

Estimativa dos componentes de variância da produção de leite diária da cabra Serrana - Ecótipo Transmontano

Francisco J.S. Pereira, Nuno Carolino, Vasco A.P. Cadavez

Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA - Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal. e-mail: vcadavez@ipb.pt



INTRODUÇÃO

- ▶ A avaliação genética baseia-se no conhecimento dos parâmetros genéticos: variâncias, co-variâncias, heritabilidade e correlações genéticas;
- ▶ Prever as respostas directa e correlacionada à selecção;
- ▶ Os parâmetros genéticos são específicos das populações
- ▶ Avaliação genética baseada nos contrastes leiteiros diários (CLD) apresenta várias vantagens:
 1. Correção dos efeitos ambientais na base diária
 2. Permite incluir no modelo a heterogeneidade da variância ao longo da trajectória de produção
 3. Os contrastes diários podem ser ajustados para as condições ambientais específicas do dia de produção

MATERIAL E MÉTODOS

- ▶ Registos de CLD colhidos entre 2005 e 2010
- ▶ Sistema de registos A4
- ▶ Os registos de CLD foram editados e verificados para a consistência lógica utilizando a linguagem SQL (Structured query language)
- ▶ Os registos foram removidos da base de dados, sempre que:
 - ▶ O primeiro contraste foi obtido num intervalo inferior a 7 dias após o parto
 - ▶ O primeiro contraste foi obtido 75 dias após o parto
 - ▶ O contraste foi obtido 200 dias após o parto
 - ▶ As cabras apresentavam menos de três contrastes por lactação
- ▶ Após a edição, o ficheiro de desempenho continha:
 - ▶ 2934 contrastes entre os 7 e os 250 dias
 - ▶ 669 cabras
- ▶ Pedigree foi construído com base:
 - ▶ Nas 669 cabras com registos de CLD válidos
 - ▶ Incrementado os progenitores conhecidos usando a linguagem SQL
 - ▶ O pedigree final continha 1264 animais: 31 bodes e 1233 cabras
 - ▶ Animais base: 488

MODELO

$$y_{ijklmnop} = TP_i + L_j + YSL_k + YSC_l + C_m + R_n + pe_o + a_p + e_{ijklmnop} \quad (1)$$

onde:

$y_{ijklmnop}$ é a produção de leite diária;

TP_i é o efeito fixo do tipo de parto, $i = 1, 2$;

L_j é o efeito fixo da ordem de lactação, $j = 1, 2$;

YSL_k é o efeito fixo da interacção entre o ano e a estação de parto, $k = 1, 2, \dots, 13$;

YSC_l é o efeito fixo da interacção entre o ano e a estação em que o contraste leiteiro foi efectuado, $l = 1, 2, \dots, 12$;

C_m é o efeito fixo do contraste, $m = 1, 2, 3, 4, 5$;

R_n é o efeito aleatório do rebanho, $n = 1, 2, \dots, 172$;

pe_o é o efeito aleatório do ambiente permanente, representando o ambiente comum a todos os contrastes, $o = 1, 2, \dots, 878$;

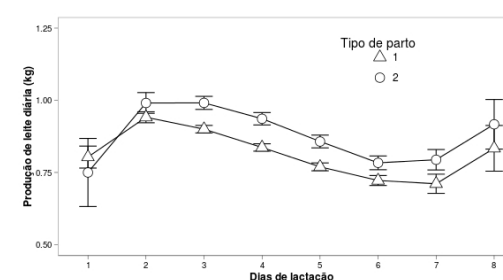
a_p é o efeito genético aditivo directo (animal), $k = 1, 2, \dots, 1264$;

$e_{ijklmnop}$ é o efeito aleatório do erro, com distribuição normal com média zero e variância σ_e^2 .

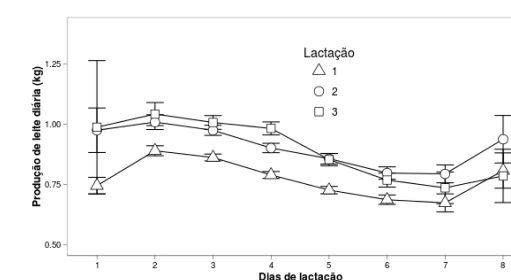
OBJECTIVOS

1. Modelar os efeitos ambientais nos CLD de produção de leite
2. Estimar os parâmetros genéticos dos CLD de produção de leite

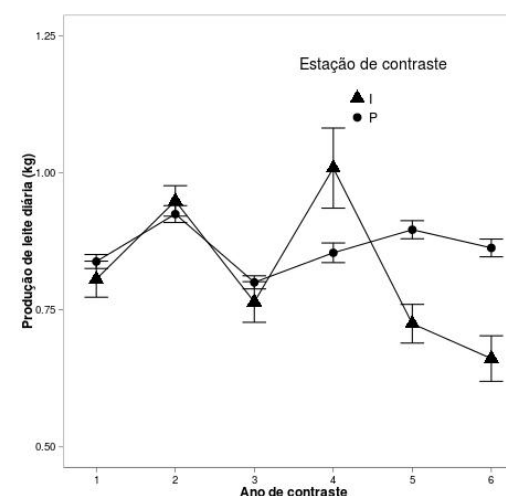
MODELAÇÃO DOS EFEITOS AMBIENTAIS



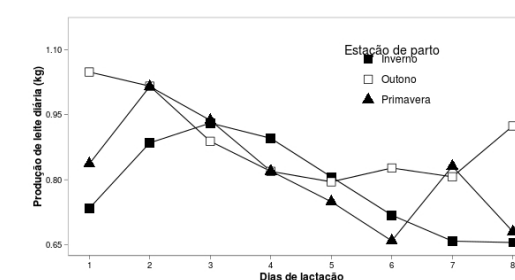
Efeito do tipo de parto



Efeito da ordem de lactação



Interacção ano/estação de contraste



Interacção ano/estação de parto

PARÂMETROS GENÉTICOS

h^2	R	pe	e
$0,18 \pm 0,039$	$0,05 \pm 0,024$	$0,24 \pm 0,034$	$0,52 \pm 0,039$

h^2 - heritabilidade, R - efeito do rebanho

pe - efeito do ambiente permanente, e - erro

CONCLUSÕES

- ▶ É essencial aumentar as ligações genéticas entre animais e entre rebanhos;
- ▶ A heritabilidade encontrada foi moderada (0,18);
- ▶ O ambiente permanente explicou 24% da variação da produção de leite;
- ▶ Numa primeira fase os candidatos à selecção podem ser escolhidos pela combinação da informação da heritabilidade e do ambiente permanente;
- ▶ Esta nova aproximação representa uma alternativa, viável, ao modelo baseado na produção de leite total da lactação normalizada, actualmente em uso no plano de melhoramento da raça Serrana;
- ▶ A inclusão dos efeitos ambientais específicos das classes de CLD (intervalos de 30 dias) melhora a precisão dos modelos, ajustando os efeitos ambientais de forma mais eficiente.