

Modelos mistos para avaliação do peso ao nascimento em função do mês em coelhos da raça Nova Zelândia

Caio de Carvalho Bianquini - DZO/UFV (caio.bianquini@ufv.br), Delvan Alves da Silva - DZO/UFV (delvan.silva@ufv.br), Abny Jeffer Camelo Pessoa - DZO/UFV (abny.pessoa@ufv.br), Jhonathan Carvalho Seger - UFRR (jcsenger09@gmail.com), Joyce Lopes da Silva - DZO/UFV (joyce.l.silva@ufv.br), Lucas de Almeida Coelho (lucas.a.coelho@ufv.br)

Influência materna, Regressão, Sazonalidade
Pesquisa, Ciências Agrárias, Zootecnia

Introdução

O peso ao nascimento de coelhos varia com fatores sazonais, como o mês, e com o efeito materno. Modelos lineares mistos permitem quantificar de forma conjunta essas influências sobre a variabilidade observada.

Objetivos

Avaliar a importância do efeito aleatório da mãe na variabilidade do peso ao nascimento e identificar o grau polinomial ideal para modelar a influência do mês do nascimento.

Material e Métodos ou Metodologia



Modelos lineares mistos

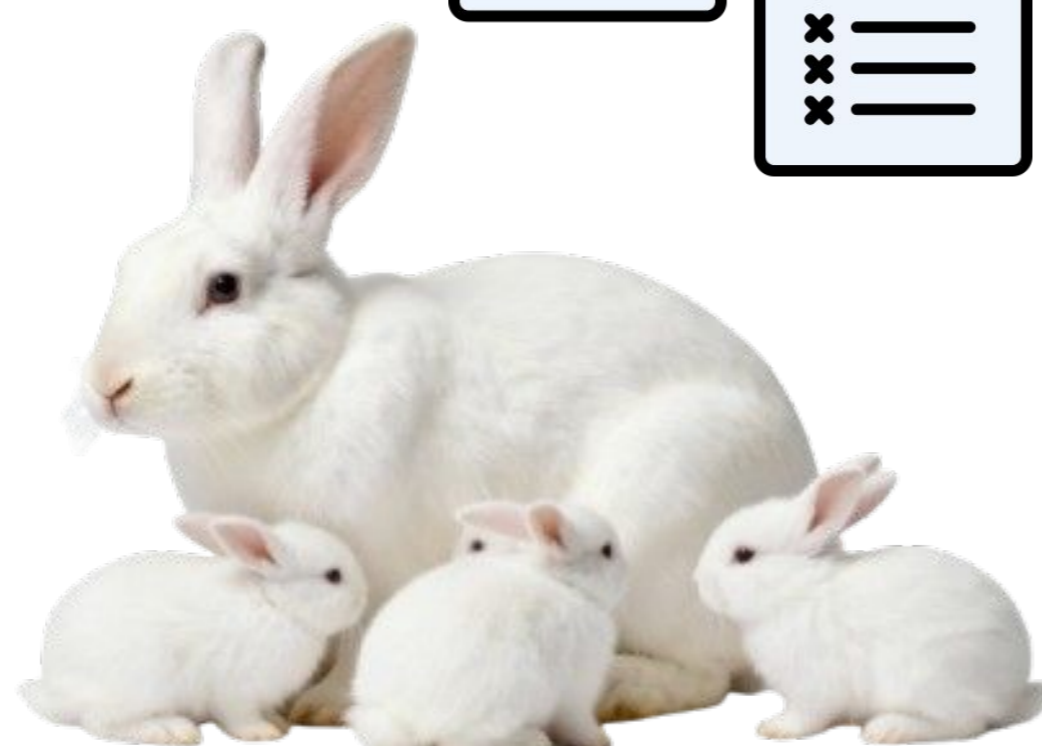
UEPE Cunicultura
-2.305 animais.
-157 matrizes.
-20 reprodutores.



Efeitos fixos:

- Sexo.
- Idade da mãe (linear e quadrático).
- Tamanho da ninhada.
- Polinômios do mês de nascimento.

- Comparação dos modelos:
 - Teste de razão de verossimilhança (LRT).
 - Critérios AIC e BIC.
- Seleção do melhor modelo:
 - Inclusão do efeito aleatório da mãe.
 - Comparação dos modelos: Polinômios de grau 1 a 4 para o mês do nascimento utilizando LRT.



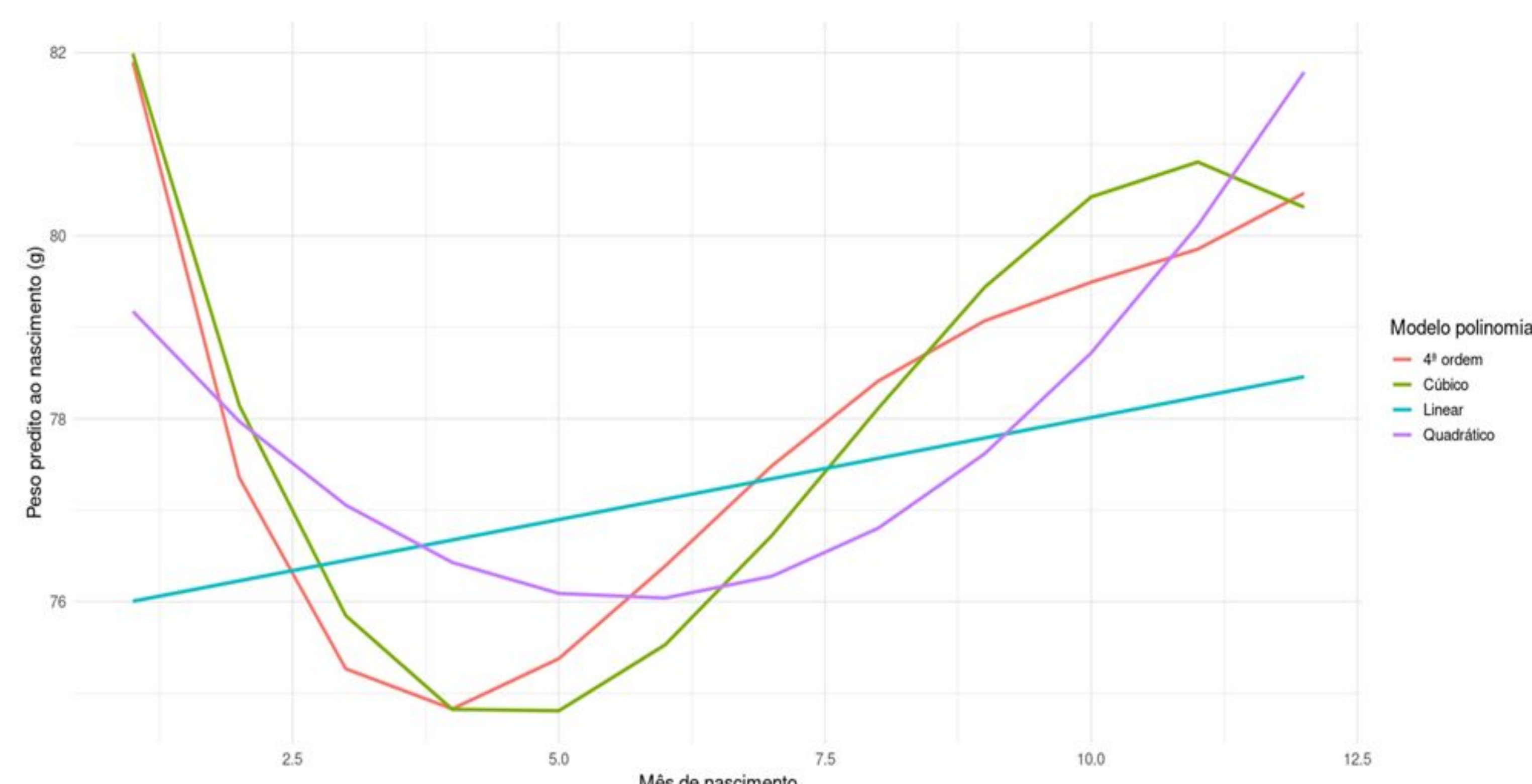
Apoio Financeiro



Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

A inclusão do efeito aleatório da mãe melhorou significativamente o ajuste do modelo para peso ao nascimento, reduzindo o AIC de 10401 para 10205 e aumentando o logLik de -5184,3 para -5085,7. O teste de razão de verossimilhança foi altamente significativo ($\chi^2=197,14$, $gl=1$, $p<2,2e-16$), confirmando o impacto do efeito materno na variabilidade desse traço. Por outro lado, os efeitos aleatórios do animal e da combinação animal+mãe não foram significativos e não apresentaram convergência. A modelagem da influência sazonal do mês de nascimento através de polinômios revelou que os termos quadrático e cúbico proporcionaram melhorias significativas no ajuste ($p=1,28e-05$ e $p=2,87e-09$, respectivamente), enquanto o polinômio quartico não trouxe ganho estatístico relevante. Isso indica um padrão sazonal complexo e não linear do peso ao nascer, que foi melhor capturado pelo polinômio cúbico. Esses achados ressaltam a importância dos efeitos maternos e das variações ambientais sazonais na determinação do peso ao nascimento em coelhos.

Figura 1: Curvas de predição do peso ao nascimento por mês (modelo polinomial).



Conclusões

O efeito aleatório da mãe foi determinante para explicar a variabilidade do peso ao nascimento, enquanto o efeito do animal foi irrelevante. O polinômio cúbico captou bem a variação sazonal do peso, destacando a importância da influência materna e da sazonalidade ambiental.