



## Frangos de Corte tipo Caipira ou Colonial, "Isa Label", Criados com Diferentes Níveis de Energia Metabolizável em dois Sistemas de Criação

Valdir S. de Avila<sup>1</sup>  
Arlei Coldebella<sup>2</sup>  
Elsio A. P. de Figueiredo<sup>3</sup>  
Paulo A. R. de Brum<sup>4</sup>  
João Alberto Pissaia<sup>5</sup>

Consumidores brasileiros buscam alimentos como a carne de frangos coloniais criados ao ar livre, com menor velocidade de crescimento, abate tardio e alimentação diferenciada. O "Frango Caipira" ou "Frango Colonial" é designação da Divisão de Operações Industriais (DOI), do DIPOA (Ofício Circular DOI/DIPOA Nº 007/99). Tal Ofício Circular impõe que as aves criadas no sistema caipira ou colonial no Brasil, tenham acesso à piquetes com no mínimo 3 m<sup>2</sup> de espaço/ave, idade ao abate mínima de 85 dias, e regime alimentar constituído por ingredientes exclusivamente de origem vegetal, além de ser proibido o uso de promotores de crescimento.

Frangos coloniais não apresentam boa conversão alimentar, o que pode elevar o custo uma vez que a alimentação representa 60-70 % do custo de produção. Buscando definir os melhores níveis de energia metabolizável das rações, para uma alimentação mais eficiente, foram estudados três níveis de energia metabolizável utilizando frangos coloniais da linhagem ISA LABEL. Os níveis utilizados foram constantes do início ao final do experimento (2600, 3000 e 3200 kcal de EM/kg). Para cada um deles

utilizaram-se 22, 20 e 18% de proteína, respectivamente, para as fases inicial (1-35 dias), crescimento (36-63 dias) e final (64-91 dias de idade), em ambos sistemas, confinado e em semiconfinamento. Salienta-se que as rações não continham promotores de crescimento.

No sistema confinado foram alojados 32 aves por baia (5 aves/m<sup>2</sup>). Enquanto no semiconfinado foram alojados 64 aves por baia (5 aves/m<sup>2</sup>) até os 35 dias de idade, quando foram transferidas para cabanas de 3m por 3,5 m com acesso a piquetes de 15m por 33 m, onde permaneceram até o abate.

O índice de eficiência produtiva (IEP) foi calculado como segue: {[Peso vivo (kg) x Viabilidade (%)] / (Conversão alimentar x Idade)} x 100. O custo para produzir um kg de frango foi obtido por meio da relação custo da ração consumida por peso do frango vivo produzido.

As variáveis de carcaça foram obtidas aos 84 dias de idade das aves, através do abate de um macho e de uma fêmea representando o peso médio da baia.

<sup>1</sup> Eng. Agr., D.Sc. Embrapa Suínos e Aves. Caixa Postal 21, 89700-000, Concórdia-SC, Brasil.

<sup>2</sup> Méd. Vet., D.Sc. Embrapa Suínos e Aves.

<sup>3</sup> Zootec., Ph.D. Embrapa Suínos e Aves.

<sup>4</sup> Méd. Vet., D.Sc. Embrapa Suínos e Aves.

<sup>5</sup> Auxiliar de Operações II. Embrapa Suínos e Aves.

Na Tabela 1 encontram-se as médias de desempenho aos 84 dias de idade e na Fig. 1 os perfis médios de peso vivo, consumo de ração, índice de eficiência produtiva e custo da ração até 91 dias de idade.

Houve diferenças significativa entre sistemas de criação favoráveis ao sistema semiconfinado. As variáveis indicam que independente do sistema de criação, o peso vivo foi influenciado significativamente pelo nível de energia metabolizável da ração após 21 dias de idade das aves, enquanto o consumo sofreu influência do nível de energia metabolizável em todas as idades avaliadas. A ração com 3200 kcal de EM/kg proporcionou maior peso corporal, sendo significativamente diferente das demais a partir de 21 dias de idade das aves, enquanto as aves que receberam ração com 3000 kcal de EM/kg mostraram resultados intermediários, contudo, não estatisticamente diferente da ração com 2600 kcal de EM/kg. O consumo de ração foi decrescente com o aumento do nível de energia metabolizável (3200 < 3000 < 2600 kcal/kg). As dietas contendo 3000 e 3200 kcal de EM/kg não foram significativamente diferentes entre si, mas foram diferentes da ração contendo 2600 kcal de EM/kg em todas as idades.

Independente da idade e do sistema de criação, o IEP foi significativamente superior com o aumento do nível de energia metabolizável da ração, ao passo que o custo da ração para produzir um kg de frango foi significativamente menor para a

ração com 3000 kcal/kg de energia metabolizável em relação as demais, sendo que estas não foram diferentes entre si.

Na Tabela 2, encontram-se as médias das variáveis de carcaça aos 84 dias de idade. Observa-se que nível de energia metabolizável da ração não influenciou o peso vivo, da carcaça e do dorso das fêmeas, enquanto que machos alimentados com a ração contendo 3200 kcal de EM/kg apresentaram as maiores médias para as mesmas variáveis, sendo significativamente diferente dos machos alimentados com as demais rações.

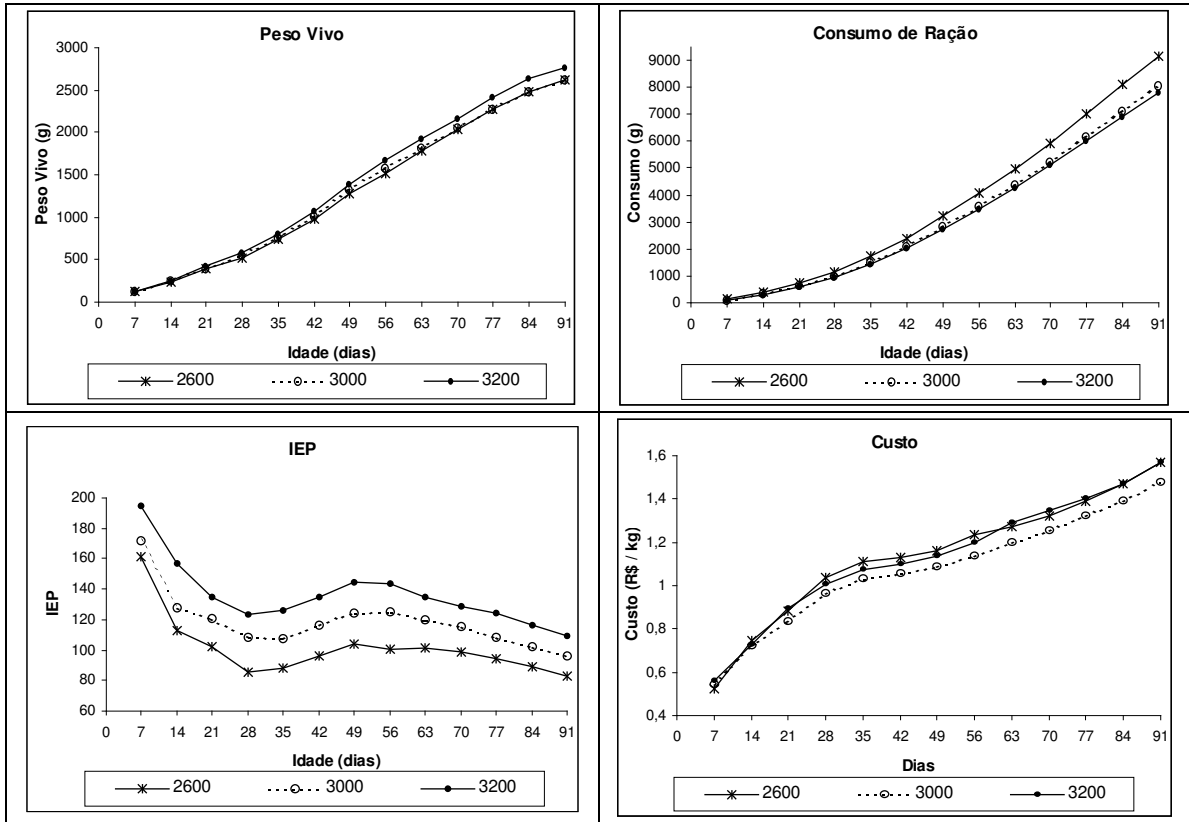
O efeito da energia metabolizável só não foi significativo para peso do peito, sendo que as outras variáveis de carcaça em que as aves receberam a ração com 3200kcal/kg apresentou médias significativamente maiores do que aquelas alimentadas com as demais níveis de energia, as quais não foram diferentes entre si.

O efeito de sexo não foi significativo para gordura abdominal, sendo que os machos apresentaram as maiores médias para as outras variáveis de carcaça.

**Tabela 1** – Médias de desempenho e custo da ração por kg de frango produzido em função da energia metabolizável e do sistema de criação, para frangos de corte "ISA LABEL" aos 84 dias de idade.

Variáveis	Energia Metabolizável			Sistema de Criação	
	2600	3000	3200	Confinado	Semiconfinado
Peso Vivo (g)	2472 ± 36 <sup>b</sup>	2483 ± 36 <sup>b</sup>	2630 ± 36 <sup>a</sup>	2490 ± 26 <sup>A</sup>	2566 ± 32 <sup>A</sup>
Consumo de Ração (g)	8098 ± 93 <sup>a</sup>	7126 ± 93 <sup>b</sup>	6924 ± 93 <sup>b</sup>	7265 ± 68 <sup>B</sup>	7501 ± 83 <sup>A</sup>
Índice de eficiência produtiva (IEP)	88,6 ± 1,55 <sup>c</sup>	102,4 ± 1,55 <sup>b</sup>	116,6 ± 1,55 <sup>a</sup>	100,7 ± 1,13 <sup>A</sup>	104,5 ± 1,39 <sup>B</sup>
Custo da Ração (R\$/kg de Frango)	1,47 ± 0,011 <sup>a</sup>	1,39 ± 0,011 <sup>b</sup>	1,47 ± 0,011 <sup>a</sup>	1,44 ± 0,008 <sup>A</sup>	1,44 ± 0,01 <sup>A</sup>

Médias seguidas de letras minúsculas distintas na linha diferem significativamente pelo teste t (p ≤ 0,05); Médias seguidas de letras maiúsculas distintas na linha diferem significativamente pelo teste F (p ≤ 0,05).



**Fig.1-** Perfis médios de peso vivo, consumo de ração, índice de eficiência produtiva (IEP) e custo da ração para produzir um kg de peso vivo de frango, em função do tempo, recebendo três níveis de energia metabolizável (2600, 3000 e 3200 kcal de EM/kg de ração).

**Tabela 2.** Médias para as variáveis de carcaça do frango colonial ISA LABEL, aos 84 dias de idade.

Sexo	Energia Metabolizável (kcal/kg)			Média
	2600	3000	3200	
Peso Vivo (g)				
Fêmea	2176 ± 53 <sup>aB</sup>	2156 ± 53 <sup>aB</sup>	2191 ± 53 <sup>aB</sup>	2174 ± 31 <sup>B</sup>
Macho	2822 ± 53 <sup>bA</sup>	2854 ± 53 <sup>bA</sup>	3106 ± 53 <sup>aA</sup>	2927 ± 31 <sup>A</sup>
Média	2499 ± 38 <sup>b</sup>	2505 ± 38 <sup>b</sup>	2649 ± 38 <sup>a</sup>	
Peso da Carcaça (g)				
Fêmea	1550 ± 44 <sup>aB</sup>	1543 ± 44 <sup>aB</sup>	1587 ± 44 <sup>aB</sup>	1560 ± 26 <sup>B</sup>
Macho	1995 ± 44 <sup>bA</sup>	2003 ± 44 <sup>bA</sup>	2246 ± 44 <sup>aA</sup>	2081 ± 26 <sup>A</sup>
Média	1773 ± 31 <sup>b</sup>	1773 ± 31 <sup>b</sup>	1916 ± 31 <sup>a</sup>	
Peito (g)				
Fêmea	431 ± 22	437 ± 22	441 ± 22	436 ± 13 <sup>B</sup>
Macho	527 ± 22	560 ± 22	579 ± 22	555 ± 13 <sup>A</sup>
Média	479 ± 16	499 ± 16	510 ± 16	
Coxa (g)				
Fêmea	209 ± 7	208 ± 7	211 ± 7	209 ± 4 <sup>B</sup>
Macho	295 ± 7	295 ± 7	326 ± 7	305 ± 4 <sup>A</sup>
Média	252 ± 5 <sup>b</sup>	252 ± 5 <sup>b</sup>	269 ± 5 <sup>a</sup>	
Sobrecoxa (g)				
Fêmea	313 ± 12	307 ± 12	318 ± 12	313 ± 7 <sup>B</sup>
Macho	416 ± 12	401 ± 12	463 ± 12	426 ± 7 <sup>A</sup>
Média	365 ± 8 <sup>b</sup>	354 ± 8 <sup>b</sup>	390 ± 8 <sup>a</sup>	
Asa (g)				
Fêmea	166 ± 5	173 ± 5	174 ± 5	171 ± 3 <sup>B</sup>
Macho	231 ± 5	230 ± 5	253 ± 5	238 ± 3 <sup>A</sup>
Média	199 ± 4 <sup>b</sup>	202 ± 4 <sup>b</sup>	213 ± 4 <sup>a</sup>	
Dorso (g)				
Fêmea	371 ± 14 <sup>aB</sup>	378 ± 14 <sup>aB</sup>	383 ± 14 <sup>aB</sup>	378 ± 8 <sup>B</sup>
Macho	488 ± 14 <sup>bA</sup>	475 ± 14 <sup>bA</sup>	552 ± 14 <sup>aA</sup>	505 ± 8 <sup>A</sup>
Média	430 ± 10 <sup>b</sup>	426 ± 10 <sup>b</sup>	468 ± 10 <sup>a</sup>	
Gordura Abdominal (g)				
Fêmea	60 ± 9	41 ± 9	58 ± 9	53 ± 5
Macho	38 ± 9	42 ± 9	74 ± 9	51 ± 5
Média	49 ± 6 <sup>ab</sup>	41 ± 6 <sup>b</sup>	66 ± 6 <sup>a</sup>	

Médias seguidas por letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si pelo teste t ( $p \leq 0,05$ ).Médias seguidas por letras maiúsculas distintas nas colunas diferem entre si pelo teste F ( $p \leq 0,05$ ).

## Conclusão

O maior peso corporal e o maior índice de eficiência produtiva foram obtidos para as aves alimentadas com o nível de 3200 kcal/kg de energia metabolizável na ração, contudo, considerando o custo da ração para produzir um kg de frango vivo, o nível de 3000 kcal/kg seria o mais indicado para viabilidade da produção do frango colonial ISA LABEL.

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Ofício Circular DOI/DIPOA N°007/99, de 19 de maio de 1999**. Brasília, DF: 1999.

### Comunicado Técnico, 394

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Suínos e Aves  
Endereço: Br 153, Km 110,  
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,  
89700-000, Concórdia, SC  
Fone: 49 34428555  
Fax: 49 34428559  
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2005): tiragem: 100

### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Jerônimo Antônio Fávero*  
**Membros:** *Claudio Bellaver, Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi Scheuermann, Airton Kunz, Valéria Maria Nascimento Abreu.*  
**Suplente:** *Arlei Coldebella*

### Revisores Técnicos

*Cícero J. Monticelli, Helenice Mazzuco, Dirceu Zanotto*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Tânia Maria Biavatti Celant.*  
**Editoração eletrônica:** *Simone Colombo.*  
**Normalização bibliográfica:** *Irene Z. P. Camera.*  
**Foto Capa:** *Valdir Silveira de Avila.*