

QUAIS CARACTERÍSTICAS DEVEM SER SELECIONADAS NO DESENVOLVIMENTO PONDERAL DE ZEBUÍÑOS

Alfredo Ribeiro de Freitas^{1,4}
Luiz Otávio Campos da Silva²
Luiz Antonio Josahkian³
Carlos Henrique Cavallari Machado³

1. Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, 13560-970 - São Carlos - SP, Bolsista do CNPq; 2. Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, 79002-970 - Campo Grande, MS; 3. Técnico da ABCZ, 38022-330-Uberaba, MG.

INTRODUÇÃO

O objetivo foi selecionar, por meio de componentes principais (CP), as características do desenvolvimento ponderal das raças zebuínas que devem ser incluídas no melhoramento genético. A técnica do CP reduz a dimensão do conjunto de dados originais, gerando novas variáveis denominadas de componente principais, independentes entre si, e que são combinações lineares daquelas. Geralmente, a variabilidade ou as informações contidas em um conjunto grande de variáveis, correlacionadas entre si, são resumidas em dois ou três CP. Foram analisados dados do peso ao nascimento (PN) e oito pesagens (P1 a P8), até os dois anos de idade, além dos ganhos diários de pesos (GDP) entre duas pesagens consecutivas. Utilizaram-se 541920 animais Nelore, 45558 Tabapuã, 41866 Guzerá, 35820 Gir e 15300 Indubrasil, controlados pela ABCZ; sexo e fatores raciais, como mocho e padrão, no caso de Nelore e Gir, foram considerados conjuntamente. Foram aplicadas ao arquivo original, técnicas de manejo de dados, por meio do procedimento INSIGHT do SAS, proporcionando descarte de aproximadamente 10% dos animais. Após esse estudo inicial, foi detectado ainda, vícios de pesagens dos animais (FREITAS et al, (2000), dados de pesos e de GPD, fora da amplitude normalmente considerada, distribuições altamente viesadas para todas as variáveis, grande desbalanceamento na formação dos grupos contemporâneos e dos efeitos aleatórios. Estas características, além do fato de se tratar de grande volume de dados e de várias variáveis medidas, sugerem a técnica de CP como a mais indicada para selecionar variáveis. A Tabela 1 apresenta os dois primeiros CP, para cada raça, em três situações

de análise: a) todos os pesos e GDP considerados, totalizando 17 variáveis; os cinco CP explicaram em média 75% da variabilidade dos dados, enquanto que os dois CP, apresentados na Tabela, explicaram em torno de 55%. Observaram-se, para todas as raças, que os coeficientes do primeiro CP tiveram ordem crescente de importância de PN até P6 (em torno de 500 dias de idade), verificando-se o oposto com relação aos coeficientes associados aos GDP. No segundo CP, os coeficientes associados às pesagens P1 a P4, tenderam a serem negativos, indicando contraste de P1 a P4 versus demais. Na situação "b", com pesos de PN até P4 (aproximadamente 12 meses de idade) e GDP associados, três CP explicaram em torno de 70%. Observaram-se valores crescentes dos coeficientes de PN até P3, valores decrescentes para GPD e ainda contraste de P1 e P2 versus demais. Na situação c, dois CP explicaram 75%, sendo que as variáveis mais importantes foram P2 e P3. Verifica-se resultados discordantes quanto à ordem de importância dos pesos, quando se compararam as três análises. Isto pode ser explicado pelo fato da técnica de CP utilizar para cálculo os animais que possuem todas as informações, considerou-se em "a" número reduzido de animais, comparativamente a "b" e "c". Considerando-se ainda que foram consideradas 17 variáveis e, muitas delas pouco correlacionadas entre si, verifica-se que os resultados obtidos em "a" são menos eficientes. Contudo, os três resultados são concordantes entre si quanto à inadequacidade do uso do GPD em programas de melhoramento. MASCIOLI (2000), utilizando-se a técnica de CP em dados de bovinos Canchim, estimou um índice em função dos pesos à desmama, aos doze meses e ganho de peso entre essas variáveis. O componente explicou 79% da variação total, indicando maior contribuição do P12, seguido de PD e GDA, resultados concordantes aos obtidos aqui. Concluiu-se, neste trabalho, utilizando-se dados do desenvolvimento ponderal de zebuínos até os dois anos de idade, que: a) o ganho diário de peso não deve ser incluído nos programas de melhoramento; b) os pesos, do nascimento até os doze meses de idade tiveram ordem crescente de importância; à luz de tais resultados, parece sensato, sugerir a avaliação mensal de pesos até os doze meses de idade, reunir essas informações em um ou dois componentes principais, e utilizá-los para propósitos de seleção dos animais.

Tabela 1 – Primeiro e segundo componente principal, por raça.

Característica	Nelore		Tabapuã		Guzerá		Gir		Indubrasil	
	1° CP	2° CP	1° CP	2° CP	1° CP	2° CP	1° CP	2° CP	1° CP	2° CP
a) 17 variáveis										
PN	0,1237	-0,079	0,0614	-0,0437	0,1095	0,0891	0,1134	-0,0961	0,1106	0,0251
P ₁	0,1981	-0,337	0,1981	-0,3373	0,1769	0,4502	0,2079	-0,3889	0,226	-0,3181
P ₂	0,2537	-0,4809	0,2757	-0,4104	0,268	0,3946	0,2781	-0,4227	0,2791	-0,3947
P ₃	0,3208	-0,2146	0,3196	-0,1404	0,3282	0,0229	0,3193	-0,2618	0,326	-0,2772
P ₄	0,3505	0,0888	0,3428	0,1999	0,3467	-0,1204	0,3398	-0,0802	0,3481	-0,1406
P ₅	0,362	0,0744	0,3597	0,1729	0,3487	0,0225	0,3512	0,0559	0,3512	0,0112
P ₆	0,3664	0,0512	0,3737	0,0097	0,3555	-0,0111	0,3498	0,1419	0,351	0,1855
P ₇	0,361	0,1419	0,3719	0,0442	0,3542	-0,1502	0,3447	0,2212	0,3443	0,2678
P ₈	0,3468	0,2136	0,3501	0,2005	0,3403	-0,1427	0,3335	0,2575	0,3389	0,2875
GP _{PN-P1}	0,1348	-0,2066	0,1527	-0,1138	0,1799	0,3074	0,1427	-0,3394	0,1546	-0,2831
GP _{P1-P2}	0,1848	-0,1816	0,1874	-0,2226	0,2124	0,1148	0,1822	-0,2034	0,1731	-0,2192
GP _{P2-P3}	0,1608	0,2887	0,1024	0,2934	0,1543	-0,4484	0,1853	0,1271	0,1795	0,0453
GP _{P3-P4}	0,1478	0,4133	0,1185	0,469	0,1562	-0,2729	0,1491	0,26	0,1531	0,1667
GP _{P4-P5}	0,1498	0,0077	0,1446	0,0198	0,0906	0,2489	0,1645	0,2619	0,1027	0,2641
GP _{P5-P6}	0,1129	-0,0375	0,1274	-0,2968	0,1345	-0,075	0,1465	0,2292	0,0948	0,3541
GP _{P6-P7}	0,089	0,2276	0,1038	0,098	0,1222	-0,3516	0,113	0,257	0,1161	0,2846
GP _{P7-P8}	0,0703	0,2083	0,0138	0,3422	0,0216	-0,0202	0,0439	0,1416	0,0941	0,1501
b) 9 variáveis										
PN	0,3465	0,0058	0,1481	0,0556	0,1632	0,0209	0,1564	0,0886	0,3538	-0,0318
P ₁	0,6384	-0,5389	0,4833	-0,3546	0,3204	-0,4361	0,4522	-0,3165	0,6938	-0,4723
P ₂	0,8583	-0,4463	0,4833	-0,3546	0,4388	-0,3385	0,4621	-0,3001	0,8923	-0,3713
P ₃	0,9377	0,0556	0,5054	0,1267	0,4783	0,0709	0,4820	0,0684	0,9455	0,0951
P ₄	0,8540	0,4548	0,4495	0,4040	0,4500	0,3163	0,4530	0,3243	0,8896	0,4069
GP _{PN-P1}	0,4643	-0,1349	0,2305	-0,0426	0,3163	0,2749	0,2605	-0,2443	0,5098	-0,2890
GP _{P1-P2}	0,5915	-0,0285	0,2766	-0,1229	0,3320	-0,0293	0,3072	0,0112	0,6322	-0,0526
GP _{P2-P3}	0,3657	0,6783	0,0800	0,6040	0,2187	0,5601	0,1895	0,5612	0,3947	0,6895
GP _{P3-P4}	0,1743	0,6655	0,0848	0,4483	0,1139	0,4789	0,1080	0,4782	0,2064	0,6159
c) 5 variáveis										
PN	0,2244	0,9194	0,1884	0,8484	0,2245	0,9682	0,1993	0,9667	0,2420	-0,9608
P ₁	0,4344	-0,3073	0,4514	-0,3615	0,5171	-0,1751	0,4375	-0,1848	0,4326	-0,0527
P ₂	0,5226	-0,2137	0,5269	-0,2834	0,5253	-0,0995	0,5189	-0,1599	0,5119	-0,1361
P ₃	0,5279	-0,0280	0,5300	0,0739	0,4782	-0,0274	0,5227	-0,0734	0,5189	-0,1601
P ₄	0,4574	0,1173	0,4496	0,2522	0,4782	-0,0274	0,4758	0,0200	0,4721	-0,1218

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, A. R., SILVA, L.O.C., EUCLIDES FILHO, K., JOSAHKIAN, L.A., ALENCAR, M.M, A qualidade de pesagem de bovinos da raça Nelore In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA., 37, 2000, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: SBZ, 2000. p.

MASCIOLI, A.S. Interação genótipo-ambiente sobre o desempenho de animais Canchim e cruzados Canchim x Nelore, Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias –UNESP, 2000, 99P, Tese Doutorado