pescoço, braço anterior e braço posterior.

Segundo Colomer-Rocher et al. (1972), os principais cortes que podem ser obtidos em ovinos são: perna, paleta, lombo, costela, costela descoberta e baixos. A perna corresponde às regiões anatômicas sacrais e glútea femural; o lombo tem como base óssea as vértebras lombares; a paleta é formada pela escápula, úmero, rádio, cúbito e ossos do carpo; a costela ou costeleta é

composta pela última vértebra cervical e as vértebras dorsais; os baixos ou costela/fralda compreendem a parede abdominal e a metade ventral torácica.

Durante o processo de crescimento animal, os cortes da carcaça crescem de maneira diferenciada. Considerando cortes de primeira e de segunda, seria interessante saber quando pode ser obtida a melhor relação entre eles, levando também em conta a composição centesimal de cada um. Em função de o tecido muscular ser o componente de maior importância econômica e a gordura indesejável a partir de determinada quantidade, torna-se fundamental conhecer o crescimento destes tecidos para obtenção da melhor fase do desenvolvimento na qual os animais devem ser abatidos (Santos, 2002).

Economicamente, é desejável um maior rendimento da perna em comparação com os outros cortes, devido a seu alto valor comercial. Entretanto, Berg & Butterfield (1976) relatam que, em condições normais e independentemente de raça, animais com maior desenvolvimento muscular no traseiro mostram também maior desenvolvimento muscular no dianteiro, isto é, o animal tende a apresentar equilíbrio entre os quartos traseiro e dianteiro.

A tendência da perna e da paleta é diminuir seu crescimento com o avançar da idade e, conseqüentemente, sua proporção na carcaça, por serem partes consideradas de ritmo de crescimento rápido. O contrário ocorre com peças de desenvolvimento tardio, como as costelas, que geralmente apresentam grande quantidade de gordura quando os animais se aproximam da maturidade fisiológica (Colomer-Rocher et al., 1973, citados por Souza, 1993). A percentagem de costela/fralda diminui com o aumento do peso da carcaça. Tonetto (2002) descreve que cordeiros terminados em confinamento apresentam rendimento de paleta semelhante e de perna superior ao daqueles terminados em pastagem.

De acordo com Prescott (1982), as mudanças predominantes, à medida que o animal cresce, são: o incremento de tamanho corporal e aumento da



proporção de gordura no organismo. O conteúdo de gordura corporal é influenciado por genótipo, idade do animal e nutrição (Santos, 2002).

## **2.8 Composição tecidual da carcaça e cortes**

O conhecimento das modificações durante o período de crescimento é importante, uma vez que o valor dado ao animal com aptidão para carne, depende das mudanças nesse período. Para que a produção, a padronização e a comercialização da carne de cordeiro se organizem, um dos fatores que deve ser considerado é o processo de crescimento desses animais, uma vez que isso influencia, de forma marcante, a composição química e física da carcaça (Santos, 2002). Segundo Osório et al. (1998b), na espécie ovina a composição física ou tecidual é de particular interesse, pois ao consumidor chegam, indiscriminadamente, os tecidos ósseo, muscular e adiposo que recebem o mesmo preço. Entretanto, o músculo é o tecido mais valorizado na carcaça e o osso tem valor econômico reduzido.

Algumas medidas de crescimento dos animais domésticos baseiam-se na medição das mudanças em peso. No entanto, durante o crescimento, os animais não só aumentam em peso e tamanho, como também sofrem alterações nas proporções em que os tecidos são depositados. Este processo é caracterizado como o desenvolvimento (Hammond, 1932). Portanto, é necessário que os estudos de nutrição animal sejam acompanhados por avaliações da composição corporal, visto que o ganho de peso não fornecerá informações suficientes sobre essas mudanças.

Owens et al. (1993) e Santos (1999) afirmaram que os tecidos não crescem à mesma intensidade; os ossos têm desenvolvimento precoce, o tecido adiposo, desenvolvimento tardio, e os músculos, intermediário. Desta forma, a percentagem de músculos na carcaça aumenta inicialmente, decrescendo à

medida que passa a predominar o desenvolvimento do tecido adiposo, com a elevação da proporção de gordura na carcaça. Todavia, o estágio de desenvolvimento, no momento de abate, exerceria grande influência sobre a composição da carcaça.

A composição tecidual dos cortes influencia acentuadamente a valorização da carcaça, visto ser a gordura o tecido da carcaça que apresenta as maiores variações quantitativas. O excesso de gordura reduz a quantidade de carne comercializável de uma carcaça. Por outro lado, o grau de acabamento representa um fator importante na qualidade da carcaça e da carne, porque influi na composição tissular, no valor bromatológico, nas características organolépticas e na sua conservação (Pilar, 2002).

De acordo com Pilar et al. (1994), Oliveira et al. (1998), Osório et al. (1998b), Silva Sobrinho (2001b) e Sañudo (2002), a composição tecidual depende da raça, dos diferentes estágios de maturidade dentro de cada raça e do plano nutricional oferecido aos animais. Desta forma, os dados de composição tecidual são de grande relevância para todos os seguimentos da cadeia produtiva.

Os fatores que influenciam a composição tecidual são numerosos e em grande parte se encontram inter-relacionados. O conhecimento desses fatores individualmente e em conjunto mostram que, a qualidade da carcaça e da carne pode ser modificada em função da composição tecidual. Assim, a produção de um tipo de carcaça ou carne, considerando-se a composição tecidual, dependerá da combinação adequada de raça, sexo, peso, idade, alimentação e sistema de produção (Pilar, 2002).

De acordo com Fekete & Brown (1992), variações na composição corporal de animais, bem como de suas carcaças, podem ser afetadas tanto por fatores endógenos (raça, sexo, idade e ou peso, estado fisiológico) como exógenos (jejum, nível de ingestão, ingredientes da ração, fibra dietética e relação de proteína energia).

Segundo Ouhayon et al. (1986) citados por Santos (2002), a composição corporal passa por marcantes alterações durante o crescimento do animal, seja em função do peso, seja pelo tempo gasto para alcançar um determinado peso. Portanto, para a determinação da composição do corpo de qualquer espécie torna-se necessário que seja estipulado o objetivo do trabalho em função do peso vivo ou em função da idade do animal.

O efeito nutricional sobre a composição física da carcaça vem sendo muito estudado e tem-se verificado que animais com melhor regime alimentar apresentam carcaças de melhor qualidade, evidenciada por um maior desenvolvimento muscular, boa deposição de gordura e menor proporção de ossos (Santos, 2002).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Local e animais**

O experimento foi conduzido no Setor de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG. A cidade de Lavras localiza-se na região fisiográfica do Sul de Minas Gerais, a 21°14' de latitude Sul e a 45°00' de longitude Oeste de Greenwich, com altitude média de 900 m (Castro Neto et al., 1980).

Foram utilizados 64 cordeiros inteiros da raça Santa Inês, provenientes do acasalamento de ovelhas Santa Inês com machos da mesma raça.

#### **3.2 Tratamentos experimentais**

Os cordeiros, após o nascimento, foram distribuídos em quatro tratamentos: Dieta A - 8,67%; Dieta B - 17,34%; Dieta C - 26,01% e Dieta D - 34,68% de FDNf na dieta. Quatro animais de cada tratamento foram abatidos nas idades pré-determinadas: 43, 83, 123 e 173 dias.

TABELA 1. Distribuição dos animais nos tratamentos experimentais.

Idade (dias)	Tratamentos				Total
	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	
<b>43</b>	4	4	4	4	16
<b>83</b>	4	4	4	4	16
<b>123</b>	4	4	4	4	16
<b>173</b>	4	4	4	4	16
<b>Total</b>	16	16	16	16	64

### 3.3 Manejo dos cordeiros

Os cordeiros foram separados de suas mães aos três dias de idade e passaram a receber substituto do leite de ovelha até o desaleitamento, aos 55 dias de idade. Os sucedâneos utilizados constituíram em uma mistura composta de leite de vaca (92%) com ovo em pó (8%) foi fornecido até 35 dias de idade e leite de vaca puro, dos 36 dias de idade até o desaleitamento. Os sucedâneos foram fornecidos *ad libitum* até o consumo máximo de 1200 ml por dia.

TABELA 2. Composição dos ingredientes dos sucedâneos fornecidos aos cordeiros e do leite de ovelha, com base na matéria natural.

<b>Ingredientes</b>	<b>MS</b> (%)	<b>PB</b> (%)	<b>Gordura</b> (%)	<b>EM</b> (kcal/kg)	<b>Ca</b> (%)	<b>P</b> (%)
<b>Ovo em pó<sup>1</sup></b>	96,0	44,0	38,0	4700	0,36	0,76
<b>Leite de vaca<sup>2</sup></b>	12,0	3,3	3,5	650	0,12	0,09
<b>Sucedâneo</b>	18,7	6,5	6,3	974	0,14	0,14
<b>Leite de ovelha<sup>2</sup></b>	19,0	4,7	7,0	1110	0,20	0,15

<sup>1</sup>Informações do fabricante

<sup>2</sup>NRC (1985)

Os animais foram pesados a cada dez dias, sempre no mesmo horário, pela manhã, antes do fornecimento da ração, desde os três dias de idade até o abate.

Os animais foram confinados em baias individuais com 1,3 m<sup>2</sup>, equipadas com comedouros e bebedouros, localizadas em galpão de alvenaria. Receberam dieta sólida, duas vezes ao dia, e água à vontade; a primeira refeição continha 60% do total diário ofertado.

As dietas experimentais utilizadas foram iso-protéicas, balanceadas para atender as exigências nutricionais de cordeiros em crescimento, segundo as recomendações do ARC (1980), exceto energia. Os animais receberam quantidades de ração que permitiram uma sobra de cocho de 10% do total oferecido. Diariamente, as sobras foram coletadas e quantificadas e a oferta de alimentos ajustada de acordo com o consumo do dia anterior.

A composição química das dietas e a proporção dos ingredientes delas estão apresentadas na Tabela 3.

TABELA 3. Composição química das dietas experimentais e proporção dos ingredientes delas, expressos em % da matéria seca.

	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D
<b>Composição química<sup>1</sup> (%)</b>				
<b>MS</b>	85,42	84,89	85,02	84,90
<b>FDNt</b>	25,22	31,43	37,65	43,86
<b>FDNf</b>	8,67	17,34	26,01	34,68
<b>FDA</b>	10,57	14,40	17,73	21,22
<b>PB</b>	18,99	19,41	19,32	19,17
<b>Cinzas</b>	5,43	5,52	5,60	5,69
<b>Proporção dos Ingredientes (%)</b>				
<b>Feno picado<sup>2</sup></b>	10,00	20,00	30,00	40,00
<b>Milho moído</b>	66,50	56,50	46,50	37,50
<b>Farelo de soja</b>	22,50	22,50	22,50	22,50
<b>Premix<sup>3</sup></b>	1,0	1,0	1,0	1,0

<sup>1</sup> Análises realizadas no Laboratório de Pesquisa Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

<sup>2</sup> Coast-cross (*Cynodon dactylon*)

<sup>3</sup> Composição: Cálcio = 230 g; Fósforo = 90 g; Enxofre = 15 g; Magnésio = 20 g; Sódio = 48 g; Cobalto = 100 mg; Cobre = 700 mg; Ferro = 2.000 mg; Iodo = 80 mg; Manganês = 1250 mg; Selênio = 200 mg; Zinco = 2.700 mg; Flúor = 900 mg; Vitamina A = 200.000 UI, Vitamina D3 = 60.000 UI; Vitamina E = 60 UI.

TABELA 4. Composição química dos ingredientes das dietas experimentais, expressos em % de matéria seca.

Ingredientes	MS <sup>1</sup>	PB <sup>1</sup>	FDN <sup>1</sup>	FDA <sup>1</sup>	Ca <sup>1</sup>	P <sup>1</sup>
<b>Feno</b>	86,70	8,11	81,15	41,42	0,73	0,43
<b>Milho</b>	86,77	10,56	15,28	14,06	0,06	0,31
<b>Farelo de soja</b>	88,40	45,62	3,78	9,88	0,45	0,78
<b>Premix</b>	94,36	-	-	-	23,00	9,00

<sup>1</sup> Análises realizadas no Laboratório de Pesquisa Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

TABELA 5. Composição química e energética das dietas ingeridas.

	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>
<b>PB (%)</b>	19,18	20,00	20,41	20,13
<b>FDN (%)</b>	21,94	29,67	37,39	39,58
<b>FDA (%)</b>	11,07	12,88	17,39	19,01
<b>EM (Kcal/g)</b>	2,96	3,55	2,93	2,67

Fonte: Determinado em ensaio de digestibilidade.

### **3.3.1 Abate dos animais**

Os animais foram pesados para determinação do peso ao abate (PA) e, em seguida, abatidos sem jejum.

O abate foi feito após o atordoamento do animal, por sangria, através da secção da carótida e jugular; o sangue foi coletado, pesado e congelado para análises posteriores. Após a coleta do sangue, seqüencialmente, realizaram-se o coureamento ou esfolagem, a evisceração e a separação da cabeça e extremidades.

Os órgãos internos (coração, pulmão, traquéia/esôfago, baço, fígado e pâncreas), compartimentos digestivos cheios e vazios (rúmen/retículo, omaso, abomaso, intestino delgado e intestino grosso), depósitos de gordura (omental, mesentérica), vesícula biliar cheia e vazia, bexiga cheia e vazia, cabeça, pés, cauda, testículos e pênis foram retirados e pesados individualmente. O somatório desses constituintes e a pele constituíram o peso dos componentes não carcaça (PCNC).



### 3.3.2 Obtenção da carcaça e ½ carcaça esquerda

Concluída a evisceração, retirada da cabeça, extremidades, cauda e testículos, obteve-se a carcaça inteira do animal, a qual foi pesada para obtenção do peso da carcaça quente (PCQ).

A carcaça quente, após seis horas de repouso, foi levada à câmara fria com temperatura de 2°C, com umidade relativa do ar em torno de 90,00%, por um período de 24 horas, para que não ocorresse o encurtamento das fibras. As carcaças foram mantidas penduradas pela articulação tarso metatarsiana em ganchos próprios, com distanciamento de 17 cm. Após esse período, a carcaça foi pesada para a tomada do peso da carcaça fria (PCF). Em seguida, procedeu-se à retirada do pescoço por meio de um corte oblíquo entre a sexta e sétima vértebras cervicais, buscando a ponta do esterno e terminando na borda inferior do pescoço. Em seqüência, procedeu-se à retirada da cauda por corte transversal na articulação da última vértebra sacral com a primeira caudal. Foi realizada uma secção na sínfise ísquio-pubiana, seguindo o corpo e a apófise espinhosa do sacro, das vértebras lombares e dorsais e então submeteu-se a carcaça a corte longitudinal, para obtenção de metades aproximadamente simétricas.

O peso de corpo vazio e a perda por resfriamento se determinaram pelas seguintes fórmulas:

$PCVZ = PA - (\text{conteúdo gastrointestinal} + \text{conteúdo da bexiga} + \text{conteúdo da vesícula biliar}).$

$$IQ = (PCQ - PCF/PCQ) \times 100)$$

Os rendimentos de carcaça sem jejum (RCAR) e biológico (RBIO) e dos componentes não-carcaça (RCNC) foram calculados da seguinte maneira:

$$\text{RCAR} = (\text{PCF} / \text{PA}) \times 100.$$

$$\text{RBIO} = (\text{PCQ} / \text{PCVZ}) \times 100;$$

$$\text{RCNC} = (\text{PCNC} / \text{PCVZ}) \times 100.$$

### 3.3.3 Obtenção dos cortes comerciais

As ½ carcaças esquerdas foram seccionadas em cortes comerciais, às 24 horas *post-mortem*, de acordo com a metodologia adotada no Departamento de Zootecnia da UFLA, citada por Santos (1999), Santos & Pérez (2000; 2001), Furusho-Garcia (2001), Pérez & Carvalho (2002) e Pilar (2002).

A ½ carcaça esquerda foi dividida em oito cortes comerciais (regiões anatômicas): perna, braço posterior, lombo, costeleta, costela/fralda, paleta, braço anterior e pescoço. As bases ósseas dos cortes estão descritas a seguir:

(1) **Pescoço:** foi feita através de corte oblíquo entre a 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> vértebras cervicais, buscando a extremidade cranial do esterno e terminando na borda inferior do pescoço.

(2) **Paleta:** compreende a região do cingulo escapular, retirada contendo somente os ossos escápula e úmero. O corte foi feito na região axilar dos músculos que unem a escápula e o úmero à parte ventral do tórax.

(3) **Braço anterior:** constituído pelos ossos rádio e ulna; corte feito nas articulações com o úmero e os ossos do carpo.

(4) **Costeleta:** compreendeu a última vértebra cervical e a região localizada entre a 1<sup>a</sup> a 13<sup>a</sup> vértebras torácicas, junto com aproximadamente 1/3 dorsal do corpo das costelas correspondentes.

(5) **Costela/Fralda:** compreendem a região anatômica da parede abdominal e 2/3 da região ventral torácica, tendo como base óssea a metade correspondente do esterno cortado sagitalmente, os 2/3 ventrais das oito primeiras costelas e o terço ventral das cinco restantes. O corte realizado paralelamente à coluna vertebral, partindo desde a prega inguinal e terminando no cordão testicular.

(6) **Lombo:** compreende a região da primeira à última vértebra lombar (pode ter 6 ou 7 vértebras). Um dos cortes foi feito entre a última vértebra torácica e a primeira lombar, e o outro, entre a última lombar e a primeira sacral.

(7) **Perna:** compreende a região sacral, o cingulo pélvico e o fêmur; o corte foi realizado na altura da última vértebra lombar e primeira sacral e na articulação da tíbia com o fêmur.

(8) **Braço posterior:** constituído pelos ossos da fíbula e tíbia. O corte se fez nas articulações com o fêmur e ossos do tarso.

O esquema de cortes adotado pelo Setor de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia encontra-se na Figura 1.

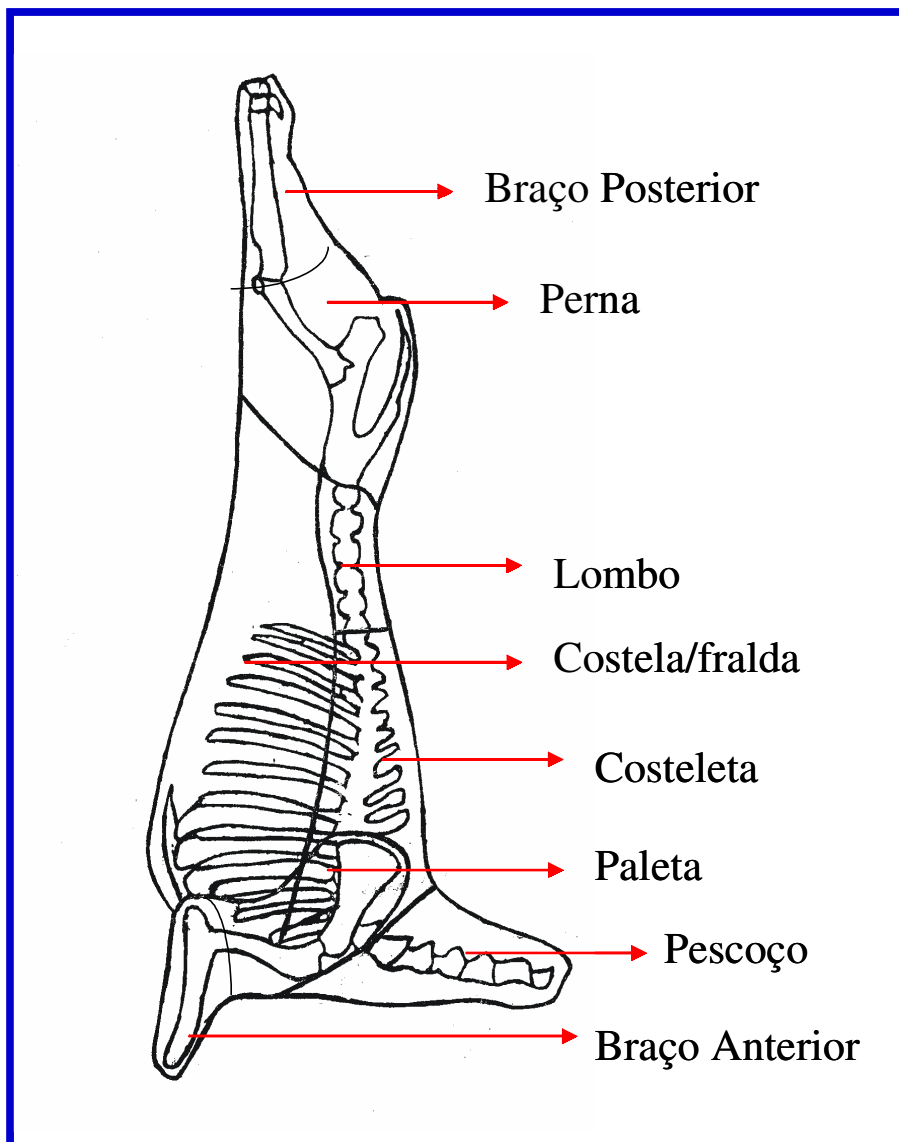


FIGURA 1. Metodologia de cortes adotada no Departamento de Zootecnia da UFPA.

### **3.3.4 Dissecação dos cortes comerciais**

Os cortes foram descongelados em temperatura ambiente, pesados e submetidos à dissecação de seus tecidos. O cálculo dos rendimentos dos tecidos dos cortes foram calculados em relação ao peso dos cortes imediatamente antes do início da dissecação.

De cada corte foram separados os seguintes tecidos: osso, músculo, gordura (subcutânea + intermuscular) e outros (fáscias de músculo, veias, artérias, tendões, cartilagens e sangue coagulado).

### **3.4 Avaliação do desempenho dos animais**

Avaliaram-se os consumos de matéria seca, de energia metabolizável, proteína digestível, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido; ganho de peso, conversão e eficiência de conversão alimentar dos cordeiros de cada tratamento. O controle do consumo foi feito através da pesagem das quantidades fornecidas e rejeitadas diariamente e o controle do desenvolvimento dos animais através de pesagens semanais na parte da manhã, antes do animal receber a alimentação diária.

### **3.5 Ensaio de digestibilidade**

Foram conduzidos quatro ensaios de digestibilidade das dietas utilizadas, para determinação da energia metabolizável (EM), em diferentes fases de desenvolvimento dos animais. Dos 64 animais experimentais, 4 animais de cada dieta foram utilizados nestes ensaios de digestibilidade.

Os animais foram alojados em gaiolas metabólicas individuais, próprias para o ensaio de digestibilidade *in vivo*, providas de comedouro e bebedouro, desde o terceiro dia de vida. Cada gaiola metabólica possuía, acoplado ao assoalho, um sistema de captação total de fezes e urina. As fezes eram recolhidas em bandejas plásticas e a urina acondicionada em baldes plásticos, adaptados com uma tela separadora, evitando que as fezes e a urina se misturassem. Cada balde recebeu 100ml de ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) a 2N a fim de evitar fermentação microbiana e perdas de nitrogênio. Retirava-se uma amostra do feno e dos diferentes concentrados, diariamente, durante a fase de coleta, com duração de 5 dias consecutivos, a fim de se obter a composição bromatológica das dietas experimentais.

O alimento recusado (sobra) era coletado individualmente, antes de se oferecer à refeição matutina, sendo pesado e amostrado diariamente.

As fezes, bem como as urinas, eram recolhidas pela manhã. A coleta de fezes era total sendo seu peso anotado e amostrado 20% do total defecado, sendo acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados e congeladas no freezer a -20°C.

Ao final de cada período, fazia-se uma amostra composta do feno e dos diferentes concentrados, das sobras e das fezes, armazenadas para posteriores análises laboratoriais.

A urina excretada por cada animal tinha seu volume (ml) registrado e era efetuada uma amostragem de 10% do volume total urinado. As amostras eram acondicionadas em vidros âmbar, devidamente identificados, e congeladas. Ao final do período de coleta, as amostras foram filtradas e novamente congeladas para posteriores análises laboratoriais.

### 3.5.1 Cálculos

Os valores de energia digestível (ED) foram obtidos pela diferença entre a EB dos alimentos e das fezes; os valores de energia metabolizável (EM) foram obtidos através da diferença entre energia digestível e perdas energéticas, advindas da formação de metano e da urina. Para isto se usou a seguinte fórmula, segundo Sniffen et al. (1992):

$$EM = EBI - (EBF + EBU + EPGD)$$

$$EPGD = PGD \times EBI / 100$$

$$PGD = 4,28 + 0,059 \text{ CDEB.}$$

Onde:

EM = energia metabolizável

EBI = energia bruta ingerida

EBF= energia bruta fecal

EBU= energia bruta urinária

EPGD = energia perdida de gás na digestão

PGD = perda de gás na digestão

CDEB = coeficiente de digestibilidade da energia bruta

A avaliação do consumo voluntário dos nutrientes foi determinada pela diferença entre a quantidade no material fornecido aos animais e a quantidade nas sobras nos cochos.

Os valores de digestibilidade aparente (DA) dos nutrientes foram obtidos pela fórmula:

$$DA = \frac{(Kgcons \times \%cons) - (kgsb \times \%sb) - (kgfz \times \%fz) \times 100}{(Kgcons \times \%cons) - (kgsb \times \%sb)}$$

conforme metodologia utilizada por Coelho da Silva (1979); Maynard et al (1984), onde:

kgcons = quantidade de alimento consumido

% cons = teor do nutriente no alimento fornecido

kg sb = quantidade de sobras retiradas

% sb = teor do nutriente nas sobras

kg fz = quantidade de fezes coletadas

% fz = teor do nutriente nas fezes

### **3.6 Delineamento experimental e análises estatísticas**

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC) em um arranjo fatorial 4 x 4 (quatro níveis de FDNf e quatro idades de abate), com quatro repetições por tratamento, cada unidade experimental representada por um animal. Os animais foram distribuídos em blocos de acordo com o peso, ao nascimento, e os animais de cada bloco distribuídos aleatoriamente nos tratamentos experimentais.



Os dados foram analisados pelo procedimento GLM do programa Statistical Analysis System – SAS (1996) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Modelo estatístico:

$$Y_{ijk} = \mu + D_i + I_j + B_k + DI_{ij} + e_{ijk}$$

sendo:

$Y_{ijk}$  = valor observado referente a variável na dieta i, na idade de abate j, do bloco k.

$\mu$  = média geral do experimento.

$D_i$  = efeito da dieta i, com  $i = 1, 2, 3$  e  $4$ .

$I_j$  = efeito da idade de abate j, com  $j = 1, 2, 3$  e  $4$ .

$B_k$  = efeito do bloco k, com  $k = 1, 2, 3$  e  $4$ .

$DI_{ij}$  = efeito da interação da dieta i com a idade de abate j.

$e_{ijk}$  = erro experimental associado a  $Y_{ijk}$ , que por hipótese tem distribuição normal com média zero e variância de  $\sigma^2$ .

Efetuu-se a análise de regressão, em função do consumo de energia metabolizável, pelo procedimento REG do programa Statistical Analysis System – SAS (1996), para avaliação das dietas experimentais. Foram testados os modelos linear, quadrático e cúbico.

Modelo estatístico:

$$Y_{ijk} = \mu + b_1x_{1i} + e_{ij}$$

sendo:

$Y_{ijk}$  = o valor observado referente a variável na dieta i, com o consumo de energia metabolizável j.

$\mu$  = a média geral do experimento.

$b_1$  = o coeficiente de regressão;

$x_{1i}$  = o consumo de energia metabolizável;

$e_{ij}$  = o erro experimental associado a  $Y_{ij}$ , que por hipótese tem distribuição normal com média zero e variância de  $\sigma^2$ .

As equações de regressão foram comparadas segundo metodologia descrita por Mead & Curnow (1983), na qual as equações se comparam duas a duas pelo teste F ( $P < 0,05$ ), sendo a hipótese o paralelismo entre elas. Ao final, letras diferentes foram atribuídas às equações para expressar diferenças, no intuito de facilitar a compreensão do teste.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Consumo de energia metabolizável

Os consumos de energia metabolizável (CEM), em Mcal e Mcal/kg<sup>0,75</sup>, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 6.

TABELA 6. Valores médios e respectivos desvios padrão, do consumo de energia metabolizável (CEM) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>CEM (Mcal)</b>					
<b>43</b>	37,3 <sub>±3,0</sub> <b>Ac</b>	37,7 <sub>±6,0</sub> <b>Ac</b>	41,1 <sub>±8,3</sub> <b>Ac</b>	39,5 <sub>±2,3</sub> <b>Ac</b>	38,9 <b>d</b>
<b>83</b>	100,9 <sub>±13,8</sub> <b>Ab</b>	97,8 <sub>±11,4</sub> <b>Ab</b>	82,4 <sub>±17,1</sub> <b>ABbc</b>	65,0 <sub>±4,4</sub> <b>Bc</b>	85,6 <b>c</b>
<b>123</b>	133,4 <sub>±39,7</sub> <b>Ab</b>	132,3 <sub>±23,8</sub> <b>Ab</b>	131,1 <sub>±28,8</sub> <b>Ab</b>	118,6 <sub>±26,8</sub> <b>Ab</b>	128,9 <b>b</b>
<b>173</b>	292,9 <sub>±25,3</sub> <b>Aa</b>	245,9 <sub>±33,8</sub> <b>Aba</b>	197,3 <sub>±48,6</sub> <b>BCa</b>	183,6 <sub>±13,6</sub> <b>Ca</b>	230,0 <b>a</b>
<b>CEM (Mcal/kg<sup>0,75</sup>)</b>					
<b>43</b>	6,6 <sub>±0,5</sub> <b>Ad</b>	6,5 <sub>±0,5</sub> <b>Ad</b>	6,70 <sub>±0,6</sub> <b>Ad</b>	6,71 <sub>±0,4</sub> <b>Ad</b>	6,7 <b>d</b>
<b>83</b>	11,7 <sub>±0,9</sub> <b>Ac</b>	12,0 <sub>±0,9</sub> <b>Ac</b>	11,29 <sub>±1,4</sub> <b>Ac</b>	9,94 <sub>±0,9</sub> <b>Ac</b>	11,3 <b>c</b>
<b>123</b>	14,4 <sub>±1,2</sub> <b>Ab</b>	15,4 <sub>±1,4</sub> <b>Ab</b>	14,31 <sub>±1,0</sub> <b>Ab</b>	13,61 <sub>±0,7</sub> <b>Ab</b>	14,5 <b>b</b>
<b>173</b>	23,5 <sub>±1,1</sub> <b>Aa</b>	22,3 <sub>±1,5</sub> <b>ABa</b>	19,56 <sub>±1,6</sub> <b>Ba</b>	18,72 <sub>±2,1</sub> <b>Ba</b>	21,1 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

O CEM não foi influenciado pelas dietas, aos 43 dias de idade. Os cordeiros estavam recebendo sucedâneo até os 55 dias de idade, preferindo a dieta líquida à sólida, o que levou a um consumo mínimo das dietas experimentais. Além disso, os cordeiros foram aleitados artificialmente *ad libitum* até um limite máximo de 1200 ml de sucedâneo (matéria natural) por dia, tendo a maioria dos animais atingido esse consumo máximo até a segunda semana de vida, mantendo-o estável até o desmame, o que explica o fato de não haver ocorrido influência das dietas experimentais no CEM.

O CEM total (Mcal) dos cordeiros abatidos aos 83 dias de idade, e alimentados com a dieta A mostrou-se semelhante ao dos animais alimentados com as dietas B e C, enquanto que o CEM dos animais alimentados com as dietas C e D foram semelhantes entre si. As dietas experimentais não exerceram influência sobre os CEM total (Mcal) dos animais abatidos aos 123 dias de idade, fato que não pode ser explicado a partir dos dados experimentais, uma vez que o mesmo comportamento observado aos 83 e 173 dias de idade fosse esperado. Aos 173 dias de idade, os cordeiros que receberam as dietas A e B apresentaram CEM total (Mcal) semelhantes, bem como os alimentados com as dietas B e C, e com as dietas C e D, sendo os CEM totais (Mcal) proporcionados pelas dietas A e B superiores ao CEM total (Mcal), em relação aos proporcionados pela dieta D.

O CEM (Mcal/kg<sup>0,75</sup>) dos cordeiros foi influenciado pelas dietas experimentais apenas aos 173 dias de idade, quando os animais que receberam as dietas A e B apresentaram CEM semelhante, bem como os dos que receberam as dietas B, C e D. A dieta A proporcionou maiores CEM (Mcal/kg<sup>0,75</sup>) que as dietas C e D.

Quanto ao efeito da idade de abate sobre o CEM (Mcal e Mcal/ kg<sup>0,75</sup>), diferiram entre si, em média, sendo o maior CEM dos animais abatidos aos 173

dias de idade. Tal fato era esperado, uma vez que cordeiros em idades mais avançadas possuem maior capacidade de ingestão de matéria seca.

No presente estudo observou-se um CEM médio de  $133 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ , no intervalo de idade de abate. As dietas A e B proporcionaram CEM médio de  $138 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ ; a dieta C, de  $130 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$  e a dieta D, de  $124 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ .

Furusho-Garcia (2001) trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, alimentados com dieta contendo 80% de concentrado e 20% de volumoso, encontraram CEM médio de  $199,63 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ , dos cordeiros abatidos na faixa de 15 a 35 kg de peso vivo. Oliveira (2003), em condições semelhantes de trabalho, observou CEM médio de  $172 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ , enquanto Santos (2002), constatou CEM médio de  $101,00 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ .

Os valores observados no presente estudo estão em discordância com os obtidos pelos autores acima mencionados, sendo superiores aos valores obtidos por Santos (2002) e inferiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), em condições experimentais semelhantes. Apesar da composição da dieta ter sido semelhante, a qualidade dos seus componentes, bem como o tamanho da partícula do volumoso, podem ter exercido influência sobre os resultados.

## 4.2 Pesos e rendimentos de carcaça e de componentes não carcaça

Os pesos médios de abate (PA), corpo vazio (PCVZ), carcaça quente (PCQ), carcaça fria (PCF) e componentes não carcaça (PCNC) dos animais experimentais encontram-se na Tabela 7.

TABELA 7. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria e componentes não carcaça de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>PA (kg)</b>					
<b>43</b>	9,9 $\pm$ 0,7 <b>Ac</b>	10,2 $\pm$ 1,7 <b>Ac</b>	11,2 $\pm$ 2,3 <b>Ab</b>	10,6 $\pm$ 1,1 <b>Ab</b>	10,5 <b>d</b>
<b>83</b>	17,4 $\pm$ 1,8 <b>Ab</b>	16,3 $\pm$ 1,4 <b>ABb</b>	14,1 $\pm$ 2,4 <b>ABab</b>	12,3 $\pm$ 1,6 <b>Bb</b>	15,1 <b>c</b>
<b>123</b>	19,4 $\pm$ 5,9 <b>Ab</b>	17,4 $\pm$ 2,8 <b>Ab</b>	19,0 $\pm$ 4,2 <b>Aa</b>	17,8 $\pm$ 4,2 <b>Aa</b>	18,4 <b>b</b>
<b>173</b>	28,7 $\pm$ 2,7 <b>Aa</b>	24,3 $\pm$ 2,2 <b>ABa</b>	21,7 $\pm$ 5,4 <b>Ba</b>	21,3 $\pm$ 3,9 <b>Ba</b>	24,1 <b>a</b>
<b>PCVZ (kg)</b>					
<b>43</b>	8,3 $\pm$ 0,4 <b>Ac</b>	8,6 $\pm$ 1,4 <b>Ac</b>	9,8 $\pm$ 2,2 <b>Ab</b>	8,8 $\pm$ 0,8 <b>Ac</b>	8,9 <b>d</b>
<b>83</b>	14,3 $\pm$ 1,6 <b>Ab</b>	12,8 $\pm$ 0,9 <b>ABb</b>	11,2 $\pm$ 2,2 <b>ABab</b>	9,5 $\pm$ 1,0 <b>Bc</b>	12,0 <b>c</b>
<b>123</b>	15,9 $\pm$ 5,3 <b>Ab</b>	13,5 $\pm$ 2,8 <b>Ab</b>	14,4 $\pm$ 3,0 <b>Aab</b>	12,8 $\pm$ 3,0 <b>Ab</b>	14,2 <b>b</b>
<b>173</b>	24,5 $\pm$ 2,5 <b>Aa</b>	19,9 $\pm$ 1,8 <b>Ba</b>	16,6 $\pm$ 4,1 <b>BCa</b>	16,1 $\pm$ 2,7 <b>Ca</b>	19,3 <b>a</b>
<b>PCQ (kg)</b>					
<b>43</b>	4,5 $\pm$ 0,2 <b>Ac</b>	4,7 $\pm$ 1,0 <b>Ab</b>	5,1 $\pm$ 0,9 <b>Ab</b>	4,9 $\pm$ 0,4 <b>Ab</b>	4,2 <b>d</b>
<b>83</b>	7,8 $\pm$ 0,9 <b>Ab</b>	6,5 $\pm$ 0,7 <b>ABb</b>	5,9 $\pm$ 1,3 <b>ABab</b>	4,8 $\pm$ 0,5 <b>Bb</b>	6,3 <b>c</b>
<b>123</b>	8,9 $\pm$ 3,2 <b>Ab</b>	7,1 $\pm$ 1,9 <b>Ab</b>	7,7 $\pm$ 1,7 <b>Aab</b>	6,5 $\pm$ 1,5 <b>Ab</b>	7,6 <b>b</b>
<b>173</b>	14,5 $\pm$ 1,9 <b>Aa</b>	11,1 $\pm$ 1,0 <b>Ba</b>	9,1 $\pm$ 2,3 <b>Ca</b>	8,6 $\pm$ 1,5 <b>Ca</b>	10,9 <b>a</b>
<b>PCF (kg)</b>					
<b>43</b>	4,2 $\pm$ 0,2 <b>Ac</b>	4,3 $\pm$ 0,9 <b>Ac</b>	4,8 $\pm$ 0,8 <b>Ab</b>	4,6 $\pm$ 0,4 <b>Abc</b>	4,5 <b>d</b>
<b>83</b>	7,4 $\pm$ 0,9 <b>Ab</b>	6,5 $\pm$ 0,5 <b>Ab</b>	5,6 $\pm$ 1,3 <b>ABab</b>	4,5 $\pm$ 0,5 <b>Bc</b>	6,1 <b>c</b>
<b>123</b>	8,4 $\pm$ 2,8 <b>Ab</b>	6,8 $\pm$ 1,9 <b>Ab</b>	7,4 $\pm$ 1,7 <b>Aab</b>	6,2 $\pm$ 1,5 <b>Ab</b>	7,2 <b>b</b>
<b>173</b>	14,0 $\pm$ 1,8 <b>Aa</b>	10,6 $\pm$ 0,9 <b>Ba</b>	8,6 $\pm$ 2,0 <b>Ca</b>	8,2 $\pm$ 1,5 <b>Ca</b>	10,4 <b>a</b>
<b>PCNC (kg)</b>					
<b>43</b>	3,7 $\pm$ 0,1 <b>Ac</b>	3,8 $\pm$ 0,3 <b>Ac</b>	4,7 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	3,9 $\pm$ 0,3 <b>Ac</b>	4,1 <b>d</b>
<b>83</b>	6,4 $\pm$ 0,7 <b>Ab</b>	6,3 $\pm$ 0,3 <b>Ab</b>	5,2 $\pm$ 0,9 <b>ABa</b>	4,7 $\pm$ 0,4 <b>Bbc</b>	5,7 <b>c</b>
<b>123</b>	7,0 $\pm$ 2,1 <b>Ab</b>	6,3 $\pm$ 0,9 <b>Ab</b>	6,7 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	6,3 $\pm$ 1,5 <b>Aab</b>	6,6 <b>b</b>
<b>173</b>	9,9 $\pm$ 0,6 <b>Aa</b>	8,7 $\pm$ 1,1 <b>ABa</b>	7,5 $\pm$ 1,9 <b>Ba</b>	7,4 $\pm$ 1,2 <b>Ba</b>	8,4 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P>0,05$ ).

Aos 43 dias de idade, nenhuma das variáveis foi influenciada pelas dietas, pelos mesmos motivos descritos anteriormente.

Os animais que receberam as dietas A e B, de maneira geral, após os 83 dias de idade, apresentaram maiores pesos de abate, de corpo vazio, de carcaça quente, de carcaça fria e de componentes não carcaça, pelo fato dessas dietas terem proporcionado maiores consumos de energia metabolizável, conforme se nota na Tabela 6.

Quanto aos efeitos da idade de abate sobre o PA, PCVZ, PCQ, PCF e PCNC, eles diferiram entre si; em média, maiores nos animais abatidos aos 173 dias de idade. Bueno et al. (2000), trabalhando com cordeiros da raça Suffolk abatidos aos 90, 130 e 170 dias de idade, obtiveram maiores PCQ, PCF e PCNC em idades mais avançadas.

Os valores de PCVZ, PCQ e PCF obtidos no presente trabalho, são semelhantes aos observados por Santos (1999) e Furusho-Garcia (2001), que, trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, alimentados com dieta contendo 80% de concentrado e 20% de volumoso que proporcionou CEM médio de 189 e 199 kcal/kg<sup>0,75</sup>/dia, respectivamente. Santos (1999) encontrou PCVZ, PCQ e PCF de 12,9, 6,8 e 6,6 kg para cordeiros abatidos aos 15 kg de peso vivo e de 21,2, 11,4 e 10,9 para cordeiros abatidos aos 25 kg de peso vivo, respectivamente. Furusho-Garcia (2001) encontrou PCVZ, PCQ e PCF de 13,29, 7,03 e 6,72 kg para cordeiros abatidos aos 15 kg de peso vivo (107 dias de idade); 20,51, 11,68 e 11,28 kg de para cordeiros abatidos aos 25 kg de peso vivo (133 dias de idade); 30,63, 17,33 e 16,60 kg de para cordeiros abatidos aos 35 kg de peso vivo (156 dias de idade), respectivamente. Os cordeiros do trabalho citado apresentaram PCVZ, PCQ e PCF semelhantes, mas, provavelmente pelo fato de terem maior CEM, atingiram os 25 kg aos 133 dias, enquanto os cordeiros do presente experimento atingiram 24,3 kg aos 173 dias, recebendo dieta com a mesma proporção de concentrado: volumoso.

Mahgoub et al. (2000), em experimento com cordeiros da raça Omani abatidos aos 30 kg de peso vivo, trabalhando com dietas com 2,39, 2,47 e 2,74 Mcal de EM/ kg de matéria seca, encontraram peso corporal aos 80 e 194 dias de idade de 17,3 e 27,4 kg nas dietas com baixo nível energético, 17,28 e 30,16 kg para dietas com nível energético médio e 17,95 e 34,41 kg, para dietas com alto nível energético. Esses mesmos autores observaram PCVZ de 14,47, 23,20 e 27,03 kg , PCQ de 7,71, 12,24 e 14,29 kg, e PCF de 7,48, 12,02 e 14,06 kg para as dietas com baixo, médio e alto nível energético, respectivamente, aos 194 dias de idade. Os PA e PCVZ observados no presente estudo, em cordeiros alimentados com a dieta A e abatidos aos 173 dias de idade, assemelham-se ao PA dos animais alimentados com nível energético intermediário do trabalho supracitado, com PCQ e PCF superiores, provavelmente pelo fato de os animais experimentais terem apresentado menor peso de componentes não-carcaça.

As Figuras 2 e 3 indicam as curvas de evolução dos pesos de abate, de corpo vazio, de carcaça quente, de carcaça fria e de componentes não carcaça, em função do consumo de energia metabolizável.



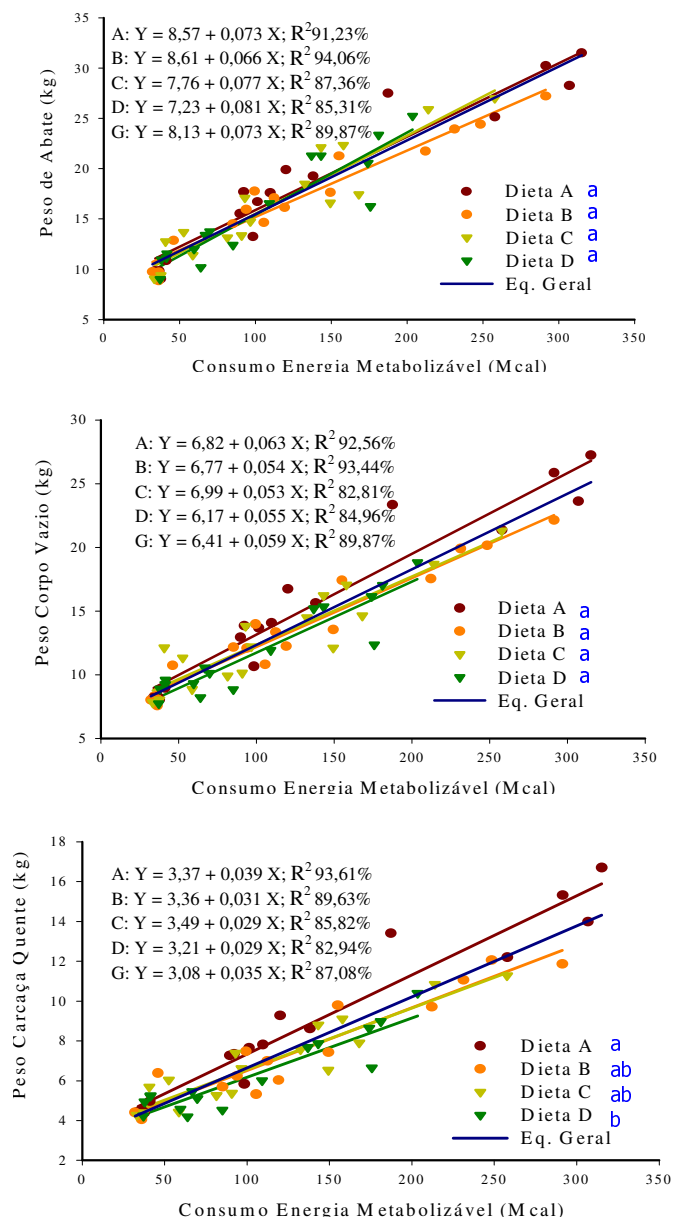


FIGURA 2. Evolução do peso de abate, corpo vazio e carcaça quente em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

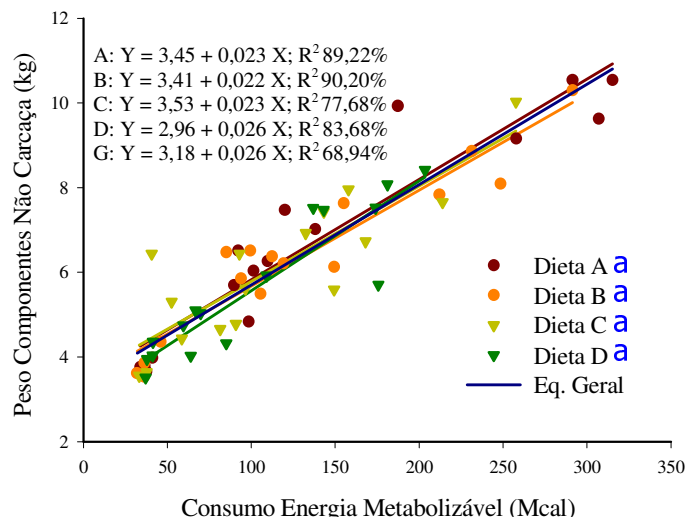
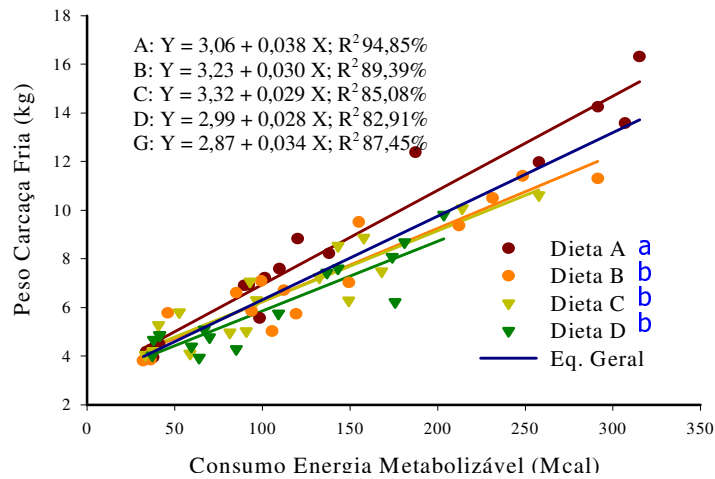


FIGURA 3. Evolução do peso de carcaça fria e de componentes não carcaça (kg), em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação das equações de regressão foram altos e permitem o uso das equações na estimação de PA, PCVZ, PCQ, PCF e PCNC, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo.

Apenas as equações de peso de carcaça quente e carcaça fria diferiram. Para PCQ, as equações das dietas A, B e C se assemelharam, bem como as dietas B, C e D; apenas as dietas A e D diferiram entre si, tendo a dieta A proporcionado PCQ superior com o aumento do CEM. Para PCF, a equação da dieta A foi diferente das equações das demais dietas e proporcionou maiores PCF.

Nota-se, em todas as variáveis, um aumento linear do PA, PCVZ, PCQ, PCF e PCNC, em todas as situações, com aumento do consumo de energia metabolizável, no intervalo de idade abordado por esse estudo. Percebe-se, também, um aumento mais acentuado da curva gerada pelos PCQ e PCF dos cordeiros alimentados com a dieta A.

Os rendimentos de carcaça sem jejum (RCAR), biológico (RBIO) e dos componentes não carcaça (RCNC) são apresentados na Tabela 8.

TABELA 8. Valores médios e respectivos desvios padrão dos rendimentos de carcaça (RCAR), biológico (RBIO) e dos componentes não carcaça (RCNC), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade ( dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>RCAR (%)</b>					
<b>43</b>	42,7 $\pm$ 0,8 <b>Ab</b>	42,4 $\pm$ 2,5 <b>Aab</b>	43,2 $\pm$ 1,7 <b>Aa</b>	43,2 $\pm$ 1,1 <b>Aa</b>	42,9 <b>a</b>
<b>83</b>	42,7 $\pm$ 2,5 <b>Ab</b>	40,3 $\pm$ 3,7 <b>Abc</b>	39,4 $\pm$ 3,0 <b>AbA</b>	36,9 $\pm$ 1,6 <b>Bbc</b>	39,8 <b>a</b>
<b>123</b>	43,1 $\pm$ 1,3 <b>Ab</b>	38,5 $\pm$ 4,7 <b>Abc</b>	38,7 $\pm$ 0,8 <b>AbA</b>	34,9 $\pm$ 0,4 <b>Bc</b>	38,9 <b>a</b>
<b>173</b>	48,6 $\pm$ 2,1 <b>Aa</b>	43,7 $\pm$ 2,1 <b>Ba</b>	39,7 $\pm$ 2,1 <b>Ca</b>	38,4 $\pm$ 0,9 <b>Cb</b>	42,6 <b>a</b>
<b>RBIO (%)</b>					
<b>43</b>	54,6 $\pm$ 0,6 <b>Ab</b>	54,9 $\pm$ 3,1 <b>Aa</b>	52,3 $\pm$ 3,6 <b>Aa</b>	55,3 $\pm$ 0,8 <b>Aa</b>	54,3 <b>ab</b>
<b>83</b>	55,0 $\pm$ 1,4 <b>Ab</b>	51,0 $\pm$ 2,9 <b>ABa</b>	52,6 $\pm$ 1,8 <b>ABa</b>	50,5 $\pm$ 1,1 <b>Bb</b>	52,3 <b>c</b>
<b>123</b>	55,7 $\pm$ 1,2 <b>Ab</b>	52,3 $\pm$ 3,6 <b>ABa</b>	53,1 $\pm$ 0,8 <b>ABa</b>	50,8 $\pm$ 0,4 <b>Bb</b>	53,0 <b>bc</b>
<b>173</b>	59,2 $\pm$ 1,7 <b>Aa</b>	56,0 $\pm$ 2,6 <b>ABa</b>	54,7 $\pm$ 2,2 <b>Ba</b>	53,8 $\pm$ 1,1 <b>Ba</b>	55,9 <b>a</b>
<b>RCNC (%)</b>					
<b>43</b>	45,3 $\pm$ 0,6 <b>Aa</b>	45,0 $\pm$ 3,1 <b>Aa</b>	47,6 $\pm$ 3,6 <b>Aa</b>	44,7 $\pm$ 0,8 <b>Ab</b>	45,6 <b>bc</b>
<b>83</b>	44,9 $\pm$ 1,4 <b>Ba</b>	49,0 $\pm$ 2,9 <b>ABa</b>	47,3 $\pm$ 1,8 <b>ABa</b>	49,4 $\pm$ 1,1 <b>Aa</b>	47,6 <b>a</b>
<b>123</b>	44,3 $\pm$ 1,2 <b>Ba</b>	47,6 $\pm$ 3,6 <b>ABa</b>	46,8 $\pm$ 0,8 <b>ABa</b>	49,1 $\pm$ 0,4 <b>Aa</b>	46,9 <b>a b</b>
<b>173</b>	40,7 $\pm$ 1,7 <b>Bb</b>	43,9 $\pm$ 2,6 <b>ABa</b>	45,2 $\pm$ 2,2 <b>Aa</b>	46,2 $\pm$ 1,1 <b>Ab</b>	44,0 <b>c</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Os rendimentos de carcaça, biológico e de componentes não-carcaça dos animais abatidos aos 43 dias não sofreram influência das dietas, a exemplo do ocorrido com PA, PCVZ, PCQ, PCF e PCNC.

A partir dos 83 dias de idade, o RCAR e o RBIO dos animais submetidos às dietas A e B foram superiores, refletindo o maior CEM que elas proporcionaram aos animais. O RCNC apresentou comportamento inverso do RBIO; os animais que receberam a dieta D apresentaram RCNC superior, em relação aos que receberam a dieta A. O RBIO expressa a relação entre o PCQ e PCVZ; já o RCNC expressa a relação entre o PCNC e PCVZ, sendo, portanto, complementares. Deve-se atentar que altos rendimentos podem estar associados com o excessivo grau de gordura na carcaça (Siqueira, 1990).

Não se observou influência das idades de abate, em média, no RCAR, enquanto que o RBIO foi semelhante entre os animais abatidos aos 43 e 173 dias de idade, aos 43 e 123 dias e aos 83 e 123 dias, sendo o RBIO aos 173 dias sido superior ao RBIO dos 83 e 123 dias de idade. O inverso se mostrou verdadeiro para RCNC.

Os valores de RCAR, RBIO e RCNC de cordeiros abatidos com pesos próximos de 15 e 25 kg encontrados no presente trabalho são semelhantes aos obtidos por Santos (1999), que, trabalhando com cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia, alimentados com dieta contendo 80% de concentrado e 20% de volumoso que proporcionou CEM médio de  $189 \text{ kcal/kg}^{0,75}/\text{dia}$ , encontrou RCAR, RBIO e RCNC de 43,0, 53,3 e 46,7% para cordeiros abatidos aos 15 kg de peso vivo e de 43,0, 54,0 e 46,0% para cordeiros abatidos aos 25 kg de peso vivo, respectivamente.

No presente estudo, os cordeiros abatidos em pesos semelhantes, apresentaram RCAR inferiores às encontradas por Oliveira (2003), e RBIO semelhantes. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, alimentados com dieta contendo 80% de concentrado e 20% de volumoso que

proporcionou CEM médio de 172 kcal/kg<sup>0,75</sup>/dia, observou que os cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo (78, 118 e 135 dias de idade, respectivamente), apresentaram RCAR de 43,10, 45,46 e 49,21 % e RBIO de 53,06, 55,82 e 58,24%. Uma vez que o RCAR expressa a relação entre o PCF e PA sem jejum. O RCAR obtido no presente estudo ter sido inferior ao RCAR obtido por Oliveira (2003), pode dever-se ao fato de terem apresentado menor PCF.

Mahgoub et al. (2000), em experimento com cordeiros da raça Omani abatidos aos 30 kg de peso vivo, trabalhando com dietas com 2,39, 2,47 e 2,74 Mcal de EM/ kg de MS, encontraram RFAZ médio de 45,64 %, RBIO de 52,97 % e RCNC de 47,03 %, quando animais tinham, em média, 194 dias de idade. O RFAZ e RBIO foram inferiores aos rendimentos encontrados no presente estudo, em cordeiros que receberam a dieta A e abatidos aos 173 dias de idade, no entanto, com RCNC superior.

### 4.3 Pesos e rendimentos dos tecidos na carcaça fria

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na carcaça fria, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 9.

TABELA 9. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (kg)</b>					
<b>43</b>	2,1 $\pm$ 0,2 <b>Ac</b>	2,2 $\pm$ 0,5 <b>Ac</b>	2,5 $\pm$ 0,5 <b>Ab</b>	2,3 $\pm$ 0,2 <b>Ac</b>	2,3 <b>d</b>
<b>83</b>	4,2 $\pm$ 0,6 <b>Ab</b>	3,5 $\pm$ 0,3 <b>Abc</b>	3,0 $\pm$ 0,8 <b>Bab</b>	2,4 $\pm$ 0,3 <b>Bc</b>	3,3 <b>c</b>
<b>123</b>	4,8 $\pm$ 1,7 <b>Ab</b>	3,7 $\pm$ 1,3 <b>Ab</b>	4,1 $\pm$ 0,9 <b>Aab</b>	3,4 $\pm$ 1,0 <b>Ab</b>	4,1 <b>b</b>
<b>173</b>	7,7 $\pm$ 0,7 <b>Aa</b>	6,0 $\pm$ 0,8 <b>Ba</b>	4,8 $\pm$ 1,1 <b>Ca</b>	4,7 $\pm$ 0,8 <b>Ca</b>	5,8 <b>a</b>
<b>Osso (kg)</b>					
<b>43</b>	1,3 $\pm$ 0,1 <b>Ac</b>	1,3 $\pm$ 0,2 <b>Ac</b>	1,5 $\pm$ 0,2 <b>Ab</b>	1,3 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	1,4 <b>c</b>
<b>83</b>	2,0 $\pm$ 0,2 <b>Ab</b>	1,8 $\pm$ 0,1 <b>Abc</b>	1,7 $\pm$ 0,3 <b>ABb</b>	1,5 $\pm$ 0,1 <b>Bb</b>	1,8 <b>b</b>
<b>123</b>	2,1 $\pm$ 0,4 <b>Ab</b>	1,9 $\pm$ 0,3 <b>ABb</b>	1,9 $\pm$ 0,3 <b>ABab</b>	1,7 $\pm$ 0,2 <b>Bab</b>	1,9 <b>b</b>
<b>173</b>	3,0 $\pm$ 0,3 <b>Aa</b>	2,6 $\pm$ 0,2 <b>Aa</b>	2,2 $\pm$ 0,3 <b>Ba</b>	2,0 $\pm$ 0,3 <b>Ba</b>	2,5 <b>a</b>
<b>Gordura (kg)</b>					
<b>43</b>	0,2 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,2 $\pm$ 0,0 <b>Ab</b>	0,2 $\pm$ 0,1 <b>Aab</b>	0,2 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,2 <b>b</b>
<b>83</b>	0,3 $\pm$ 0,1 <b>ABb</b>	0,4 $\pm$ 0,2 <b>Ab</b>	0,1 $\pm$ 0,1 <b>Bb</b>	0,1 $\pm$ 0,1 <b>Bc</b>	0,3 <b>b</b>
<b>123</b>	0,5 $\pm$ 0,3 <b>Ab</b>	0,3 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,4 $\pm$ 0,2 <b>Aab</b>	0,2 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,4 <b>b</b>
<b>173</b>	1,7 $\pm$ 0,6 <b>Aa</b>	0,8 $\pm$ 0,1 <b>Ba</b>	0,6 $\pm$ 0,2 <b>Ba</b>	0,4 $\pm$ 0,1 <b>Ba</b>	0,9 <b>a</b>
<b>Outros (kg)</b>					
<b>43</b>	0,5 $\pm$ 0,1 <b>Ac</b>	0,5 $\pm$ 0,1 <b>Ac</b>	0,5 $\pm$ 0,1 <b>Aa</b>	0,5 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,5 <b>c</b>
<b>83</b>	0,8 $\pm$ 0,1 <b>Abc</b>	0,8 $\pm$ 0,1 <b>Ab</b>	0,6 $\pm$ 0,1 <b>ABa</b>	0,5 $\pm$ 0,1 <b>Bb</b>	0,7 <b>b</b>
<b>123</b>	0,8 $\pm$ 0,3 <b>Ab</b>	0,7 $\pm$ 0,2 <b>Abc</b>	0,8 $\pm$ 0,2 <b>Aa</b>	0,7 $\pm$ 0,2 <b>Aab</b>	0,8 <b>b</b>
<b>173</b>	1,4 $\pm$ 0,1 <b>Aa</b>	1,1 $\pm$ 0,1 <b>ABa</b>	0,8 $\pm$ 0,3 <b>Ba</b>	0,9 $\pm$ 0,2 <b>Ba</b>	1,1 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

As quantidades dos tecidos corporais avaliados não foram influenciadas pelas dietas aos 43 dias de idade, uma vez que os cordeiros consumiam quantidade ínfima de dieta sólida. Além disso, os cordeiros foram aleitados artificialmente *ad libitum* até um limite máximo de 1200 ml de sucedâneo (matéria natural) por dia, e a maioria dos animais atingiu esse consumo máximo até a segunda semana de vida, mantendo-o estável até o desmame.

Os cordeiros que receberam as dietas A e B apresentaram, de maneira geral, maiores quantidades de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria, a partir dos 83 dias de idade, uma vez que consumiram maiores quantidades de energia metabolizável, em relação aos animais alimentados com as demais dietas.

Quanto ao efeito da idade de abate sobre o peso dos tecidos na carcaça fria, aos 173 dias de idade, em média, observaram-se as maiores quantidades de músculo, osso, gordura e outros tecidos.

Os valores de peso de músculo observados no presente estudo são semelhantes aos obtidos por Furusho-Garcia (2001) e Pilar (2002); já o peso de osso foi semelhante ao observado por Pilar (2002) e inferior ao obtido por Furusho-Garcia (2001). O peso de gordura foi inferior aos observados por ambos os autores, provavelmente pelo fato de os animais terem apresentado menor CEM e direcionado essa energia para deposição de tecido adiposo. Outro fator que pode ter influenciado na maior deposição de tecido adiposo observado no estudo de Pilar (2002) foi o grupo genético dos animais experimentais.

Furusho-Garcia (2001), encontrou peso de músculo de 3,59, 5,83 e 8,42 kg, peso de osso de 1,47, 1,98 e 2,66 kg, peso de gordura de 0,49, 1,05 e 2,38 kg na carcaça fria de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente (107, 133 e 156 dias de idade). Pilar (2002), encontrou peso de músculo de 3,45, 5,51 e 7,93 kg, peso de osso de 1,69, 2,57 e 3,30 kg, peso de gordura de 1,08, 2,66 e 4,10 kg na carcaça fria para cordeiros abatidos aos 15, 25



e 35 kg de peso vivo, respectivamente (90, 141 e 197 dias de idade, respectivamente).

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na carcaça fria dos animais experimentais encontram-se na Tabela 10.

TABELA 10. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	51,0 $\pm$ 1,7 <b>Ab</b>	51,3 $\pm$ 1,1 <b>Aa</b>	52,1 $\pm$ 2,3 <b>Aa</b>	52,0 $\pm$ 1,4 <b>Ab</b>	51,6 <b>c</b>
<b>83</b>	56,9 $\pm$ 2,4 <b>Aa</b>	53,3 $\pm$ 3,4 <b>Aa</b>	54,3 $\pm$ 2,3 <b>Aa</b>	52,9 $\pm$ 2,6 <b>Ab</b>	54,4 <b>b</b>
<b>123</b>	57,5 $\pm$ 0,9 <b>Aa</b>	54,6 $\pm$ 3,5 <b>Aa</b>	55,4 $\pm$ 1,8 <b>Aa</b>	55,6 $\pm$ 2,3 <b>Aab</b>	55,8 <b>ab</b>
<b>173</b>	55,5 $\pm$ 2,0 <b>Aa</b>	56,5 $\pm$ 3,3 <b>Aa</b>	56,1 $\pm$ 0,8 <b>Aa</b>	57,6 $\pm$ 0,6 <b>Aa</b>	56,5 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	32,4 $\pm$ 2,2 <b>Aa</b>	30,7 $\pm$ 1,6 <b>Aa</b>	30,4 $\pm$ 0,9 <b>Aa</b>	30,1 $\pm$ 1,4 <b>Aab</b>	32,4 <b>a</b>
<b>83</b>	27,5 $\pm$ 1,8 <b>Bb</b>	27,7 $\pm$ 2,4 <b>Bab</b>	31,4 $\pm$ 2,9 <b>ABa</b>	33,5 $\pm$ 3,1 <b>Aa</b>	27,5 <b>b</b>
<b>123</b>	26,0 $\pm$ 3,0 <b>Abc</b>	28,7 $\pm$ 4,0 <b>Aab</b>	26,6 $\pm$ 2,4 <b>Aa</b>	28,4 $\pm$ 3,3 <b>Ab</b>	26,0 <b>bc</b>
<b>173</b>	21,7 $\pm$ 0,6 <b>Bc</b>	24,9 $\pm$ 1,6 <b>Ab</b>	26,7 $\pm$ 2,7 <b>Aa</b>	25,4 $\pm$ 0,4 <b>Ab</b>	21,7 <b>c</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	4,6 $\pm$ 0,5 <b>Ab</b>	5,9 $\pm$ 1,0 <b>Aa</b>	5,9 $\pm$ 0,4 <b>Aab</b>	5,7 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	5,4 <b>b</b>
<b>83</b>	4,7 $\pm$ 1,4 <b>ABb</b>	6,5 $\pm$ 2,5 <b>Aa</b>	2,7 $\pm$ 0,6 <b>Bb</b>	2,2 $\pm$ 1,2 <b>Bb</b>	4,1 <b>b</b>
<b>123</b>	6,2 $\pm$ 1,8 <b>Ab</b>	4,9 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	6,1 $\pm$ 2,4 <b>Aab</b>	4,1 $\pm$ 1,3 <b>Aab</b>	5,4 <b>b</b>
<b>173</b>	12,5 $\pm$ 3,0 <b>Aa</b>	7,6 $\pm$ 1,4 <b>Ba</b>	6,9 $\pm$ 0,8 <b>Ba</b>	5,4 $\pm$ 1,0 <b>Ba</b>	8,1 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	11,8 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	11,9 $\pm$ 1,1 <b>Aa</b>	11,5 $\pm$ 2,1 <b>Aa</b>	12,0 $\pm$ 0,4 <b>Aa</b>	11,9 <b>a</b>
<b>83</b>	10,7 $\pm$ 0,9 <b>Aa</b>	12,3 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	11,4 $\pm$ 0,5 <b>Aa</b>	11,1 $\pm$ 1,5 <b>Aa</b>	11,4 <b>ab</b>
<b>123</b>	10,2 $\pm$ 1,0 <b>Aa</b>	11,6 $\pm$ 1,8 <b>Aa</b>	11,7 $\pm$ 1,3 <b>Aa</b>	11,7 $\pm$ 0,9 <b>Aa</b>	11,3 <b>ab</b>
<b>173</b>	10,1 $\pm$ 0,3 <b>Aa</b>	10,8 $\pm$ 1,4 <b>Aa</b>	10,1 $\pm$ 1,9 <b>Aa</b>	11,4 $\pm$ 0,6 <b>Aa</b>	10,6 <b>b</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

O rendimento de músculo e de outros tecidos não sofrem influência das dietas experimentais em nenhuma das idades de abate estudadas. No entanto, a proporção de osso e gordura na carcaça diferenciou-se em função da dieta fornecida aos animais. Os cordeiros que receberam as dietas A e B, apresentaram menores proporções de osso e maiores proporções de gordura na carcaça fria, a partir dos 83 dias de idade, em relação aos animais alimentados com as demais dietas. As dietas C e D proporcionaram menor deposição do tecido adiposo devido ao menor CEM que os cordeiros que as consumiram revelaram, ocasionando uma maior proporção do tecido ósseo em relação ao tecido adiposo.

Quanto ao efeito de idade de abate no rendimento dos tecidos da carcaça fria, os animais apresentaram maior deposição de tecido muscular e adiposo, em idades mais avançadas e maior deposição de tecido ósseo e outros tecidos em idades menos avançadas. O diferente ímpeto de crescimento dos tecidos corporais justifica tal fato. Em ordem de prioridade, os tecidos que se formam, de acordo com a maturidade fisiológica, são o ósseo, o muscular e o adiposo (Hamond, 1966; Deambrosis, 1972). Vários autores têm observado desenvolvimento precoce do tecido ósseo, tardio do tecido adiposo e intermediário do tecido muscular.

No presente estudo observaram-se rendimentos de músculo e de osso superiores e um rendimento de gordura inferior na carcaça fria de cordeiros abatidos em pesos semelhantes, em relação aos obtidos por Furusho-Garcia (2001) e Pilar (2002). Esse menor rendimento de gordura deveu-se ao fato do CEM dos animais ter sido inferior; houve, portanto, uma menor deposição de tecido adiposo e, conseqüentemente, uma diminuição em sua proporção, o que ocasionou aumento relativo dos demais tecidos. Outro fator que pode ter influenciado no maior rendimento de tecido adiposo observado no estudo de Pilar (2002) foi o grupo genético dos animais experimentais.

Furusho-Garcia (2001), encontrou rendimento de músculo de 53,46, 51,66 e 50,70 %, rendimento de osso de 21,82, 17,58 e 16,00 % e rendimento de gordura de 7,32, 9,36 e 14,32 % na carcaça fria de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente (107, 133 e 156 dias de idade, respectivamente). Já Pilar (2002), observou rendimento de músculo de 54,60, 50,64 e 50,45 %, rendimento de osso de 26,87, 23,66 e 21,08 % e rendimento de gordura de 17,02, 24,38 e 26,14 % na carcaça fria cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, aos 90, 141 e 197 dias de idade, respectivamente.

As curvas de crescimento dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos na carcaça fria estão nas Figuras 4 e 5.

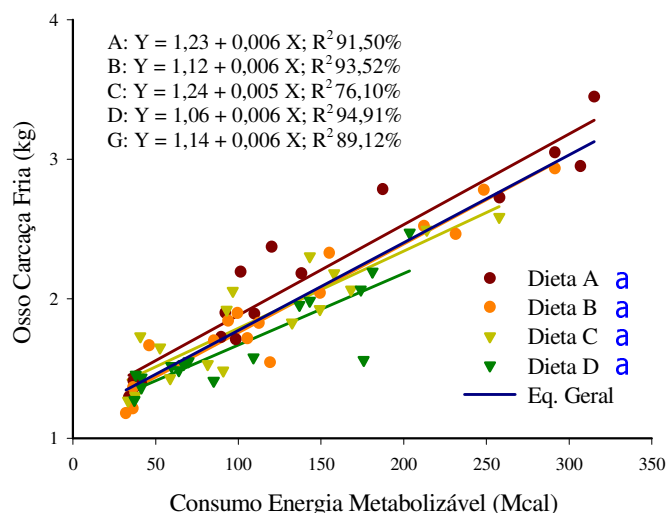
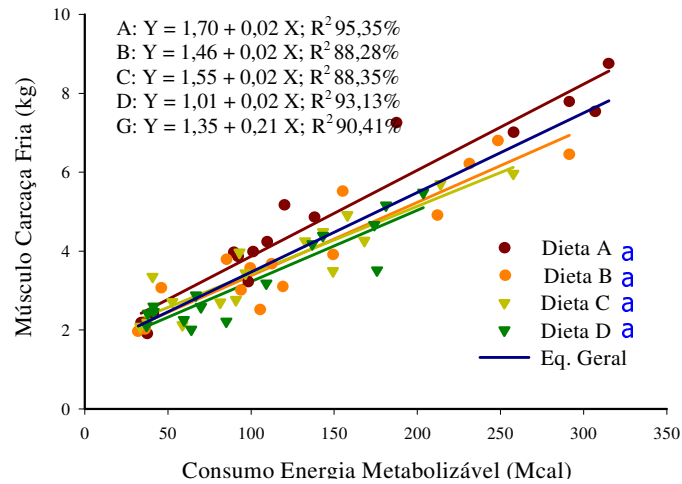


FIGURA 4. Crescimento do músculo e osso na carcaça fria, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

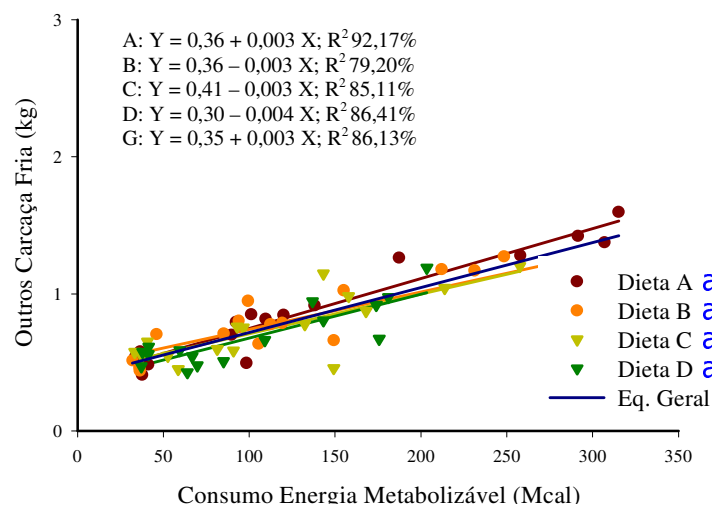
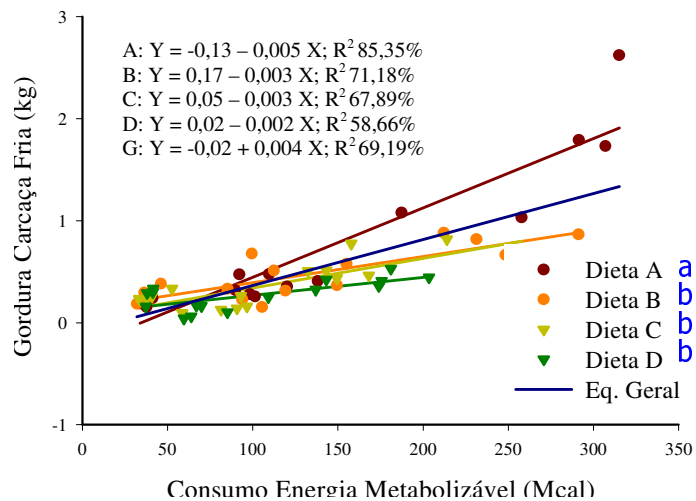


FIGURA 5. Crescimento da gordura e outros tecidos na carcaça fria, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação foram altos e permitem seu uso na estimativa do peso dos tecidos ósseo, muscular, adiposo e outros, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo.

As equações de peso de músculo, osso e outros tecidos na carcaça fria, das dietas estudadas não diferiram entre si. Entretanto, a equação de peso de gordura na dieta A mostrou maior deposição desse tecido com o aumento no CEM, em relação às demais dietas, que por sua vez, foram semelhantes.

#### 4.4 Pesos e rendimentos dos cortes comerciais na carcaça

Os pesos médios da perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda dos animais experimentais encontram-se na Tabela 11.

TABELA 11. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos da perna, paleta, lombo, costeleta, costela/fralda de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Perna (kg)</b>					
43	1,2 ± 0,1 <b>Ac</b>	1,2 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,4 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,3 ± 0,1 <b>Ac</b>	1,3 <b>d</b>
83	2,1 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,9 ± 0,1 <b>Ab</b>	1,6 ± 0,4 <b>ABab</b>	1,2 ± 0,1 <b>Bbc</b>	1,7 <b>c</b>
123	2,5 ± 0,7 <b>Ab</b>	2,0 ± 0,5 <b>Ab</b>	2,2 ± 0,5 <b>Aab</b>	1,8 ± 0,4 <b>Ab</b>	2,1 <b>b</b>
173	3,8 ± 0,4 <b>Aa</b>	3,0 ± 0,3 <b>Ba</b>	2,5 ± 0,5 <b>Ca</b>	2,4 ± 0,5 <b>Ca</b>	2,9 <b>a</b>
<b>Paleta (kg)</b>					
43	0,6 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,7 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,8 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,7 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,7 <b>d</b>
83	1,2 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,1 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,9 ± 0,2 <b>ABab</b>	0,7 ± 0,1 <b>Bc</b>	1,0 <b>c</b>
123	1,4 ± 0,5 <b>Ab</b>	1,1 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,2 ± 0,3 <b>Aab</b>	1,0 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,2 <b>b</b>
173	2,4 ± 0,4 <b>Aa</b>	1,8 ± 0,2 <b>Ba</b>	1,5 ± 0,4 <b>Ba</b>	1,3 ± 0,1 <b>Ba</b>	1,8 <b>a</b>
<b>Lombo (kg)</b>					
43	0,2 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,2 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,2 ± 0,1 <b>Aa</b>	0,2 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,3 <b>c</b>
83	0,4 ± 0,1 <b>Abc</b>	0,3 ± 0,1 <b>ABb</b>	0,3 ± 0,1 <b>ABa</b>	0,2 ± 0,1 <b>Bb</b>	0,4 <b>b</b>
123	0,5 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,3 ± 0,1 <b>ABb</b>	0,4 ± 0,1 <b>ABa</b>	0,3 ± 0,1 <b>Bb</b>	0,4 <b>b</b>
173	0,8 ± 0,1 <b>Aa</b>	0,6 ± 0,1 <b>Ba</b>	0,4 ± 0,1 <b>Ca</b>	0,4 ± 0,1 <b>Ca</b>	0,6 <b>a</b>
<b>Costeleta (kg)</b>					
43	0,5 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,51 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,6 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,6 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,6 <b>c</b>
83	1,0 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,95 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,7 ± 0,2 <b>ABab</b>	0,6 ± 0,1 <b>Bb</b>	0,9 <b>b</b>
123	1,1 ± 0,3 <b>Ab</b>	0,94 ± 0,2 <b>Ab</b>	0,9 ± 0,2 <b>Aab</b>	0,7 ± 0,2 <b>Ab</b>	1,0 <b>b</b>
173	1,8 ± 0,2 <b>Aa</b>	1,57 ± 0,1 <b>Ba</b>	1,1 ± 0,2 <b>Ca</b>	1,1 ± 0,3 <b>Ca</b>	1,4 <b>a</b>
<b>Costela/Fralda (kg)</b>					
43	0,6 ± 0,1 <b>Ac</b>	0,7 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,7 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,7 ± 0,1 <b>Ab</b>	0,7 <b>d</b>
83	1,2 ± 0,1 <b>Abc</b>	1,0 ± 0,1 <b>ABb</b>	0,8 ± 0,2 <b>Bab</b>	0,6 ± 0,1 <b>Bb</b>	1,0 <b>c</b>
123	1,4 ± 0,5 <b>Ab</b>	1,1 ± 0,4 <b>Ab</b>	1,2 ± 0,3 <b>Aab</b>	1,0 ± 0,3 <b>Aa</b>	1,2 <b>b</b>
173	2,7 ± 0,4 <b>Aa</b>	1,9 ± 0,1 <b>Ba</b>	1,4 ± 0,3 <b>BCa</b>	1,2 ± 0,2 <b>Ca</b>	1,8 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).



As dietas não influenciaram os pesos dos cortes dos cordeiros abatidos aos 43 dias de idade, por motivos já comentados anteriormente.

A partir dos 83 dias, os pesos da perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda, dos cordeiros que receberam as dietas A e B, de maneira geral, superaram os daqueles com as demais dietas, uma vez que apresentaram maior CEM.

Os animais abatidos aos 173 dias apresentaram, em média, cortes com pesos superiores, aos abatidos ns outras idades.

Os valores de perna obtidos no presente estudo são inferiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003) e semelhantes aos verificados por Pilar (2002). Furusho-Garcia (2001) trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou peso de perna de 1,98, 3,32 e 4,44 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou peso de perna de 1,59, 2,63 e 3,75 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou peso de perna de 1,95, 3,30 e 4,68 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os pesos de paleta foram superiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Pilar (2002) e semelhantes aos verificados por Oliveira (2003). Furusho-Garcia (2001) encontrou peso de paleta de 0,96, 1,64 e 2,40 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), encontrou peso de paleta de 0,96, 1,57 e 2,17 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), encontrou peso de paleta de 1,05, 1,84 e 2,62 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os pesos de lombo foram inferiores aos obtidos por Furusho-Garcia (2001), Pilar (2002) e Oliveira (2003). Furusho-Garcia (2001), encontrou peso de lombo de 0,46, 0,80 e 1,18 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), encontrou peso de lombo de 0,41, 0,75 e 1,05 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), encontrou peso de lombo de 0,40, 0,76 e 1,10 kg, em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os valores de pesos de costeleta foram superiores aos observados por Furusho-Garcia (2001), semelhantes aos observados por Oliveira (2003) e inferiores aos verificados por Pilar (2002). Furusho-Garcia (2001), encontrou peso de costeleta de 0,76, 1,30 e 2,24 kg em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), peso de costeleta de 0,82, 1,56 e 2,07 kg e em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), encontrou peso de costeleta de 0,84, 1,40 e 2,35 em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os pesos de costela/fralda foram semelhantes aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003) e inferiores aos verificados por Pilar (2002). Furusho-Garcia (2001), encontrou peso de costela/fralda de 1,08, 1,94 e 3,10 kg em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), encontrou peso de costela/fralda de 1,14, 2,14 e 3,31 kg em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), encontrou peso de costela/fralda de 0,99, 1,90 e 3,09 kg para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os rendimentos médios da perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda dos animais experimentais encontram-se na Tabela 12.

TABELA 12. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos da perna, paleta, lombo, costeleta, costela/fralda, na carcaça fria, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Perna (%)</b>					
43	29,8 ± 1,3 <b>Aa</b>	28,9 ± 0,6 <b>Aa</b>	29,0 ± 1,5 <b>Aa</b>	29,4 ± 1,3 <b>Aab</b>	29,3 a
83	29,4 ± 0,8 <b>Aa</b>	29,4 ± 0,7 <b>Aa</b>	29,5 ± 0,9 <b>Aa</b>	27,9 ± 1,1 <b>Ab</b>	29,0 a
123	29,9 ± 1,4 <b>Aa</b>	29,3 ± 0,6 <b>Aa</b>	29,8 ± 0,4 <b>Aa</b>	29,5 ± 0,9 <b>Aab</b>	29,7 a
173	27,4 ± 1,1 <b>Ba</b>	28,3 ± 1,3 <b>ABa</b>	29,0 ± 0,7 <b>ABa</b>	30,5 ± 1,0 <b>Aa</b>	28,8 a
<b>Paleta (%)</b>					
43	15,3 ± 1,3 <b>Aa</b>	16,2 ± 1,0 <b>Aa</b>	16,1 ± 0,7 <b>Aa</b>	16,3 ± 0,8 <b>Aa</b>	16,0 b
83	17,0 ± 1,2 <b>Aa</b>	17,0 ± 0,7 <b>Aa</b>	16,9 ± 0,9 <b>Aa</b>	16,0 ± 0,4 <b>Aa</b>	16,8 <b>ab</b>
123	17,3 ± 0,9 <b>Aa</b>	17,1 ± 1,4 <b>Aa</b>	16,6 ± 0,6 <b>Aa</b>	17,4 ± 0,7 <b>Aa</b>	17,2 a
173	17,5 ± 1,4 <b>Aa</b>	16,8 ± 1,1 <b>Aa</b>	17,7 ± 1,0 <b>Aa</b>	16,8 ± 1,2 <b>Aa</b>	17,2 a
<b>Lombo (%)</b>					
43	6,0 ± 0,4 <b>Aa</b>	6,0 ± 0,6 <b>Aa</b>	5,7 ± 0,6 <b>Aa</b>	5,9 ± 0,3 <b>Aa</b>	5,9 a
83	5,7 ± 0,8 <b>Aa</b>	5,6 ± 0,5 <b>Aa</b>	5,8 ± 0,2 <b>Aa</b>	5,7 ± 0,5 <b>Aab</b>	5,7 <b>ab</b>
123	6,0 ± 0,4 <b>Aa</b>	5,1 ± 0,5 <b>Ba</b>	5,2 ± 0,6 <b>ABa</b>	4,8 ± 0,1 <b>Bb</b>	5,3 b
173	5,8 ± 0,2 <b>Aa</b>	5,9 ± 0,3 <b>Aa</b>	5,5 ± 0,3 <b>Aa</b>	5,6 ± 0,4 <b>Aab</b>	5,7 <b>ab</b>
<b>Costeleta (%)</b>					
43	13,5 ± 0,9 <b>Aa</b>	11,4 ± 0,7 <b>Ba</b>	13,9 ± 1,0 <b>Aa</b>	13,4 ± 0,6 <b>Aab</b>	13,8 a
83	13,5 ± 1,0 <b>Aa</b>	14,4 ± 0,7 <b>Aa</b>	13,9 ± 2,0 <b>Aa</b>	14,9 ± 1,0 <b>Aa</b>	18,2 a
123	13,2 ± 1,4 <b>Aa</b>	13,8 ± 2,3 <b>Aa</b>	13,4 ± 1,2 <b>Aa</b>	12,5 ± 0,4 <b>Ab</b>	13,3 a
173	13,2 ± 0,8 <b>Aa</b>	14,6 ± 0,9 <b>Aa</b>	13,4 ± 1,3 <b>Aa</b>	13,6 ± 1,6 <b>Aab</b>	13,7 a
<b>Costela/Fralda (%)</b>					
43	14,4 ± 1,7 <b>Ab</b>	15,8 ± 0,6 <b>Aa</b>	15,6 ± 1,4 <b>Aa</b>	15,3 ± 0,8 <b>Aa</b>	15,3 c
83	16,8 ± 0,6 <b>Aab</b>	15,8 ± 1,1 <b>Aa</b>	15,0 ± 1,6 <b>Aa</b>	14,6 ± 1,7 <b>Aa</b>	15,6 <b>bc</b>
123	16,5 ± 1,1 <b>Aab</b>	16,0 ± 2,3 <b>Aa</b>	17,1 ± 1,3 <b>Aa</b>	16,6 ± 1,4 <b>Aa</b>	16,6 <b>ab</b>
173	19,1 ± 1,3 <b>Aa</b>	17,8 ± 0,9 <b>ABa</b>	16,8 ± 1,0 <b>ABa</b>	15,4 ± 0,9 <b>Ba</b>	17,3 a

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Os rendimentos de paleta e costeleta não sofreram influencia das dietas experimentais.

Aos 173 dias de idade, os rendimentos de costela/fralda dos animais alimentados com a dieta D foram inferiores quando comparados com os rendimentos dos cordeiros que receberam as demais dietas, pelo menor CEM dos animais que a receberam. O mesmo se observou no rendimento do lombo aos 123 dias de idade.

O rendimento da perna dos animais que receberam a dieta D foi superior ao rendimento dos animais alimentados com a dieta A.

As idades de abate, em média, não influenciaram o rendimento da perna e da costeleta. Já o rendimento da paleta foi influenciada tendo, de maneira geral, os cordeiros abatidos aos 123 e 173 dias apresentado maiores rendimentos que aos 43 dias de idade. O inverso foi observado para o rendimento de lombo, os animais, aos 43 dias, tiveram rendimento semelhante ao observado aos 83 e 173 dias de idade e superior ao observado aos 123 dias de idade. Aos 173 dias, os cordeiros apresentaram, em média, rendimento de costela/fralda semelhante ao rendimento dos cordeiros abatidos aos 123 dias e superiores aos abatidos aos 43 e 83 dias de idade.

De acordo com Santos (1999), em experimento conduzido com cordeiros Santa Inês, a perna, a paleta e a costeleta cresceram à mesma proporção que o corpo vazio, enquanto o lombo apresentou desenvolvimento precoce e a costela/fralda, desenvolvimento tardio, o que pode auxiliar na compreensão dos resultados observados no presente estudo.

No presente estudo, os cordeiros apresentaram rendimento de perna, lombo e costela/fralda semelhantes e rendimento de paleta e costeleta ligeiramente superiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), em cordeiros abatidos com pesos semelhantes. Os valores de rendimento de perna e paleta obtidos no presente estudo foram superiores aos observados

por Pilar (2002); já os rendimentos de costeleta foram semelhantes, e os rendimentos de lombo e costela/fralda inferiores aos verificados pelo mesmo autor. Um estudo alométrico do crescimento dos cortes poderia auxiliar na interpretação dos resultados.

Furusho-Garcia (2001), trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou rendimento de perna de 29,58, 28,62 e 26,72 %; rendimento de paleta de 14,40, 14,56 e 14,50 %, rendimento de lombo de 6,86, 7,04 e 7,08 %; rendimento de costeleta de 11,38, 11,50 e 13,50 % e rendimento de costela/fralda de 16,10, 17,20 e 18,72 % para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou rendimento de perna de 28,39, 27,88 e 26,42 %; rendimento de paleta de 15,62, 15,70 e 14,89 %; rendimento de lombo de 6,15, 6,65 e 6,41 %; rendimento de costeleta de 12,43, 12,00 e 13,40 % e rendimento de costela/fralda de 15,18, 17,14 e 18,30 %, para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou rendimento de perna de 25,21, 24,29 e 23,91 %; rendimento de paleta de 15,26, 14,44 e 13,81 %; rendimento de lombo de 6,49, 6,90 e 6,71 %; rendimento de costeleta de 13,09, 14,35 e 13,21 % e rendimento de costela/fralda de 18,08, 19,68 e 21,05 % para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

As Figuras 6 e 7 indicam o crescimento da perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda, em função do CEM.

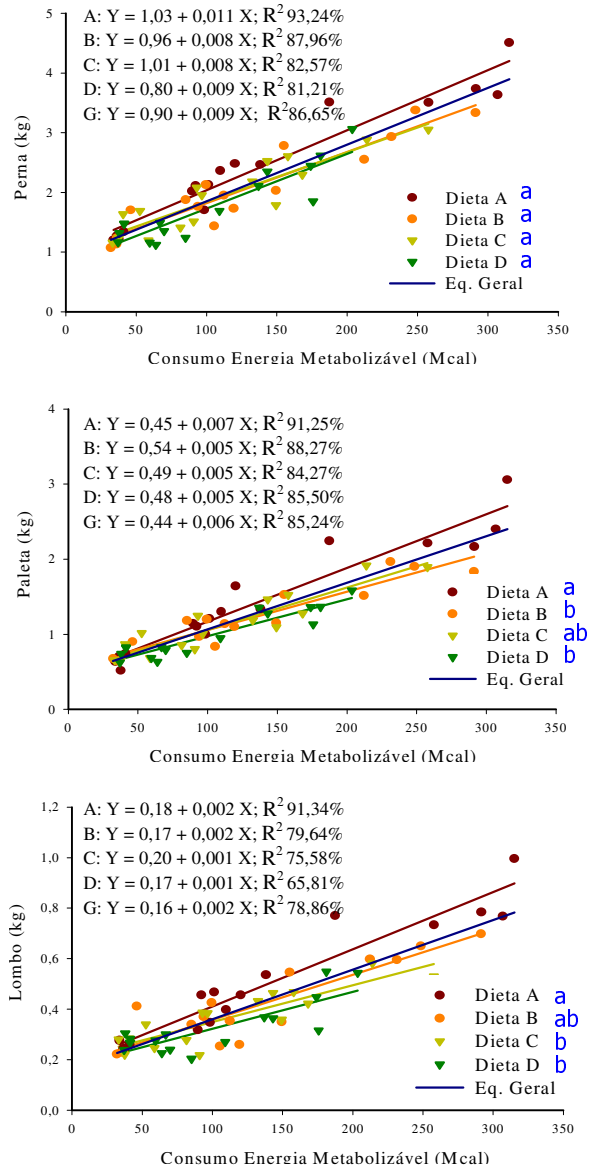


FIGURA 6. Crescimento da perna, paleta e lombo, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

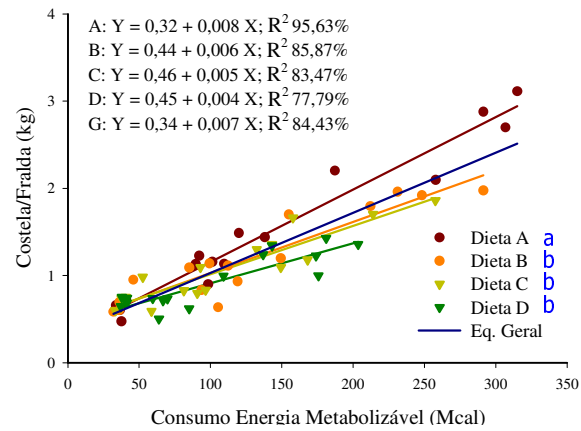
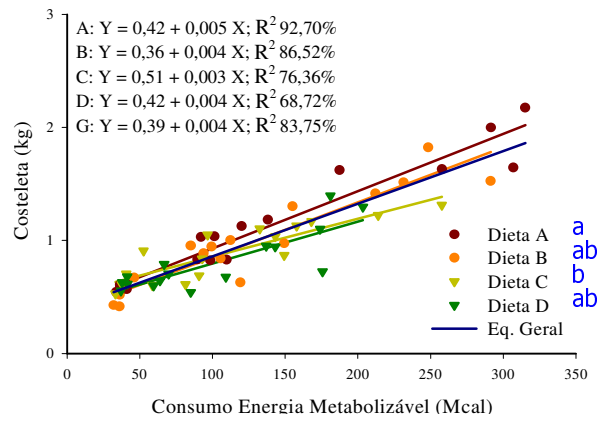


FIGURA 7. Crescimento da costeleta e costela/fralda, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação foram altos e permitem seu uso na estimação do peso dos cortes mencionados, em função do CEM, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo.

As equações de peso da perna foram semelhantes, independente da dieta oferecida aos animais, enquanto que as equações de peso de paleta, de lombo, de costeleta e costela/fralda, na dieta A, de maneira geral, apresentaram inclinação mais acentuada que as equações das demais dietas.



#### 4.5 Pesos e rendimentos dos tecidos na perna

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 13.

TABELA 13. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (g)</b>					
<b>43</b>	361,5 <sub>± 38,0</sub> <b>Ac</b>	356,2 <sub>± 97,5</sub> <b>Ab</b>	413,4 <sub>± 102,2</sub> <b>Ab</b>	395,2 <sub>± 50,6</sub> <b>Ab</b>	381,6 <b>d</b>
<b>83</b>	706,0 <sub>± 73,2</sub> <b>Ab</b>	576,5 <sub>± 37,6</sub> <b>ABb</b>	498,0 <sub>± 161,2</sub> <b>Bab</b>	382,2 <sub>± 54,9</sub> <b>Bb</b>	540,7 <b>c</b>
<b>123</b>	782,0 <sub>± 238,5</sub> <b>Ab</b>	611,0 <sub>± 184,7</sub> <b>Ab</b>	668,5 <sub>± 164,6</sub> <b>Aab</b>	586,0 <sub>± 173,4</sub> <b>Ab</b>	661,8 <b>b</b>
<b>173</b>	1246,0 <sub>± 79,2</sub> <b>Aa</b>	976,5 <sub>± 202,7</sub> <b>Ba</b>	789,0 <sub>± 185,6</sub> <b>Ca</b>	831,2 <sub>± 166,9</sub> <b>BCa</b>	960,7 <b>a</b>
<b>Osso (g)</b>					
<b>43</b>	119,5 <sub>± 3,1</sub> <b>Ac</b>	111,2 <sub>± 21,8</sub> <b>Ac</b>	127,3 <sub>± 24,8</sub> <b>Ab</b>	120,2 <sub>± 10,1</sub> <b>Ab</b>	199,6 <b>c</b>
<b>83</b>	187,3 <sub>± 5,5</sub> <b>Ab</b>	161,2 <sub>± 11,1</sub> <b>ABb</b>	154,5 <sub>± 27,3</sub> <b>Bab</b>	132,0 <sub>± 9,7</sub> <b>Bb</b>	158,8 <b>b</b>
<b>123</b>	188,7 <sub>± 36,8</sub> <b>Ab</b>	173,7 <sub>± 32,6</sub> <b>Ab</b>	168,7 <sub>± 30,6</sub> <b>Aab</b>	153,5 <sub>± 19,6</sub> <b>Ab</b>	171,2 <b>b</b>
<b>173</b>	239,2 <sub>± 4,5</sub> <b>Aa</b>	224,0 <sub>± 32,9</sub> <b>Aa</b>	201,2 <sub>± 32,9</sub> <b>Aa</b>	198,7 <sub>± 38,9</sub> <b>Aa</b>	215,8 <b>a</b>
<b>Gordura (g)</b>					
<b>43</b>	25,7 <sub>± 3,7</sub> <b>Ab</b>	30,7 <sub>± 6,6</sub> <b>Ab</b>	37,2 <sub>± 14,5</sub> <b>Aa</b>	34,0 <sub>± 9,9</sub> <b>Ab</b>	31,9 <b>b</b>
<b>83</b>	46,0 <sub>± 10,9</sub> <b>ABb</b>	49,5 <sub>± 17,6</sub> <b>Ab</b>	24,5 <sub>± 16,4</sub> <b>ABa</b>	13,2 <sub>± 9,0</sub> <b>Bc</b>	33,3 <b>b</b>
<b>123</b>	66,5 <sub>± 33,5</sub> <b>Ab</b>	38,0 <sub>± 15,1</sub> <b>Ab</b>	52,2 <sub>± 28,9</sub> <b>Aa</b>	29,2 <sub>± 15,6</sub> <b>Abc</b>	46,5 <b>b</b>
<b>173</b>	177,2 <sub>± 56,7</sub> <b>Aa</b>	77,5 <sub>± 7,7</sub> <b>Ba</b>	80,7 <sub>± 28,4</sub> <b>Ba</b>	57,7 <sub>± 17,2</sub> <b>Ba</b>	98,3 <b>a</b>
<b>Outros (g)</b>					
<b>43</b>	69,2 <sub>± 11,0</sub> <b>Ab</b>	74,7 <sub>± 13,5</sub> <b>Ac</b>	67,3 <sub>± 7,2</sub> <b>Aa</b>	71,0 <sub>± 9,7</sub> <b>Aab</b>	70,6 <b>c</b>
<b>83</b>	102,3 <sub>± 11,1</sub> <b>Ab</b>	106,7 <sub>± 11,9</sub> <b>Ab</b>	64,7 <sub>± 22,3</sub> <b>Ba</b>	59,7 <sub>± 12,7</sub> <b>Bb</b>	83,4 <b>bc</b>
<b>123</b>	102,7 <sub>± 33,3</sub> <b>Ab</b>	82,0 <sub>± 28,3</sub> <b>Abc</b>	108,0 <sub>± 27,1</sub> <b>Aa</b>	100,5 <sub>± 30,4</sub> <b>Aa</b>	98,3 <b>b</b>
<b>173</b>	197,5 <sub>± 24,0</sub> <b>Aa</b>	141,2 <sub>± 19,5</sub> <b>Ba</b>	100,0 <sub>± 50,7</sub> <b>Ca</b>	97,2 <sub>± 27,1</sub> <b>Ca</b>	134,0 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

As dietas não influenciaram os pesos dos tecidos estudados dos cordeiros abatidos aos 43 dias de idade, a exemplo do ocorrido com o peso dos tecidos na carcaça fria.

A partir dos 83 dias de idade, os pesos dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos na perna dos animais que receberam as dietas A e B foram maiores que o peso desses tecidos na perna dos animais alimentados com as outras dietas, devido ao fato de os animais terem apresentado CEM superiores.

Quanto ao efeito da idade de abate, no peso dos tecidos da perna, foram superiores nos cordeiros abatidos aos 173 dias de idade.

Os valores dos tecidos observados no presente estudo são inferiores aos obtidos por Furusho-Garcia (2001), que, trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou peso de músculo de 0,71, 1,18 e 1,55 kg, peso de osso de 0,17, 0,26 e 0,32 kg, peso de gordura de 0,06, 0,12 e 0,22 kg na perna de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, uma vez que os animais apresentaram menores CEM, e, perna mais leve. No entanto, os pesos de músculo e osso foram inferiores e o peso de gordura semelhante ao observado por Oliveira (2003), que em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, que encontrou peso de músculo de 0,64, 1,11 e 1,67 kg, peso de osso de 0,18, 0,26 e 0,32 kg, peso de gordura de 0,04, 0,12 e 0,18 kg na perna de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo.

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 14.

TABELA 14. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na perna, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	61,5 ± 3,5 <b>Ab</b>	60,0 ± 1,5 <b>Ac</b>	62,2 ± 1,9 <b>Aa</b>	62,2 ± 0,2 <b>Ab</b>	61,5 <b>c</b>
<b>83</b>	65,6 ± 2,1 <b>Aab</b>	62,9 ± 0,7 <b>Abc</b>	64,3 ± 2,0 <b>Aa</b>	62,7 ± 1,4 <b>Ab</b>	63,9 <b>b</b>
<b>123</b>	66,7 ± 2,1 <b>Aa</b>	65,3 ± 1,5 <b>Aab</b>	64,6 ± 1,7 <b>Aa</b>	65,2 ± 2,6 <b>Aab</b>	65,5 <b>ab</b>
<b>173</b>	65,7 ± 1,6 <b>Aab</b>	66,9 ± 2,9 <b>Aa</b>	65,6 ± 0,5 <b>Aa</b>	68,5 ± 0,7 <b>Aa</b>	66,7 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	20,4 ± 1,5 <b>Aa</b>	18,9 ± 1,1 <b>Aa</b>	19,3 ± 0,5 <b>Aa</b>	19,0 ± 1,1 <b>Aab</b>	19,5 <b>a</b>
<b>83</b>	17,5 ± 0,9 <b>Ab</b>	17,6 ± 1,7 <b>Aa</b>	20,7 ± 3,1 <b>Aa</b>	21,8 ± 2,5 <b>Aa</b>	19,4 <b>a</b>
<b>123</b>	16,5 ± 1,7 <b>Ab</b>	19,1 ± 3,2 <b>Aa</b>	16,5 ± 1,7 <b>Aa</b>	18,0 ± 2,9 <b>Aab</b>	17,6 <b>b</b>
<b>173</b>	12,7 ± 0,8 <b>Bc</b>	15,5 ± 1,7 <b>Aa</b>	16,9 ± 1,4 <b>Aa</b>	16,3 ± 0,5 <b>Ab</b>	15,4 <b>c</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	4,3 ± 0,5 <b>Ab</b>	5,2 ± 0,3 <b>Aa</b>	5,5 ± 1,0 <b>Aa</b>	5,2 ± 1,05 <b>Aa</b>	5,1 <b>b</b>
<b>83</b>	4,3 ± 1,1 <b>Ab</b>	5,3 ± 1,5 <b>Aa</b>	3,0 ± 1,3 <b>Aa</b>	2,0 ± 1,20 <b>Ab</b>	3,7 <b>c</b>
<b>123</b>	5,4 ± 1,3 <b>Ab</b>	4,0 ± 0,9 <b>Aa</b>	4,7 ± 2,2 <b>Aa</b>	3,0 ± 0,96 <b>Ab</b>	4,3 <b>bc</b>
<b>173</b>	9,0 ± 2,1 <b>Aa</b>	5,4 ± 0,7 <b>Ba</b>	6,7 ± 1,5 <b>ABa</b>	4,6 ± 0,78 <b>Ba</b>	6,5 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	11,0 ± 1,9 <b>Aa</b>	11,7 ± 0,9 <b>Aa</b>	9,6 ± 2,1 <b>Aa</b>	10,4 ± 0,9 <b>Aa</b>	11,6 <b>a</b>
<b>83</b>	9,4 ± 1,2 <b>ABa</b>	11,0 ± 0,5 <b>Aab</b>	7,6 ± 0,8 <b>Ba</b>	9,3 ± 1,3 <b>ABab</b>	9,8 <b>b</b>
<b>123</b>	8,1 ± 1,2 <b>Aa</b>	8,2 ± 1,6 <b>Ab</b>	9,8 ± 1,4 <b>Aa</b>	10,8 ± 1,7 <b>Aa</b>	9,8 <b>b</b>
<b>173</b>	10,2 ± 0,5 <b>Aa</b>	9,3 ± 1,1 <b>Ab</b>	7,6 ± 2,5 <b>Aa</b>	7,8 ± 1,2 <b>Ab</b>	9,0 <b>b</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

O rendimento de músculo na perna dos cordeiros não foi influenciado pelas dietas. O rendimento de osso dos animais abatidos aos 173 dias de idade e que receberam a dieta A, foi inferior, por essa dieta ter proporcionado maior CEM, levando à deposição de outros tecidos e, reduzindo relativamente a proporção de tecido ósseo. Já o rendimento de gordura desses animais mostrou-se superior.

Quanto ao efeito da idade de abate, no rendimento do tecido muscular da perna, o rendimento de músculo na perna dos cordeiros abatidos aos 173 dias foi semelhante ao rendimento dos animais aos 123 dias e superior ao das demais idades de abate, em média. Os abatidos aos 123 tiveram pesos de músculo superiores ao peso desse tecido nos animais abatidos aos 43 dias, e semelhantes aos rendimentos nos cordeiros abatidos aos 83 dias, que, por sua vez, superou o dos cordeiros abatidos aos 43 dias.

Sobre a influência da idade de abate na proporção de ossos na perna, aos 43 e 83, dias os cordeiros apresentaram rendimentos semelhantes, e superiores ao peso dos animais abatidos aos 123 e 173 dias. O rendimento de outros tecidos na perna dos cordeiros abatidos aos 43 dias foi superior ao das demais idades de abate, em média; esses, por sua vez, semelhantes entre si. O tecido ósseo é um tecido de desenvolvimento precoce, o que justifica sua maior proporção em cordeiros mais jovens.

Quanto ao rendimento de músculo e gordura, os cordeiros abatidos aos 173 dias, em média, apresentaram maiores rendimentos de gordura na perna.

Os rendimentos de músculo obtidos no presente experimento são inferiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e semelhantes aos verificados por Pilar (2002) e Oliveira (2003). Já os rendimentos de ossos foram semelhantes aos observados por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), e inferiores aos obtidos por Pilar (2002). O rendimento de gordura foi inferior a aqueles verificados por Furusho-Garcia (2001), Pilar (2002) e Oliveira (2003),

pelo fato de os animais terem menos CEM e, conseqüentemente, menor deposição de tecido adiposo.

Furusho-Garcia (2001) trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontrou rendimento de músculo de 71,85, 71,58 e 70,09 %; rendimento de osso de 17,73, 15,84 e 14,45 % e rendimento de gordura de 5,94, 7,58 e 9,85 %, na perna de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros de mesma raça, observou rendimento de músculo de 65,99, 67,37 e 71,76 %; rendimento de osso de 19,39, 15,57 e 14,04 % e rendimento de gordura de 4,07, 7,14 e 7,59 % na perna cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar 4(2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou rendimento de músculo de 69,53, 67,09 e 66,56 %; rendimento de osso de 20,81, 17,94 e 15,73 % e rendimento de gordura de 9,66, 14,97 e 16,51 % na perna cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

As curvas que ilustram o crescimento dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos na perna estão nas Figuras 8 e 9.

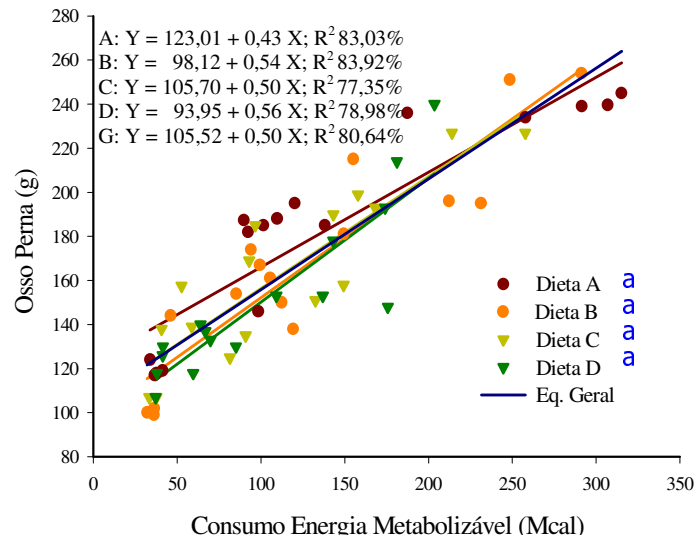
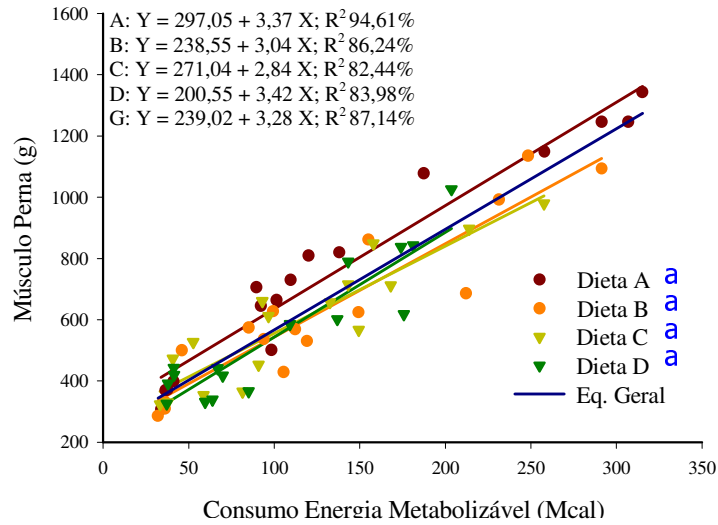


FIGURA 8. Crescimento do músculo e osso na perna em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

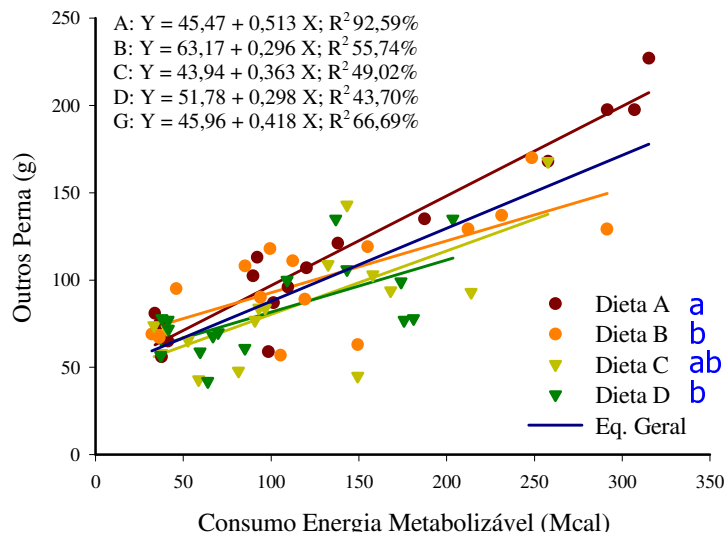
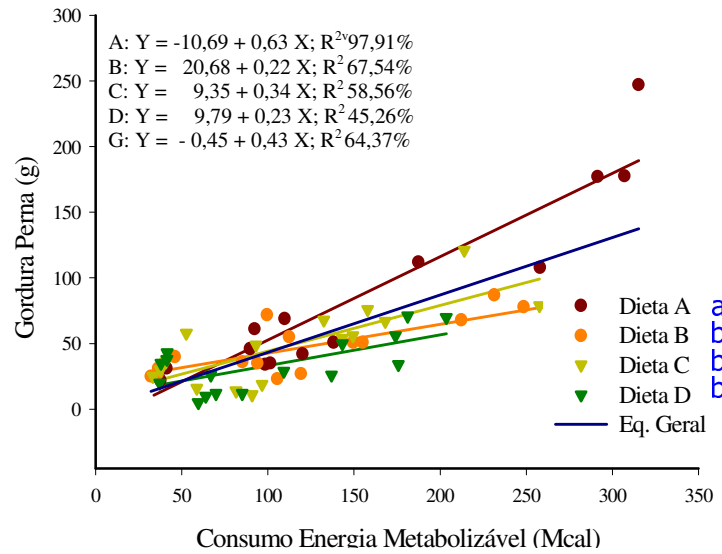


FIGURA 9. Crescimento da gordura e outros tecidos na perna, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação revelaram-se, em sua maioria, altos e permitem seu uso na estimação do peso do tecidos corporais mencionados, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo.

As equações de peso de músculo e osso na perna foram semelhantes, independente da dieta oferecida aos animais, enquanto que a equação de peso de gordura na dieta A apresentou inclinação superior às equações das demais dietas, mostrando um maior incremento de tecido adiposo com o aumento do CEM. Já as equações de peso de outros tecidos na perna, na dieta foi A foi semelhante a equação da dieta C e superior às equações das dietas B e D.



#### 4.6 Pesos e rendimentos dos tecidos na paleta

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 15.

TABELA 15. Valores médios e respectivos desvios padrão, de pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (g)</b>					
<b>43</b>	138,5 ± 20,1 <b>Ac</b>	162,0 ± 31,5 <b>Ab</b>	156,9 ± 35,2 <b>Ab</b>	130,0 ± 16,5 <b>Ac</b>	146,8 <b>c</b>
<b>83</b>	211,7 ± 39,5 <b>Abc</b>	178,7 ± 37,3 <b>Ab</b>	190,7 ± 41,1 <b>Aab</b>	164,0 ± 18,9 <b>Abc</b>	186,3 <b>b</b>
<b>123</b>	252,7 ± 77,0 <b>Aab</b>	187,0 ± 50,0 <b>Ab</b>	196,7 ± 24,1 <b>Aab</b>	216,2 ± 47,1 <b>Aab</b>	213,2 <b>b</b>
<b>173</b>	324,2 ± 13,4 <b>Aa</b>	297,2 ± 38,9 <b>Aa</b>	244,7 ± 70,0 <b>Aa</b>	267,5 ± 53,9 <b>Aa</b>	283,4 <b>a</b>
<b>Osso (g)</b>					
<b>43</b>	96,0 ± 6,2 <b>Ac</b>	109,5 ± 13,6 <b>Ab</b>	87,4 ± 16,1 <b>Aa</b>	90,5 ± 13,3 <b>Ab</b>	102,8 <b>c</b>
<b>83</b>	128,2 ± 15,1 <b>Ab</b>	112,5 ± 9,0 <b>Ab</b>	120,2 ± 25,2 <b>Aa</b>	109,2 ± 9,5 <b>Aab</b>	117,5 <b>b</b>
<b>123</b>	134,2 ± 23,6 <b>Ab</b>	113,2 ± 13,8 <b>Ab</b>	124,2 ± 30,2 <b>Aa</b>	122,5 ± 11,9 <b>Aab</b>	123,6 <b>b</b>
<b>173</b>	165,0 ± 1,6 <b>Aa</b>	166,5 ± 25,2 <b>Aa</b>	145,5 ± 15,7 <b>Aa</b>	141,0 ± 32,4 <b>Aa</b>	154,5 <b>a</b>
<b>Gordura (g)</b>					
<b>43</b>	8,9 ± 3,6 <b>Ab</b>	13,5 ± 5,4 <b>Aa</b>	9,0 ± 6,7 <b>Ab</b>	12,1 ± 5,6 <b>Aab</b>	11,9 <b>b</b>
<b>83</b>	12,7 ± 8,4 <b>Ab</b>	17,3 ± 13,0 <b>Aa</b>	5,2 ± 2,9 <b>Aab</b>	5,5 ± 3,8 <b>Ab</b>	10,2 <b>b</b>
<b>123</b>	17,1 ± 9,0 <b>Ab</b>	16,0 ± 6,9 <b>Aa</b>	22,4 ± 16,8 <b>Aab</b>	11,0 ± 5,8 <b>Aab</b>	16,7 <b>b</b>
<b>173</b>	80,5 ± 33,0 <b>Aa</b>	23,0 ± 9,8 <b>Ba</b>	32,2 ± 10,2 <b>Ba</b>	27,5 ± 13,2 <b>Ba</b>	40,8 <b>a</b>
<b>Outros (g)</b>					
<b>43</b>	36,7 ± 7,8 <b>Ab</b>	36,5 ± 14,8 <b>Aa</b>	31,5 ± 21,6 <b>Aa</b>	43,5 ± 4,9 <b>Ab</b>	40,1 <b>b</b>
<b>83</b>	57,2 ± 13,6 <b>Aab</b>	43,2 ± 14,6 <b>Aa</b>	48,5 ± 15,1 <b>Aa</b>	36,7 ± 11,6 <b>Ab</b>	46,5 <b>b</b>
<b>123</b>	50,0 ± 26,5 <b>Aab</b>	51,0 ± 13,1 <b>Aa</b>	55,5 ± 24,7 <b>Aa</b>	36,0 ± 7,7 <b>Ab</b>	48,1 <b>b</b>
<b>173</b>	71,5 ± 7,7 <b>Aa</b>	67,7 ± 5,9 <b>Aa</b>	65,2 ± 32,7 <b>Aa</b>	75,0 ± 11,1 <b>Aa</b>	69,9 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

O peso de músculo, osso e outros tecidos não foram afetados pelas diferentes dietas experimentais, bem como o peso de gordura dos cordeiros abatidos aos 43, 83 e 123 dias de idade. Já aos 173 dias de idade, os animais que receberam a dieta A apresentaram maior peso de gordura que os animais alimentados com as demais dietas, sendo essas últimas semelhantes entre si. A dieta A permitiu maior CEM aos animais, o que refletiu em maior deposição de gordura pelos cordeiros alimentados com essa dieta.

Sobre a influência da idade de abate no peso de músculo, osso, gordura e outros tecidos na paleta, aos 173 dias de idade, os cordeiros apresentaram pesos superiores ao dos animais abatidos nas demais idades.

Os pesos de músculo e gordura na paleta observados no presente estudo são inferiores aos obtidos por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), enquanto o peso de osso é superior ao verificado por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003). O menor CEM dos animais experimentais se refletiu na menor deposição de tecidos muscular e adiposo na paleta.

Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontraram pesos médios de músculo de 0,30, 0,54 e 0,74 kg, peso de osso de 0,11, 0,15 e 0,18 kg, peso de gordura de 0,04, 0,09 e 0,18 na paleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo.

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 16.

TABELA 16. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na paleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas, em quatro idades de abate.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	45,9 ± 3,7 <b>Ab</b>	46,8 ± 3,7 <b>Aa</b>	44,4 ± 3,5 <b>Aa</b>	44,8 ± 4,3 <b>Aa</b>	45,5 <b>a</b>
<b>83</b>	49,1 ± 3,5 <b>Aab</b>	47,3 ± 9,2 <b>Aa</b>	50,1 ± 5,4 <b>Aa</b>	48,3 ± 2,1 <b>Aa</b>	48,7 <b>a</b>
<b>123</b>	51,6 ± 3,1 <b>Aa</b>	47,1 ± 1,6 <b>Aa</b>	45,9 ± 4,7 <b>Aa</b>	51,7 ± 2,4 <b>Aa</b>	49,1 <b>a</b>
<b>173</b>	48,1 ± 2,6 <b>Aab</b>	51,6 ± 4,0 <b>Aa</b>	47,1 ± 4,0 <b>Aa</b>	50,6 ± 3,3 <b>Aa</b>	49,3 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	32,1 ± 4,5 <b>Aa</b>	31,9 ± 2,7 <b>Aa</b>	31,5 ± 3,7 <b>Aab</b>	31,0 ± 0,4 <b>Ab</b>	31,7 <b>a</b>
<b>83</b>	30,1 ± 3,6 <b>Aab</b>	29,9 ± 3,2 <b>Aa</b>	31,5 ± 1,4 <b>Aa</b>	32,2 ± 2,1 <b>Ab</b>	30,9 <b>a</b>
<b>123</b>	28,1 ± 3,3 <b>Aab</b>	29,4 ± 5,6 <b>Aa</b>	28,4 ± 1,9 <b>Aab</b>	30,0 ± 2,6 <b>Ab</b>	29,0 <b>ab</b>
<b>173</b>	24,5 ± 2,1 <b>Ab</b>	28,8 ± 2,2 <b>Aa</b>	29,0 ± 4,3 <b>Ab</b>	26,6 ± 2,4 <b>Aa</b>	27,3 <b>b</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	2,9 ± 1,0 <b>Ab</b>	4,1 ± 2,0 <b>Aa</b>	3,5 ± 1,1 <b>Aab</b>	4,0 ± 1,6 <b>Aa</b>	3,7 <b>b</b>
<b>83</b>	2,9 ± 1,6 <b>Ab</b>	4,5 ± 3,3 <b>Aa</b>	1,3 ± 0,5 <b>Ab</b>	1,5 ± 1,0 <b>Aa</b>	2,6 <b>b</b>
<b>123</b>	3,3 ± 0,9 <b>Ab</b>	3,9 ± 0,8 <b>Aa</b>	4,8 ± 3,1 <b>Aab</b>	2,4 ± 1,2 <b>Aa</b>	3,7 <b>b</b>
<b>173</b>	11,2 ± 3,7 <b>Aa</b>	4,0 ± 1,7 <b>ABa</b>	6,5 ± 2,5 <b>ABa</b>	5,5 ± 3,5 <b>Ba</b>	6,8 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	11,3 ± 1,6 <b>Aa</b>	9,9 ± 2,4 <b>Aa</b>	8,9 ± 6,4 <b>Aa</b>	11,6 ± 1,1 <b>Aa</b>	12,6 <b>a</b>
<b>83</b>	8,9 ± 3,6 <b>Aa</b>	7,9 ± 3,3 <b>Aa</b>	10,3 ± 2,6 <b>Aa</b>	10,4 ± 4,3 <b>Aab</b>	12,0 <b>a</b>
<b>123</b>	6,7 ± 3,7 <b>Aa</b>	8,8 ± 0,6 <b>Aa</b>	8,9 ± 2,9 <b>Aa</b>	7,0 ± 2,2 <b>Ab</b>	10,9 <b>a</b>
<b>173</b>	5,8 ± 0,5 <b>Aa</b>	7,6 ± 1,6 <b>Aa</b>	8,2 ± 3,5 <b>Aa</b>	11,0 ± 0,3 <b>Aa</b>	12,2 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Apenas o rendimento de gordura foi influenciado pelas dietas experimentais. Os outros tecidos da paleta não sofreram qualquer influência. Aos 173 dias de idade, o rendimento de gordura na paleta dos cordeiros que consumiram a dieta A foi semelhante ao rendimento dos cordeiros que consumiram as dietas B e C. A dieta A proporcionou maior rendimento de gordura que a dieta D, por ter proporcionado maior CEM aos animais.

A idade de abate, em média, não influenciou o rendimento de músculo e outros tecidos, na paleta. Quanto ao rendimento de tecido ósseo e tecido adiposo, em idades mais avançadas perceberam-se menores rendimentos de tecido ósseo e maiores proporções de tecido adiposo. O tecido ósseo apresenta desenvolvimento precoce, o que gera maior proporção em animais mais jovens, enquanto o tecido adiposo mostra desenvolvimento tardio.

No presente estudo, foram observados rendimentos de músculo e gordura inferiores e rendimento de osso superiores em animais abatidos com pesos semelhantes, em relação aos obtidos por Furusho-Garcia (2001), Pilar (2002) e Oliveira (2003). Os animais experimentais apresentaram menor CEM e, em consequência, menor deposição de tecidos muscular e adiposo, menor proporção desses tecidos e maior proporção de tecido ósseo.

Furusho-Garcia (2001), encontrou rendimento de músculo de 62,07, 65,78 e 63,12 %, rendimento de osso de 22,66, 17,79 e 15,34 % e rendimento de gordura de 8,33, 9,81 e 15,07 % na paleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Pilar (2002), indicou rendimento de músculo de 62,12, 57,79 e 59,02 %, rendimento de osso de 20,63, 18,83 e 17,52 % e rendimento de gordura de 17,25, 24,05 e 23,47 % na paleta em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), observou rendimento de músculo de 56,01, 57,70 e 56,20 %, rendimento de osso de 19,81, 16,23 e 14,07 %; rendimento de gordura de 5,34, 10,82 e 14,00 % na

paleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 de peso vivo, respectivamente (78, 118 e 135 dias de idade, respectivamente).

As Figuras 10 e 11 apresentam os crescimentos dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos na paleta.

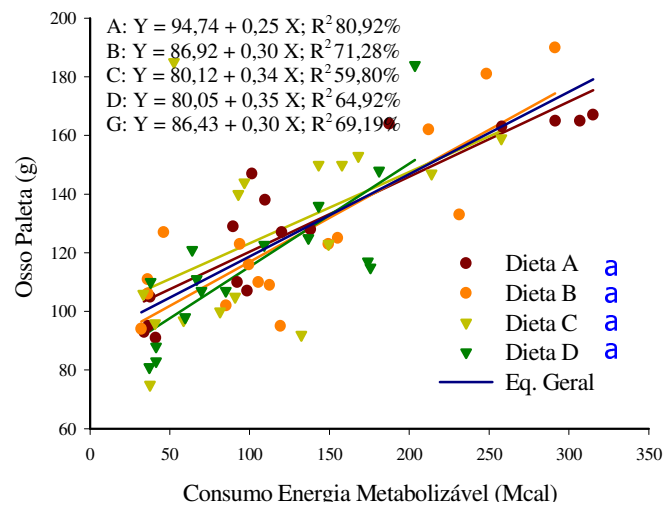
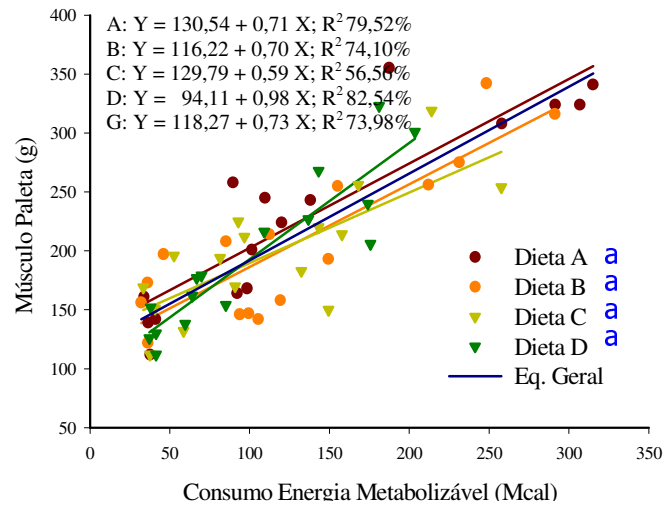


FIGURA 10. Crescimento do músculo e osso na paleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

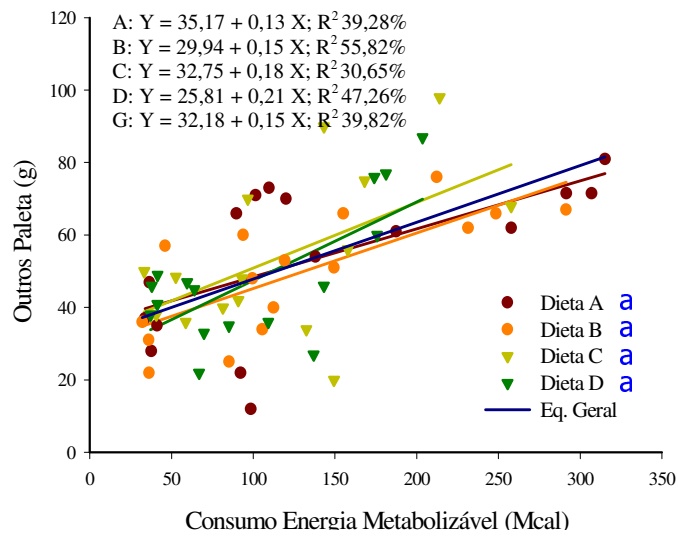
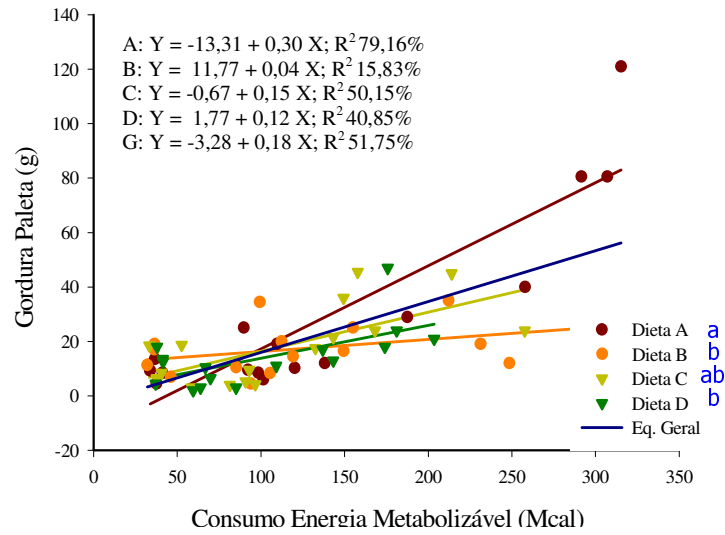


FIGURA 11. Crescimento da gordura e outros tecidos na paleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação das equações geradas para peso de músculo e osso foram altos e permitem seu uso na estimação do peso dos tecidos mencionados, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo. Entretanto, os coeficientes de determinação das equações de peso de gordura e outros tecidos foram um pouco mais baixos, provavelmente pela maior variação dos dados nessas duas variáveis, tornando as predições a partir das equações geradas um pouco menos precisas. Não houve ajuste de nenhum dos modelos testados aos pesos de gordura dos animais que consumiram a dieta B ( $P > 0,05$ ).

As equações de peso de músculo, osso e outros tecidos na paleta mostraram-se semelhantes, independente da dieta oferecida aos animais, enquanto que a equação de peso de gordura na dieta A foi semelhante à equação da dieta C e diferente das equações das dietas C e D. As equações das dietas B, C e D são semelhantes.



#### 4.7 Peso e rendimento dos tecidos no lombo

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, no lombo, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 17.

TABELA 17. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (g)</b>					
<b>43</b>	59,7 ± 7,8 <b>Ac</b>	63,5 ± 23,8 <b>Ab</b>	74,4 ± 25,1 <b>Aa</b>	65,2 ± 4,5 <b>Ab</b>	65,7 <b>c</b>
<b>83</b>	124,5 ± 17,5 <b>Ab</b>	95,7 ± 9,7 <b>ABb</b>	86,5 ± 30,8 <b>ABa</b>	63,5 ± 10,0 <b>Bb</b>	92,5 <b>b</b>
<b>123</b>	132,2 ± 46,8 <b>Ab</b>	97,2 ± 41,6 <b>Ab</b>	100,2 ± 30,4 <b>Aa</b>	78,0 ± 22,7 <b>Ab</b>	101,9 <b>b</b>
<b>173</b>	235,2 ± 17,5 <b>Aa</b>	174,5 ± 34,3 <b>Ba</b>	128,7 ± 30,6 <b>Ca</b>	133,0 ± 30,0 <b>Ca</b>	167,9 <b>a</b>
<b>Osso (g)</b>					
<b>43</b>	38,5 ± 5,4 <b>Aa</b>	37,7 ± 13,8 <b>Aa</b>	31,9 ± 9,0 <b>Aa</b>	33,2 ± 10,2 <b>Aa</b>	35,3 <b>b</b>
<b>83</b>	44,7 ± 19,6 <b>Aa</b>	44,0 ± 8,8 <b>Aa</b>	41,7 ± 7,8 <b>Aa</b>	37,7 ± 3,4 <b>Aa</b>	42,06 <b>b</b>
<b>123</b>	60,2 ± 25,5 <b>Aa</b>	37,7 ± 12,0 <b>ABa</b>	37,7 ± 13,9 <b>ABa</b>	30,0 ± 1,4 <b>Ba</b>	41,4 <b>b</b>
<b>173</b>	79,2 ± 7,7 <b>Aa</b>	56,7 ± 10,4 <b>ABa</b>	48,5 ± 8,5 <b>Ba</b>	48,5 ± 14,9 <b>Ba</b>	58,3 <b>a</b>
<b>Gordura (g)</b>					
<b>43</b>	3,2 ± 0,9 <b>Ab</b>	5,3 ± 2,5 <b>Ab</b>	4,7 ± 1,7 <b>Aab</b>	4,2 ± 2,5 <b>Aab</b>	4,4 <b>b</b>
<b>83</b>	5,7 ± 3,3 <b>Ab</b>	6,7 ± 2,8 <b>Ab</b>	2,5 ± 1,9 <b>Ab</b>	1,0 ± 0,8 <b>Ab</b>	4,0 <b>b</b>
<b>123</b>	10,0 ± 4,0 <b>Ab</b>	5,2 ± 3,4 <b>ABb</b>	5,0 ± 2,1 <b>ABab</b>	2,2 ± 0,5 <b>Bab</b>	5,6 <b>b</b>
<b>173</b>	39,2 ± 21,6 <b>Aa</b>	15,7 ± 2,8 <b>ABa</b>	10,7 ± 5,6 <b>Ba</b>	5,0 ± 2,3 <b>Ba</b>	17,8 <b>a</b>
<b>Outros (g)</b>					
<b>43</b>	12,5 ± 1,9 <b>Ab</b>	13,5 ± 3,1 <b>Ab</b>	11,2 ± 3,9 <b>Ab</b>	12,0 ± 3,9 <b>Aa</b>	12,3 <b>c</b>
<b>83</b>	17,5 ± 7,0 <b>Aab</b>	21,2 ± 6,1 <b>Ab</b>	18,5 ± 3,1 <b>Aab</b>	14,5 ± 3,1 <b>Aa</b>	17,94 <b>b</b>
<b>123</b>	27,5 ± 15,4 <b>Aab</b>	15,0 ± 0,8 <b>Ab</b>	20,7 ± 8,6 <b>Aab</b>	16,3 ± 4,5 <b>Aa</b>	19,9 <b>b</b>
<b>173</b>	34,5 ± 0,4 <b>Aa</b>	31,7 ± 4,2 <b>Aa</b>	24,7 ± 7,1 <b>ABa</b>	19,5 ± 6,8 <b>Ba</b>	27,6 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Aos 43 dias de idade, nenhuma das variáveis foi influenciada pelas dietas, a exemplo do ocorrido com os pesos dos tecidos na perna e paleta.

A partir dos 83 dias, os pesos dos tecidos abordados no lombo dos cordeiros que receberam as dietas A e B, de maneira geral, superaram os daqueles que consumiram as demais dietas, uma vez que apresentaram maior CEM.

A idade de abate influenciou o peso dos tecidos no lombo. Os animais abatidos aos 173 dias apresentaram, em média, quantidades de tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos superiores, aos dos abatidos nas outras idades.

Os pesos de músculo, osso e gordura obtidos no presente estudo são inferiores aos observados por Furusho-Garcia (2001), Pilar (2002) e Oliveira (2003), em cordeiros abatidos com pesos semelhantes. Os animais experimentais apresentaram menor CEM e, em consequência, menor deposição de tecidos muscular, ósseo e adiposo.

Furusho-Garcia (2001), encontrou peso de músculo de 0,15, 0,26 e 0,35 kg; peso de osso de 0,04, 0,08 e 0,09 kg; peso de gordura de 0,02, 0,03 e 0,13 kg no lombo de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo. Pilar (2002), encontrou peso de músculo de 0,12, 0,21 e 0,28 kg; peso de osso de 0,05, 0,09 e 0,12 kg; peso de gordura de 0,04, 0,08 e 0,14 kg, no lombo para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), encontrou peso de músculo de 0,12, 0,23 e 0,35 kg; peso de osso de 0,06, 0,09 e 0,11 kg; peso de gordura de 0,02, 0,05 e 0,09 kg, no lombo de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, no lombo, dos animais experimentais vêm-se na Tabela 18.

TABELA 18. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	51,0 ± 5,9 <b>Aa</b>	50,7 ± 2,3 <b>Aa</b>	58,1 ± 9,6 <b>Aa</b>	55,3 ± 9,3 <b>Aa</b>	53,8 <b>b</b>
<b>83</b>	64,9 ± 10,0 <b>Aa</b>	55,1 ± 5,5 <b>Aa</b>	55,7 ± 9,7 <b>Aa</b>	52,6 ± 3,5 <b>Aa</b>	57,1 <b>ab</b>
<b>123</b>	56,8 ± 6,9 <b>Aa</b>	59,7 ± 7,9 <b>Aa</b>	61,4 ± 4,8 <b>Aa</b>	59,9 ± 4,0 <b>Aa</b>	59,5 <b>ab</b>
<b>173</b>	61,0 ± 2,9 <b>Aa</b>	59,9 ± 6,1 <b>Aa</b>	58,3 ± 3,2 <b>Aa</b>	62,9 ± 5,3 <b>Aa</b>	60,6 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	32,9 ± 4,9 <b>Aa</b>	30,2 ± 2,5 <b>Aa</b>	25,1 ± 5,2 <b>Aa</b>	27,2 ± 3,7 <b>Aa</b>	28,9 <b>a</b>
<b>83</b>	22,0 ± 6,0 <b>Aab</b>	25,3 ± 4,9 <b>Aab</b>	28,3 ± 6,9 <b>Aa</b>	31,5 ± 3,2 <b>Aa</b>	26,8 <b>ab</b>
<b>123</b>	25,5 ± 6,1 <b>Aab</b>	24,0 ± 4,4 <b>Aab</b>	22,6 ± 2,0 <b>Aa</b>	24,6 ± 5,2 <b>Aa</b>	24,2 <b>bc</b>
<b>173</b>	20,5 ± 0,5 <b>Ab</b>	19,7 ± 4,2 <b>Ab</b>	22,5 ± 4,7 <b>Aa</b>	22,6 ± 3,0 <b>Aa</b>	21,3 <b>c</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	2,7 ± 0,8 <b>Ab</b>	4,2 ± 0,7 <b>Aa</b>	3,6 ± 0,5 <b>Aab</b>	3,4 ± 1,7 <b>Aa</b>	3,5 <b>b</b>
<b>83</b>	2,8 ± 1,3 <b>ABb</b>	3,8 ± 1,5 <b>Aa</b>	1,6 ± 1,0 <b>ABb</b>	0,8 ± 0,7 <b>Bb</b>	2,2 <b>b</b>
<b>123</b>	4,2 ± 1,1 <b>Aab</b>	3,0 ± 1,0 <b>ABa</b>	2,9 ± 0,5 <b>ABab</b>	1,8 ± 0,3 <b>Bab</b>	3,0 <b>b</b>
<b>173</b>	9,3 ± 4,4 <b>Aa</b>	5,4 ± 1,1 <b>ABa</b>	4,6 ± 1,4 <b>ABa</b>	2,2 ± 0,6 <b>Bab</b>	5,4 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	9,6 ± 0,7 <b>Aa</b>	10,3 ± 2,4 <b>Aa</b>	7,8 ± 2,4 <b>Aa</b>	9,1 ± 2,2 <b>Aa</b>	10,2 <b>a</b>
<b>83</b>	8,6 ± 3,2 <b>Aa</b>	9,3 ± 2,8 <b>Aa</b>	11,4 ± 1,5 <b>Aa</b>	10,9 ± 1,3 <b>Aa</b>	11,2 <b>a</b>
<b>123</b>	9,5 ± 2,3 <b>Aa</b>	10,8 ± 1,6 <b>Aa</b>	10,2 ± 1,9 <b>Aa</b>	10,7 ± 1,0 <b>Aa</b>	11,5 <b>a</b>
<b>173</b>	9,4 ± 2,6 <b>Aa</b>	9,9 ± 1,4 <b>Aa</b>	9,6 ± 1,5 <b>Aa</b>	7,8 ± 1,8 <b>Aa</b>	10,0 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

O rendimento de músculo, osso e outros tecidos não sofreu influência das dietas experimentais em nenhuma das idades de abate estudadas, mas a proporção de gordura no lombo diferenciam em função da dieta fornecida aos animais. Nos cordeiros abatidos aos 83, 123 e 173 dias de idade, de maneira geral, as dietas A, B e C proporcionaram rendimentos semelhantes, bem como as dietas B, C e D. Os animais que consumiram a dieta D apresentaram menor CEM, o que explica o menor rendimento de gordura no lombo dos animais que a receberam.

Quanto aos efeitos de idade de abate no rendimento de músculo no lombo, os rendimentos aos 123 e 173 dias de idade foram superiores, em média, tendo os animais apresentado maior rendimento aos 173 dias de idade em relação aos animais abatidos aos 43 dias. Sobre a influência da idade de abate na proporção de ossos no lombo, aos 43 dias os cordeiros mostraram rendimentos superiores, pelo fato de o tecido ósseo apresentar desenvolvimento precoce. O rendimento de gordura no lombo, dos cordeiros abatidos aos 173 dias superou o rendimento desse tecido nos cordeiros abatidos nas demais idades, sendo semelhantes entre si. O rendimento dos outros tecidos não sofreu influência da idade de abate.

No presente estudo, foram observados rendimentos de músculo e gordura inferiores aos obtidos por Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003); rendimentos de osso superiores aos observados por Furusho-Garcia (2001) e semelhantes aos verificados por Oliveira (2003). Os animais experimentais apresentaram menor CEM e, em consequência, menor deposição de tecidos muscular e adiposo, portanto menor proporção desses tecidos e maior de tecido ósseo.

Furusho-Garcia (2001) e Oliveira (2003), trabalhando com cordeiros da raça Santa Inês, encontraram, em média, rendimento de músculo de 62,00, 63,00, 61,00 %; rendimento de osso de 22,00, 20,50 e 18,00 % e rendimento de

gordura 7,30, 10,50 e 18,00 % no lombo de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

As equações de regressão dos pesos dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos no lombo estão nas Figuras 12 e 13.

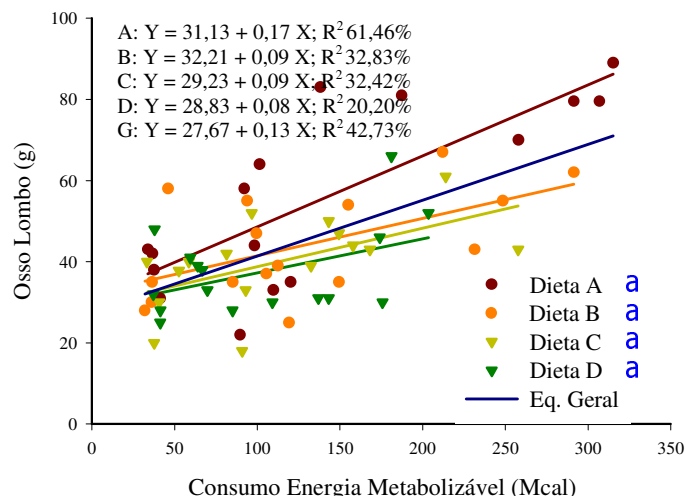
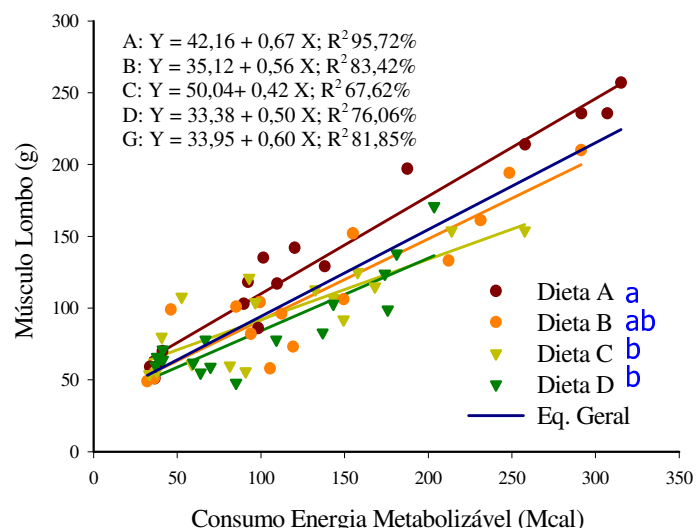


FIGURA 12. Crescimento do músculo e osso no lombo em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

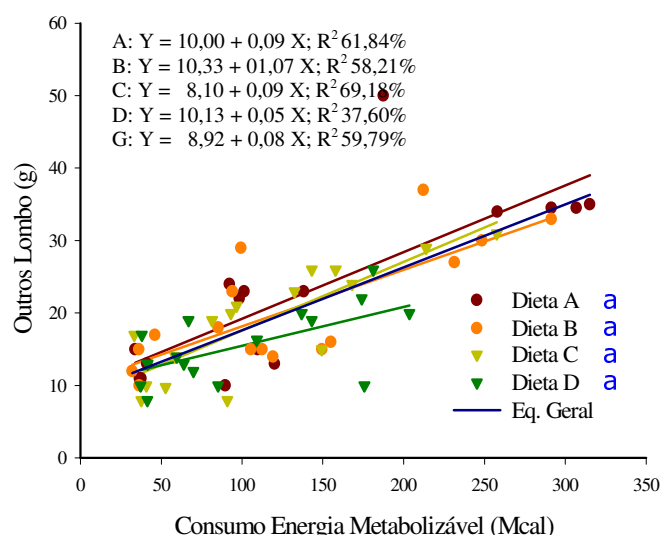
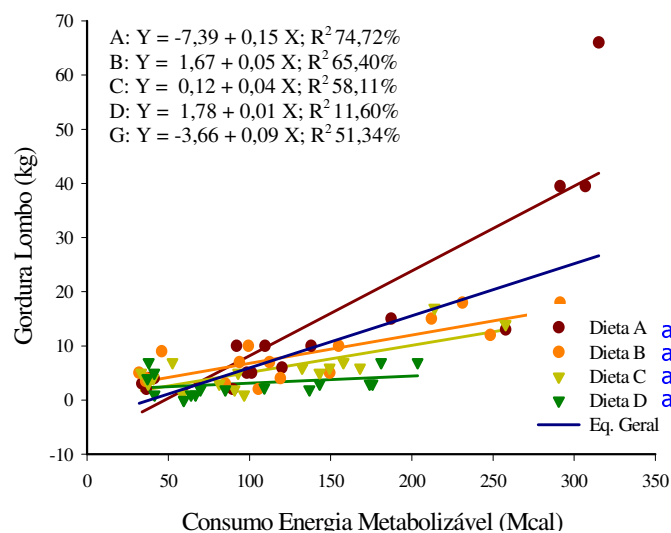


FIGURA 13. Crescimento da gordura e outros tecidos, no lombo, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação das equações de peso de músculo revelaram-se altos e permitem seu uso na estimação do peso do tecido muscular, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo. No entanto, os coeficientes de determinação das equações geradas para peso de osso, gordura e outros tecidos foram um pouco mais baixos, provavelmente pela maior variação dos dados nessas duas variáveis, e tornaram as predições a partir das equações geradas um pouco menos precisas. Não houve ajuste de nenhum dos modelos testados aos pesos de osso e de gordura dos animais que consumiram a dieta D ( $P>0,05$ ).

As equações de peso de músculo no lombo, nas dietas A e B foram semelhantes, bem como as equações das dietas B, C e D, tendo a dieta A proporcionado maior deposição desse tecido em relação às dietas C e D. As equações de peso de osso e de outros tecidos na carcaça fria foram semelhantes, independentemente da dieta oferecida aos animais, enquanto que a equação de peso de gordura na dieta A proporcionou maior deposição desse tecido em relação às demais dietas que, por sua vez, foram semelhantes.



#### 4.8 Peso e rendimento dos tecidos na costeleta

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na costeleta dos animais experimentais encontram-se na Tabela 19.

TABELA 19. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (g)</b>					
<b>43</b>	119,7 ± 5,1 <b>Ac</b>	120,0 ± 26,5 <b>Ab</b>	116,5 ± 26,5 <b>Ac</b>	130,7 ± 9,7 <b>Ab</b>	121,7c
<b>83</b>	225,2 ± 35,1 <b>Ab</b>	200,7 ± 23,0 <b>ABb</b>	161,0 ± 50,8 <b>BCbc</b>	140,7 ± 20,9 <b>Cb</b>	181,9b
<b>123</b>	271,7 ± 103,0 <b>Ab</b>	195,0 ± 66,4 <b>Ab</b>	218,7 ± 43,9 <b>Aab</b>	162,0 ± 43,8 <b>Ab</b>	211,8b
<b>173</b>	449,0 ± 34,2 <b>Aa</b>	346,2 ± 80,8 <b>Ba</b>	265,0 ± 51,3 <b>Ca</b>	243,5 ± 63,6 <b>Ca</b>	325,9a
<b>Osso (g)</b>					
<b>43</b>	89,7 ± 14,4 <b>Ab</b>	87,0 ± 13,5 <b>Ac</b>	89,4 ± 5,7 <b>Ab</b>	88,5 ± 2,6 <b>Ab</b>	88,7 c
<b>83</b>	146,2 ± 28,4 <b>Ab</b>	144,0 ± 10,6 <b>Ab</b>	129,7 ± 40,9 <b>Aab</b>	122,0 ± 13,0 <b>Aab</b>	135,5b
<b>123</b>	142,7 ± 29,4 <b>Ab</b>	143,2 ± 38,1 <b>Ab</b>	144,0 ± 22,4 <b>Aab</b>	121,0 ± 30,2 <b>Aab</b>	137,7b
<b>173</b>	260,2 ± 51,0 <b>Aa</b>	209,5 ± 24,5 <b>ABa</b>	165,7 ± 11,6 <b>Ba</b>	163,2 ± 45,9 <b>Ba</b>	199,7a
<b>Gordura (g)</b>					
<b>43</b>	10,0 ± 3,3 <b>Ab</b>	10,8 ± 6,1 <b>Ab</b>	8,9 ± 2,3 <b>Aa</b>	11,5 ± 4,7 <b>Ab</b>	10,3 b
<b>83</b>	19,7 ± 9,1 <b>ABb</b>	23,0 ± 11,7 <b>Ab</b>	5,5 ± 2,2 <b>ABa</b>	3,9 ± 2,9 <b>Bb</b>	13,1 b
<b>123</b>	29,6 ± 25,3 <b>Ab</b>	14,7 ± 8,9 <b>Ab</b>	21,5 ± 13,5 <b>Aa</b>	11,1 ± 5,4 <b>Ab</b>	19,3 b
<b>173</b>	83,0 ± 22,0 <b>Aa</b>	61,0 ± 10,6 <b>Aa</b>	22,7 ± 7,8 <b>Ba</b>	28,0 ± 9,4 <b>Ba</b>	48,7 a
<b>Outros (g)</b>					
<b>43</b>	27,5 ± 3,7 <b>Ab</b>	29,2 ± 10,3 <b>Ab</b>	31,3 ± 10,0 <b>Aa</b>	33,7 ± 9,4 <b>Ab</b>	30,5 b
<b>83</b>	41,0 ± 27,6 <b>Aab</b>	53,7 ± 4,1 <b>Aab</b>	41,7 ± 19,8 <b>Aa</b>	34,0 ± 9,6 <b>Ab</b>	42,6 b
<b>123</b>	47,7 ± 24,5 <b>Aab</b>	46,5 ± 14,7 <b>Aab</b>	43,5 ± 18,5 <b>Aa</b>	43,6 ± 15,6 <b>Aab</b>	45,3 b
<b>173</b>	85,0 ± 4,0 <b>Aa</b>	80,7 ± 39,6 <b>Aa</b>	45,5 ± 15,6 <b>Aa</b>	65,5 ± 24,4 <b>Aa</b>	69,2 a

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Aos 43 dias de idade, nenhuma das variáveis foi influenciada pelas dietas.

O peso de músculo, osso e gordura dos cordeiros abatidos a partir dos 83 dias de idade e que consumiram as dietas A e B foram superiores ao peso dos tecidos dos animais que receberam as outras dietas, por terem apresentado um maior CEM. A quantidade de outros tecidos foi semelhante entre os animais alimentados com as diferentes dietas experimentais, em todas as idades estudadas.

Quanto ao efeito da idade de abate, sobre o peso dos tecidos na costeleta, em média, aos 173 dias foram observadas quantidades de músculo, osso, gordura e outros tecidos superiores em relação às demais idades.

Os pesos de músculo, osso e gordura na costeleta, observados no presente experimento, são inferiores aos encontrados por Pilar (2002) e Oliveira (2003). Por terem apresentado um menor CEM, depositaram menor quantidade de tecidos ósseo, muscular e adiposo na costeleta; verificou-se também peso maior do corte que o obtido por Pilar (2002) e peso do corte semelhante ao observado por Oliveira (2003). Sendo o peso do corte semelhante, os animais experimentais depositaram maior quantidade de outros tecidos na costeleta que os animais do experimento de Oliveira (2003).

Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou peso de músculo de 0,20, 0,40 e 0,51 kg; peso de osso de 0,17, 0,28 e 0,34 kg; peso de gordura de 0,04, 0,12 e 0,19 kg na costeleta para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, verificou peso de músculo de 0,21, 0,37 e 0,63 kg; peso de osso de 0,12, 0,18 e 0,28 kg; peso de gordura de 0,02, 0,08 e 0,17 kg na costeleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na costeleta dos animais experimentais estão na Tabela 20.

TABELA 20. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta, de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	45,3 ± 3,8 <b>Aa</b>	45,4 ± 1,5 <b>Aa</b>	43,1 ± 4,8 <b>Aa</b>	46,2 ± 1,4 <b>Aa</b>	45,0 <b>a</b>
<b>83</b>	48,9 ± 5,3 <b>Aa</b>	44,9 ± 4,1 <b>Aa</b>	44,1 ± 4,4 <b>Aa</b>	43,3 ± 2,2 <b>Aa</b>	45,3 <b>a</b>
<b>123</b>	51,2 ± 0,8 <b>Aa</b>	44,6 ± 1,9 <b>BCa</b>	48,1 ± 2,2 <b>ABa</b>	44,0 ± 1,5 <b>Ca</b>	47,0 <b>a</b>
<b>173</b>	49,4 ± 1,9 <b>Aa</b>	46,4 ± 5,1 <b>Aa</b>	49,4 ± 2,5 <b>Aa</b>	45,3 ± 3,6 <b>Aa</b>	47,7 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	33,7 ± 3,5 <b>Aa</b>	33,4 ± 3,1 <b>Aa</b>	33,6 ± 2,8 <b>Aa</b>	31,3 ± 2,0 <b>Ab</b>	33,0 <b>a</b>
<b>83</b>	31,5 ± 3,0 <b>Aa</b>	32,3 ± 2,3 <b>Aa</b>	35,8 ± 4,3 <b>Aa</b>	37,8 ± 4,1 <b>Aa</b>	34,4 <b>a</b>
<b>123</b>	28,2 ± 5,1 <b>Aa</b>	33,2 ± 2,2 <b>Aa</b>	32,1 ± 3,9 <b>Aa</b>	33,5 ± 4,1 <b>Aab</b>	31,8 <b>ab</b>
<b>173</b>	28,1 ± 2,3 <b>Aa</b>	28,5 ± 3,6 <b>Aa</b>	31,4 ± 3,8 <b>Aa</b>	30,1 ± 3,0 <b>Ab</b>	29,6 <b>b</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	3,7 ± 1,1 <b>Ab</b>	3,8 ± 1,6 <b>Aab</b>	3,3 ± 0,8 <b>Aa</b>	4,0 ± 1,4 <b>Aa</b>	3,7 <b>b</b>
<b>83</b>	4,1 ± 1,6 <b>ABb</b>	5,1 ± 2,4 <b>Aab</b>	1,5 ± 0,4 <b>Ba</b>	1,1 ± 0,7 <b>Bb</b>	3,0 <b>b</b>
<b>123</b>	5,0 ± 2,4 <b>Ab</b>	3,3 ± 1,3 <b>Ab</b>	4,4 ± 2,2 <b>Aa</b>	2,8 ± 1,0 <b>Aab</b>	3,9 <b>b</b>
<b>173</b>	8,8 ± 1,3 <b>Aa</b>	8,4 ± 2,3 <b>Aa</b>	4,2 ± 1,0 <b>Ba</b>	5,2 ± 1,1 <b>ABa</b>	6,7 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	9,6 ± 1,1 <b>Aa</b>	11,7 ± 4,2 <b>Aa</b>	9,5 ± 4,4 <b>Aa</b>	10,8 ± 2,7 <b>Aa</b>	11,3 <b>a</b>
<b>83</b>	8,0 ± 5,2 <b>Aa</b>	11,4 ± 1,3 <b>Aa</b>	10,5 ± 2,5 <b>Aa</b>	9,9 ± 2,3 <b>Aa</b>	10,6 <b>a</b>
<b>123</b>	58,3 ± 1,9 <b>Aa</b>	10,4 ± 3,8 <b>Aa</b>	8,6 ± 2,5 <b>Aa</b>	11,1 ± 2,3 <b>Aa</b>	10,4 <b>a</b>
<b>173</b>	9,3 ± 1,6 <b>Aa</b>	10,1 ± 4,4 <b>Aa</b>	7,8 ± 2,1 <b>Aa</b>	11,4 ± 1,8 <b>Aa</b>	10,2 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

A proporção de músculo dos cordeiros abatidos aos 123 dias de idade e que receberam as dietas A e C foram semelhantes e superiores aos obtidos pelos animais que receberam a dieta D.

Os cordeiros abatidos a partir dos 83 dias de idade e que consumiram as dietas A e B apresentaram proporções de gordura, na costeleta, semelhantes e superiores aos que receberam as demais dietas. O rendimento de osso e de outros tecidos não foi influenciada pelas dietas experimentais.

Quanto ao efeito de idade, as proporções de músculo e de outros tecidos foram semelhantes nas idades abordadas nesse estudo. No entanto, a proporção de osso na costeleta dos cordeiros abatidos aos 43 e 83 dias de idade superior à proporção de osso nos animais abatidos aos 173 dias. O tecido ósseo tem desenvolvimento precoce e aparece em maior proporção em animais mais jovens. Já o rendimento de gordura dos cordeiros abatidos aos 173 dias de idade foi superior ao rendimento desse tecido nos animais abatidos, foi superior nas demais idades, que, por sua vez, mostraram-se semelhantes entre si. O tecido adiposo apresenta desenvolvimento tardio, o que justifica o fato de se observa em proporções maiores desse tecido apenas em idades mais avançadas.

Os rendimentos de músculo, osso e gordura observados no presente estudo foram inferiores aos de por Pilar (2002), considerando cordeiros abatidos em pesos semelhantes. Assim, também os rendimentos de músculo e gordura foram inferiores aos observados por Oliveira (2003), enquanto os rendimentos de osso se mostraram superiores. Tal fato pode ser justificado com os mesmos argumentos utilizados para explicar o comportamento dos rendimentos dos tecidos nos demais cortes.

Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou rendimento de músculo de 49,30, 50,24 e 49,40 %; de osso de 41,98, 35,26 e 32,84 %; e de gordura de 8,73, 15,62 e 17,76 %, na costeleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, observou rendimento de músculo de 50,57, 52,73 e 54,04 %; de osso de 29,11, 26,05 e 23,73 % e de gordura de 4,80, 10,58 e 14,16 % na costeleta de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

As Figuras 14 e 15 mostram os crescimentos dos tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos na costeleta.

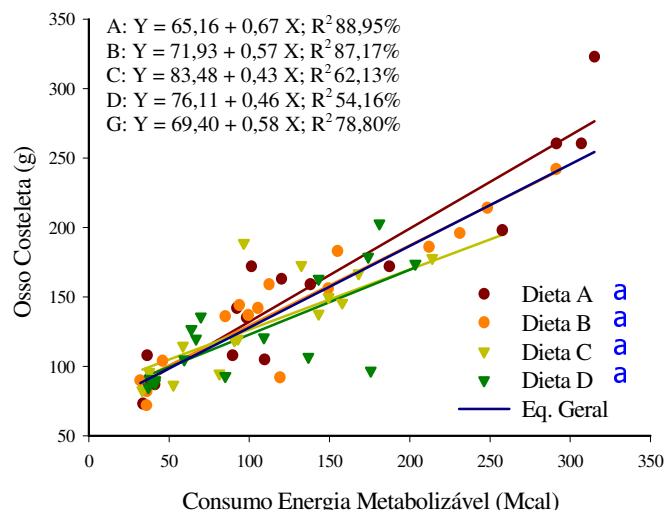
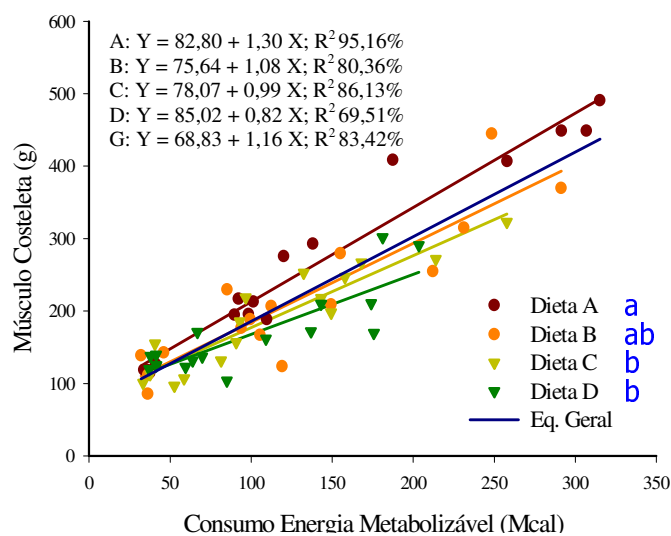


FIGURA 14. Crescimento do músculo e osso na costeleta em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

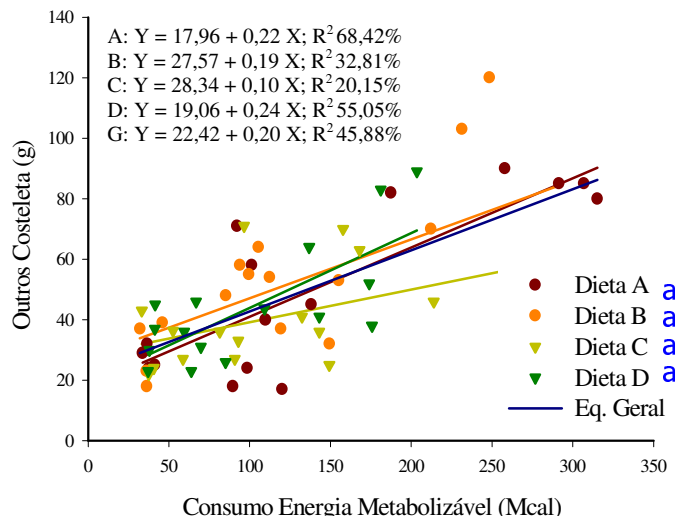
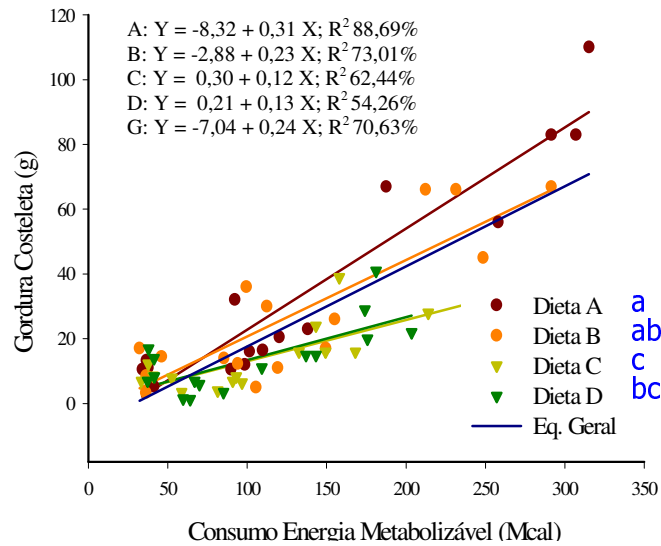


FIGURA 15. Crescimento da gordura e outros tecidos na costeleta, em função do CEM total (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação se mostraram altos e permitem seu uso na estimação do peso dos tecidos ósseo, muscular e adiposo, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo. No entanto, os coeficientes de determinação das equações geradas para peso de outros tecidos foram um pouco mais baixos, provavelmente pela maior variação dos dados nessa variável, tornando as predições a partir das equações geradas um pouco menos precisas. Não houve ajuste de nenhum dos modelos testados aos pesos de outros tecidos na costeleta dos animais que consumiram a dieta C ( $P>0,05$ ).

As equações de peso de músculo na costeleta, das dietas A e B foram semelhantes, bem como as equações das dietas B, C e D; a dieta A proporcionou maior deposição desse tecido em relação às dietas C e D, com o aumento do CEM. As equações de peso de osso e de outros tecidos na costeleta foram semelhantes, independentemente da dieta oferecida aos animais. A que a equação de peso de gordura na dieta A foi semelhante à dieta B e superior em relação às demais dietas. A equação da dieta B foi semelhante à equação da dieta D e superior à dieta C que, por sua vez, foi semelhante à equação da dieta D.



#### 4.9 Peso e rendimento dos tecidos na costela/fralda

Os pesos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na costela/fralda, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 21.

TABELA 21. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos pesos de músculo, osso e gordura na costela/fralda, de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Idade (dias)	Dieta A	Dieta B	Dieta C	Dieta D	Média
<b>Músculo (g)</b>					
<b>43</b>	134,5 <sub>±27,4</sub> <b>Ac</b>	157,2 <sub>±42,6</sub> <b>Ab</b>	180,8 <sub>±50,7</sub> <b>Ab</b>	157,2 <sub>±30,4</sub> <b>Ab</b>	157,4 <b>d</b>
<b>83</b>	312,75 <sub>±45,5</sub> <b>Ab</b>	232,7 <sub>±47,2</sub> <b>ABb</b>	191,0 <sub>±55,3</sub> <b>Bab</b>	157,7 <sub>±39,8</sub> <b>Bb</b>	223,56 <b>c</b>
<b>123</b>	331,7 <sub>±137,7</sub> <b>Ab</b>	255,5 <sub>±122,2</sub> <b>Ab</b>	309,0 <sub>±84,3</sub> <b>Aab</b>	248,5 <sub>±84,6</sub> <b>Aab</b>	186,2 <b>b</b>
<b>173</b>	589,0 <sub>±62,8</sub> <b>Aa</b>	456,7 <sub>±50,8</sub> <b>Ba</b>	356,2 <sub>±102,7</sub> <b>BCa</b>	318,2 <sub>±56,6</sub> <b>Ca</b>	430,1 <b>a</b>
<b>Osso (g)</b>					
<b>43</b>	75,5 <sub>±9,7</sub> <b>Ac</b>	68,5 <sub>±1,4</sub> <b>Ab</b>	76,7 <sub>±19,5</sub> <b>Ab</b>	77,5 <sub>±9,0</sub> <b>Aa</b>	74,5 <b>c</b>
<b>83</b>	133,5 <sub>±15,8</sub> <b>Ab</b>	97,5 <sub>±10,0</sub> <b>ABb</b>	97,2 <sub>±24,9</sub> <b>ABab</b>	77,2 <sub>±14,9</sub> <b>Ba</b>	101,3 <b>b</b>
<b>123</b>	130,0 <sub>±36,9</sub> <b>Ab</b>	105,2 <sub>±28,9</sub> <b>Ab</b>	117,0 <sub>±21,4</sub> <b>Bab</b>	105,2 <sub>±25,0</sub> <b>Aa</b>	114,3 <b>b</b>
<b>173</b>	198,0 <sub>±22,0</sub> <b>Aa</b>	164,5 <sub>±16,4</sub> <b>Ba</b>	133,2 <sub>±26,8</sub> <b>Ca</b>	106,2 <sub>±7,1</sub> <b>Da</b>	150,5 <b>a</b>
<b>Gordura (g)</b>					
<b>43</b>	33,1 <sub>±10,0</sub> <b>Ab</b>	48,0 <sub>±31,5</sub> <b>Ab</b>	41,5 <sub>±13,5</sub> <b>Aab</b>	44,0 <sub>±15,9</sub> <b>Aa</b>	41,7 <b>b</b>
<b>83</b>	55,7 <sub>±16,9</sub> <b>ABb</b>	75,7 <sub>±30,9</sub> <b>Ab</b>	26,2 <sub>±9,7</sub> <b>Bb</b>	18,7 <sub>±14,4</sub> <b>Bb</b>	44,1 <b>b</b>
<b>123</b>	95,5 <sub>±6,5</sub> <b>Ab</b>	59,2 <sub>±34,5</sub> <b>Ab</b>	84,5 <sub>±41,0</sub> <b>Aa</b>	55,5 <sub>±29,4</sub> <b>Aa</b>	73,7 <b>b</b>
<b>173</b>	308,0 <sub>±98,8</sub> <b>Aa</b>	143,2 <sub>±15,7</sub> <b>Ba</b>	84,5 <sub>±30,4</sub> <b>Ba</b>	54,7 <sub>±15,1</sub> <b>Ba</b>	147,6 <b>a</b>
<b>Outros (g)</b>					
<b>43</b>	26,7 <sub>±10,0</sub> <b>Ac</b>	33,2 <sub>±6,2</sub> <b>Ab</b>	38,7 <sub>±13,1</sub> <b>Aa</b>	25,0 <sub>±5,4</sub> <b>Ac</b>	30,9 <b>c</b>
<b>83</b>	49,0 <sub>±5,7</sub> <b>Ab</b>	51,2 <sub>±8,7</sub> <b>Aab</b>	37,2 <sub>±20,1</sub> <b>Aa</b>	30,5 <sub>±12,2</sub> <b>Abc</b>	42,0 <b>c</b>
<b>123</b>	58,2 <sub>±18,6</sub> <b>Ab</b>	53,5 <sub>±17,0</sub> <b>Aab</b>	57,0 <sub>±12,3</sub> <b>Aa</b>	56,2 <sub>±10,0</sub> <b>Aab</b>	56,2 <b>b</b>
<b>173</b>	90,5 <sub>±3,6</sub> <b>Aa</b>	69,7 <sub>±8,1</sub> <b>Ba</b>	52,7 <sub>±14,0</sub> <b>Ba</b>	63,2 <sub>±20,5</sub> <b>Ba</b>	69,1 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

Aos 43 dias de idade, nenhuma das variáveis foi influenciada pelas dietas, a exemplo do ocorrido com os pesos dos tecidos na perna e paleta.

A partir dos 83 dias, os pesos dos tecidos abordados no lombo dos cordeiros que receberam as dietas A e B, de maneira geral, foram superiores aos pesos dos que receberam as demais dietas, uma vez que apresentaram maior CEM.

A idade de abate influenciou o peso dos tecidos no lombo. Os animais abatidos aos 173 dias apresentaram, em média, quantidades de tecidos muscular, ósseo, adiposo e outros tecidos superiores aos abatidos ns outras idades.

Os pesos de músculo, osso e gordura na costela/fralda observados no presente experimento são inferiores aos encontrados por Pilar (2002); peso de músculo semelhante; pesos de osso e gordura inferiores aos observados por Oliveira (2003). Por terem apresentado um menor CEM, depositaram menor quantidade de tecidos na costela/fralda.

Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou peso de músculo de 0,28, 0,47 e 0,65 kg; peso de osso de 0,12, 0,20 e 0,26 kg; peso de gordura de 0,20, 0,57 e 0,90 kg na costela/fralda para cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente. Oliveira (2003), em experimento com cordeiros Santa Inês, encontrou peso de músculo de 0,22, 0,45 e 0,74 kg; peso de osso de 0,11, 0,20 e 0,30 kg; peso de gordura de 0,04, 0,12 e 0,22 kg, na costela/fralda de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Os rendimentos médios de músculo, osso, gordura e outros tecidos, na costela/fralda, dos animais experimentais encontram-se na Tabela 22.

TABELA 22. Valores médios e respectivos desvios padrão, dos rendimentos de músculo, osso e gordura na costela/fralda, de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Idade (dias)</b>	<b>Dieta A</b>	<b>Dieta B</b>	<b>Dieta C</b>	<b>Dieta D</b>	<b>Média</b>
<b>Músculo (%)</b>					
<b>43</b>	46,3 ± 4,4 <b>Aa</b>	48,8 ± 3,1 <b>Aa</b>	49,7 ± 5,4 <b>Aa</b>	48,2 ± 3,5 <b>Aa</b>	48,3 <b>a</b>
<b>83</b>	52,8 ± 2,2 <b>Aa</b>	47,3 ± 5,4 <b>Aa</b>	49,8 ± 1,3 <b>Aa</b>	50,6 ± 5,2 <b>Aa</b>	50,2 <b>a</b>
<b>123</b>	49,8 ± 1,2 <b>Aa</b>	49,4 ± 3,5 <b>Aa</b>	51,6 ± 2,0 <b>Aa</b>	49,0 ± 4,6 <b>Aa</b>	49,3 <b>a</b>
<b>173</b>	46,9 ± 2,5 <b>Aa</b>	50,5 ± 3,4 <b>Aa</b>	51,3 ± 2,3 <b>Aa</b>	54,5 ± 4,8 <b>Aa</b>	50,8 <b>a</b>
<b>Osso (%)</b>					
<b>43</b>	26,3 ± 3,5 <b>Aa</b>	21,9 ± 4,4 <b>Aa</b>	21,2 ± 1,0 <b>Aab</b>	24,0 ± 2,1 <b>Aab</b>	23,4 <b>a</b>
<b>83</b>	22,6 ± 1,6 <b>Aab</b>	20,0 ± 2,0 <b>Aa</b>	25,6 ± 2,9 <b>Aa</b>	25,6 ± 5,9 <b>Ac</b>	23,5 <b>a</b>
<b>123</b>	20,3 ± 2,9 <b>Abc</b>	21,8 ± 4,1 <b>Aa</b>	20,0 ± 2,7 <b>Ab</b>	21,7 ± 2,2 <b>Abc</b>	20,9 <b>a</b>
<b>173</b>	15,7 ± 0,7 <b>Ac</b>	18,2 ± 0,9 <b>Aa</b>	19,5 ± 1,5 <b>Ab</b>	18,5 ± 2,7 <b>Aa</b>	18,0 <b>b</b>
<b>Gordura (%)</b>					
<b>43</b>	11,3 ± 2,1 <b>Ab</b>	13,7 ± 5,3 <b>Aa</b>	11,4 ± 2,3 <b>Aa</b>	13,3 ± 3,6 <b>Aa</b>	12,5 <b>ab</b>
<b>83</b>	9,4 ± 2,6 <b>ABb</b>	14,9 ± 4,6 <b>Aa</b>	6,8 ± 1,6 <b>Bb</b>	5,9 ± 3,8 <b>Bb</b>	9,3 <b>c</b>
<b>123</b>	13,4 ± 3,7 <b>Ab</b>	11,3 ± 3,7 <b>Aa</b>	13,3 ± 3,5 <b>Aa</b>	10,3 ± 2,8 <b>Aa</b>	12,1 <b>bc</b>
<b>173</b>	23,2 ± 4,0 <b>Aa</b>	15,9 ± 2,1 <b>Ba</b>	11,9 ± 1,8 <b>BCa</b>	9,3 ± 1,9 <b>Cab</b>	15,1 <b>a</b>
<b>Outros (%)</b>					
<b>43</b>	8,6 ± 2,8 <b>Aa</b>	9,6 ± 2,2 <b>Aa</b>	10,0 ± 2,5 <b>Aa</b>	7,0 ± 1,2 <b>Aa</b>	9,6 <b>a</b>
<b>83</b>	7,9 ± 1,6 <b>Aa</b>	9,8 ± 1,2 <b>Aa</b>	8,7 ± 3,5 <b>Aa</b>	9,1 ± 3,1 <b>Aa</b>	9,7 <b>a</b>
<b>123</b>	8,5 ± 1,7 <b>Aa</b>	10,1 ± 2,4 <b>Aa</b>	9,1 ± 1,3 <b>Aa</b>	11,2 ± 2,6 <b>Aa</b>	10,5 <b>a</b>
<b>173</b>	6,8 ± 0,9 <b>Ba</b>	7,2 ± 0,7 <b>ABa</b>	7,2 ± 0,6 <b>ABa</b>	9,9 ± 12,1 <b>Aa</b>	8,3 <b>a</b>

Médias seguidas de mesma letra maiúscula nas linhas e minúsculas nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (P>0,05).

As dietas experimentais não afetaram os rendimentos de músculo e osso na costela/fralda, em nenhuma das idades estudadas.

Os cordeiros abatidos a partir dos 83 dias de idade e alimentados com as dietas A e B apresentaram rendimento de gordura superior, de maneira geral. Aos 173 dias de idade, o rendimento de outros tecidos dos cordeiros alimentados com as dietas A, B e C, foi semelhante, assim como o rendimento de outros tecidos dos animais alimentados com as dietas B, C e D, tendo a dieta D proporcionado maior rendimento que a dieta A. As dietas A e B proporcionaram maior CEM, o que se refletiu na maior proporção de tecido adiposo e menor proporção de outros tecidos.

Quanto ao efeito de idade, ela não afetou o rendimento de músculo e de outros tecidos nas idades de abate estudadas. O rendimento de osso dos animais abatidos aos 43, 83 e 123 dias foi semelhante e superior ao rendimento de osso dos cordeiros abatidos aos 173 dias de idade. O rendimento de gordura dos animais abatidos aos 43 e 173 dias foi semelhante, bem como aos 43 e 123, e aos 83 e 123 dias de idade.

No presente experimento, o rendimento de músculo superou o obtido por Pilar (2002) e Oliveira (2003). O rendimento de osso foi semelhante ao obtido por Pilar (2002) e inferior ao observado por Oliveira (2003). O rendimento de gordura foi inferior ao obtido por Pilar (2002) e superior ao verificado por Oliveira (2003).

Pilar (2002), em experimento com cordeiros da raça Merino, encontrou rendimento de músculo de 50,29, 44,69 e 39,92 %; rendimento de osso de 21,24, 18,50 e 15,77 % e rendimento de gordura de 36,44, 54,32 e 54,25 % na costela/fralda em cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

Oliveira (2003), em experimento com cordeiros da raça Santa Inês, observou rendimento de músculo de 44,76, 47,72 e 48,33 %; rendimento de osso

de 21,89, 21,30 e 19,41 % e rendimento de gordura de 8,70, 12,60 e 13,98 % na costela/fralda de cordeiros abatidos aos 15, 25 e 35 kg de peso vivo, respectivamente.

O crescimento dos tecidos na costela/fralda, em função do CEM é mostrado nas Figuras 16 e 17.

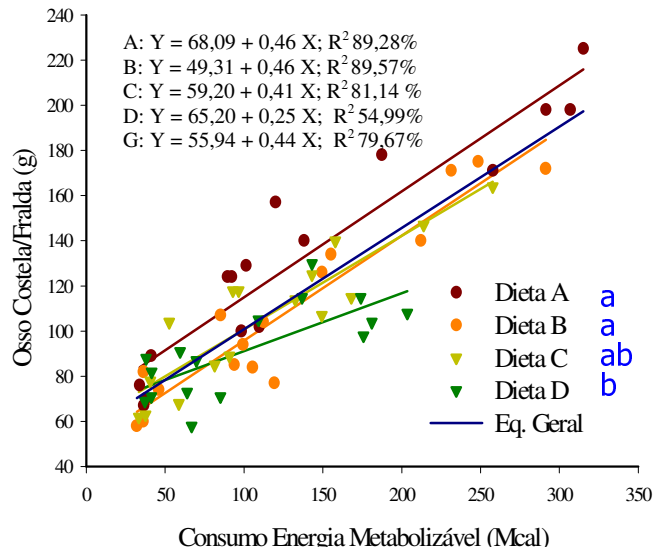
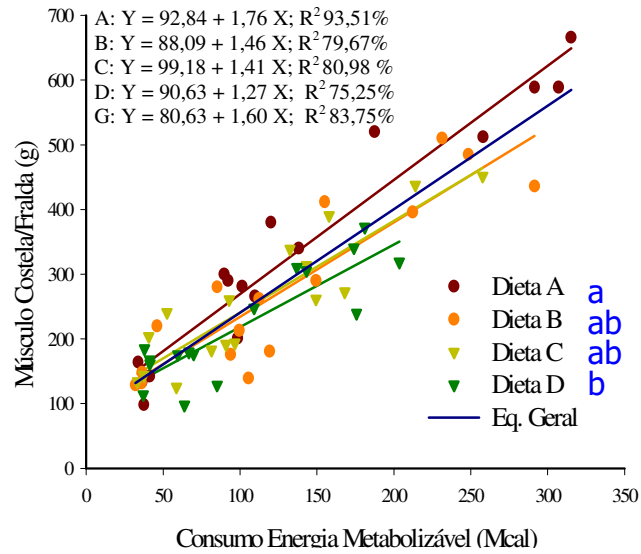


FIGURA 16. Crescimento do músculo e osso na costela/fralda em função do consumo de energia metabolizável (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

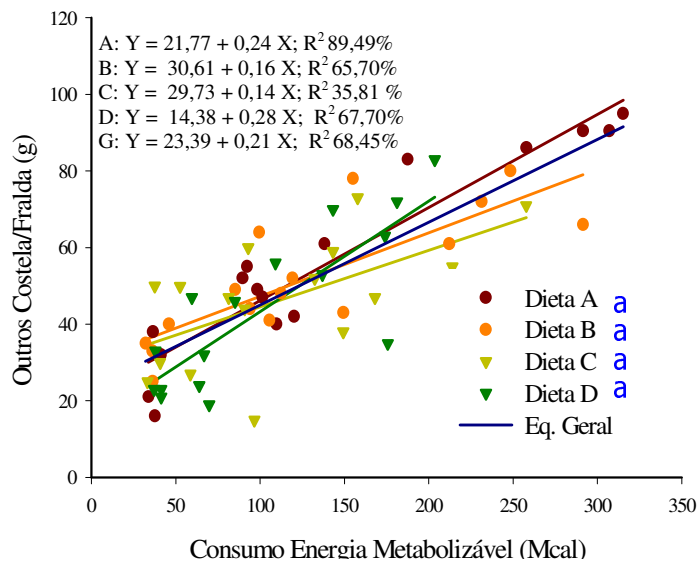
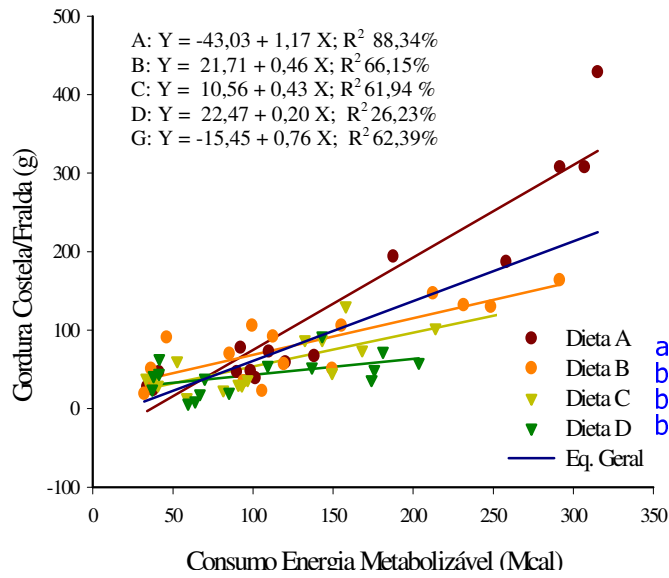


FIGURA 17. Crescimento da gordura e outros tecidos na costela/fralda, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal) de cordeiros Santa Inês, alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Os coeficientes de determinação revelaram-se altos e permitem seu uso na estimação do peso dos tecidos, em função do consumo total de energia metabolizável, nas diferentes situações nutricionais abordadas nesse estudo.

As equações de peso de músculo na costela/fralda, das dietas A, B e C foram semelhantes, bem como as equações das dietas B, C e D, tendo a dieta A proporcionado maior deposição desse tecido em relação à dieta D. As equações de peso de osso das dietas A, B e C foram semelhantes, bem como as das dietas C e D. As dietas A e B proporcionaram maior deposição do tecido ósseo que a dieta D. Quanto ao peso de gordura, a equação da dieta A foi diferente das demais e causou maior deposição de gordura na costela/fralda. As equações das demais dietas foram semelhantes entre si. As equações do peso de outros tecidos foram semelhantes, independentemente da dieta oferecida aos animais.



## 5 RESUMO DE RESULTADOS

O maior consumo de energia metabolizável pelos cordeiros propiciou:

(i) Pesos ao abate, de corpo vazio, de carcaça quente, de carcaça fria e de componentes não carcaça superiores, bem como maior rendimento de carcaça e, em consequência, menor rendimento de componentes não carcaça;

(ii) Maiores pesos de perna, de paleta, de lombo, de costeleta e de costela/fralda;

(iii) Maiores rendimentos de lombo e de costela/fralda e menor rendimento de perna;

(iv) Quantidades superiores de tecidos ósseo, muscular, adiposo e outros tecidos na carcaça fria e nos cortes estudados;

(v) Maiores rendimentos de tecido adiposo, na carcaça e cortes. O rendimento de tecido ósseo na carcaça e na perna foram afetados, bem como o tecido muscular na costeleta e outros tecidos na costela/fralda.

## **6 CONCLUSÃO**

Visando à obtenção de carcaças com maiores rendimentos de carne magra, pode-se concluir que os animais que receberam a Dieta B apresentaram, aos 173 dias de idade, carcaças com pesos de abate adequados (25 kg), quando se obteve rendimento de tecido muscular semelhante ao proporcionado pelas demais dietas e adequada proporção de tecido adiposo na carcaça e cortes nobres. Evita-se, assim, aumentar os custos de produção com dietas mais onerosas que refletem apenas um aumento do rendimento do tecido adiposo, não apreciado pelo consumidor moderno.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL. **The nutrient requirement of farm animals**. London, 1980. 351p.
- ALLEN, D. **Planned beef production and marketing**. Londres: St.Dmundsby, 1990. 232p.
- ASSISTÊNCIA AOS REBANHOS DE CRIADORES DE OVINOS- ASSOCIAÇÃO DE CRIADORES DE OVINOS. O Santa Inês no registro genealógico. **Revista Brasileira de Caprinos e Ovinos, O Berro**, n.41, p.154-157, jan./fev. 2001.
- AZZARINI, M. Produção de carne ovina. In: JORNADA TÉCNICA DE PRODUÇÃO OVINA NO RIO GRANDE DO SUL, 1., 1979, Bagé. **Anais...** Bagé: EMBRAPA-UEPAE, 1979. p.49-63.
- BERG, R.T.; BUTTERFIELD, R.M. **New concepts of cattle growth**. New York: J.Wiley, 1976.
- BOIN,C.; TEDESCHI, L.O. Sistemas intensivos de produção de carne bovina II. Crescimento e Acabamento. In: SIMPÓSIO SOBRE PECUÁRIA DE CORTE, 4.,1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p.205-208.
- BONAGURIO, S. **Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês puros e mestiços com Texel abatidos com diferentes pesos**. 2001. 150 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- BOUTONNET, J.P. Perspective of the sheep meat world market on future production systems and trends. **Small Ruminants Research**, Amsterdam, v.34, n.3.p.189-195, Nov.1999.
- BUENO et al. Características de carcaça de cordeiros Suffolk abatidos em diferentes idades. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.29, n.6, p.1803-1810, 2000.
- CARLSON, J.R. Reguladores del crecimiento. In: HAFEZ, E.S.; DYER, I.A. **Desarrollo y nutrición animal**. Zaragoza: Acríbia, 1972. 472p.

CASTRO NETO, P.; SEDIYMA, G.C.; VILELA, E.A de. Probabilidade de ocorrência de períodos secos em Lavras, MG. **Ciência e Prática**, Lavras, v.4, n.1, p. 46-55, 1980.

COELHO DA SILVA, J.F.; LEÃO, M.I. **Fundamentos da nutrição dos ruminantes**. Piracicaba: Livroceres, 1979. 380p.

COLOMER-ROCHER, F.; DELAT, R.; SIERRA-ALFRANCA, I. Método normalizado para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales, según los sistema de produccion. In: INIA. **Método normalizado para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales caprinas y ovinas**. Cuad, 1988. v.17, p.19-41.

COLOMER-ROCHER, F.; DUMONT, B.L.; FERROL, N.L. Descripción del despiece ovino aragones e definición de un despiece de referencia normalizado. **Anales do Instituto Nacional de investigaciones Agrarias**. Serie Producción Animal, n.3, separata, n.8, ago.1972.

CORRADELLO, E.F.A. **Criação de ovinos: antiga e contínua atividade lucrativa**. São Paulo: Ícone, 1988. 124p.

DUARTE, F.A.M. **Estudo da curva de crescimento de animais da raça “Nelore” (Bos taurus indicus) através de cinco modelos estatísticos**. 1975. 284p. Tese (Livre Docência em Genética e Matemática Aplicada à Biologia)- Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

ESPEJO, M.D.; COLOMER-ROCHER, F. **Influencia del peso de la canal de cordero sobre la calidad de la carne**. INIA, Serie Produccion Animal, v.1, p.93-101, 1991.

FOOD AND AGRICULTURE ASSOCIATION **Anaurio production. Estatistical database**. Disponível em:<[www.fao.org](http://www.fao.org)> Acesso em: 23 jan. 2005.

FEKETE, S.; BROWN, D.L. Prediction of body composition in rabbits by deuterium oxide dilution and total body electrical conductive with validation by direct chemical analysis. **Journal Applied Rabbit Research**, Lempeds, v.15, p.787-798, 1992.

FIGUEIRÓ, P.R.P.; BENAVIDES, M.V. Produção de carne ovina: caprinocultura e ovinocultura. In: REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27., Campinas, SP. **Anais...** Campinas, 1990..p.15-31.

FURUSHO-GARCIA, I.F. **Desempenho, características da carcaça, alometria dos cortes e tecidos e eficiência da energia, em cordeiros Santa Inês e cruzas com Texel, Ile de France e Bergamácia.** 2001. 316p. Tese (Doutorado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras.

GONZÁLEZ, F.H.D.; SILVA, S.C. **Introdução à bioquímica clínica animal.** Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. 198p.

GOUVEA, R.C.D. **Aprenda a criar ovelhas.** São Paulo: Editora Três, 1987. 95p.

HAMMOND, J. Princípios de la exploración animal. In: \_\_\_\_\_. **Reproducción, crecimiento y herancia.** Zaragoza: Acribia, 1966. p. 142-157.

HAMMOND, J. **Growth and development of mutton qualities in the sheep.** Edinburgh: Oliver and Body, 1932.

HOGG, B.W. Compensatory growth in ruminants. In: PEARSON, A.M.; DUTSON, T.R. (Ed.). **Growth regulation in farm animals.** London: Elsevier Science, 1991. Cap.5, v.7, p.103-134, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Rebanho ovino no Brasil.** Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: 23 jan. 2005.

KOLB, E. **Fisiologia veterinária.** 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 612p.

MACEDO JÚNIOR, G. de L. **Influência de diferentes níveis de FDN dietético no consumo e digestibilidade aparente e no comportamento ingestivo de ovelhas Santa Inês.** 2004. 127p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

MAHGOUB, O.; LU, C.D.; EARLY, R.J. Effects of dietary energy density on feed intake, body weight gain and carcass chemical composition of Omani growing lambs. **Small Ruminant Reserch**, Amisterdam, v.37, p.35-42, 2000.

MAYNARD, L.A. et al. **Nutrição animal.** 3.ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 1984. 726p.

MEAD, R.; CURNOW, R.N. **Statistical methods in agriculture and experimental biology**, 1983. 335p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirement of sheep**:. 6.ed. Washington: National Academy, 1985. 99p.

OLIVEIRA, G.J.C. A Raça Santa Inês no contexto da expansão da ovinocultura. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: produção de carne no contexto atual, 1., 2001, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA, 2001. p.1-21.

OLIVEIRA, R.P. **Influência da restrição alimentar pré e pós-natal sobre o desempenho e composição relativa dos cortes e da carcaça, em cordeiros Santa Inês**. 2003. 180p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

OLIVEIRA, N.M.; OSÓRIO, J.C.S.; MONTEIRO, E.M. Produção de carne em ovinos em cinco genótipos. 4. Composição regional e tecidual. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v.28, n.1, p.125-129, mar. 1998.

OSÓRIO, J.C. da S. et al. Componentes do peso vivo em cordeiros da raça Corriedale. **Revista Ciência Rural**, v.26., n.03, p.483-487, 1996a.

OSÓRIO, J.C. da S. et al. Produção de carne em ovinos de cinco genótipos: componentes do peso vivo. **Revista Ciência Rural**. v.26, n.03, p.471-475, 1996b.

OSÓRIO, J.C. da S. et al. **Métodos para avaliação da produção de carne ovina: "in vivo" na carcaça e na carne**. Pelotas: Ed. UFPEL, 1998. 107p.

OSÓRIO, J.C.S. et al. **Produção de carne ovina - alternativa para o Rio Grande do Sul**. Pelotas:UFPEL, 1998. 166p.

OSÓRIO, J.C.S. Desenvolvimento alométrico das regiões corporais em ovinos. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.24, n.2, p.326-333, mar./abr. 1995.

OSÓRIO, J.C.S.; OLIVEIRA, N.M.; JARDIM, P.O. Produção de carne em ovinos em cinco genótipos. 4. Componentes do peso vivo. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v.26, n.3, p.471-475, 1996.

OSÓRIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M. Sistemas de avaliação de carcaça no Brasil. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: Produção de carne no Brasil. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE OVINOCULTURA: Produção de carne no contexto atual, 1., 2001, Lavras- MG. **Anais...**Lavras: UFLA, 2001. p.49-62.

OWENS, F.N. et al. Review of some aspects of growth and development of feedlot cattle. **Journal Animal Science**, Champaign, v.73, n10, p.3152-3172, Oct.1995.

OWENS, F.N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that alter the growth and development of ruminants. **Journal Animal Science**, Champaign, v.71, n.11, p.3138- 50, nov. 1993.

PÉREZ, J.R.O. Alguns aspectos relacionados com a qualidade da carcaça e da carne ovina. In: SIMPÓSIO PAULISTA DE OVINOCULTURA, 4., 1995, Campinas. **Anais...** Campinas, 1995. p.125-139.

PÉREZ, J.R.O. et al. Peso dos órgãos internos de cordeiros das raças Bergamácia e Santa Inês alimentados com dejetos de suínos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000. Viçosa. **Anais...** Viçosa, MG, 2000, p.470, CD-ROM.

PÉREZ, J.R.O.; CARVALHO, P.A. Características de carcaça ovinas. In: \_\_\_\_\_. **Ovinocultura: aspectos produtivos**. Lavras: UFLA/DZO/GAO, 2002. p.122-144.

PILAR, R. de C. **Estudo do desempenho, do crescimento dos componentes corporais e parâmetros nutricionais da carne de cordeiros de quatro grupos genéticos abatidos em diferentes pesos**. 2002. 43p. Projeto de Tese (Doutorado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PILAR, R.C. et al. Desempenho em confinamento s componentes de peso vivo de diferentes genótipos de ovinos abatidos aos doze meses de idade. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.24, n.3, p.607-612, set./dez.1994.

POVEDA, M.C. **Crecimiento y características de la canal de corderos merinos. Influencia del peso de sacrificio, del sexo y dela incorporación de pulpa de acetuna a la dieta.** 1984. 225p. Tesis (Doctoral)-Instituto Nacional de Investigacions Agrarias, Madrid.

PRADO, O.V. **Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês e Bergamácia abatidos com diferentes pesos,** 2000. 109p.Dissertação (Mestrado em Zootecnia)- Universidade Federal de Lavras, Lavras.

PRESCOTT, J.H.D. Crecimiento y desarrollo de los corderos. In: \_\_\_\_\_. **Crecimiento y desarrollo de los corderos.** Zaragoza, Espana: Acribia, 1982. p.351-369.

PRESTON, T.R.; WILLIS, M.B. **Intensive beef production.** 2.ed. Oxford: Pergamon, 1974. 546p.

PURCHAS, R. W. Effect of sex castration on growth and composition. In: PERSON, A.M.; DUTSON, T.R. **Growth regulation in farm animals.** Londres: Elsevier Science, 1991.Cap.8, v.7, p.203-254.

RYAN,W.J. Compensatory growth in cattle and sheep. **Nutrition abstracts and Reviews.** Series B, v.60, p.653-664, 1990.

SAINZ, R.D. Qualidade de carcaça e de carne de ovinos e caprinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1996. p.3-14.

SAINZ, R.D. Avaliação de carcaças e cortes comerciais de carne caprina e ovina. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE-SINCORTE, 1., 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, PB: EMEPA, 2000. p.237-250.

SANTOS, C.L. **Estudo do crescimento e da composição química dos cortes da carcaça de cordeiros Santa Inês e Bergamácia.** 2002. 257p. Tese (Doutorado em Zootecnia)- Universidade Federal de Lavras, Lavras.



SANTOS, C.L. dos. **Estudo do desempenho, das características da carcaça e do crescimento alométrico de cordeiros das raças Santa Inês e Bergamácia.** 1999. 143 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SANTOS, C.L., PÉREZ, J.R.O. Cortes comerciais de cordeiros Santa Inês. In: ENCONTRO MINEIRO DE OVINOCULTURA, 1., 2000, Lavras. **Anais...** Lavras, 2000. p.149-168.

SANTOS, C.L.; PÉREZ, J.R.O. Os melhores cortes de carne do Santa Inês. **Revista Brasileira de Ovinos e Caprinos: O Berro**, Uberaba, n.44, p.19-23, 2001.

SANTOS, V.T. **Ovinocultura: princípios básicos para sua instalação e exploração.** São Paulo: Nobel, 1986. 167p.

SAÑUDO, C. Factors affecting carcass and meat quality in lambs. In: REUNIÃO ANNUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife-PE. **Anais...** Brasília: SBZ, 2002. p.434-455.

SAÑUDO, C.; SIERRA, I. Calidad de la canal y de la carne en la especie ovina. In: CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS. **Ovino y caprino.** Madrid, 1993. p.207-254.

SAS User's Guide. **Statistical analysis systems.** Cary, 1996.

SILVA, L.F. da. et al. Constituintes corporais de cordeiros abatidos com diferentes pesos. In: **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 36., 1999, Porto Alegre,RS. **Anais...** Porto Alegre, 1999. p.354. CD ROM.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Produção de ovinos:** Jaboticabal, FUNEP, 1990. 210p.

SILVA SOBRINHO, A.G. Aspectos quantitativos e qualitativos da produção de carne ovina. In: REUNIÃO ANUAL DA SOC. BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001a, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba, 2001. p.425-446.

SILVA SOBRINHO, A.G. **Criação de ovinos.** Jaboticabal: FUNEP, 2001b. 302p.

SIQUEIRA, E.R. Estratégias de alimentação do rebanho e tópicos sobre produção de carne ovina. In: \_\_\_\_\_. **Produção de ovinos**. :Jaboticabal-SP: FUNEP, 1990..p.157-171,.

SNIFFEN, C.J. et al. A net carbohydrate and protein availability. **Journal Animal Science**, v.70, n.3, p.3562-3577, 1992.

SOUZA, O.C.R. **Rendimento de carcaça, composição regional e física de paleta e quarto em cordeiros Romney Marsh abatidos aos 90 e 180 dias de idade**. 1993.102.p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)-Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS.

SOUZA, W.H.; MORAIS, O.R. Programa de melhoramento genético para ovinos deslanados do Brasil: Ovinos da raça Santa Inês. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2000, João Pessoa. **Anais...**, João Pessoa, PB: EMEPA, 2000. p.223-230.

TONETTO, C.J. **Terminação de cordeiros em pastagem natural suplementada, pastagem cultivada de azevém (*Lolium multiflorum lam.*)**. 2002. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)- Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

TEIXEIRA, J.C. **Nutrição de ruminantes**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

## ANEXOS

	<b>Páginas</b>
TABELA 1 A. Resumo da análise de variância de peso de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria, componentes não carcaça, rendimento de carcaça (RCAR), biológico (RBIO) e de componentes não carcaça (RCNC) de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	116
TABELA 2 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	117
TABELA 3 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	118
TABELA 3 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na perna de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	119
TABELA 4 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na paleta de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	120
TABELA 5 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	121
TABELA 6 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	122
TABELA 7 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costela/fralda de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades. ....	123
TABELA 8 A. Equações de regressão dos pesos de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria e componentes não carcaça (kg), e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas. ....	124
TABELA 9 A. Equações de regressão dos pesos de perna, paleta,	

lombo, costeleta, costela/fralda (kg), na carcaça fria, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.....	125
TABELA 10 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g), na carcaça fria e na perna, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.....	126
TABELA 11 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g) na paleta e no lombo, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.....	127
TABELA 12 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g), na costeleta e na costela/fralda, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.....	128

TABELA 1 A. Resumo da análise de variância de peso de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria, componentes não carcaça, rendimento de carcaça (RCAR), biológico (RBIO) e de componentes não carcaça (RCNC) de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Peso de Abate</b>				
Idade	3	1561,40	75,17	0,0001
Dieta	3	93,79	4,52	0,0075
Bloco	3	174,07	8,38	0,0002
Dieta * Idade	9	124,13	1,99	0,0626
CV (%) – 15,46	Média – 17,02			
<b>Corpo Vazio</b>				
Idade	3	918,75	70,60	0,0001
Dieta	3	130,03	9,99	0,0001
Bloco	3	128,10	9,84	0,0001
Dieta * Idade	9	125,58	3,22	0,0043
CV (%) – 15,32	Média – 13,59			
<b>Carcaca Quente</b>				
Idade	3	318,68	74,29	0,0001
Dieta	3	64,52	15,04	0,0001
Bloco	3	49,28	11,49	0,0001
Dieta * Idade	9	53,77	4,18	0,0006
CV (%) – 16,17	Média – 7,40			
<b>Carcaca Fria</b>				
Idade	3	296,27	84,40	0,0001
Dieta	3	59,45	16,94	0,0001
Bloco	3	46,72	13,31	0,0001
Dieta * Idade	9	55,44	5,26	0,0001
CV (%) – 15,37	Média – 7,04			
<b>Componentes não carcaça</b>				
Idade	3	157,14	55,29	0,0001
Dieta	3	11,76	4,14	0,0113
Bloco	3	18,53	6,52	0,0009
Dieta * Idade	9	17,19	2,02	0,0594
CV (%) – 15,70	Média – 6,20			
<b>RCAR</b>				
Idade	3	194,51	15,70	0,0001
Dieta	3	293,56	23,81	0,0001
Bloco	3	66,06	5,36	0,0031
Dieta * Idade	9	166,42	4,50	0,0003
CV (%) – 4,93	Média – 41,07			
<b>RBIO</b>				
Idade	3	112,58	9,98	0,0001
Dieta	3	116,59	9,49	0,0001
Bloco	3	32,50	2,65	0,0604
Dieta * Idade	9	72,58	1,97	0,0657
CV (%) – 3,75	Média – 53,90			
<b>RCNC</b>				
Idade	3	122,58	9,98	0,0001
Dieta	3	116,59	9,49	0,0001
Bloco	3	32,50	2,65	0,0604
Dieta * Idade	9	72,58	1,97	0,0657
CV (%) – 4,39	Média – 46,10			

TABELA 2 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de perna, paleta, lombo, costeleta e costela/fralda de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

<b>Corte</b>	<b>Fonte de Variação</b>	<b>GL</b>	<b>SO</b>	<b>F</b>	<b>Pr &gt; F</b>
<b>Perna (kg)</b>	<b>Idade</b>	3	23,33	77,26	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	4,24	14,03	0,0001
	<b>Bloco</b>	3	3,81	12,61	0,0001
	<b>Dieta * Idade</b>	9	3,53	3,89	0,0010
	<b>CV (%) – 15,46</b>	<b>Média – 2,05</b>			
<b>Paleta (kg)</b>	<b>Idade</b>	3	9,69	72,64	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	1,93	14,51	0,0001
	<b>Bloco</b>	3	1,54	11,58	0,0001
	<b>Dieta * Idade</b>	9	1,87	4,67	0,0002
	<b>CV (%) – 17,65</b>	<b>Média – 1,20</b>			
<b>Lombo (kg)</b>	<b>Idade</b>	3	0,94	53,16	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	0,28	15,71	0,0001
	<b>Bloco</b>	3	0,15	8,33	0,0002
	<b>Dieta * Idade</b>	9	0,22	4,06	0,0007
	<b>CV (%) – 19,18</b>	<b>Média – 0,40</b>			
<b>Costeleta (kg)</b>	<b>Idade</b>	3	5,76	81,99	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	0,97	13,76	0,0001
	<b>Bloco</b>	3	0,88	12,56	0,0001
	<b>Dieta * Idade</b>	9	1,10	5,24	0,0001
	<b>CV (%) – 15,98</b>	<b>Média – 0,96</b>			
<b>Costela/fralda (kg)</b>	<b>Idade</b>	3	11,33	66,44	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	2,80	16,35	0,0001
	<b>Bloco</b>	3	1,34	7,81	0,0003
	<b>Dieta * Idade</b>	9	3,23	6,30	0,0001
	<b>CV (%) – 20,36</b>	<b>Média – 1,17</b>			
<b>Perna (%)</b>	<b>Idade</b>	3	5,87	1,77	0,1663
	<b>Dieta</b>	3	1,43	0,43	0,7308
	<b>Bloco</b>	3	4,97	1,50	0,2279
	<b>Dieta * Idade</b>	9	28,54	2,87	0,0091
	<b>CV (%) – 3,60</b>	<b>Média – 29,23</b>			
<b>Paleta (%)</b>	<b>Idade</b>	3	15,00	4,49	0,0077
	<b>Dieta</b>	3	0,53	0,16	0,9244
	<b>Bloco</b>	3	1,72	0,51	0,6749
	<b>Dieta * Idade</b>	9	9,23	0,92	0,5164
	<b>CV (%) – 6,28</b>	<b>Média – 16,79</b>			
<b>Lombo (%)</b>	<b>Idade</b>	3	3,53	4,40	0,0084
	<b>Dieta</b>	3	1,43	1,78	0,1648
	<b>Bloco</b>	3	0,23	0,29	0,8312
	<b>Dieta * Idade</b>	9	2,47	1,03	0,4346
	<b>CV (%) – 9,11</b>	<b>Média – 5,68</b>			
<b>Costeleta (%)</b>	<b>Idade</b>	3	12,48	2,48	0,0731
	<b>Dieta</b>	3	0,96	0,19	0,9022
	<b>Bloco</b>	3	1,32	0,26	0,8519
	<b>Dieta * Idade</b>	9	27,23	1,80	0,0938
	<b>CV (%) – 9,55</b>	<b>Média – 13,58</b>			
<b>Costela/fralda (%)</b>	<b>Idade</b>	3	41,66	8,87	0,0001
	<b>Dieta</b>	3	12,10	2,58	0,0653
	<b>Bloco</b>	3	17,09	3,64	0,0196
	<b>Dieta * Idade</b>	9	35,49	2,52	0,0197
	<b>CV (%) – 7,72</b>	<b>Média – 16,21</b>			

TABELA 3 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na carcaça fria de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
Idade	3	105,33	83,71	0,0001
Dieta	3	19,61	15,58	0,0001
Bloco	3	16,62	13,21	0,0001
Dieta * Idade	9	16,31	4,32	0,0004
CV (%) – 16,63	Média – 3,89			
<b>Osso (kg)</b>				
Idade	3	10,32	78,43	0,0001
Dieta	3	1,83	13,90	0,0001
Bloco	3	1,76	13,39	0,0001
Dieta * Idade	9	1,35	3,43	0,0027
CV (%) – 10,98	Média – 1,98			
<b>Gordura (kg)</b>				
Idade	3	4,57	34,11	0,0001
Dieta	3	1,81	13,50	0,0001
Bloco	3	0,36	2,69	0,0575
Dieta * Idade	9	3,15	7,82	0,0001
CV (%) – 45,96	Média – 0,46			
<b>Outros (kg)</b>				
Idade	3	2,71	49,97	0,0001
Dieta	3	0,41	7,58	0,0003
Bloco	3	0,60	11,09	0,0001
Dieta * Idade	9	0,60	3,69	0,0016
CV (%) – 17,09	Média – 0,79			
<b>Músculo (%)</b>				
Idade	3	221,05	15,22	0,0001
Dieta	3	13,58	0,93	0,4317
Bloco	3	30,97	2,13	0,1094
Dieta * Idade	9	56,25	1,29	0,2682
CV (%) – 4,03	Média – 54,59			
<b>Osso (%)</b>				
Idade	3	374,20	26,59	0,0001
Dieta	3	54,16	3,85	0,0155
Bloco	3	67,85	4,82	0,0054
Dieta * Idade	9	137,50	3,26	0,0040
CV (%) – 7,65	Média – 28,30			
<b>Gordura (%)</b>				
Idade	3	137,26	18,47	0,0001
Dieta	3	62,41	8,40	0,0002
Bloco	3	9,49	1,28	0,2938
Dieta * Idade	9	110,95	4,98	0,0001
CV (%) – 27,35	Média – 5,76			
<b>Outros (%)</b>				
Idade	3	14,24	2,82	0,0493
Dieta	3	8,79	1,74	0,1718
Bloco	3	0,31	0,06	0,9802
Dieta * Idade	9	8,31	0,55	0,8303
CV (%) – 11,41	Média – 11,36			

TABELA 4 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na perna de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	2878209,35	82,99	0,0001
<b>Dieta</b>	3	457329,49	13,19	0,0001
<b>Bloco</b>	3	432806,42	12,48	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	376615,52	3,62	0,0018
<b>CV (%) – 16,90</b>	<b>Média – 636,22</b>			
<b>Osso (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	75462,01	69,50	0,0001
<b>Dieta</b>	3	8753,33	8,06	0,0001
<b>Bloco</b>	3	12709,45	11,71	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	5034,13	1,55	0,0027
<b>CV (%) – 11,43</b>	<b>Média – 166,35</b>			
<b>Gordura (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	46858,99	35,43	0,0001
<b>Dieta</b>	3	17330,48	13,10	0,0001
<b>Bloco</b>	3	4084,87	3,09	0,0364
<b>Dieta * Idade</b>	9	24333,31	6,13	0,0001
<b>CV (%) – 39,97</b>	<b>Média – 52,52</b>			
<b>Outros (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	36035,89	35,31	0,0001
<b>Dieta</b>	3	13128,45	12,86	0,0001
<b>Bloco</b>	3	12382,39	12,13	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	22136,27	7,23	0,0001
<b>CV (%) – 19,09</b>	<b>Média – 96,58</b>			
<b>Músculo (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	242,49	23,94	0,0001
<b>Dieta</b>	3	11,63	1,15	0,3400
<b>Bloco</b>	3	30,74	3,04	0,0387
<b>Dieta * Idade</b>	9	54,49	1,79	0,0961
<b>CV (%) – 2,85</b>	<b>Média – 64,41</b>			
<b>Osso (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	176,78	20,16	0,0001
<b>Dieta</b>	3	37,28	4,25	0,0100
<b>Bloco</b>	3	39,56	4,51	0,0075
<b>Dieta * Idade</b>	9	88,49	3,36	0,0032
<b>CV (%) – 9,51</b>	<b>Média – 17,97</b>			
<b>Gordura (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	68,28	13,45	0,0001
<b>Dieta</b>	3	33,58	6,61	0,0008
<b>Bloco</b>	3	3,53	0,70	0,5596
<b>Dieta * Idade</b>	9	50,10	3,29	0,0037
<b>CV (%) – 26,55</b>	<b>Média – 4,90</b>			
<b>Outros (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	55,49	7,51	0,0004
<b>Dieta</b>	3	16,34	2,21	0,0998
<b>Bloco</b>	3	12,37	1,67	0,1860
<b>Dieta * Idade</b>	9	56,16	2,53	0,0191
<b>CV (%) – 15,56</b>	<b>Média – 10,09</b>			



TABELA 5 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na paleta de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	158777,52	47,81	0,0001
<b>Dieta</b>	3	13864,94	4,17	0,0108
<b>Bloco</b>	3	36229,82	10,91	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	18319,36	1,84	0,0872
<b>CV (%) – 16,04</b>	<b>Média – 207,46</b>			
<b>Osso (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	22665,28	24,41	0,0001
<b>Dieta</b>	3	1915,29	2,06	0,1186
<b>Bloco</b>	3	8558,91	9,22	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	3520,74	1,26	0,2827
<b>CV (%) – 14,12</b>	<b>Média – 124,64</b>			
<b>Gordura (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	9689,69	22,65	0,0001
<b>Dieta</b>	3	2261,02	5,28	0,0033
<b>Bloco</b>	3	479,40	1,12	0,3508
<b>Dieta * Idade</b>	9	7045,98	5,49	0,0001
<b>CV (%) – 60,01</b>	<b>Média – 19,90</b>			
<b>Outros (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	8068,90	12,30	0,0001
<b>Dieta</b>	3	402,45	0,61	0,6098
<b>Bloco</b>	3	3145,57	4,79	0,0055
<b>Dieta * Idade</b>	9	1762,49	0,90	0,5370
<b>CV (%) – 28,92</b>	<b>Média – 51,13</b>			
<b>Músculo (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	154,75	2,79	0,0514
<b>Dieta</b>	3	38,80	0,70	0,5577
<b>Bloco</b>	3	18,89	0,34	0,7963
<b>Dieta * Idade</b>	9	156,04	0,94	0,5033
<b>CV (%) – 8,93</b>	<b>Média – 48,17</b>			
<b>Osso (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	190,22	6,48	0,0010
<b>Dieta</b>	3	20,87	0,71	0,5507
<b>Bloco</b>	3	45,21	1,54	0,2174
<b>Dieta * Idade</b>	9	60,60	0,69	0,7160
<b>CV (%) – 10,52</b>	<b>Média – 29,74</b>			
<b>Gordura (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	163,47	11,80	0,0001
<b>Dieta</b>	3	23,44	1,69	0,1824
<b>Bloco</b>	3	14,07	1,02	0,3947
<b>Dieta * Idade</b>	9	136,13	3,27	0,0038
<b>CV (%) – 51,28</b>	<b>Média – 4,19</b>			
<b>Outros (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	21,72	0,85	0,4735
<b>Dieta</b>	3	13,97	0,55	0,6526
<b>Bloco</b>	3	25,80	1,01	0,3969
<b>Dieta * Idade</b>	9	116,19	1,52	0,1712
<b>CV (%) – 24,47</b>	<b>Média – 11,92</b>			

TABELA 6 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos no lombo de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	90404,20	63,68	0,0001
<b>Dieta</b>	3	24621,58	17,34	0,0001
<b>Bloco</b>	3	13002,87	9,16	0,0001
<b>Dieta * Idade</b>	9	19014,72	4,46	0,0003
<b>CV (%) – 20,32</b>	<b>Média – 107,04</b>			
<b>Osso (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	4631,14	10,77	0,0001
<b>Dieta</b>	3	3163,53	7,36	0,0004
<b>Bloco</b>	3	755,47	1,76	0,1689
<b>Dieta * Idade</b>	9	1705,25	1,32	0,2526
<b>CV (%) – 27,03</b>	<b>Média – 44,29</b>			
<b>Gordura (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	2072,18	20,01	0,0001
<b>Dieta</b>	3	1161,38	11,22	0,0001
<b>Bloco</b>	3	205,60	1,99	0,1297
<b>Dieta * Idade</b>	9	1812,31	5,83	0,0001
<b>CV (%) – 73,89</b>	<b>Média – 7,95</b>			
<b>Outros (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	1927,08	18,36	0,0001
<b>Dieta</b>	3	461,31	4,40	0,0085
<b>Bloco</b>	3	224,36	2,14	0,1087
<b>Dieta * Idade</b>	9	578,11	1,84	0,0876
<b>CV (%) – 30,42</b>	<b>Média – 19,44</b>			
<b>Músculo (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	432,93	3,18	0,0327
<b>Dieta</b>	3	44,17	0,32	0,8074
<b>Bloco</b>	3	51,85	0,38	0,7669
<b>Dieta * Idade</b>	9	544,55	1,33	0,2465
<b>CV (%) – 11,66</b>	<b>Média – 57,76</b>			
<b>Osso (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	511,64	8,36	0,0002
<b>Dieta</b>	3	33,22	0,54	0,6554
<b>Bloco</b>	3	78,78	1,29	0,2902
<b>Dieta * Idade</b>	9	349,15	1,90	0,0761
<b>CV (%) – 17,83</b>	<b>Média – 25,32</b>			
<b>Gordura (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	86,53	12,32	0,0001
<b>Dieta</b>	3	66,41	9,45	0,0001
<b>Bloco</b>	3	4,54	0,65	0,5894
<b>Dieta * Idade</b>	9	74,36	3,53	0,0022
<b>CV (%) – 42,84</b>	<b>Média – 3,57</b>			
<b>Outros (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	26,27	1,95	0,1345
<b>Dieta</b>	3	15,32	1,14	0,3433
<b>Bloco</b>	3	13,50	1,00	0,4000
<b>Dieta * Idade</b>	9	61,92	1,53	0,1651
<b>CV (%) – 19,65</b>	<b>Média – 10,77</b>			

TABELA 7 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costeleta de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
Idade	3	352285,87	72,80	0,0001
Dieta	3	84200,81	17,40	0,0001
Bloco	3	46231,82	9,55	0,0001
Dieta * Idade	9	63601,77	4,38	0,0004
CV (%) – 19,09	Média – 210,38			
<b>Osso (kg)</b>				
Idade	3	99660,11	50,82	0,0001
Dieta	3	12054,62	6,15	0,0014
Bloco	3	7766,30	3,96	0,0137
Dieta * Idade	9	16171,29	2,75	0,0120
CV (%) – 18,21	Média – 140,42			
<b>Gordura (kg)</b>				
Idade	3	14915,21	41,81	0,0001
Dieta	3	5350,05	1,50	0,0001
Bloco	3	647,63	1,82	0,1579
Dieta * Idade	9	6314,86	5,90	0,0001
CV (%) – 47,73	Média – 22,84			
<b>Outros (kg)</b>				
Idade	3	12605,17	13,80	0,0001
Dieta	3	1465,18	1,60	0,2016
Bloco	3	2568,45	2,81	0,0500
Dieta * Idade	9	3315,28	1,21	0,3128
CV (%) – 37,20	Média – 46,90			
<b>Músculo (%)</b>				
Idade	3	78,84	2,36	0,0843
Dieta	3	148,92	4,45	0,0080
Bloco	3	24,52	0,73	0,5376
Dieta * Idade	9	134,14	1,34	0,2455
CV (%) – 7,22	Média – 46,27			
<b>Osso (%)</b>				
Idade	3	199,42	5,87	0,0002
Dieta	3	89,05	2,62	0,6554
Bloco	3	71,12	2,09	0,2902
Dieta * Idade	9	133,61	1,31	0,0761
CV (%) – 10,45	Média – 32,19			
<b>Gordura (%)</b>				
Idade	3	126,62	16,09	0,0001
Dieta	3	62,30	7,92	0,0002
Bloco	3	3,15	0,40	0,7536
Dieta * Idade	9	60,85	2,58	0,0174
CV (%) – 37,33	Média – 4,34			
<b>Outros (%)</b>				
Idade	3	11,53	0,39	0,7615
Dieta	3	48,37	1,63	0,1955
Bloco	3	13,33	0,45	0,7188
Dieta * Idade	9	39,62	0,45	0,9026
CV (%) – 29,63	Média – 10,61			

TABELA 8 A. Resumo da análise de variância dos pesos e rendimentos de músculo, osso, gordura e outros tecidos na costela/fralda de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas e abatidos em diferentes idades.

Fonte de Variação	GL	SO	F	Pr > F
<b>Músculo (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	650107,28	60,64	0,0001
<b>Dieta</b>	3	123395,31	11,51	0,0001
<b>Bloco</b>	3	89754,77	8,37	0,0002
<b>Dieta * Idade</b>	9	130142,07	4,05	0,0008
<b>CV (%) – 21,79</b>	<b>Média – 274,32</b>			
<b>Osso (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	47833,84	52,91	0,0001
<b>Dieta</b>	3	15111,84	16,71	0,0001
<b>Bloco</b>	3	6543,59	7,24	0,0005
<b>Dieta * Idade</b>	9	12178,12	4,49	0,0003
<b>CV (%) – 15,75</b>	<b>Média – 110,20</b>			
<b>Gordura (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	117258,42	33,76	0,0001
<b>Dieta</b>	3	57625,86	16,59	0,0001
<b>Bloco</b>	3	15150,75	4,38	0,0088
<b>Dieta * Idade</b>	9	109170,01	10,48	0,0001
<b>CV (%) – 44,32</b>	<b>Média – 76,77</b>			
<b>Outros (kg)</b>				
<b>Idade</b>	3	13268,59	31,19	0,0001
<b>Dieta</b>	3	1476,75	3,47	0,0237
<b>Bloco</b>	3	1394,81	3,28	0,0294
<b>Dieta * Idade</b>	9	3244,07	2,54	0,0188
<b>CV (%) – 24,02</b>	<b>Média – 49,76</b>			
<b>Músculo (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	56,47	1,36	0,2666
<b>Dieta</b>	3	41,55	1,00	0,4007
<b>Bloco</b>	3	49,46	1,19	0,3234
<b>Dieta * Idade</b>	9	178,96	1,44	0,2008
<b>CV (%) – 7,46</b>	<b>Média – 449,83</b>			
<b>Osso (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	318,99	14,74	0,0001
<b>Dieta</b>	3	32,32	1,49	0,2291
<b>Bloco</b>	3	89,02	4,11	0,0116
<b>Dieta * Idade</b>	9	161,12	2,48	0,0215
<b>CV (%) – 12,51</b>	<b>Média – 21,47</b>			
<b>Gordura (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	276,19	9,57	0,0001
<b>Dieta</b>	3	252,11	8,74	0,0001
<b>Bloco</b>	3	89,47	3,10	0,0360
<b>Dieta * Idade</b>	9	434,61	5,02	0,0001
<b>CV (%) – 25,32</b>	<b>Média – 12,25</b>			
<b>Outros (%)</b>				
<b>Idade</b>	3	39,13	2,17	0,1043
<b>Dieta</b>	3	26,56	1,47	0,2341
<b>Bloco</b>	3	15,65	0,87	0,4640
<b>Dieta * Idade</b>	9	58,21	1,08	0,3976
<b>CV (%) – 25,68</b>	<b>Média – 9,54</b>			

TABELA 9 A. Equações de regressão dos pesos de abate, corpo vazio, carcaça quente, carcaça fria e componentes não carcaça (kg), e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.

Dietas	Equação de Regressão	Prob > T	R <sup>2</sup>	Teste Eq
<b>Peso de Abate (kg)</b>				
A	Y = 8,5798 + 0,0730 X	0,0001	91,93	a
B	Y = 8,6142 + 0,0660 X	0,0001	94,06	a
C	Y = 7,7611 + 0,0777 X	0,0001	87,36	a
D	Y = 7,2322 + 0,0819 X	0,0001	85,31	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 8,1302 + 0,0734 X	0,0001	89,87	
<b>Peso de Corpo Vazio (kg)</b>				
A	Y = 6,8207 + 0,0634 X	0,0001	92,56	a
B	Y = 6,7769 + 0,0541 X	0,0001	93,44	a
C	Y = 6,9999 + 0,0536 X	0,0001	82,81	a
D	Y = 6,1781 + 0,0557 X	0,0001	84,96	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 6,4105 + 0,0594 X	0,0001	88,91	
<b>Peso de Carcaça Quente (kg)</b>				
A	Y = 3,3700 + 0,0397 X	0,0001	93,61	a
B	Y = 3,3668 + 0,0315 X	0,0001	89,63	ab
C	Y = 3,4910 + 0,0297 X	0,0001	85,82	ab
D	Y = 3,2093 + 0,0297 X	0,0001	82,94	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = 3,0835 + 0,0356 X	0,0001	87,08	
<b>Peso da Carcaça Fria (kg)</b>				
A	Y = 3,0662 + 0,0388 X	0,0001	94,85	a
B	Y = 3,2328 + 0,0301 X	0,0001	89,39	b
C	Y = 3,3252 + 0,0291 X	0,0001	85,08	b
D	Y = 2,9938 + 0,0286 X	0,0001	82,91	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = 2,8771 + 0,0343 X	0,0001	87,45	
<b>Peso dos Componentes não Carcaça (kg)</b>				
A	Y = 3,4507 + 0,0237 X	0,0001	89,22	a
B	Y = 3,4101 + 0,0226 X	0,0001	90,20	a
C	Y = 3,5299 + 0,0233 X	0,0001	77,68	a
D	Y = 2,9687 + 0,0260 X	0,0001	83,68	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 3,1881 + 0,0261 X	0,0001	68,94	

TABELA 10 A. Equações de regressão dos pesos de perna, paleta, lombo, costeleta, costela/fralda (kg), na carcaça fria, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.

Dietas	Equação de Regressão	Prob > T	R <sup>2</sup>	TesteEq
<b>Peso da Perna (kg)</b>				
A	Y = 1,0304 + 0,0101 X	0,0001	93,24	a
B	Y = 0,9632 + 0,0086 X	0,0001	87,96	a
C	Y = 1,0112 + 0,0083 X	0,0001	82,57	a
D	Y = 0,8074 + 0,0092 X	0,0001	81,21	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 0,9010 + 0,0095 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>86,65</b>	
<b>Peso da Paleta (kg)</b>				
A	Y = 0,4561 + 0,0071 X	0,0001	91,25	a
B	Y = 0,5453 + 0,0051 X	0,0001	88,27	b
C	Y = 0,4985 + 0,0056 X	0,0001	84,27	ab
D	Y = 0,4826 + 0,0049 X	0,0001	85,50	b
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 0,4443 + 0,0062 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>85,24</b>	
<b>Peso do Lombo (kg)</b>				
A	Y = 0,1839 + 0,0023 X	0,0001	91,34	a
B	Y = 0,1795 + 0,0018 X	0,0001	79,64	ab
C	Y = 0,2037 + 0,0015 X	0,0001	75,58	b
D	Y = 0,1764 + 0,0015 X	0,0001	65,81	b
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 0,1630 + 0,0020 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>78,86</b>	
<b>Peso da Costeleta (kg)</b>				
A	Y = 0,4208 + 0,0051 X	0,0001	92,70	a
B	Y = 0,3651 + 0,0049 X	0,0001	86,52	ab
C	Y = 0,5199 + 0,0034 X	0,0001	76,36	b
D	Y = 0,4264 + 0,0037 X	0,0001	68,72	ab
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 0,3939 + 0,0046 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>83,75</b>	
<b>Peso da Costela/Fralda (kg)</b>				
A	Y = 0,3211 + 0,0083 X	0,0001	95,63	a
B	Y = 0,4408 + 0,0059 X	0,0001	85,87	b
C	Y = 0,4606 + 0,0055 X	0,0001	83,47	b
D	Y = 0,4530 + 0,0046 X	0,0001	77,79	b
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 0,3389 + 0,0069 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>84,43</b>	

TABELA 11 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g), na carcaça fria e na perna, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.

Dietas	Equação de Regressão	Prob > t	R <sup>2</sup>	Teste Eq
<b>Músculo carcaça fria (g)</b>				
A	$Y = 1,7017 + 0,0213 X$	0,0001	95,35	a
B	$Y = 1,4680 + 0,0195 X$	0,0005	88,28	a
C	$Y = 1,5511 + 0,0189 X$	0,0001	88,35	a
D	$Y = 1,0184 + 0,0219 X$	0,0001	93,13	a
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 1,3590 + 0,2100 X$	0,0001	90,41	
<b>Osso carcaça fria (g)</b>				
A	$Y = 1,2299 + 0,0063 X$	0,0002	91,50	a
B	$Y = 1,1234 + 0,0065 X$	0,0001	93,52	a
C	$Y = 1,2392 + 0,0054 X$	0,0047	76,10	a
D	$Y = 1,0579 + 0,0065 X$	0,0001	94,91	a
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 1,1451 + 0,0063 X$	0,0001	89,12	
<b>Gordura carcaça fria (g)</b>				
A	$Y = -0,1297 - 0,0054 X$	0,0010	85,35	a
B	$Y = 0,1754 - 0,0028 X$	0,0085	71,18	b
C	$Y = 0,0512 - 0,0034 X$	0,0119	67,89	b
D	$Y = 0,0274 - 0,0022 X$	0,0267	58,66	b
<b>Eq. Geral</b>	$Y = -0,0256 + 0,0040 X$	0,0001	69,19	
<b>Outros carcaça fria (g)</b>				
A	$Y = 0,3630 + 0,0036 X$	0,0002	92,17	a
B	$Y = 0,3664 - 0,0036 X$	0,0031	79,20	a
C	$Y = 0,4167 - 0,0029 X$	0,0011	85,11	a
D	$Y = 0,3046 - 0,0041 X$	0,0008	86,41	a
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 0,3585 + 0,0036 X$	0,0001	86,13	
<b>Músculo perna (g)</b>				
A	$Y = 297,0553 + 3,3787 X$	0,0001	94,61	a
B	$Y = 238,5591 + 3,0491 X$	0,0001	86,24	a
C	$Y = 271,0460 + 2,8434 X$	0,0001	82,44	a
D	$Y = 200,5557 + 3,4237 X$	0,0001	83,98	a
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 239,0271 + 3,2814 X$	0,0001	87,14	
<b>Osso perna (g)</b>				
A	$Y = 123,0106 + 0,4301 X$	0,0001	83,03	a
B	$Y = 98,1210 + 0,5408 X$	0,0001	83,92	a
C	$Y = 105,7003 + 0,5070 X$	0,0001	77,35	a
D	$Y = 93,9548 + 0,5622 X$	0,0001	78,98	a
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 105,5287 + 0,5024 X$	0,0001	80,64	
<b>Gordura perna (g)</b>				
A	$Y = -10,6980 + 0,6347 X$	0,0001	97,91	a
B	$Y = 20,6824 + 0,2201 X$	0,0001	67,54	b
C	$Y = 9,3581 + 0,3481 X$	0,0006	58,56	b
D	$Y = 9,7908 + 0,2338 X$	0,0043	45,26	b
<b>Eq. Geral</b>	$Y = -0,4540 + 0,4376 X$	0,0001	64,37	
<b>Outros perna (g)</b>				
A	$Y = 45,4787 + 0,5136 X$	0,0001	92,59	a
B	$Y = 63,1737 + 0,2961 X$	0,0009	55,74	b
C	$Y = 43,9409 + 0,3638 X$	0,0025	49,02	ab
D	$Y = 51,7822 + 0,2984 X$	0,0053	43,70	b
<b>Eq. Geral</b>	$Y = 45,9621 + 0,4182 X$	0,0001	66,69	

TABELA 12 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g) na paleta e no lombo, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.

Dietas	Equação de Regressão	Prob > T	R <sup>2</sup>	Teste Eq
<b>Músculo paleta(g)</b>				
A	Y = 130,5440 + 0,7176 X	0,0001	79,52	a
B	Y = 116,2253 + 0,7011 X	0,0001	74,10	a
C	Y = 129,7954 + 0,5977 X	0,0008	56,56	a
D	Y = 94,1174 + 0,9866 X	0,0001	82,54	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 118,2744 + 0,7368 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>73,98</b>	
<b>Osso paleta (g)</b>				
A	Y = 94,7424 + 0,2560 X	0,0001	80,92	a
B	Y = 86,9217 + 0,3000 X	0,0001	71,28	a
C	Y = 80,1242 + 0,3474 X	0,0004	59,80	a
D	Y = 80,0506 + 0,3517 X	0,0002	64,92	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 86,4376 + 0,3010 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>69,19</b>	
<b>Gordura paleta (g)</b>				
A	Y = -13,3185 + 0,3057 X	0,0001	79,16	a
B	Y = 11,7784 + 0,0446 X	0,1270	15,83	b
C	Y = -0,6705 + 0,1586 X	0,0021	50,15	ab
D	Y = 1,7735 + 0,1205 X	0,0077	40,85	b
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = -3,2826 + 0,1895 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>51,75</b>	
<b>Outros paleta (g)</b>				
A	Y = 35,1775 + 0,1325 X	0,0094	39,28	a
B	Y = 29,9479 + 0,1532 X	0,0009	55,82	a
C	Y = 32,7576 + 0,1811 X	0,0261	30,65	a
D	Y = 25,8188 + 0,2163 X	0,0033	47,26	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 32,1899 + 0,1565 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>39,82</b>	
<b>Músculo lombo(g)</b>				
A	Y = 42,1678 + 0,6786 X	0,0001	95,72	a
B	Y = 35,1292 + 0,5656 X	0,0001	83,42	ab
C	Y = 50,0406 + 0,4200 X	0,0001	67,62	b
D	Y = 33,3876 + 0,5070 X	0,0001	76,06	b
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 33,9588 + 0,6037 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>81,85</b>	
<b>Osso lombo (g)</b>				
A	Y = 31,1363 + 0,1740 X	0,0003	61,46	a
B	Y = 32,2109 + 0,0923 X	0,0203	32,83	a
C	Y = 29,2351 + 0,0952 X	0,0213	32,42	a
D	Y = 28,8331 + 0,0840 X	0,0807	20,20	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 27,6705 + 0,1372 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>42,73</b>	
<b>Gordura lombo (g)</b>				
A	Y = -7,3952 + 0,1559 X	0,0001	74,72	a
B	Y = 1,6737 + 0,0522 X	0,0001	65,40	b
C	Y = 0,1203 + 0,0498 X	0,0006	58,11	b
D	Y = 1,7812 + 0,0132 X	0,1968	11,60	c
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = -3,6634 + 0,0958 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>51,34</b>	
<b>Outros lombo (g)</b>				
A	Y = 10,0066 + 0,0921 X	0,0003	61,84	a
B	Y = 10,3385 + 0,0782 X	0,0006	58,21	a
C	Y = 8,1023 + 0,0947 X	0,0001	69,18	a
D	Y = 10,1349 + 0,0536 X	0,0115	37,60	a
<b>Eq. Geral</b>	<b>Y = 8,9249 + 0,0869 X</b>	<b>0,0001</b>	<b>59,79</b>	



TABELA 13 A. Equações de regressão dos pesos de músculo, osso, gordura e outros tecidos (g), na costeleta e na costela/fralda, e respectivos coeficientes de determinação, em função do consumo de energia metabolizável total (Mcal), de cordeiros Santa Inês alimentados com diferentes dietas.

Dietas	Equação de Regressão	Prob > T	R <sup>2</sup>	Teste Eq
<b>Músculo costeleta (g)</b>				
A	Y = 82,8031 + 1,3012 X	0,0001	95,16	a
B	Y = 75,6474 + 1,0892 X	0,0001	80,36	ab
C	Y = 78,0774 + 0,9937 X	0,0001	86,13	b
D	Y = 85,0283 + 0,8283 X	0,0001	69,51	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = 68,8304 + 1,1694 X	0,0001	83,42	
<b>Osso costeleta (g)</b>				
A	Y = 65,1622 + 0,6702 X	0,0001	88,95	a
B	Y = 71,9338 + 0,5764 X	0,0001	87,17	a
C	Y = 83,4841 + 0,4316 X	0,0003	62,13	a
D	Y = 76,1129 + 0,4679 X	0,0012	54,16	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 69,4052 + 0,5865 X	0,0001	78,80	
<b>Gordura costeleta (g)</b>				
A	Y = -8,3288 + 0,3122 X	0,0001	88,69	a
B	Y = -2,8890 + 0,2360 X	0,0001	73,01	ab
C	Y = 0,3094 + 0,1273 X	0,0003	62,44	c
D	Y = 0,2177 + 0,1322 X	0,0013	53,26	bc
<b>Eq. Geral</b>	Y = -7,0412 + 0,2469 X	0,0001	70,63	
<b>Outros costeleta (g)</b>				
A	Y = 17,9659 + 0,2292 X	0,0001	68,42	a
B	Y = 27,5799 + 0,1946 X	0,0204	32,81	a
C	Y = 28,3456 + 0,1077 X	0,0811	20,15	a
D	Y = 19,0684 + 0,2475 X	0,0010	55,05	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 22,4271 + 0,2022 X	0,0001	45,88	
<b>Músculo costela/fralda (g)</b>				
A	Y = 92,8491 + 1,7654 X	0,0001	93,51	a
B	Y = 88,0913 + 1,4601 X	0,0001	79,67	ab
C	Y = 99,1837 + 1,4171 X	0,0001	80,98	ab
D	Y = 90,6382 + 1,2765 X	0,0001	75,25	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = 80,6354 + 1,6001 X	0,0001	83,75	
<b>Osso costela/fralda (g)</b>				
A	Y = 68,0979 + 0,4687 X	0,0001	89,28	a
B	Y = 49,3167 + 0,4643 X	0,0001	89,57	a
C	Y = 59,2019 + 0,4148 X	0,0001	81,14	ab
D	Y = 65,4849 + 0,2565 X	0,0010	54,99	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = 55,9421 + 0,4483 X	0,0001	79,67	
<b>Gordura costela/fralda (g)</b>				
A	Y = -43,0364 + 1,1772 X	0,0001	88,34	a
B	Y = 21,7155 + 0,4661 X	0,0001	66,15	b
C	Y = 10,5627 + 0,4305 X	0,0003	61,94	b
D	Y = 22,4765 + 0,2043 X	0,0426	26,23	b
<b>Eq. Geral</b>	Y = -15,4526 + 0,7619 X	0,0001	62,39	
<b>Outros costela/fralda (g)</b>				
A	Y = 21,7729 + 0,2434 X	0,0001	89,49	a
B	Y = 30,6124 + 0,1661 X	0,0001	65,70	a
C	Y = 29,7365 + 0,1478 X	0,0143	35,81	a
D	Y = 14,3876 + 0,2888 X	0,0001	67,70	a
<b>Eq. Geral</b>	Y = 23,3999 + 0,2161 X	0,0001	68,45	

