



ANÁLISE DE SENSIBILIDADE DE VALORES ECONÔMICOS DETERMINADOS PARA CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE OVINOS DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO BASEADOS EM PASTAGEM NATIVA DO BIOMA PAMPA NO BRASIL

AZAMBUJA, Rodrigo Carneiro de Campos¹; MENDONÇA, Fábio de Souza²;
YOKOO, Marcos Jun Iti³, MORAIS, Octávio Rossi⁴, LÔBO, Raimundo Nonato Braga⁴,
MORAES, José Carlos Ferrugem³, CARDOSO, Fernando Flores³

Palavras-Chave: Objetivos de seleção. Melhoramento genético.

Introdução

Na ovinocultura do Rio Grande do Sul (RS), destaca-se a região do Pampa, que concentra 70% do rebanho do estado. A retomada da ovinocultura nesta região, com o emprego de mais tecnologia depende de investimento em melhoramento genético. Para tal, é necessário que as características aprimoradas, tenham impacto econômico nos sistemas produtivos. São desconhecidos estudos sobre objetivos de seleção com base em valores econômicos das características em sistemas produtivos no Pampa. Porém, alguns estudos realizados em sistemas tropicais, como o de Lôbo et al. (2011) no semi-árido brasileiro, trazem informações importantes que são utilizadas como base para este trabalho. O presente estudo visa contribuir para os programas de melhoramento genético, estimando ponderadores econômicos para características produtivas de ovinos criados no Pampa, e avaliando sua robustez frente a análises de sensibilidade.

Metodologia

Foi desenvolvido um modelo bio-econômico baseado nos sistemas de produção praticados pelos criadores do Pampa brasileiro através de entrevistas com produtores, revisão bibliográfica e comunicações de órgãos governamentais e instituições de pesquisa locais. Foi utilizado um rebanho base de 100 matrizes, incluindo cordeiros (0-5 meses), borregas (5-12 meses), borregos reposição (5-12 meses), borregas reposição

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPel. Bolsista da CAPES. E-mail: azamage@yahoo.com.br;

² Zootecnista. Bolsista de Apoio técnico CNPq – Embrapa Pecuária Sul;

³ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul.

⁴ Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos.



(12-18 meses), ovelhas (>18 meses) e carneiros (>18 meses). Foram considerados os indicadores produtivos médios do estado (Tabela1).

Tabela 1. Parâmetros zootécnicos e preços assumidos para o modelo considerado na avaliação dos valores econômicos de um sistema tradicional baseado em pastagens nativas do bioma Pampa do Brasil.

Parâmetro	Valor	Parâmetro	Valor
Taxa de parição (%)	80	Consumo Ovelhas (kg ms/cab/dia)	1,4
Prolificidade	1	Consumo Borregas (kg ms/cab/dia)	0,89
Mortalidade cordeiros (%)	20	Consumo Cordeiros (kg ms/cab/dia)	0,31
Mortalidade adultos (%)	5	Consumo Fêmea reposição (kg ms/cab/dia)	0,72
Peso ao nascer (kg)	3,6	Consumo Macho reposição (kg ms/cab/dia)	0,94
Peso abate cordeiros (kg)	30	Preço Anti-helmíntico (R\$/dose)	0,2
Peso seleção/abate borregas	35	Preço carcaça cordeiro (R\$/kg)	10
Peso adulto ovelhas (kg)	50	Preço carcaça borrega (R\$/kg)	9
Peso carneiros (kg)	70	Preço carcaça ovelha (R\$/kg)	8
Rendimento de carcaça cordeiros (%)	45	Preço carcaça carneiro (R\$/kg)	8
Rendimento de carcaça ovelhas (%)	42	Preço da lã geral (R\$/kg)	4,5
Número de cordeiro/ano	1	Número de vermifugações cordeiros	3
Reposição anual de carneiros (%)	20	Número de vermifugações borregas	3
Reposição anual de ovelhas (%)	20	Número de vermifugações adultos	6
Idade desmame cordeiros (meses)	4	Número de doses/ vermífugo cordeiros	0,5
Idade de abate cordeiros (meses)	5	Número de doses/ vermífugo borregas	0,75
Idade seleção/abate borregas (meses)	12	Número de doses/ vermífugo adultos	1
Idade acasal. Borregas (meses)	18	Custo mão-de-obra (R\$/ano)	2239,2
Produção de lã cordeiros (kg)	1,5	Custos combustíveis, etc. (R\$/ano)	209,44
Produção de lã borregas (kg)	3	Custo tosador (R\$/ovelha)	3,2
Produção de lã ovelhas (kg)	3,5	Custos fixos (R\$/ano)	628,32

O Lucro total anual do rebanho foi estimado de acordo com a fórmula:

$$L = \sum_{i=1}^6 RVCi + \sum_{i=1}^6 RVLi - \sum_{i=1}^6 CAi - \sum_{i=1}^6 CMi - \sum_{i=1}^6 CFXi$$

Onde a somatória refere-se a cada uma das seis categorias: RVC são receitas da venda de carne; RVL são receitas da venda de lã; CA são custos com alimentação; CM são custos com gestão e CFX são os custos fixos. Foram calculados os valores econômicos para as características: taxa de parição (TP), prolificidade (P), número de partições por ano (NPA), mortalidade dos cordeiros (MC), mortalidade borregos (MB), mortalidade adultos (MA), peso de abate borregas (PAB), peso de abate cordeiros (PAC), peso adulto de ovelhas (PAO), peso adulto de carneiros (PC), rendimento de carcaça dos cordeiros (RCC), produção de lã das borregas e ovelhas (PL) e número de controles anti-helmíntico por ano (NVA). O valor econômico de cada característica foi obtido por meio da seguinte equação: $V_i = P' - P$, onde V_i é o valor econômico e P e P' são os lucros antes e depois de aumentar em 1% cada característica, independente da unidade, mantendo todas as outras características em seus valores médios.



Uma vez que os parâmetros zootécnicos, tamanho dos animais e os valores de mercado estão sujeitos a variações, especialmente em médio e longo prazo, a sensibilidade dos VE derivados a essas variações foram avaliadas por meio de análise de sensibilidade. Assim, foram avaliadas as seguintes mudanças: 0,75 e 1,25 vezes do valor do kg da carcaça (PQC); 0,75 e 1,25 vezes, do valor do kg da lã (PQL); 0,5 e 2 vezes do valor do kg da pastagem (PQP); um aumento e um decréscimo de 10% na taxa de parição (TP); um aumento e um decréscimo de 0,15 unidade na prolificidade (P); um aumento e um decréscimo de 5% na mortalidade dos cordeiros (MC); um aumento de 2 e 3 vezes o custo de mão-de-obra (CMO) e um aumento de 0,5 e 2 vezes o custo do tratamento anti-helmíntico (CAH).

Resultados e Discussões

A tabela 2 mostra os valores econômicos após aumento de 1% nas características expressas de forma absoluta (R\$/ovelha/ano). Em geral, a análise de sensibilidade também apresentada na Tabela 2 indica que os VE's foram robustos frente às variações testadas, ou seja, não apresentaram maiores variações. A maioria das características foi sensível às mudanças no preço pago pelo kg da carcaça, e em menor intensidade, as alterações na TP e P. Por exemplo, TP, P e NPA apresentaram os mesmos valores econômicos (0,85), desta maneira, quando alteramos os parâmetros econômicos para verificação de sensibilidade, observamos o mesmo comportamento.

Por outro lado, o preço pago pelo (PQC) foi a maior fonte de mudança para os valores econômicos dessas características. Assim, com um aumento no PQC e nas taxas reprodutivas permitiram-se maiores receitas, superando os custos do sistema, resultando em maior rentabilidade. No entanto, quando reduzido o PQC, o maior número de animais disponíveis provenientes de maiores taxas reprodutivas não resultou em maior rentabilidade. O preço da alimentação influenciou significativamente nos VE's para o peso adulto de ovelhas (-95,3%) e carneiros (-151,3%). No caso das ovelhas, variando entre R\$ 0,24 e R\$ - 0,06 por ovelha acasalada/ano, demonstrando o quanto o incremento nos custos com alimentação podem comprometer a rentabilidade do sistema, indicando a importância do melhor aproveitamento da pastagem nativa como recurso forrageiro.



Tabela 2. Variações, em porcentagem da análise de sensibilidade, tomando como base os valores econômicos (VE) após aumento de um por cento nas características expressas de forma absoluta (R\$/ovelha/ano).

Situação	Características												Lucro
	TP	P	MC	MB	PAB	PAC	PAO	PC	RCC	PL	NVA	NPA	R\$
Variações/VE Base	0,85	0,85	-0,85	-0,42	0,04	0,41	0,14	0,005	0,43	0,20	-0,01	0,85	4.187,64
PQC × 0,75	0,63	0,63	-0,63	-0,32	0,02	0,31	0,05	0,002	0,32	0,20	-0,01	0,63	2.094,06
PQC × 1,25	1,06	1,06	-1,06	-0,52	0,05	0,52	0,22	0,001	0,54	0,20	-0,01	1,06	6.281,22
PQL × 0,75	0,83	0,83	-0,83	-0,41	0,04	0,41	0,14	0,005	0,43	0,15	-0,01	0,83	3.634,10
PQL × 1,25	0,86	0,86	-0,86	-0,43	0,04	0,41	0,14	0,006	0,43	0,25	-0,01	0,86	4.741,18
PQP × 0,50	0,86	0,86	-0,86	-0,43	0,05	0,42	0,24	0,01	0,43	0,20	-0,01	0,86	5.468,07
PQP × 2	0,81	0,81	-0,81	-0,40	0,02	0,40	-0,06	-0,003	0,43	0,20	-0,01	0,81	1.626,78
TP + 10%	0,95	0,95	-0,95	-0,47	0,09	0,47	0,14	0,006	0,49	0,20	-0,01	0,95	5.244,90
TP - 10%	0,74	0,74	-0,74	-0,37	-0,01	0,36	0,14	0,006	0,38	0,19	-0,01	0,74	3.130,38
P + 0,15	0,97	0,97	-0,97	-0,48	0,10	0,48	0,14	0,006	0,50	0,20	-0,01	0,97	5.456,36
P - 0,15	0,72	0,72	-0,72	-0,36	-0,02	0,35	0,14	0,006	0,37	0,19	-0,01	0,72	2.918,92
MC + 5%	0,67	0,67	-0,67	-0,33	0,01	0,39	0,14	0,006	0,41	0,19	-0,01	0,67	3.659,01
MC - 5%	0,90	0,90	-0,90	-0,45	0,06	0,44	0,14	0,006	0,46	0,20	-0,01	0,90	4.716,27
CMO × 2	0,85	0,85	-0,85	-0,42	0,04	0,41	0,14	0,006	0,43	0,20	-0,01	0,85	1.948,44
CMO × 3	0,85	0,85	-0,85	-0,46	0,00	0,37	0,10	0,003	0,39	0,16	-0,06	0,85	-290,76
CAH × 0,5	0,85	0,85	-0,85	-0,42	0,04	0,41	0,14	0,006	0,43	0,20	-0,01	0,85	4.261,39
CAH × 2	0,85	0,85	-0,85	-0,42	0,04	0,41	0,14	0,006	0,43	0,20	-0,03	0,85	4.040,13

TP=taxa de parição, P=prolificidade, MC=mortalidade dos cordeiros, MB=mortalidade borregos, PAB=peso de abate borregas, PAC=peso de abate cordeiros, PAO=peso adulto de ovelhas, PC=peso adulto de carneiros, RCC=rendimento de carcaça dos cordeiros, PL=produção de lã, NVA=número de controles anti-helmíntico por ano e NPA=número de partições por ano, PQC=preço pago pelo kg da carcaça, PQL=valor do kg da lã, PQP=valor do kg da pastagem, CMO=custo de mão-de-obra, CAH=custo do tratamento anti-helmíntico.

Conclusão

Em geral, a análise de sensibilidade indica que os VE's foram bastante robustos frente às variações testadas, ou seja, não apresentaram maiores variações. Estes resultados conferem confiabilidade na utilização dos valores econômicos estimados para definição de objetivos de seleção.

Referências

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, v. 30, 33p. 2002. Disponível em www.ibge.gov.br

LÔBO, R. N. B. PEREIRA, I. D. C. FACÓ, O. McMANUS, C. M. Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semi-arid Brazil. **Small Ruminant Research** 96 (2011) 93–100.