

1 UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

2 UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA

3 CURSO DE AGRONOMIA

4

5

6

7

8

9 **Níveis de lisina e farelo de amendoim em ração de frango de**  
10  **corte de 1 a 21 e 22 a 42 dias de idade**

11

12

13

14

15

16

**Acadêmico(a): Sérgio Cardoso Zoccal**

17

**Orientado(a): Profa. Dra. Ana Carolina Alves**

18

19

20

21

22

23

Cassilândia-MS

24

Dezembro/2013

25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA

CURSO DE AGRONOMIA

**Níveis de lisina e farelo de amendoim em ração de frango de  
corte de 1 a 21 e 22 a 42 dias de idade**

**Acadêmico(a): Sérgio Cardoso Zoccal**

**Orientador(a): Profa. Dra. Ana Carolina Alves**

“Trabalho apresentado como parte das exigências do Curso de Agronomia para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo”.

Cassilândia-MS

Dezembro/2013

51 **Níveis de lisina e farelo de amendoim em ração de frango de corte de 1 a 21 e 22 a 42**  
52 **dias de idade**

53  
54 **Sérgio Cardoso Zoccal<sup>(1)</sup>, Ana Carolina Alves<sup>(1)</sup>, Maria Luiza Nunes Costa<sup>(1)</sup> e Murilo Leal Assis<sup>(1)</sup>**

55  
56 <sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rodovia MS 306, km 6,5, CEP 79540-000,  
57 Cassilandia/MS. E-mail: serginho\_cz@hotmail.com>

58

59

**Resumo:**

60 Foram realizados dois experimentos com diferentes tipos de rações para frangos de corte, em  
61 duas fases, de 1 a 21 e de 22 a 42 dias de idade. O delineamento experimental foi inteiramente  
62 casualizado, com três tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos avaliados foram: ração  
63 1) atendia o nível de lisina digestível sem adição de farelo de amendoim; ração 2) atendia o  
64 nível de lisina digestível com adição de 7% do farelo de amendoim; e ração 3) atendia o nível  
65 recomendado de lisina total com adição de 7% do farelo de amendoim. As aves foram  
66 divididas em 12 lotes com 30 pintainhos, com o objetivo de avaliar os dados de conversão  
67 alimentar, consumo de ração, ganho de peso, índice de eficiência produtiva, viabilidade e o  
68 peso dos diferentes tipos de cortes. A ração que atende o nível recomendado de lisina total e  
69 com adição de farelo de amendoim obteve melhores resultado na fase inicial e na fase de  
70 crescimento.

71 Termos para indexação: conversão alimentar; Cobb500, índice de eficiência produtiva

72

73

**Introdução:**

74 O melhoramento na qualidade nutricional das aves é algo que vem sendo discutido há  
75 muitos anos. De acordo com Goulart et al. (2008), anteriormente as rações de aves eram  
76 formuladas com base em satisfazer o teor de proteína bruta da dieta. Mas ao usar o teor de  
77 proteína bruta como base para formular as rações, os aminoácidos são superestimados. O

78 ideal seria então determinar cada aminoácido com precisão, no entanto existem grandes  
79 dificuldades neste processo, como a diferença do metabolismo de cada espécie de aves, a  
80 temperatura e o clima de cada região. A elaboração de rações com maior exatidão das  
81 necessidades foi possível com a produção de alguns aminoácidos em escala comercial, como  
82 o caso da lisina e metionina (Costa et al., 2001<sup>a</sup>).

83 Em estudos recentes Sriperm et al. (2011) relataram que cada alimento possui um fator  
84 de conversão para determinar o teor de proteína bruta, e ele era superestimado quando se  
85 utilizava 6,25 como fator de conversão para multiplicar pelo teor de nitrogênio do alimento.

86 A lisina é tomada como aminoácido referência devido à facilidade para analisá-lo e por  
87 se tratar do segundo aminoácido limitante quando comparado com outros (Costa et al., 2001).  
88 Leclercq (1998) descreve que a lisina possui funções corporais diferentes nas aves, sendo que  
89 sua demanda para melhor conversão alimentar é menor do que a necessária para o ganho de  
90 peso, e deve ser recomendada de acordo com o objetivo que se deseja, seja ele ganho de peso,  
91 (IEP- Índice de eficiência produtiva), dentre outros. A lisina apresenta como principal função  
92 a síntese de proteína.

93 Aves alimentadas com aminoácidos digestíveis, apresentaram melhor ganho de peso,  
94 melhor conversão alimentar e maiores benefícios econômicos em relação às rações  
95 formuladas à base de aminoácidos totais (Rostagno & Pack, 1995).

96 Rostagno et al. (2011) comparando o farelo de amendoim com o farelo de soja,  
97 observaram que este possui um teor de proteína bruta superior, porém apresenta um complexo  
98 de aminoácidos inferiores, e que precisariam ser supridos pela adição de aminoácidos  
99 sintéticos, como a lisina e metionina.

100 Com o avanço dos estudos sobre a nutrição, outro ponto importante foi a colaboração  
101 com o meio ambiente. A utilização dos aminoácidos como referência para formulação de

102 dieta, diminuiu o teor de proteína na ração e conseqüentemente conseguiu diminuir o teor de  
103 nitrogênio eliminado no ambiente (Aletor et al., 2000).

104 O presente trabalho tem por objetivo comparar diferentes tipos de rações que atendem  
105 o nível de lisina digestível ou total, com adição ou não de 7% do farelo de amendoim, em  
106 diferentes fases, com finalidade de avaliar o ganho de peso, conversão alimentar, mortalidade,  
107 peso dos cortes e índice de eficiência produtiva.

#### 108 **Material e Métodos:**

109 O experimento foi realizado no setor de Zootecnia da Universidade Estadual de Mato  
110 Grosso do Sul (UEMS), na Unidade Universitária de Cassilândia (UUC), do dia 16 de maio a  
111 27 de junho. Foram utilizadas no experimento 360 aves da linhagem Cobb 500, as aves foram  
112 divididas em 12 lotes com 30 pintainhos, 15 machos e 15 fêmeas. Foram avaliadas três  
113 rações: ração 1) atendia o nível de lisina digestível sem adição de farelo de amendoim; ração  
114 2) atendia o nível de lisina digestível com adição de farelo de amendoim; e ração 3) atendia o  
115 nível recomendado de lisina total com adição de farelo de amendoim (Tabela 1 e 2). O  
116 delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições.

117 O aquecimento do ambiente foi feito por lâmpadas incandescentes, apresentando grande  
118 dificuldade para o controle da temperatura. A ração e a água eram fornecidas a vontade por  
119 comedouros do tipo tubulares e bebedouros do tipo infantil na fase inicial e pendulares  
120 posteriormente respectivamente, a pesagem das aves e das rações eram feitas semanalmente.  
121 O peso das aves mortas era registrado diariamente. Foi realizada vacinação contra New Castle  
122 e antibiótico Terramicina com 7 dias.

123 O trabalho foi avaliado em duas fases, de 1 à 21 dias e de 22 à 42 dias de idade. Foram  
124 avaliados os dados de ganho de peso, consumo de ração, viabilidade criatória, conversão  
125 alimentar e o índice de eficiência produtiva, pela fórmula a seguir:

126 
$$\text{IEP} = \frac{\text{Ganho de peso} \times \text{Viabilidade}}{\text{Idade ao abate} \times \text{Conversão alimentar}} \times 100$$
  
127  
128

129 Os animais foram abatidos aos 42 dias para avaliação do peso dos cortes (asa, coxa e  
130 sobre coxa, costa, peito, pescoço e pé). Os dados foram comparados entre os tratamentos  
131 através do programa computacional Sistema para Análise de Variância - SISVAR  
132 (FERREIRA, 2000).

### 133 **Resultados e Discussão:**

134 Conforme os resultados obtidos e demonstrados na Tabela 3, na fase de 1 a 21 dias, as  
135 aves alimentadas com a ração contendo farelo de amendoim e atendendo o teor de lisina total  
136 apresentaram melhor ganho de peso quando comparada às que receberam a ração que  
137 atendiam os níveis de lisina digestível com ou sem adição de farelo de amendoim. As rações 1  
138 e 2 atenderam o nível de lisina digestível de 1,22% enquanto a ração 3 apresentou 1,12% de  
139 lisina digestível. Costa et al. (2001<sup>a</sup>) testando níveis de lisina total para frangos de corte Ross  
140 observaram efeito quadrático dos níveis de lisina sobre o ganho de peso dos machos. A  
141 exigência nutricional de lisina total foi estimada em 1,303 e 1,249% e a de lisina digestível  
142 em 1,183 e 1,129%, para os machos e fêmeas, respectivamente (Costa et al., 2001<sup>b</sup>), sendo  
143 estes níveis semelhantes aos encontrados por Lana et al. (2005) para frangos Avian Farms.  
144 No entanto, Goulart et al. (2008) verificaram os maiores ganhos de peso com teores de lisina  
145 digestível de 1,057%. Os valores de lisina digestível e total usadas neste experimento (Tabela  
146 2) são menores que os estimados como exigência por Costa et al. (2001) e Lana et al. (2005),  
147 porém os teores de lisina digestível são semelhantes ao estimado por Goulart et al. (2008) que  
148 trabalhou com a mesma linhagem de frangos.

149 Como observado por outros autores como Goulart et al. (2008), a deficiência de lisina  
150 diminui a taxa de crescimento e piora a conversão alimentar, porém neste trabalho o

151 tratamento que apresentava menor nível de lisina digestível na ração foi o que obteve melhor  
152 ganho de peso e conversão alimentar.

153 Houve diferença no consumo de ração ( $P<0,05$ ) para os diferentes teores de lisina,  
154 sendo o maior consumo verificado para o tratamento com lisina total e farelo de amendoim  
155 (Tabela 3). O menor consumo de ração foi observado no tratamento com lisina digestível sem  
156 o farelo de amendoim. Diferente de Goulart et al. (2008) que observaram efeito linear dos  
157 níveis de lisina sobre o consumo de ração, devido melhor balanço aminoacídico, o que de  
158 acordo com Parr e Summers (1991) é um dos fatores que influenciam o consumo.

159 A conversão alimentar foi melhor para as rações que apresentaram farelo de  
160 amendoim na formulação (Tabela 3). O uso desse ingrediente pode ter influenciado na  
161 palatabilidade da ração, gerando a diferença no consumo. As rações com farelo de amendoim  
162 que atendiam ou não os níveis de lisina digestível apresentaram a mesma conversão alimentar,  
163 o que difere de outros trabalhos onde o aumento nos níveis de lisina digestível melhorou a  
164 conversão alimentar (Lana et al., 2005; Costa et al., 2001)

165 A viabilidade na fase de 1 a 21 dias não foi influenciada pelas rações (Tabela3). Porém  
166 apresentou índices inferiores aos encontrados em outros trabalhos como o de Costa et al.  
167 (2001)

168 Para fase de crescimento de 22-42 dias, o ganho de peso apresentou diferença  
169 significativa ( $P<0,05$ ). As rações que possuíam o farelo de amendoim proporcionaram maior  
170 ganho de peso (Tabela 4). A conversão alimentar não foi influenciada pela presença de farelo  
171 de amendoim ou diferentes níveis de lisina. Goulart et. al. (2008) observaram que os níveis de  
172 lisina tiveram efeito quadrático sobre o ganho de peso e conversão alimentar e foram  
173 melhores nos níveis de 0,998 e 0,987% de lisina digestível, valor compreendido entre os  
174 valores utilizados no presente trabalho.

175 A viabilidade apresentou diferença significativa na fase de crescimento ( $P<0,05$ )  
176 apresentando melhor resultado para a ração com farelo de amendoim e que atendiam o nível  
177 de lisina total quando comparada à ração sem farelo de amendoim e que atendia o nível de  
178 lisina digestível. Isso se deve a menor taxa de crescimento e consequentemente maior  
179 sensibilidade ao ambiente (Tabela 4).

180 O índice de eficiência produtiva apresentou diferença significativa ( $P<0,05$ ) entre as  
181 três rações (Tabela5), devido a interação entre os resultados do peso, viabilidade e conversão  
182 alimentar. O melhor resultado foi encontrado para a ração que possuía farelo de amendoim em  
183 sua formulação e atendiam o teor de lisina total.

184 Para os pesos dos cortes estão descritos na Tabela 6, verificou-se diferença  
185 significativa ( $P<0,05$ ) dos pesos dos de peito, das costas e coxa e sobrecoxa entre os três tipos  
186 de rações. Para os cortes, cabeça, pescoço e asa a diferença ( $P<0,05$ ) foi entre as rações que  
187 tinham farelo de amendoim para a que não tinha. Para o corte das costas e miúdos (coração,  
188 fígado, gordura abdominal e moela) a diferença foi entre os diferentes teores de lisina  
189 digestível e total na ração. Para todos eles o melhor resultado foi para ração que atendia o teor  
190 de lisina total com o farelo de amendoim na sua formulação. Goulart et al. (2008) observou  
191 efeito quadrático dos níveis de lisina sobre os pesos de peito, coxa, sobrecoxa e fígado.

192 Os resultados apresentados neste trabalho diferem dos encontrados por Rostagno e  
193 Pack (1995) no qual as aves alimentadas com aminoácidos digestíveis, apresentaram melhor  
194 ganho de peso, melhor conversão alimentar e maiores benefícios econômicos em relação às  
195 rações formuladas à base de aminoácidos totais.

196

197

### **Conclusão:**

198 Os melhores índices zootécnicos foram alcançados com o uso de ração com farelo de  
199 amendoim e que atendeu somente o nível de lisina total.

200 Problemas no misturador de ração podem ter ocasionado as diferenças de desempenho  
201 entre os tratamentos.

202

### 203 **Agradecimentos**

204 Aos meus pais por me gerarem e criarem, e me fornecerem educação, formação como  
205 pessoa, responsabilidade, respeito, carinho, incentivo no estudos; á minha irmã que sempre  
206 esteve presente na minha vida e me ajudando e apoiando em tudo, aos meus avós maternos  
207 pela ajuda na minha criação, por me ajudar na condição de estudo, pelo apoio; a minha  
208 namorada que me apoia, incentiva e ajuda; aos meus amigos, tanto os que já possuí antes  
209 quantos os que adquiri durante o período da faculdade, que me ajudaram não só na conclusão  
210 desse trabalho mas também me apoiaram durante o período todo de faculdade; aos  
211 professores que colaboraram para minha formação como profissional e pessoal, pela troca de  
212 conhecimento, e principalmente à minha orientadora, que me auxiliou bastante durante a  
213 execução e conclusão do presente trabalho; a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul,  
214 Unidade Universtária de Cassilândia, pois sem ela a realização de todo trabalho e estudo não  
215 seria possível.

216

### 216 **Referências**

217 ALETOR, V.A.; HAMID, I.I.; NIEB, E. et al. Low-protein amino acid-supplemented  
218 diets in broiler chickens: effects on performance, carcass characteristics, whole-body  
219 composition and efficiencies of nutrient utilization. **Journal of the Science of Food and**  
220 **Agriculture**, v.80, p.547-554, 2000.

221 BERCOVICI, D. 1998. Nutrição Protéica de Frangos de Corte. In: **SIMPÓSIO**  
222 **SOBRE NUTRIÇÃO ANIMAL E TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE RAÇÕES,**  
223 1998, Campinas, SP. Anais... Campinas: CBNA, 1998. p.39-49.

224 COSTA<sup>a</sup>, F.G.P.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T. et al. Níveis dietéticos de  
225 proteína bruta para frangos de corte de 1 a 21 e 22 a 42 dias de idade. **Revista Brasileira de**  
226 **Zootecnia**, v.30, n.5, p.1498-1505, 2001.

227 COSTA<sup>b</sup>, F.G.P.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T. et al. Níveis dietéticos de lisina  
228 para frangos de corte 1 a 21 e 22 a 42 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30,  
229 n,5m p.1490-1497, 2001.

230 FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de  
231 Variância) para Windows versão 4.0. In: **REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA**  
232 **DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA**, 45., 2000, São Carlos. **Anais...**  
233 São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

234 GARCIA-NETO, M. Programa Prático para Formulação de Dietas para frangos de  
235 corte PFR. Araçatuba: 2012. Disponível em: <<http://www.foa.unesp.br/downloads>>. Acesso  
236 em:[2013]

237 GOULART, C.C.; COSTA, F.G.P; NETO, R.C.L.; SOUZA, J.G; SILVA, J.H.V.;  
238 GIVISIEZ, P.E.N. Exigência de lisina digestível para frangos de corte machos de 1 a 42 dias  
239 de idade. **R. Bras. Zootec.**, v.37, n.5, p.876-882, 2008.

240 LANA,S.R.V; OLIVEIRA, R.F.M; DONZELE, J.L.; ALBINO, F.T.; VAZ, R.G.M.V.;  
241 REZENDE, W.O. Níveis de Lisina Digestível em Rações para Frangos de Corte de 1 a 21  
242 Dias de Idade Mantidos em Ambiente de Termoneutralidade. **R. Bras. Zootec.**, v.34, n.5,  
243 p.1614-1623, 2005

244 LECLERCQ, B. Specific effects of lysine on broiler production: comparison with  
245 threonine and valine. **Poultry Science**, v.77, p.118-123, 1998.

246 PARR, J.F.; SUMMERS, J.D. The effects of minimizing amino acid excess in broiler  
247 diets. **Poultry Science**, v.70, p.1540- 1549, 1991.

248 ROSTAGNO, H.S., PACK, M. Growth and breast meat responses of different broiler  
 249 strains to dietary lysine. In: EUROPEAN SYMPOSIUM POULTRY NUTRITION, 10, 1995,  
 250 Antalya, Turkey. Proceedings... Antalya, 1995. p.260-262

251 ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA,  
 252 R.F.; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, L.S.T.; EUCLIDES, R.F. **Tabelas**  
 253 **brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** 3 ed.  
 254 Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. 252p.

255 Sriperm, N.; Pesti, G., Tillman, P.B. Evaluation of the fixed nitrogen-to-protein (N:P)  
 256 conversion factor (6.25) versus ingredient specific N:P conversion factor in feedstuffs. J.Sci  
 257 Food Agric., v.91, p.1182-1186, 2011.

258 VELU, J.G.; BAKER, D.H.; SCOTT, H.M. Protein and energy utilization by chicks  
 259 fed graded levels of a balanced mixture of crystalline amino acids. **Journal of Nutrition**,  
 260 v.101, p.1249-1256, 1971.

261

262 **Tabelas:**

263 **Tabela 1.** Porcentagem (%) dos ingredientes da ração dos frangos de 0-21 dias, de acordo  
 264 com os níveis de inclusão de lisina e metionina

Ingrediente	Ração 1 - Lisina digestível, sem farelo de amendoim	Ração 2 -Lisina digestível e farelo de amendoim	Ração 3 -Lisina total e farelo de amendoim
Milho grão	59,5758	60,6926	60,3361
Soja farelo	34,9361	26,6697	27,113
Amendoim	0	7	7
Farelo			
Fosfato Bicálcico	1,9241	1,9172	1,9141
Calcário	0,8936	1,9406	0,9391
Óleo de Soja	0,996	0,7415	0,8693
Sal comum	0,4238	0,4299	0,4293
Min-aves	0,3	0,3	0,3
Vitini-aves	0,3	0,3	0,3
DL-metionina	0,3725	0,4633	0,3846
L-lisina HCL	0,278	0,5453	0,4144
Composição			
Energ. Met.	2,9500	2,9500	2,9500

<b>Aves</b>	21,500	21,5000	21,5000
<b>Proteína Bruta</b>	3,2299	3,3644	3,3836
<b>Fibra bruta</b>	1,2200	1,2200	1,1292
<b>Lisina Dig.</b>	0,6665	0,7075	0,6325
<b>Metionina Dig.</b>	1,3381	1,4292	1,3380
<b>Lisina total</b>	0,6972	0,7730	0,6973
<b>Metionina total</b>	0,9500	0,9500	0,8766
<b>Met.+cist.+dig.</b>	1,0329	1,1066	1,0330
<b>Met.+cist.+total</b>	0,8185	0,7597	0,7664
<b>Treonina total</b>			

265 Fonte:Zoccal, S.C.

266

267 **Tabela 2.** Porcentagem (%) dos ingredientes da ração dos frangos de 22-42 dias, de acordo  
268 com os níveis de inclusão de lisina e metionina

<b>Ingredientes</b>	<b>Ração 1 - Lisina digestível, sem farelo de amendoim</b>	<b>Ração 2 - Lisina digestível e farelo de amendoim</b>	<b>Ração 3 - Lisina total e farelo de amendoim</b>
Milho	58,069	58,909	57,967
Amendoim Farelo	0	7	7
Óleo de soja	3,906	3,732	3,997
Soja Farelo	34,663	26,8	28
Fosfato Bicálcio	1,248	1,259	1,248
Sal comum	0,457	0,455	0,455
L-Lisina HCL	0,103	0,258	0
Premix minerais inicial	0,125	0,125	0,125
Premix vitaminas	0,333	0,333	0,333
DL-Metionina	0,232	0,254	0
Calcário Calcítico	0,864	0,874	0,875
<b>Composição</b>			
Energia metabolizavel	3100	3100	3100
Proteína bruta	20,481	20,494	20,573
Lisina Dig.	1,078	1,078	0,915
Metionina Dig	0,505	0,516	0,272
Metionina+Cistina Dig	0,787	0,787	0,549
Treonina Dig	0,701	0,654	0,67
Arginina Dig.	1,296	1,381	1,416
Lisina Total	1,177	1,185	1,024
Metionina Total	0,528	0,54	0,297

269 Fonte:Zoccal, S.C.

270

271

272 **Tabela 3.** Resultados zootécnicos obtidos para as aves de 1-21 dias de idade

<b>Tratamento</b>	<b>Ganho de Peso (kg)</b>	<b>Consumo de ração (kg)</b>	<b>Conversão Alimentar (kg)</b>	<b>Viabilidade (%)</b>
<b>Ração 1- Lisina digestível, sem farelo de amendoim</b>	0,188 c	0,255 c	2,3 b	88
<b>Ração 2 - Lisina digestível e farelo de amendoim</b>	0,564 b	0,613 b	1,5 a	93
<b>Ração 3 - Lisina total e farelo de amendoim</b>	1,098 a	1,159 a	1,2 a	96
<b>CV (%)</b>	16,28	13,62	20,45	5,21

273 Fonte:Zoccal, S.C.

274

275 **Tabela 4.** Resultados zootécnicos obtidos para as aves de 22-42 dias de idade

<b>Tratamento</b>	<b>Ganho de Peso (kg)</b>	<b>Consumo de ração (kg)</b>	<b>Converção alimentar (kg)</b>	<b>Viabilidade (%)</b>
<b>Ração 1- Lisina digestível, sem farelo de amendoim</b>	1,325 b	1,611 b	1,4	83 b
<b>Ração 2 - Lisina digestível e farelo de amendoim</b>	1,742 a	2,018 ab	1,3	88 ab
<b>Ração 3 - Lisina total e farelo de amendoim</b>	1,786 a	2,367 a	1,4	94 a
<b>CV (%)</b>	8,91	9,97	14,8	5,05

276 Fonte:Zoccal, S.C.

277

278 **Tabela 5.** Resultado do índice de eficiência produtiva (IEP) obtido para as aves no seu  
279 desenvolvimento 1-42 dias

<b>Tratamento</b>	<b>IEP</b>
<b>Ração 1- Lisina digestível, sem farelo de amendoim</b>	166 c
<b>Ração 2 - Lisina digestível e farelo de amendoim</b>	348 b
<b>Ração 3 - Lisina total e farelo de amendoim</b>	506 a
<b>CV (%)</b>	17,65

280 Fonte:Zoccal, S.C.

281

282

283

284

285 **Tabela 6.** Resultados zootécnicos obtidos para os diferentes tipos de cortes

<b>Tratamento</b>	<b>Peito (g)</b>	<b>Coxa e sobre coxa (g)</b>	<b>Pé (g)</b>	<b>Cabeça (g)</b>	<b>Pescoço (g)</b>	<b>Costa (g)</b>	<b>Asa (g)</b>	<b>Miudo (g)</b>
<b>Ração com lisina digestível, sem farelo de amendoim</b>	321,75 c	327,44 c	58,06 c	42,71 b	56,63 b	283,06 b	148,81 b	68,38 b
<b>Ração com lisina digestível e farelo de amendoim</b>	502,88 b	440,44 b	74,31 b	49,61 b	68,81 b	392,58 a	193,73 b	85,74 a
<b>Ração com lisina total e farelo de amendoim</b>	702,44 a	559,08 a	94,78 a	61,44 a	96,34 a	475,26 a	253,76 a	91,94 a
<b>CV (%)</b>	14,02	10,97	9,41	7,4	10,37	11,62	11,04	8,55

286 Fonte: Zoccal, S.C.

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

## 300 Diretrizes para Autores

### 301 Escopo e política editorial

302 A revista Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB) é uma publicação mensal da Embrapa, que edita e  
303 publica trabalhos técnico-científicos originais, em português, espanhol ou inglês, resultantes de  
304 pesquisas de interesse agropecuário. A principal forma de contribuição é o Artigo, mas a PAB também  
305 publica Notas Científicas e Revisões a convite do Editor.

### 306 Análise dos artigos

307 A Comissão Editorial faz a análise dos trabalhos antes de submetê-los à assessoria científica. Nessa  
308 análise, consideram-se aspectos como escopo, apresentação do artigo segundo as normas da revista,  
309 formulação do objetivo de forma clara, clareza da redação, fundamentação teórica, atualização da  
310 revisão da literatura, coerência e precisão da metodologia, resultados com contribuição significativa,  
311 discussão dos fatos observados em relação aos descritos na literatura, qualidade das tabelas e figuras,  
312 originalidade e consistência das conclusões. Após a aplicação desses critérios, se o número de trabalhos  
313 aprovados ultrapassa a capacidade mensal de publicação, é aplicado o critério da relevância relativa,  
314 pelo qual são aprovados os trabalhos cuja contribuição para o avanço do conhecimento científico é  
315 considerada mais significativa. Esse critério é aplicado somente aos trabalhos que atendem aos  
316 requisitos de qualidade para publicação na revista, mas que, em razão do elevado número, não podem  
317 ser todos aprovados para publicação. Os trabalhos rejeitados são devolvidos aos autores e os demais são  
318 submetidos à análise de assessores científicos, especialistas da área técnica do artigo.

### 319 Forma e preparação de manuscritos

320 Os trabalhos enviados à PAB devem ser inéditos (não terem dados – tabelas e figuras – publicadas  
321 parcial ou integralmente em nenhum outro veículo de divulgação técnico-científica, como boletins  
322 institucionais, anais de eventos, comunicados técnicos, notas científicas etc.) e não podem ter sido  
323 encaminhados simultaneamente a outro periódico científico ou técnico. Dados publicados na forma de  
324 resumos, com mais de 250 palavras, não devem ser incluídos no trabalho.

325 - São considerados, para publicação, os seguintes tipos de trabalho: Artigos Científicos, Notas Científicas  
326 e Artigos de Revisão, este último a convite do Editor.

327 - Os trabalhos publicados na PAB são agrupados em áreas técnicas, cujas principais são: Entomologia,  
328 Fisiologia Vegetal, Fitopatologia, Fitotecnia, Fruticultura, Genética, Microbiologia, Nutrição Mineral, Solos  
329 e Zootecnia.

330 - O texto deve ser digitado no editor de texto Microsoft Word, em espaço duplo, fonte Times New  
331 Roman, corpo 12, folha formato A4, com margens de 2,5 cm e com páginas e linhas numeradas.

### 332 Informações necessárias na submissão on-line de trabalhos

333 No passo 1 da submissão (Início), em "comentários ao editor", informar a relevância e o aspecto inédito  
334 do trabalho.

335 No passo 2 da submissão (Transferência do manuscrito), carregar o trabalho completo em arquivo  
336 Microsoft Word.

337 No passo 3 da submissão (Inclusão de metadados), em "resumo da biografia" de cada autor, informar o  
338 link do sistema de currículos lattes (ex.: <http://lattes.cnpq.br/0577680271652459>). Clicar em "incluir  
339 autor" para inserir todos os coautores do trabalho, na ordem de autoria.

340 Ainda no passo 3, copiar e colar o título, resumo e termos para indexação (key words) do trabalho nos  
341 respectivos campos do sistema.

342 No passo 4 da submissão (Transferência de documentos suplementares), carregar, no sistema on-line da  
343 revista PAB, um arquivo Word com todas as cartas (mensagens) de concordância dos coautores coladas  
344 conforme as explicações abaixo:

345 - Colar um e-mail no arquivo word de cada coautor de concordância com o seguinte conteúdo:

346 "Eu, ..., concordo com o conteúdo do trabalho intitulado "....." e com a submissão para a publicação na  
347 revista PAB.

#### 348 **Como fazer:**

349 Peça ao coautor que lhe envie um e-mail de concordância, encaminhe-o para o seu próprio e-mail (assim  
350 gerará os dados da mensagem original: assunto, data, de e para), marque todo o email e copie e depois  
351 cole no arquivo word. Assim, teremos todas as cartas de concordâncias dos co-autores num mesmo  
352 arquivo.

#### 353 **Organização do Artigo Científico**

354 A ordenação do artigo deve ser feita da seguinte forma:

355 - Artigos em português - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Resumo, Termos para  
356 indexação, título em inglês, Abstract, Index terms, Introdução, Material e Métodos, Resultados e  
357 Discussão, Conclusões, Agradecimentos, Referências, tabelas e figuras.

358 - Artigos em inglês - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Abstract, Index terms, título  
359 em português, Resumo, Termos para indexação, Introduction, Materials and Methods, Results and  
360 Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References, tables, figures.

361 - Artigos em espanhol - Título, autoria, endereços institucionais e eletrônicos, Resumen, Términos para  
362 indexación; título em inglês, Abstract, Index terms, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y  
363 Discusión, Conclusiones, Agradecimientos, Referencias, cuadros e figuras.

364 - O título, o resumo e os termos para indexação devem ser vertidos fielmente para o inglês, no caso de  
365 artigos redigidos em português e espanhol, e para o português, no caso de artigos redigidos em inglês.

366 - O artigo científico deve ter, no máximo, 20 páginas, incluindo-se as ilustrações (tabelas e figuras), que  
367 devem ser limitadas a seis, sempre que possível.

#### 368 **Título**

369 - Deve representar o conteúdo e o objetivo do trabalho e ter no máximo 15 palavras, incluindo-se os  
370 artigos, as preposições e as conjunções.

371 - Deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em negrito.

372 - Deve ser iniciado com palavras chaves e não com palavras como "efeito" ou "influência".

373 - Não deve conter nome científico, exceto de espécies pouco conhecidas; neste caso, apresentar  
374 somente o nome binário.

375 - Não deve conter subtítulo, abreviações, fórmulas e símbolos.

376 - As palavras do título devem facilitar a recuperação do artigo por índices desenvolvidos por bases de  
377 dados que catalogam a literatura.

#### 378 **Nomes dos autores**

379 - Grafar os nomes dos autores com letra inicial maiúscula, por extenso, separados por vírgula; os dois  
380 últimos são separados pela conjunção "e", "y" ou "and", no caso de artigo em português, espanhol ou  
381 em inglês, respectivamente.

382 - O último sobrenome de cada autor deve ser seguido de um número em algarismo arábico, em forma de  
383 expoente, entre parênteses, correspondente à chamada de endereço do autor.

#### 384 **Endereço dos autores**

385 - São apresentados abaixo dos nomes dos autores, o nome e o endereço postal completos da instituição  
386 e o endereço eletrônico dos autores, indicados pelo número em algarismo arábico, entre parênteses, em  
387 forma de expoente.

388 - Devem ser agrupados pelo endereço da instituição.

389 - Os endereços eletrônicos de autores da mesma instituição devem ser separados por vírgula.

#### 390 **Resumo**

391 - O termo Resumo deve ser grafado em letras minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda, e  
392 separado do texto por travessão.

393 - Deve conter, no máximo, 200 palavras, incluindo números, preposições, conjunções e artigos.

394 - Deve ser elaborado em frases curtas e conter o objetivo, o material e os métodos, os resultados e a  
395 conclusão.

396 - Não deve conter citações bibliográficas nem abreviaturas.

397 - O final do texto deve conter a principal conclusão, com o verbo no presente do indicativo.

#### 398 **Termos para indexação**

399 - A expressão Termos para indexação, seguida de dois-pontos, deve ser grafada em letras minúsculas,  
400 exceto a letra inicial.

401 - Os termos devem ser separados por vírgula e iniciados com letra minúscula.

402 - Devem ser no mínimo três e no máximo seis, considerando-se que um termo pode possuir duas ou  
403 mais palavras.

404 - Não devem conter palavras que componham o título.

405 - Devem conter o nome científico (só o nome binário) da espécie estudada.

406 - Devem, preferencialmente, ser termos contidos no [AGROVOC: Multilingual Agricultural Thesaurus](#) ou no  
407 [Índice de Assuntos da base SciELO](#).

#### 408 **Introdução**

409 - A palavra Introdução deve ser centralizada e grafada com letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em  
410 negrito.

411 - Deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema  
412 científico a ser solucionado e estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto.

413 - O último parágrafo deve expressar o objetivo de forma coerente com o descrito no início do Resumo.

#### 414 **Material e Métodos**

415 - A expressão Material e Métodos deve ser centralizada e grafada em negrito; os termos Material e  
416 Métodos devem ser grafados com letras minúsculas, exceto as letras iniciais.

417 - Deve ser organizado, de preferência, em ordem cronológica.

418 - Deve apresentar a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, e indicar os  
419 tratamentos, o número de repetições e o tamanho da unidade experimental.

420 - Deve conter a descrição detalhada dos tratamentos e variáveis.

421 - Deve-se evitar o uso de abreviações ou as siglas.

- 422 - Os materiais e os métodos devem ser descritos de modo que outro pesquisador possa repetir o  
423 experimento.
- 424 - Devem ser evitados detalhes supérfluos e extensas descrições de técnicas de uso corrente.
- 425 - Deve conter informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados.
- 426 - Deve-se evitar o uso de subtítulos; quando indispensáveis, grafá-los em negrito, com letras  
427 minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda da página.
- 428 **Resultados e Discussão**
- 429 - A expressão Resultados e Discussão deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas,  
430 exceto a letra inicial.
- 431 - Todos os dados apresentados em tabelas ou figuras devem ser discutidos.
- 432 - As tabelas e figuras são citadas seqüencialmente.
- 433 - Os dados das tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto, mas discutidos em relação aos  
434 apresentados por outros autores.
- 435 - Evitar o uso de nomes de variáveis e tratamentos abreviados.
- 436 - Dados não apresentados não podem ser discutidos.
- 437 - Não deve conter afirmações que não possam ser sustentadas pelos dados obtidos no próprio trabalho  
438 ou por outros trabalhos citados.
- 439 - As chamadas às tabelas ou às figuras devem ser feitas no final da primeira oração do texto em  
440 questão; se as demais sentenças do parágrafo referirem-se à mesma tabela ou figura, não é necessária  
441 nova chamada.
- 442 - Não apresentar os mesmos dados em tabelas e em figuras.
- 443 - As novas descobertas devem ser confrontadas com o conhecimento anteriormente obtido.
- 444 **Conclusões**
- 445 - O termo Conclusões deve ser centralizado e grafado em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra  
446 inicial.
- 447 - Devem ser apresentadas em frases curtas, sem comentários adicionais, com o verbo no presente do  
448 indicativo.
- 449 - Devem ser elaboradas com base no objetivo do trabalho.
- 450 - Não podem consistir no resumo dos resultados.
- 451 - Devem apresentar as novas descobertas da pesquisa.
- 452 - Devem ser numeradas e no máximo cinco.
- 453 **Agradecimentos**
- 454 - A palavra Agradecimentos deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas, exceto a  
455 letra inicial.
- 456 - Devem ser breves e diretos, iniciando-se com "Ao, Aos, À ou Às" (pessoas ou instituições).
- 457 - Devem conter o motivo do agradecimento.

## 458 Referências

459 - A palavra *Referências* deve ser centralizada e grafada em negrito, com letras minúsculas, exceto a letra  
460 inicial.

461 - Devem ser de fontes atuais e de periódicos: pelo menos 70% das referências devem ser dos últimos 10  
462 anos e 70% de artigos de periódicos.

463 - Devem ser normalizadas de acordo com a NBR 6023 da ABNT, com as adaptações descritas a seguir.

464 - Devem ser apresentadas em ordem alfabética dos nomes dos autores, separados por ponto-e-vírgula,  
465 sem numeração.

466 - Devem apresentar os nomes de todos os autores da obra.

467 - Devem conter os títulos das obras ou dos periódicos grafados em negrito.

468 - Devem conter somente a obra consultada, no caso de citação de citação.

469 - Todas as referências devem registrar uma data de publicação, mesmo que aproximada.

470 - Devem ser trinta, no máximo.

471 Exemplos:

472 - Artigos de Anais de Eventos (aceitos apenas trabalhos completos)

473 AHRENS, S. A fauna silvestre e o manejo sustentável de ecossistemas florestais. In: SIMPÓSIO LATINO-  
474 AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 3., 2004, Santa Maria. **Anais**. Santa Maria: UFSM, Programa de  
475 Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2004. p.153-162.

476 - Artigos de periódicos

477 SANTOS, M.A. dos; NICOLÁS, M.F.; HUNGRIA, M. Identificação de QTL associados à simbiose entre  
478 *Bradyrhizobium japonicum*, *B. elkanii* e soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, p.67-75, 2006.

479 - Capítulos de livros

480 AZEVEDO, D.M.P. de; NÓBREGA, L.B. da; LIMA, E.F.; BATISTA, F.A.S.; BELTRÃO, N.E. de M. Manejo  
481 cultural. In: AZEVEDO, D.M.P.; LIMA, E.F. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Campina  
482 Grande: Embrapa Algodão; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p.121-160.

483 - Livros

484 OTSUBO, A.A.; LORENZI, J.O. **Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil**. Dourados:  
485 Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 116p. (Embrapa  
486 Agropecuária Oeste. Sistemas de produção, 6).

487 - Teses

488 HAMADA, E. **Desenvolvimento fenológico do trigo (cultivar IAC 24 - Tucuruí), comportamento**  
489 **espectral e utilização de imagens NOAA-AVHRR**. 2000. 152p. Tese (Doutorado) - Universidade  
490 Estadual de Campinas, Campinas.

491 - Fontes eletrônicas

492 EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE. **Avaliação dos impactos econômicos, sociais e ambientais da**  
493 **pesquisa da Embrapa Agropecuária Oeste**: relatório do ano de 2003. Dourados: Embrapa  
494 Agropecuária Oeste, 2004. 97p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 66). Disponível em: .  
495 Acesso em: 18 abr. 2006.

## 496 Citações

- 497 - Não são aceitas citações de resumos, comunicação pessoal, documentos no prelo ou qualquer outra  
498 fonte, cujos dados não tenham sido publicados. - A autocitação deve ser evitada. - Devem ser  
499 normalizadas de acordo com a NBR 10520 da ABNT, com as adaptações descritas a seguir.
- 500 - Redação das citações dentro de parênteses
- 501 - Citação com um autor: sobrenome grafado com a primeira letra maiúscula, seguido de vírgula e ano de  
502 publicação.
- 503 - Citação com dois autores: sobrenomes grafados com a primeira letra maiúscula, separados pelo "e"  
504 comercial (&), seguidos de vírgula e ano de publicação.
- 505 - Citação com mais de dois autores: sobrenome do primeiro autor grafado com a primeira letra  
506 maiúscula, seguido da expressão et al., em fonte normal, vírgula e ano de publicação.
- 507 - Citação de mais de uma obra: deve obedecer à ordem cronológica e em seguida à ordem alfabética dos  
508 autores.
- 509 - Citação de mais de uma obra dos mesmos autores: os nomes destes não devem ser repetidos; colocar  
510 os anos de publicação separados por vírgula.
- 511 - Citação de citação: sobrenome do autor e ano de publicação do documento original, seguido da  
512 expressão "citado por" e da citação da obra consultada.
- 513 - Deve ser evitada a citação de citação, pois há risco de erro de interpretação; no caso de uso de citação  
514 de citação, somente a obra consultada deve constar da lista de referências.
- 515 - Redação das citações fora de parênteses
- 516 - Citações com os nomes dos autores incluídos na sentença: seguem as orientações anteriores, com os  
517 anos de publicação entre parênteses; são separadas por vírgula.
- 518 **Fórmulas, expressões e equações matemáticas**
- 519 - Devem ser iniciadas à margem esquerda da página e apresentar tamanho padronizado da fonte Times  
520 New Roman.
- 521 - Não devem apresentar letras em itálico ou negrito, à exceção de símbolos escritos convencionalmente  
522 em itálico.
- 523 **Tabelas**
- 524 - As tabelas devem ser numeradas seqüencialmente, com algarismo arábico, e apresentadas em folhas  
525 separadas, no final do texto, após as referências.
- 526 - Devem ser auto-explicativas.
- 527 - Seus elementos essenciais são: título, cabeçalho, corpo (colunas e linhas) e coluna indicadora dos  
528 tratamentos ou das variáveis.
- 529 - Os elementos complementares são: notas-de-rodapé e fontes bibliográficas.
- 530 - O título, com ponto no final, deve ser precedido da palavra Tabela, em negrito; deve ser claro, conciso  
531 e completo; deve incluir o nome (vulgar ou científico) da espécie e das variáveis dependentes.
- 532 - No cabeçalho, os nomes das variáveis que representam o conteúdo de cada coluna devem ser grafados  
533 por extenso; se isso não for possível, explicar o significado das abreviaturas no título ou nas notas-de-  
534 rodapé.
- 535 - Todas as unidades de medida devem ser apresentadas segundo o Sistema Internacional de Unidades.
- 536 - Nas colunas de dados, os valores numéricos devem ser alinhados pelo último algarismo.

- 537 - Nenhuma célula (cruzamento de linha com coluna) deve ficar vazia no corpo da tabela; dados não  
538 apresentados devem ser representados por hífen, com uma nota-de-rodapé explicativa.
- 539 - Na comparação de médias de tratamentos são utilizadas, no corpo da tabela, na coluna ou na linha, à  
540 direita do dado, letras minúsculas ou maiúsculas, com a indicação em nota-de-rodapé do teste utilizado  
541 e a probabilidade.
- 542 - Devem ser usados fios horizontais para separar o cabeçalho do título, e do corpo; usá-los ainda na  
543 base da tabela, para separar o conteúdo dos elementos complementares. Fios horizontais adicionais  
544 podem ser usados dentro do cabeçalho e do corpo; não usar fios verticais.
- 545 - As tabelas devem ser editadas em arquivo Word, usando os recursos do menu Tabela; não fazer  
546 espaçamento utilizando a barra de espaço do teclado, mas o recurso recuo do menu Formatar Parágrafo.
- 547 - Notas de rodapé das tabelas
- 548 - Notas de fonte: indicam a origem dos dados que constam da tabela; as fontes devem constar nas  
549 referências.
- 550 - Notas de chamada: são informações de caráter específico sobre partes da tabela, para conceituar  
551 dados. São indicadas em algarismo arábico, na forma de expoente, entre parênteses, à direita da palavra  
552 ou do número, no título, no cabeçalho, no corpo ou na coluna indicadora. São apresentadas de forma  
553 contínua, sem mudança de linha, separadas por ponto.
- 554 - Para indicação de significância estatística, são utilizadas, no corpo da tabela, na forma de expoente, à  
555 direita do dado, as chamadas ns (não-significativo); \* e \*\* (significativo a 5 e 1% de probabilidade,  
556 respectivamente).
- 557 **Figuras**
- 558 - São consideradas figuras: gráficos, desenhos, mapas e fotografias usados para ilustrar o texto.
- 559 - Só devem acompanhar o texto quando forem absolutamente necessárias à documentação dos fatos  
560 descritos.
- 561 - O título da figura, sem negrito, deve ser precedido da palavra Figura, do número em algarismo arábico,  
562 e do ponto, em negrito.
- 563 - Devem ser auto-explicativas.
- 564 - A legenda (chave das convenções adotadas) deve ser incluída no corpo da figura, no título, ou entre a  
565 figura e o título.
- 566 - Nos gráficos, as designações das variáveis dos eixos X e Y devem ter iniciais maiúsculas, e devem ser  
567 seguidas das unidades entre parênteses.
- 568 - Figuras não-originais devem conter, após o título, a fonte de onde foram extraídas; as fontes devem  
569 ser referenciadas.
- 570 - O crédito para o autor de fotografias é obrigatório, como também é obrigatório o crédito para o autor  
571 de desenhos e gráficos que tenham exigido ação criativa em sua elaboração. - As unidades, a fonte  
572 (Times New Roman) e o corpo das letras em todas as figuras devem ser padronizados.
- 573 - Os pontos das curvas devem ser representados por marcadores contrastantes, como: círculo,  
574 quadrado, triângulo ou losango (cheios ou vazios).
- 575 - Os números que representam as grandezas e respectivas marcas devem ficar fora do quadrante.
- 576 - As curvas devem ser identificadas na própria figura, evitando o excesso de informações que  
577 comprometa o entendimento do gráfico.

- 578 - Devem ser elaboradas de forma a apresentar qualidade necessária à boa reprodução gráfica e medir  
579 8,5 ou 17,5 cm de largura.
- 580 - Devem ser gravadas nos programas Word, Excel ou Corel Draw, para possibilitar a edição em possíveis  
581 correções.
- 582 - Usar fios com, no mínimo, 3/4 ponto de espessura.
- 583 - No caso de gráfico de barras e colunas, usar escala de cinza (exemplo: 0, 25, 50, 75 e 100%, para  
584 cinco variáveis).
- 585 - Não usar negrito nas figuras.
- 586 - As figuras na forma de fotografias devem ter resolução de, no mínimo, 300 dpi e ser gravadas em  
587 arquivos extensão TIF, separados do arquivo do texto.
- 588 - Evitar usar cores nas figuras; as fotografias, porém, podem ser coloridas.
- 589 **Notas Científicas**
- 590 - Notas científicas são breves comunicações, cuja publicação imediata é justificada, por se tratar de fato  
591 inédito de importância, mas com volume insuficiente para constituir um artigo científico completo.
- 592 Apresentação de Notas Científicas
- 593 - A ordenação da Nota Científica deve ser feita da seguinte forma: título, autoria (com as chamadas para  
594 endereço dos autores), Resumo, Termos para indexação, título em inglês, Abstract, Index terms, texto  
595 propriamente dito (incluindo introdução, material e métodos, resultados e discussão, e conclusão, sem  
596 divisão), Referências, tabelas e figuras.
- 597 - As normas de apresentação da Nota Científica são as mesmas do Artigo Científico, exceto nos seguintes  
598 casos:
- 599 - Resumo com 100 palavras, no máximo.
- 600 - Deve ter apenas oito páginas, incluindo-se tabelas e figuras.
- 601 - Deve apresentar, no máximo, 15 referências e duas ilustrações (tabelas e figuras).
- 602 **Outras informações**
- 603 - Não há cobrança de taxa de publicação.
- 604 - Os manuscritos aprovados para publicação são revisados por no mínimo dois especialistas.
- 605 - O editor e a assessoria científica reservam-se o direito de solicitar modificações nos artigos e de decidir  
606 sobre a sua publicação.
- 607 - São de exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos.
- 608 - Os trabalhos aceitos não podem ser reproduzidos, mesmo parcialmente, sem o consentimento expresso  
609 do editor da PAB.
- 610 Contatos com a secretaria da revista podem ser feitos por telefone: (61)3448-4231 e 3273-9616, fax:  
611 (61)3340-5483, via e-mail: pab@sct.embrapa.br ou pelos correios:
- 612 Embrapa Informação Tecnológica Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB
- 613 Caixa Postal 040315 CEP 70770 901 Brasília, DF
- 614