

AValiação E RENDIMENTO DE CARCAÇAS DE RÂS-TOURO, *Rana catesbeiana*,
PROVENIENTES DE JUQUITIBA E DESTINADAS À COMERCIALIZAÇÃO

(Bullfrog from Jucitiba commercially-bound carcasses: evaluation and profitness)

Dorival FONTANELLO *
Henrique ARRUDA SOARES **
Bianor CORREA DA SILVA NETO *

RESUMO

Objetivando o estudo biométrico de oito características de carcaça em rãs-touro, a fim de fornecer subsídios ao abate e comercialização do produto final, foram analisados dados relativos a 450 rãs no ano de 1980. Os resultados permitiram concluir que: os limites do peso ao abate estão situados entre 61 e 205 g, com peso médio de 113,3 g; o mercado interno aceita carcaças de rãs com peso médio de 74,1 g e peso médio das pernas de 41,1 g; o rendimento de carcaça limpa foi de 65,43% representando as pernas 36,28% do peso ao abate; o peso ao abate apresenta correlações positivas e altas com relação ao peso das carcaças e peso das pernas.

ABSTRACT

In order to obtain marketable information bullfrog variable were measured from 450 specimens at the slaughter through 1980. The data statistically processed permitted the following conclusions: the slaughter body weight ranged between 61 through 205 g, 113,3 g being the average weight; 74,1 g mean weight carcasses and 41,1 g mean weight legs have been offered to the domestic market; clean carcass profit was 65,43%, the leg weight made up 36,28% of the slaughter weight; body weight at the slaughter showed highly positive correlation coefficients both to the carcass weight and leg weight.

1. INTRODUÇÃO

Em meados de 1930, com a vinda dos primeiros casais de rãs-touro, foram iniciados os trabalhos de cultivo intensivo da espécie *Rana catesbeiana* no Brasil. Os experimentos demonstraram a maior capacidade de adaptação e produtividade em relação aos países criadores: Estados Unidos, México, Alemanha e Hawaii. As variáveis climáticas tropicais parecem condicionar os fatores de precocidade e reprodução a níveis desejáveis, permitindo desova parcelada sazonal (VIZOTTO, 1975).

A criação de rãs-touro, a partir de condições empíricas, levaram inúmeros criadores a estabelecer práticas de confi-

namento e mesmo cultivos intensivos, na tentativa de obter maior produção e produtividade, em decorrência da demanda do mercado interno e externo.

O desfrute do criatório deve ser resultante de estudos sistemáticos de pesquisa orientada e integrada, com vistas ao estabelecimento de técnicas e metodologia tais como: escolha da localização do ranário em bases geo-climáticas, dimensionamento em termos produtivos da demanda, seleção das matrizes e reprodutores machos, manejo reprodutivo, formulação de dietas alimentares, controle sanitário, de predadores e profilaxia, estabelecimento de critérios tecnológicos e

(*) Pesquisadores Científicos — Seção de Aquicultura — Divisão de Pesca Interior — Instituto de Pesca.
(**) Biologistas — Seção de Aquicultura — Divisão de Pesca Interior — Instituto de Pesca.

comerciais, estudo de custo-benefício e decorrente estabelecimento do sistema de produção (PRIDY & CULLEY JR., 1971).

O estímulo ao consumo de carne de rãs sem que haja uma definição e adequação dos setores de produção, gera desequilíbrios na área dos estoques, provocando uma redução e quase extinção da viabilidade de cultivo; daí a importância do controle técnico de produção, evitando futuros entraves na comercialização, a exemplo do ocorrido em países produtores e exportadores (BULLFROG . . . , 1969).

2. MATERIAL E MÉTODOS

No presente trabalho foram utilizados animais da espécie *Rana catesbeiana*, procedentes do Ranário Liderã, localizado no Município de Juquitiba - SP (47° 0, 4'W e 23° 56'S), altitude de 750 m, com temperatura média anual de 20 °C U. R. de 80% e precipitação pluviométrica anual de 1400-1650 mm (SETZER, 1946).

A alimentação dos animais foi composta de larvas de dípteros, desenvolvidas a partir da decomposição de resíduo de peixe, insetos na forma adulta, bem como do possível canibalismo existente.

A densidade nos tanques de engorda esteve ao redor de 50 animais por metro quadrado.

A amostra experimental de 450 animais foi coletada de forma aleatória entre rãs destinadas à comercialização.

Após o abate por concussão cerebral, procedeu-se à retirada da pele e evisceração subsequente, através incisão tóraco-abdominal, seguindo-se a remoção da cabeça; a separação das pernas foi realizada por dois cortes oblíquos na articulação coxo-femural.

Há necessidade, portanto, do estabelecimento de estudos preliminares relativos ao conhecimento da avaliação e rendimento de carcaças de rãs-touro, no intuito de se estimar características produtivas na espécie, com vistas à orientação da produção, ao levantamento mercadológico, perfil da demanda e oferta da carne ao consumidor, bem como, incrementar a exportação dentro de níveis compatíveis com a produção e a atual política governamental de exportação.

Objetiva o presente trabalho, orientar os produtores e esclarecer os investidores, estabelecendo critérios de procedimento reativos à produção, produtividade e comercialização das rãs.

Foi utilizada para pesagem balança com precisão de 1 (um) grama; para as medidas do comprimento, uma régua graduada em milímetros; a área das peles (cm²) através de planímetro Murbach.

A coleta de dados biométricos, obedeceu a seguinte sequência: medida de comprimento do focinho-cloaca (X₆) e cloaca-falange distal (X₇), pesagem do abate (X₁), peso da pele (X₅), peso das vísceras (X₃), peso da carcaça limpa (X₄) e peso das pernas (X₂); a área das peles (X₈) foi medida posteriormente e por amostragem (n = 198), por requerer desenho do perímetro e utilização do planímetro.

Procedeu-se à tabulação de dados não ordenados das características de produção (X₁ a X₈), sendo os mesmos processados a fim de se estimar as medidas de posição e de dispersão, bem como os coeficientes de correlação e equações de regressão daquelas escolhidas como mais adequadas à aplicabilidade tecnológica (BANCROFT, 1960).

Foram calculadas as médias (de X₁ a X₈) e desvios padrões (s₁ a s₈), os erros padrões das médias (s_{m1} a s_{m8}), os coe-

ficientes de variação (C.V.) e os limites máximos e mínimos (L_M , L_m) para todas as características.

Os cálculos dos coeficientes de correlação (r) e as equações gerais de regressão tiveram suas estimativas realiza-

das através de dados pareados conforme recomenda BOGARÍN (1964). O critério de escolha das associações entre características procurou atender às necessidades de aplicação, oferecendo subsídios técnicos ao nível de produção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As medidas estimadas, relativas às características de produção (X_1 a X_8) estão apresentadas na Tabela 1.

O peso médio ao abate de 113,3 gramas e o desvio padrão indicam a aceitação, pelo mercado consumidor interno, de rãs entre 133,9 e 92,7 gramas. O limite superior dos dados coletados ($L_M = 205$ g) parece exceder os interesses de comercialização.

O mercado consumidor externo, no caso específico da França, pretende a importação de rãs abaixo desse peso médio ao abate, de vez que o peso das pernas e o peso da carcaça limpa, encontrados na presente amostragem, excedem os

padrões requeridos por ela, de acordo com informação fornecida pela Associação Brasileira de Criadores de Rãs.

O coeficiente de variação do peso das vísceras (31,12%) pode ser considerado alto em virtude do estado de repleção do compartimento gástrico.

Foi detectada a partir da análise do peso das peles (C.V. = 25,55) que para a retirada das peles, não existe padronização, ficando os cortes a critério do operador, razão pela qual os curtumes estabelecem, a posteriori em cada caso, os tamanhos e formas adequadas à demanda.

As variações quantitativas dos rendimentos de carcaça estão na Figura 1.

TABELA 1 — Valores estimados de diferentes características em *Rana catesbeiana*, destinadas à comercialização. *

CARACTERÍSTICAS	RESULTADOS				
	\bar{x}	s	(\hat{s}_m)	C.V.	$L_M - L_m$
X_1 — Peso ao abate (g)	113,3	20,06	0,96	17,71	205 — 61
X_2 — Peso das pernas (g)	41,1	8,21	0,39	19,98	76 — 21
X_3 — Peso das vísceras (g)	18,7	5,82	0,27	31,12	57 — 8
X_4 — Peso da carcaça limpa (g)	74,1	13,10	0,62	17,63	142 — 34
X_5 — Peso da pele (g)	11,8	3,02	0,14	25,55	25 — 5
X_6 — Compr. focinho cloaca (cm)	11,0	0,75	0,04	6,81	15 — 9
X_7 — Compr. cloaca-falange-distal (cm)	16,8	1,23	0,06	7,38	22 — 12
X_8 — Área da pele (cm ²) **	175,4	25,70	1,83	14,65	265 — 116

(*) n = 450

(**) n = 198

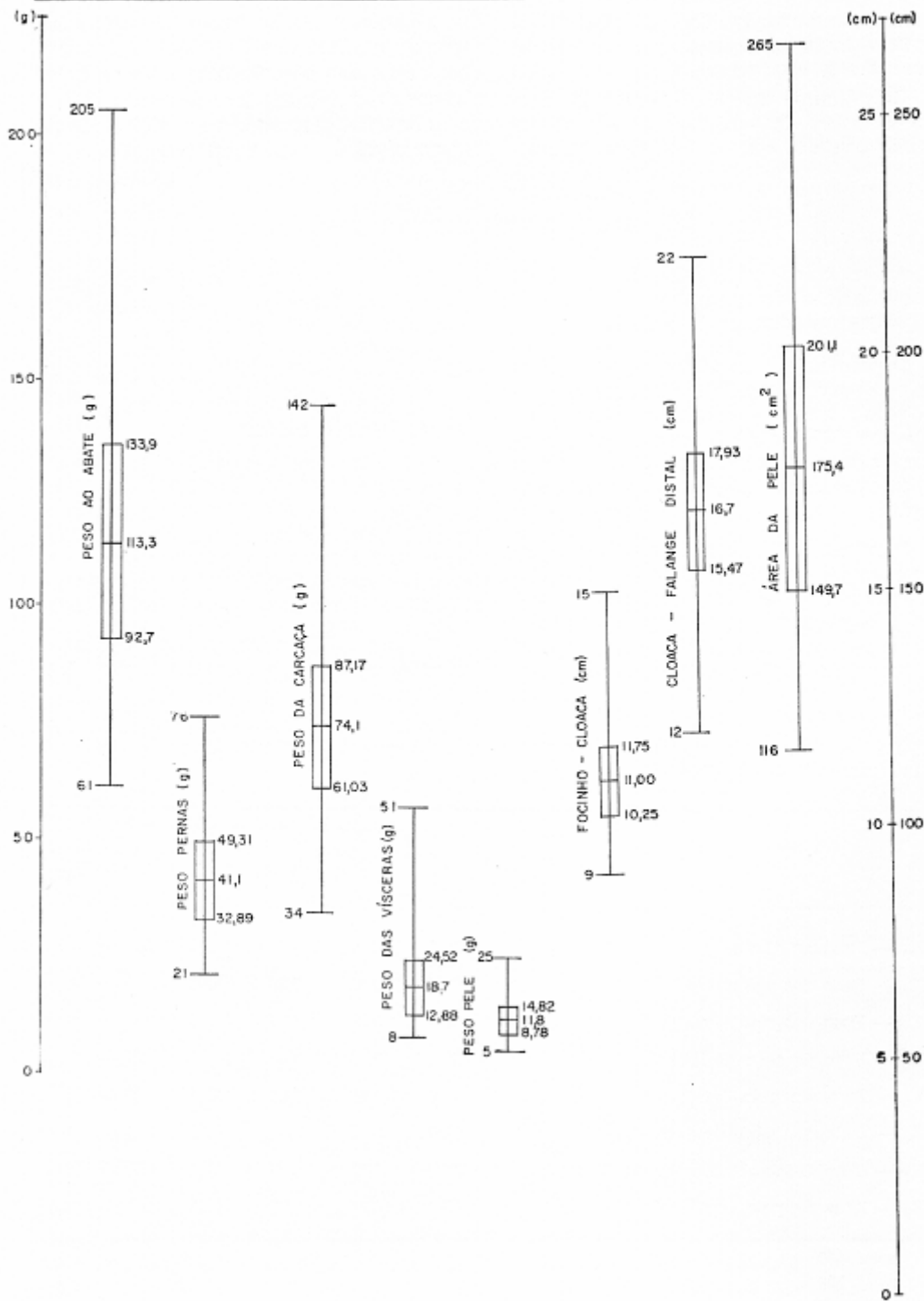


FIGURA 1 — Variações quantitativas dos rendimentos das características de produção, em *Rana catesbeiana*, destinadas à comercialização.

Foram determinados os coeficientes de correlação linear entre as características: peso da carcaça e peso ao abate (X_4 , X_1); peso das pernas e peso ao abate (X_2 , X_1); comprimento de pernas e peso de pernas (X_7 , X_2) por serem essas associações de maior interesse aos produtores (Tabela 2).

TABELA 2

Coefficiente de correlação linear entre diferentes características de produção.

CARACTERÍSTICAS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO (r)
Peso da carcaça x Peso ao abate	0,8645
Peso de pernas x Peso ao abate	0,9112
Comprimento de pernas x Peso de pernas	0,7037

Os coeficientes de correlação fenotípica encontrados apresentam valores positivos e altos, mostrando desta forma uma consistente associação entre essas características, devidas provavelmente a

interações de genes pleiotrópicos (FALCONER, 1964).

As equações gerais de regressão estão analisadas nas Figuras 2 a 4.

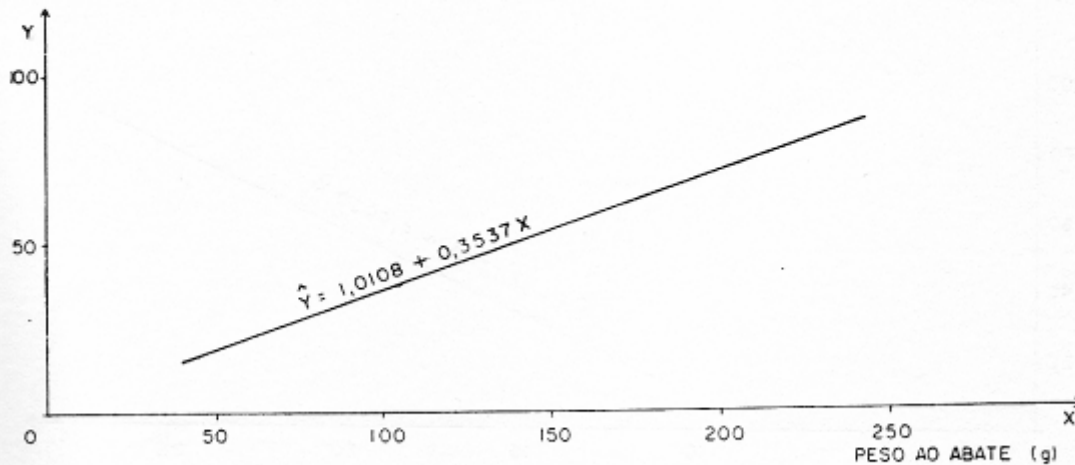


FIGURA 2 — Equação geral de regressão linear entre peso ao abate (X) e peso de pernas (Y).

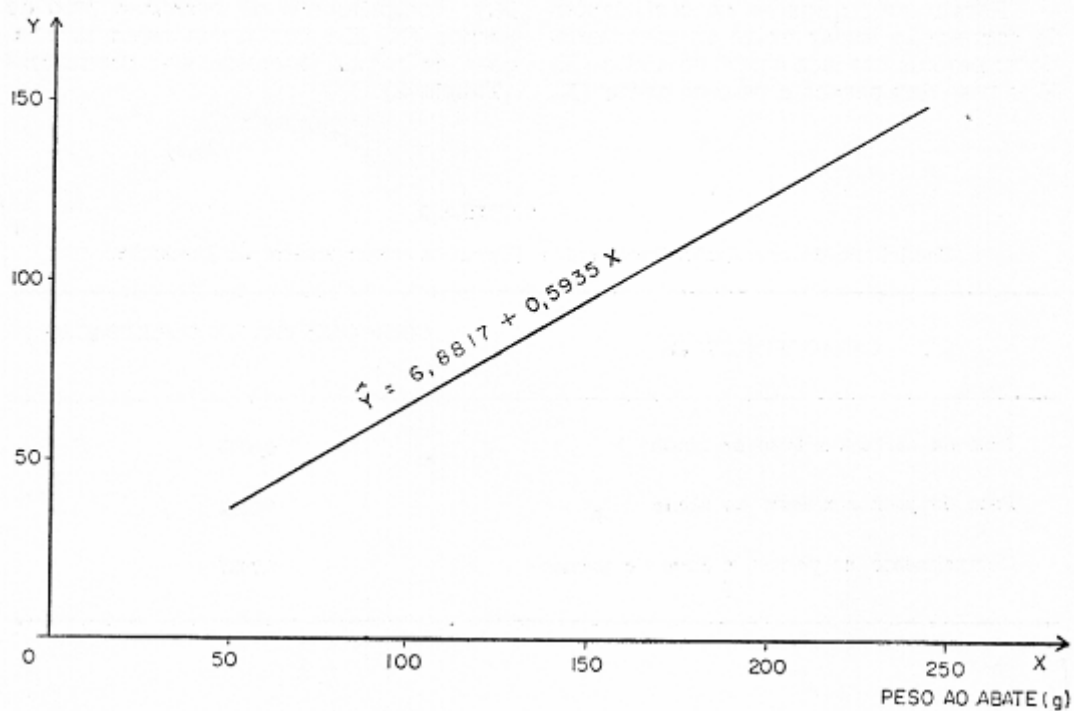


FIGURA 3 — Equação geral de regressão linear entre peso ao abate (X) e peso carcaça (Y).

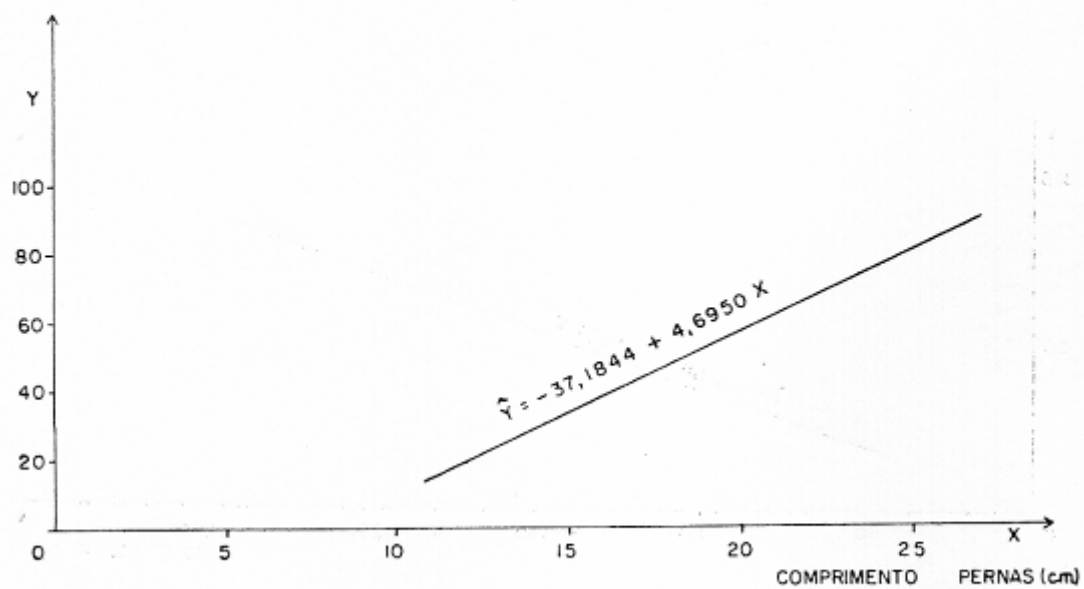


FIGURA 4 — Equação geral de regressão linear entre comprimento pernas (X) e peso pernas (Y).

4. CONCLUSÕES

1. Os limites do peso ao abate estão situados entre 205 e 61 gramas com peso médio de 113,3 gramas.
2. O mercado interno aceita carcaças de rãs com peso médio de 74,1 gramas e peso médio das pernas de 41,1 gramas.
3. O rendimento de carcaça limpa foi de 65,43% representando as pernas 36,28% do peso ao abate.
4. O peso ao abate apresenta correlações positivas e altas com relação ao peso de carcaça e peso de pernas.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Toshihide Hikichi e Tochi-ake Yamamoto sinceros agradecimentos pela colaboração prestada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANCROFT, H. 1960 *Introducción a la bioestadística*. Trad. Naím Mittelman. Buenos Aires, EUDEBA, 246p. Original inglês.
- BOGARÍN, G. P. 1964 *Metodos de investigacion en produccion animal*. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 267p.
- BULLFROG culture in Japan. 1969 Tokyo, American Embassy (Fishery Science series, 1).
- FALCONER, D. S. 1964 *Introduction to quantitative genetics*. Edinburgh, Oliver and Boyd. 365p.
- PRIDDY, J. M. & CULLEY JR., D. D. 1971 A indústria da cultura da rã — passado e presente. In: ANNUAL CONFERENCE SOUTH-EASTERN ASSOCIATION OF GAME AND FISH COMMISSIONERS, 25, Charleston, South Carolina. *Proceedings...* p. 597-601.
- SETZER, J. 1946 *Contribuição para o estudo do clima do Estado de São Paulo*. São Paulo, Escolas Profissionais Salesianas. 239 p. Separata do *Boletim D.E.R.*, 9/11, out./out., 1943/45.
- VIZOTTO, L. D. 1975 *Ranicultura*. São José do Rio Preto. 41p. (mimeografado)