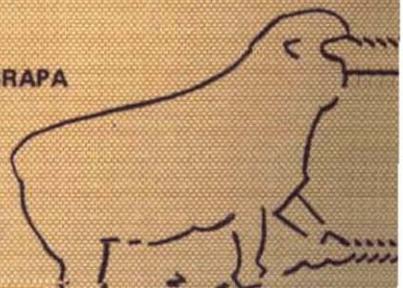


PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DOS
OVINOS – PROMOVI:
I. LEVANTAMENTO E PERSPECTIVA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Agricultura
de Ovinos – CNPO



DOCUMENTOS Nº 04/89

ISSN 0102-3039

Novembro, 1989

PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DOS
OVINOS - PROMOVI:

I. LEVANTAMENTO E PERSPECTIVA

Nelson Manzoni de Oliveira
Ricardo Martins Bernardes
José Carlos Ferrugem Moraes
Alceu Aquini Dias
Maria Thereza Pio Ferreira
Jader Jacomini Ferreira



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos - CNPO
Bagé, RS

Exemplares desta publicação podem ser solicitada ã:

EMBRAPA - CNPO
BR 153, Km 141
Telefone: (0532) 42.4499
Telex: 532500
Caixa Postal 242
96.400 Bagê,RS

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações:

PRESIDENTE - Ana Mirtes de Sousa Trindade
MEMBROS - Eduardo Salomoni
Emir Correa Chagas
José Carlos Ferrugem Moraes
Nelson Roberto Manzoni de Oliveira
Walfredo Macedo
Carlos Otávio Costa Moraes

Oliveira, Nelson Manzoni de

Programa de melhoramento genético dos ovinos -

PROMOVI: I. Levantamento e Perspectiva, por Nelson
Manzoni de Oliveira et al., Bagê. EMBRAPA-CNPO, 1989.

20p. (EMBRAPA. CNPO. DOCUMENTOS, 4).

1. Ovinos. 2. Melhoramento Genético. 3. Seleção.
4. Lã. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos. II. Tí
tulo. III Série.

CDD 636.3

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer a Dra. Ana Mirtes de Sousa Trindade pelas críticas e sugestões efetuadas ao trabalho.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
PRINCIPAIS ETAPAS DO PROMOVI	7
UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS	10
GERÊNCIA DE DADOS: PERÍODO 1987-1988	12
CONSIDERAÇÕES FINAIS	14

PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DOS OVINOS - PROMOVI :

I. LEVANTAMENTO E PERSPECTIVA

Nelson Manzoni de Oliveira^{1*}
Ricardo Martins Bernardes²
José Carlos Ferrugem Moraes¹
Alceu Aquini Dias^{3*}
Maria Thereza Pio Ferreira^{4*}
Jader Jacomini Ferreira⁴

APRESENTAÇÃO

O aumento da produtividade ovina através do melhoramento animal se concentra fundamentalmente em dois aspectos: modificações de caráter genético nas populações pela escolha dos genitores e/ou aprimoramento das condições ambientais. Em certas circunstâncias, entretanto, mesmo que condições ambientais adequadas sejam oferecidas aos animais, suas respostas em termos de produtividade podem ser ainda insatisfatórias. Assim, o potencial gênico do indivíduo atua em detrimento de um teórico incre

¹ Pesquisador CNPO/EMBRAPA - Bagé, RS

² Responsável Setor de Informática CNPO/EMBRAPA-Bagé, RS

³ Eng^o Agr^o Assoc. Bras. de Criadores de Ovinos-(ARCO) - Bagé, RS

⁴ Méd.Vet. Coord. Melhoramento Animal-SPA/SNAP-Brasília, DF

*Membro Comissão encarregada do gerenciamento do PROMOVI

mento de produtividade utilizando-se somente o ambiente. Tendo em vista, principalmente, que as características produtivas nesta espécie apresentam valores de herdabilidade que permitem o emprego eficaz de seleção, o incremento de produção média/cabeça está em função da precisão com que são identificados os carneiros mais produtivos.

A seleção de reprodutores visando aumentar a produção de carne e/ou lã e demais subprodutos ovinos vem, desde 1942, sendo efetuada por uma avaliação visual e tátil, pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos - ARCO. Este método de seleção desempenha um importante papel na definição de padrões raciais dos ovinos, porém, carece de precisão quando da estratificação de indivíduos por mérito real de produção.

A necessidade da quantificação de caracteres fenotípicos e sua adequação em programas de seleção ovina induziram a implantação do PROMOVI, o qual preenche uma importante lacuna no sistema seletivo existente, complementando-o com dados de produção. Em outros países (e.g., Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Uruguai), encontra-se em franco desenvolvimento este método de monitoramento dos parâmetros produtivos, sendo estes utilizados com relativo sucesso em sistemas orientados de criação ovina, possibilitando melhorar a produção, adequando-a às exigências do mercado.

Tal fato é profundamente reconhecido tanto por instituições governamentais (Ministério da Agricultura e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA) quanto por órgãos de associação de produtores (Associação Brasileira de Criadores de Ovinos - ARCO), os quais, vinculados aos diversos segmentos da ovinocultura, celebraram entre si um Protocolo de Intenções objetivando o intercâmbio técnico-científico e operacional de ação cooperativa para a modelagem de bases de dados zootécnicos de ovinos.

Em fase de estruturação e contemplando inicialmente raças de ovinos classificados como dupla aptidão (carne e lã), o Programa de Melhoramento Genético ora em desenvolvimento possui distintas etapas de funcionamento, das quais os principais aspectos gerais são sumarizados a seguir.

PRINCIPAIS ETAPAS DO PROMÓVI

1. Eleição dos animais para teste: Certas particularidades devem ser obedecidas na escolha dos indivíduos a serem avaliados para, desta forma, estabelecer uma população de reprodutores contemporâneos e, por conseguinte, passíveis de terem suas produções comparadas. As principais são:
 - O controle de produção para um determinado grupo de

ve ser efetuado sobre animais inspecionados e livres de características indesejáveis ao padrão da raça;

- É fundamental que o grupo monitorado tenha recebido as mesmas condições ambientais (manejo alimentar, sanitário, intervalo entre tosquiadas etc) durante o processo criatório após o desmame;
- Os grupos testados devem ser formados a partir de dados de classificação tais como: tipo de tatuagem zootécnica recebida, idade e sexo, salientando-se a necessidade de um mínimo de 25 indivíduos por grupo;
- O controle de produção deve ser preferencialmente efetivado sobre machos de aproximadamente 1 ano de idade, principalmente, considerando-se que: a) a intensidade de seleção em machos é maior e, portanto, sua contribuição ao melhoramento genético também será maior e b) tomando-se a idade mínima limite de 2 Dentes (preferencial pela alta repetibilidade com a produção futura) o intervalo entre gerações fica reduzido.

2. Coleta de dados de produção: Os dados que constituem o conjunto de informações imprescindíveis ao serviço de seleção são originários de duas fontes: das propriedades e do laboratório de apoio. Os primeiros sendo da responsabilidade da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) ou do criador (quando especi

ficado). O modelo de "Ficha Individual de Controle de Produção" elaborado para tal finalidade é mostrado na Tabela 1, contendo, além dos dados considerados no programa, informações pertinentes à responsabilidade na tomada de dados pelas instituições envolvidas. Se melhante ficha de controle é adequada apenas para ovinos cuja seleção se baseia em produção de carne, quantidade e qualidade da lã produzida.

3. Informatização dos dados: A Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) remete ao Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos (CNPO) da EMBRAPA, as "Fichas Individuais de Controle de Produção" dos ovinos no PROMOVI cujo conteúdo é armazenado em um banco de dados; com subsequente emissão de relatórios. Presentemente, foram desenvolvidos pelo Setor de Informática do CNPO os seguintes relatórios:

- Relatório informativo dos dados de produção: apresenta os dados produtivos da população de indivíduos em teste, no qual há um ordenamento decrescente de índices de produção, ponderando produção de lã e peso corporal (no caso de ovinos cuja exploração esteja orientada para carne e lã) ou velocidade de crescimento e desempenho posterior (no caso de ovinos cuja exploração esteja fundamentalmente dirigida para produção de carne). Estes últimos encontram-se em fase de desenvolvimento.

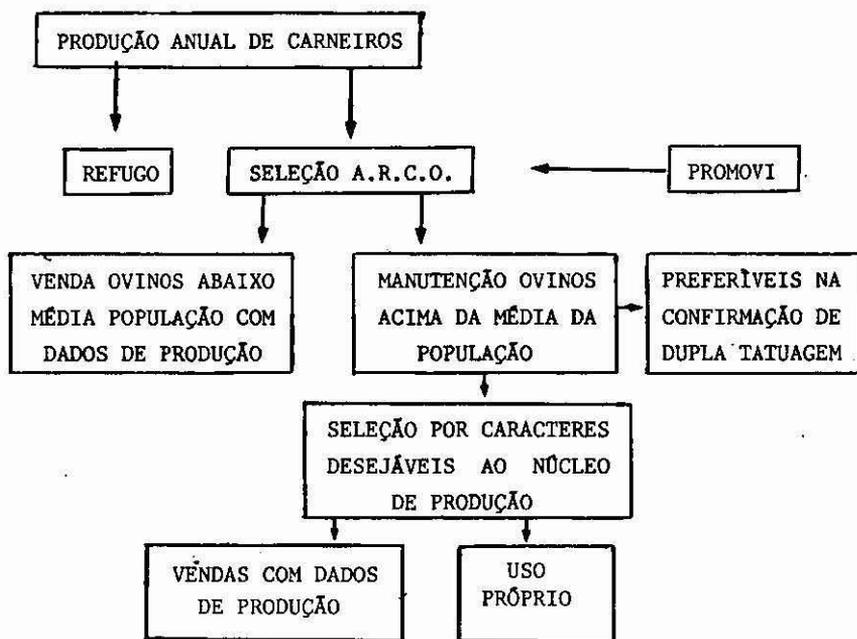
- Relatório gerencial de acompanhamento: com edição anual, consta este relatório de três distintos quadros demonstrativos que possibilitam a obtenção de estatísticas descritivas envolvendo: a) municípios contemplados pelo programa, b) raças avaliadas por município e c) número e frequência de indivíduos por propriedade. São apresentadas, adicionalmente, nos quadros mencionados em (b) e (c), as frequências de animais dentro de sexo e idade.

UTILIZAÇÃO DOS RESULTADOS

O técnico da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO) responsável pelo monitoramento de determinada população de animais, de posse do "Relatório Informativo dos dados de Produção" deve proceder, conjuntamente com o criador, a seleção dos indivíduos por mérito real de produção. O "Índice de Produção" constitui o critério atualmente indicado para a seleção dos reprodutores. Este foi elaborado a partir de informações fornecidas pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO), cujos percentuais de ponderação de peso de lã e corporal obedecem àqueles do padrão da raça. O "Índice de Produção" não é, entretanto, determinante da seleção, sendo aconselhado considerar-se conjuntamente outros as

pectos qualitativos da lã tais como frequência de ondulações, índice de qualidade e diâmetro. Tal relatório utilizado na seleção apresenta ainda o desvio individual para os dados de produção de lã e corporal, com relação à média da população amostrada. Estes dados complementares podem ser utilizados, caso o produtor opte por um diferente critério seletivo.

O esquema abaixo apresenta o possível mecanismo sugerido pelo CNPO/EMBRAPA a ser adotado na seleção de reprodutores, quando da incorporação de medidas objetivas em uma propriedade:



GERÊNCIA DE DADOS: PERÍODO 1987-1988

As considerações tecidas nesta secção estão fundamentadas nos resultados obtidos do "Relatório Gerencial de Acompanhamento" e procuram detalhar algumas estatísticas descritivas quanto ao número e frequência de animais das principais raças de ovinos avaliados pelo PROMOVI, nos diferentes municípios e propriedades rurais, bem como estratificá-los em relação ao sexo e idade. As Tabelas 2 e 3 apresentam tais informações colhidas nos anos de 1987 e 1988, respectivamente.

Uma inspeção nos dados revela que, embora o número de municípios e propriedades contempladas haver diminuído substancialmente em 1988 (44,4% e 53,2%, respectivamente), o número de ovinos aumentou em 53,1%. Tal fato deveu-se, principalmente, a um maior número de propriedades que adotaram o programa no município de Uruguaiana em 1988, além da elevação do número de animais controlados naquele município. Apesar do expressivo número de propriedades que optaram pelo PROMOVI no município de Alegrete em 1987, não houve nenhuma monitorada no ano seguinte. Em Santa Vitória do Palmar, o número de ovinos manteve-se estável em ambos os anos. Os dados mostram que nos demais municípios não houve importante participação de produtores no programa.

Considerando-se o número total de animais den

tro de sexo para cada ano, observa-se uma total inversão da situação entre os anos do período considerado. Enquanto em 1987 as fêmeas perfaziam 38,5% do total, em 1988 este percentual aumentou para 67,5%. Este aumento relativo foi observado tanto para os ovinos Ideal quanto para os Corriedale. A ausência de ovinos da raça Merino em 1988 foi associada a não-participação no programa dos municípios de Alegrete, Caçapava do Sul e Lavras do Sul e a não-avaliação da raça em Uruguaiana.

Com relação à idade dos ovinos testados, os dados revelam que em 1988 os produtores optaram por controle de produção em animais mais velhos (2 dentes em diante), com uma maior concentração em fêmeas, principalmente na raça Ideal.

Em ambos os anos houve uma maior participação no PROMOVI de ovinos da raça Corriedale, seguida por ovinos Ideal. Esta tendência, entretanto, foi mais marcante em 1987.

É interessante examinar a informação contida na Tabela 4, que mostra quais propriedades seriam elegíveis, em se considerando o número mínimo de 25 ovinos por grupo contemporâneo, conforme estabelecido na metodologia de desenvolvimento do PROMOVI e mencionado previamente. Estes dados permitem os seguintes comentários:

- a) Das sessenta e nove propriedades incluídas no programa em ambos os anos, apenas 34,8% (24 propriedades) es

tariam aptas a desenvolver o serviço de seleção por dados de produção. Neste percentual estão incluídas duas propriedades que adotaram o serviço também no ano de 1988 (propriedades nº 03 em Uruguaiana e nº 10 em Santa Vitória do Palmar);

- b) Assumindo-se o programa contemplando somente reprodutores machos (como argumentado anteriormente), tal número de propriedades decresceria para onze, consistindo em somente 15,9% do total. Novamente, as duas propriedades que optaram pelo programa em ambos os anos e citadas acima estão incluídas;
- c) Admitindo-se, adicionalmente, apenas machos de 2 dentes (cerca de 1 ano de idade) envolvidos no programa de seleção do PROMОВI, os dados mostram que 10,1% das propriedades participantes seriam elegíveis pela metodologia estabelecida, onde o número de animais passíveis de aferição consistiria em 19,8% do total apresentado em ambos os anos, ou seja, 24,2% em 1987 e 16,9% em 1988.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este levantamento efetuado durante os dois primeiros anos de reestruturação do Programa de Melhoramento Genético dos Ovinos, no que diz respeito à avaliação de

raças de aptidão carne e lã, possibilitou detectar uma certa motivação por parte do produtor em empregar também medidas de produção nos planos de seleção de reprodutores. Este fato pode ser constatado pelo significativo aumento de 53,1% no número de animais em teste no segundo ano de desenvolvimento do PROMOVI. Certamente, os criadores perceberam os potenciais benefícios do monitoramento e utilização de características fenotípicas no aprimoramento, tanto quantitativo quanto qualitativo dos principais caracteres produtivos dos ovinos. Esta primeira compreensão dos objetivos aos quais o presente programa se propõe é de capital importância para a ovinocultura, visto que possibilita modificar índices de produção, consequentemente, aproximando sua produtividade a níveis comparáveis aos de países onde a exploração ovina é considerada com destaque.

Cabe, entretanto, ressaltar algumas limitantes encontradas nos resultados apresentados, as quais, quando presentes, denotam ainda dúvidas com relação ao direcionamento proposto pelo programa; após o perfeito esclarecimento destas dúvidas junto aos criadores, o programa torna-se-á mais eficiente em termos de seleção, compatível com a realidade de exploração e, adicionalmente, haverá uma modificação substancial do volume de informações, muitas vezes inadequadas, para um satisfatório serviço de seleção.

Os dados demonstraram, por outro lado, haver uma reduzida "repetibilidade" no controle de animais de determinada propriedade, em ambos os anos. Acredita-se que tal fato esteja associado a uma insuficiente orientação quanto à interpretação dos resultados.

O presente trabalho permitiu a identificação de determinado grupo de propriedades, as quais, se nelas concentrados os esforços de seleção por dados de produção, possivelmente possam se tornar em excelentes unidades demonstrativas do serviço de seleção. Os resultados advindos deste grupo de trabalho, e em consonância com a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO), deveriam ser apresentados através de exposições-feiras, onde reprodutores expostos estariam acompanhados de seus respectivos dados de produção com relação à população amostrada, possibilitando assim sua aquisição por produtividade, além de tipo racial. Neste contexto, considerando o grau de "valor fenotípico" outorgado a reprodutores posicionados acima da média em cada grupo contemporâneo, estes poderiam ser efetivamente os indivíduos elegíveis a receberem a confirmação de "Dupla Tatuagem S.O." pela Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (ARCO), conforme sugerido no fluxograma anterior.

TABELA 1. Ficha demonstrativa das informações obtidas por ocasião do controle de produção de reprodutores.

FICHA INDIVIDUAL DE CONTROLE DE PRODUÇÃO - ARCO			
Nº ANIMAL:	(A)	TAT.ARCO:	(A)
RAÇA:	(A)	SEXO:	(A)
IDADE:	(A)	ESQUILA ANTERIOR:	(C)
PESO VELO SUJO:	(A) kg	PESO VELO LIMPO:	(L) kg
PESO CORPORAL:	(A) kg	RENDIMENTO LÃ:	(L) %
FINURA LÃ:	(A) (φ)	DIÂMETRO FIBRAS:	(L) um
TOQUE LÃ:	(A) (*)	COMPRIMENTO MECHA:	(L) cm
COR LÃ:	(L) (*)	FREQ. ONDULAÇÕES:	(L) n/cm
CARÁTER LÃ:	(A) (*)	MEDULAÇÃO:	(L) (**)

DADOS COMPLEMENTARES

REGIME ALIMENTAR: CAMPO (1) PASTAGEM (2) CABANHA (3) (C)
 TIPO RACIAL: EXCELENTE (1) BOM (2) REGULAR (3) (A)
 PERÍMETRO ESCROTAL: (A) cm

- (A) ARCO
 (C) Criador
 (L) Laboratório de Lãs
 (*) Caracteres com medidas subjetivas
 Mínimo 1= excelente; Máximo 5= Inferior
 (φ) Classes de finura comercial
 (**) Presença ou ausência (dado opcional)

TABELA 2. Quadro demonstrativo dos animais aferidos pelo PROMОВI no estado do Rio Grande do Sul segundo raça, sexo e idade. Ano de 1987.

MUNICÍPIO	NUM. PROP.	PERCENTUAL POR RAÇA E SEXO (*)						NÚMERO TOTAL POR PROP. E SEXO	
		MERINO		IDEAL		CORRIEDALE		M	F
		M	F	M	F	M	F		
URUGUAIANA	6	4,4	-	20,8	-	15,0	59,8	230	342
ALEGRETE	21	6,6	8,9	12,0	1,4	45,7	25,4	187	104
S.V.PALMAR	7	-	-	12,8	-	85,3	1,8	214	4
SÃO GABRIEL	4	-	-	45,8	-	54,2	-	59	-
DOM PEDRITO	1	-	-	-	-	10,0	90,0	5	45
QUARAÍ	2	-	-	8,8	-	91,2	-	34	-
CAÇAPAVA DO SUL	3	96,2	-	3,8	-	-	-	26	-
LAVRAS DO SUL	2	75,0	-	-	-	25,0	-	24	-
PEDRO OSÓRIO	1	-	-	100,0	-	-	-	12	-
TOTAL PARA RAÇA E SEXO		6,8	2,3	17,5	0,3	37,2	35,9	791	495
IDADE (ANOS) } POR RAÇA E SEXO (%)	1	4,2	-	19,6	0,4	34,0	41,8	607	442
	2	18,8	12,5	4,3	1,9	51,4	11,1	155	53
	3	-	-	25,0	-	75,0	-	12	-
	>3	23,5	-	41,2	-	35,3	-	17	-
NÚMERO TOTAL POR RAÇA		133		229		944			
TOTAL GERAL								1286	

(*) Refere-se ao número total de machos e fêmeas

TABELA 3. Quadro demonstrativo dos animais aferidos pelo PROMОВI no estado do Rio Grande do Sul segundo raça, sexo e idade. Ano de 1988.

MUNICÍPIO	NUM. PROP.	PERCENTUAL POR RAÇA E SEXO (*)				NÚMERO TOTAL POR PROP. E SEXO	
		IDEAL		CORRIEDALE		SEXO	
		M	F	M	F	M	F
URUGUAIANA	16	12,2	42,3	14,7	30,9	431	1173
S.V. PALMAR	2	-	-	100,0	-	196	-
DOM PEDRITO	2	-	-	-	100,0	-	154
QUARAÍ	1	-	-	-	100,0	-	2
BAGÉ	1	-	-	100,0	-	13	-
TOTAL PARA RAÇA E SEXO		9,9	34,4	22,6	33,1	640	1329
IDADE (ANOS) } POR RAÇA E SEXO (%)	.1	19,5	26,4	30,0	24,6	352	367
	2	5,0	41,4	19,0	34,6	283	896
	3	-	-	5,7	94,3	2	33
	>3	-	-	8,3	91,7	3	33
NÚMERO TOTAL POR RAÇA			873		1096		
TOTAL GERAL							1969

(*) Refere-se ao número total de machos e fêmeas.

TABELA 4. Propriedades e número de animais contemplados pelo PROMОВI contendo um mínimo de 25 indivíduos em teste.

MUNICÍPIO	PROPRIE.	ANO DE 1987			ANO DE 1988		
		MACHOS	FÊMEAS	IDADE (anos)	MACHOS	FÊMEAS	IDADE (anos)
<u>URUGUAIANA</u>	01	25	-	2	-	-	-
	03	119	-	1	136	-	1
	42	67	-	2	-	-	-
	69	-	-	-	242	-	2
	70	-	-	-	-	42	2
	71	-	-	-	-	48	1
	75	-	-	-	-	72	2
	76	-	-	-	-	65	2
	77	-	-	-	-	282	2
	78	-	-	-	41	-	2
	79	-	-	-	-	99	2
	81	-	-	-	-	72	2
	82	-	-	-	-	131	1
	87	-	-	-	-	198	1
74	-	-	-	-	138	1	
<u>ALEGRETE</u>	12	27	-	1	-	-	-
	12	-	26	2	-	-	-
<u>S.V. PALMAR</u>	10	140	-	1	148	-	1
	11	-	-	-	48	-	1
<u>DOM PEDRITO</u>	09	-	45	1	-	-	-
	72	-	-	-	-	30	1
	73	-	-	-	-	28	2
	73	-	-	-	-	33	3
	73	-	-	-	-	33	4
<u>QUARAÍ</u>	32	25	-	1	-	-	-
<u>TOTAL</u>	22	403	71		615	1271	