



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 9, dez./89, p.1-9

SISTEMAS DE TOSQUIA EM OVINOS: ÉPOCA E FREQUÊNCIA NOS ÍNDICES PRODUTIVOS DE REBANHOS DE CRIA

Nelson Manzoni de Oliveira *

José Carlos Ferrugem Moraes *

Vicente Celestino P. Silveira *

O direcionamento da exploração ovina para a produção de lã tem, de certa forma, colaborado na aceitação generalizada de um manejo anual (preferencialmente em novembro) com relação à tosquia, visto que a lã produzida é satisfatoriamente valorizada pela indústria. É de se notar, entretanto, a existência de um alto percentual de lãs de velo incluídas em categorias comerciais mais baixas, com reduzido valor comercial.

Em condições de manejo em pastagem natural, usuais na região, os fatores nutricionais, sanitários, ambientais ou a interação destes, contribuem não somente para esta redução de qualidade e quantidade de lã observada nos rebanhos de cria do Estado, mas também para um declínio da sua eficiência reprodutiva.

No que concerne à fertilidade, o que realmente interessa ao produtor é o número de cordeiros desmamados/ovelha encarneirada, porém, aproximadamente 25% das fêmeas não reproduzem e, dos cordeiros nascidos, cerca de 25% não atingem o desmame. Adicionalmente, os sobreviventes apresentam um desenvolvimento corporal insatisfatório.

A época e/ou frequência de tosquia devem ser consideradas como procedimentos de manejo do rebanho, potencialmente capazes de incrementar os atuais índices de produção de lã e carne.

* Pesquisador CNPO/Embrapa

Os efeitos da tosquia na produção ovina são, entretanto, realmente complexos e da adequação destes a normas de manejo complementar (e. g., partições em poteiros abrigados, adequados períodos de acasalamento e disponibilidade a alimentar), dependerá a potencialização ou não dos parâmetros citados anteriormente. Para tanto, alguns aspectos necessitam ser esclarecidos, como: quão frequente e em que época do ano os animais devem ser tosquiados e quais as implicações nos índices de produção quando estes são mantidos em campo nativo.

As pesquisas neste sentido devem, contudo, ser direcionadas segundo as aptidões da raça em estudo. Se considerada uma raça de duplo propósito (por exemplo, Corriedale para lã e carne), as prováveis vantagens no que se refere a produção de cordeiros e facilidade de manejo, devem ser conjuntamente analisadas com as implicações econômicas na produção de lã.

A nível de produtor é evidente o interesse em uma análise objetiva dos parâmetros de produção envolvidos, uma vez que não existe informação a respeito na literatura nacional.

O presente projeto, inicialmente contemplando ovinos da raça Corriedale, visa avaliar e fornecer ao produtor, alternativas de manejo de tosquia e partição dos rebanhos, o qual as conciliará às suas pretensões e necessidades de mercado.

Des parâmetros produtivos propostos para análise no projeto, foram, até o presente momento examinadas as informações referentes a peso de velo sujo (PVS), comprimento de mecha (CM), peso de lã do garreio (GA; somatório de lã de pata + barriga), número de cordeiros nascidos (CN) e desmamados (CD), peso corporal dos cordeiros ao nascimento (PCN) e desmame (PCD) e a variação de peso corporal das ovelhas durante o período de encharneamento (VPE). Na Tabela 1, são encontrados os resultados destes dados de produção de lã e eficiência reprodutiva quando submetidos aos distintos efeitos em investigação. O delineamento experimental idealizado inicialmente propõe diferentes modelos de análise de variância, os quais foram denominados na Tabela 1 como:

a) ANL 1: analisa a produção de lã oriunda dos sistemas de tosquia SA.I (a qual em março), SA.II (três em dois anos; maio, janeiro e agosto) e SA.III (tradicional de novembro), considerando um ciclo de dois anos de produção. Neste caso, o modelo inclui as fontes de variação sistema e manejo à partição. Não foi possível obter a interação entre ambos os efeitos, uma vez que existe uma sub-classe vazia na matriz de interação.

b) ANL 2: analisa tanto a produção de lã como a eficiência reprodutiva

CT/9, CNPO, dez./89, p.3

considerando, além de sistema de tosquia e manejo à parição, os efeitos fixos ano de observação, idade da ovelha e sexo do cordeiro. As interações de primeira ordem não significativas ($P > 0.05$) foram excluídas do modelo inicial, o qual foi re-analisado. O diferencial em graus de liberdade observado para os efeitos principais foi devido a que a parte relativa à produção de lã contemplou somente os sistemas SA.I e SA.III, ao passo que a parte referente à reprodução incluiu todos os sistemas.

Em ambas as análises, a Tabela 1 apresenta ainda as variáveis PPVS e PGA, as quais correspondem, respectivamente, ao valor comercial bruto dos velos e da lã de pata + barriga. Para tanto, foram utilizados os preços/Kg fornecidos pela Cooperativa Bagaense de lã (COBAGELÃ) de Bagé, pagos na safra de 1988/1989. O PPVS foi obtido multiplicando individualmente o PVS pelo seu valor correspondente de categoria de qualidade e classe de finura comercial. Tal procedimento foi adotado para a obtenção do PGA.

Embora a ANL 2 inclua efeitos tais como ano, idade e sexo, serão enfatizados, neste momento, somente os resultados relativos aos efeitos de sistema e manejo (ajustados pelos efeitos de ano, idade e sexo), os quais constituem os objetivos principais da pesquisa.

Com relação à produção de lã, observa-se na ANL 1 que o efeito de sistema foi importante em todas as variáveis examinadas, entretanto, manejo afetou significativamente somente CM. Na ANL 2 efeito de sistema não foi significativo sobre GA, porém, a interação sistema x ano para PVS e PPVS evidencia a importância do fator ano na resposta de produção das tosquias de novembro e março. O manejo não alterou significativamente nenhuma das variáveis estudadas.

Os efeitos principais não foram significativos sobre os componentes da eficiência reprodutiva das ovelhas. No entanto, uma importante interação pode ser visualizada: sistema x ano para CN e VPE. Considerando somente CN, variável importante na produção ovina, os resultados denotam que o número de cordeiros nascidos nos diferentes sistemas de tosquia é dependente das variações ambientais existentes entre anos.

Na Tabela 2 são encontradas as médias de produção e valor da lã obtidas na ANL 1 e ANL 2. Os resultados de ambas as análises mostram vantagens para o SA.III em PVS e PPVS. Tomando o somatório de produção de um ciclo de dois anos (ANL 1), o SA.III posicionou-se intermediariamente entre os demais sistemas de tosquia. Com relação à eficiência reprodutiva, no entanto, os melhores resultados para CN/OE, CD/OE e CM/CN (Tabela 3), foram observados para o SA.I. Não houve diferenças consistentes entre sistemas no que se refere ao

CT/9, CNPO, dez./89, p.4

peso ao nascer e desmame dos cordeiros.

Houve um maior percentual de cordeiros desmamados (CD) para as ovelhas cuja parição ocorreu em poteiros com abrigo vegetal, o que de certa forma indica relativa eficiência do manejo adotado à parição na diminuição de mortalidade de cordeiros. No presente documento de pesquisa não foi ainda incluída a análise de dois importantes parâmetros necessários para avaliar a eficácia absoluta do manejo, ou seja, momento e causa da morte dos cordeiros.

As médias obtidas para a interação sistema x ano são encontradas na Tabela 4 para PVS e PPVS e na Tabela 5 para CN e VPR. A magnitude das diferenças de produção de lã e seu preço foi distinta entre anos. Enquanto PVS foi significativamente inferior para o grupo tosquiado em março de 1987, semelhantes pesos de lã foram observados para ambos grupos em 1988. Maiores diferenças entre anos ocorreu para o preço médio dos velos, sugerindo uma melhor qualidade da lã dos velos de novembro. O maior diferencial em número de cordeiros nascidos ocorreu em 1988, no qual o SA.I e SA.II apresentaram valores significativamente maiores. A presente informação não permite ainda conclusões definitivas, no entanto, considerando os efeitos das condições reprodutivas das fêmeas (gestação e lactação) na produção de lã, os dados sugerem que os maiores pesos de lã da tosquia de novembro podem estar associados a maiores percentuais médios de cordeiros nascidos e desmamados. Tais conclusões podem ser satisfatoriamente efetuadas somente após a inclusão do efeito estado reprodutivo da ovelha (falhas, gestantes ou lactantes) no modelo estatístico de análise, no qual o efeito de sistema é ajustado também pelo diferencial reprodutivo das ovelhas.

O efeito de ano na ANL 2 demonstra a necessidade da repetição em anos para os sistemas com ciclo de produção anual. O efeito de ciclo (somatório de produção de dois anos), no entanto, somente será passível de análise após a coleta dos dados no mês de maio de 1991.

Com a implementação do laboratório de lãs no Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos, será possível a mensuração nas amostras armazenadas de parâmetros relativos aos componentes do velo propriamente dito, como estabelecido na metodologia do projeto. Adicionalmente, a recente aquisição pela Empresa de aparelhos destinados ao exame de algumas propriedades da lã (índices colorimétricos, resistência ao tracionamento e posição da ruptura) dos distintos sistemas, permitirá a obtenção de informações de capital importância para indústrias de processamento de lãs.

CT/9, CKPO, dez./89, p.5

TABELA 1. Sumário do grau de significância dos efeitos ajustados nos modelos de análise de variância referentes aos ciclos de produção de lã em dois anos (ANL 1) e de produção anual de lã e eficiência reprodutiva entre anos (ANL 2).

Fonte de variação	GL	Produção de lã					GL	Eficiência Reprod.				
		PVS	CM	GA	FPVS	PGA		CN	CD	PCN	PCD	VPE
ANL 1												
SISTEMA	2	**	*	**	**	**						
MANEJO	1	ns	*	ns	ns	ns						
Resíduo	197											
ANL 2												
ANO	1	*	ns	**	**	**	1	**	**	*	*	**
SISTEMA	1	**	**	ns	**	ns	2	ns	ns	ns	ns	**
MANEJO	1	ns	ns	ns	ns	ns	1	-	ns	-	-	-
IDADE	6	**	**	**	ns	*	6	ns	ns	ns	ns	ns
SEXO	-	-	-	-	-	-	1	-	-	ns	ns	-
A x SIS	1	**	-	-	**	-	2	**	-	-	-	*
M x I	-	-	-	-	-	-	6	-	**	-	-	-
GL Res.		247	248	248	247			450	443	357	319	469

** (P < 0,01)

* (P < 0,05)

ns (P > 0,05)

efeito não incluído no modelo ou interação desconsiderada por não apresentar significância estatística (P > 0,05)

CT/9, CNPO, dez./89, p.6

TABELA 2. Produção e valor da lã de ovinos Corriedale tosquiados em diferentes épocas e/ou frequências.

Sistema de tosquia	Ciclo de dois anos ⁽¹⁾			Ciclo anual ⁽²⁾		
	PVS (Kg)	GA (Kg)	Valor (3)	PVS (Kg)	GA (Kg)	Valor (3)
SA.I	5.50 ^a	0.67 ^a	- 7.86 ^a	2.68 ^a	0.33 ^a	- 8.7 ^a
SA.II	5.72 ^{ab}	0.61 ^b	- 2.08 ^b	-	-	-
SA.III	5.99 ^b	0.60 ^b	9.95 ^b	2.93 ^b	0.30 ^a	8.7 ^b

(1) produção total

(2) produção ajustada pelo efeito de ano

(3) somatório dos valores de PVS e GA

Dentro de ciclo, entre sistemas: médias com diferentes sobre-escritos são diferentes (P < 0.05)

CT/9, CNPO, dez./89, p.7

TABELA 3. Eficiência reprodutiva e variação de peso corporal durante o encarneamento (VPE) de ovelhas com diferentes épocas e/ou freqüências de toquia (sistemas), em distintos manejos durante a parição.

Efeito	Dados da ovelha			Dados do cordeiro		
	VPE	CN/OE	CD/OE	CM/CN	PCN	PCD*
<u>Sistema</u>						
SA.I	0.87 ^a	89.6 ^a	56.4 ^a	37.1 ^a	3.51 ^a	14.1 ^a
SA.II	0.22 ^b	89.1 ^a	44.8 ^b	49.7 ^a	3.45 ^a	13.3 ^a
SA.III	1.57 ^a	83.4 ^a	45.1 ^a	45.9 ^a	3.25 ^a	14.2 ^a
<u>Manejo</u>						
S/Cob.	-	-	46.7 ^a	-	-	-
C/Cob.	-	-	30.8 ^b	-	-	-

CN = cordeiro nascido

CD = cordeiro desmamado

OE = ovelha encarneirada

CM = cordeiro morto ao desmame

* = ajustado para 70 dias

Entre sistemas e manejos: médias seguidas de diferentes sobre-escritos diferem ao nível de probabilidade de 5%.

CT/9, CNPO, dez./89, p.8

TABELA 4. Interação sistema x ano; médias de PVS e PPVS (ANL 2)

Ano	Parâmetro	Sistema	
		SA, I	SA, III
1987	PVS (Kg)	2.63 ^a	3.10 ^b
	PPVS (*)	- 9.40 ^a	+ 18.30 ^b
1988	PVS (Kg)	2.73 ^a	2.74 ^a
	PPVS (*)	- 9.50 ^a	+ 0.61 ^b

Dentro de anos, entre sistemas: médias seguidas de diferentes sobre-escritos diferem a 5% de probabilidade.

(*) valores expressos como desvio percentual da média geral

CT/9, CNPQ, dez./89, p.9

TABELA 5. Interação sistema x ano: médias de CN/OE e VPE (ANL 2)

Ano	Parâmetro	Sistema		
		SA.I	SA.II	SA.III
1987				
	CN (%)	99,0 ^a	90,0 ^b	97,3 ^b
	VPE (Kg)	1,06 ^a	0,49 ^a	2,69 ^b
1988				
	CN (%)	81,0 ^a	88,2 ^a	69,9 ^b
	VPE (Kg)	0,69 ^a	0,06 ^b	0,46 ^{ab}

Dentro de anos, entre sistemas: médias seguidas de diferentes sobre-escritos diferecem a 5% de probabilidade.