

Rendimento de carcaça e composição química da carne da perdiz nativa (*Rhynchotus rufescens*)

Carcass income and chemical composition of the native partridge (*Rhynchotus rufescens* - Tinamiformes) meat

Maria Estela Gaglianone Moro¹ Joji Ariki² Pedro Alves de Souza²
Hirasilva Barbosa Alves de Souza² Vera Maria Barbosa de Moraes²
Flávia Carolina Vargas³

RESUMO

A composição química da carne e o rendimento de carcaça de perdizes (*Rhynchotus rufescens*) adultas, com 12 meses, criadas em cativeiro com rações balanceadas, foram determinadas neste trabalho. Para rendimento de carcaça, após o abate e evisceração, foram feitos dois cortes: peito e coxa+sobrecoxa+dorso. Para análise química, foram retiradas três amostras de cada corte para determinação da composição centesimal da umidade, proteínas totais, lipídeos totais, cinzas e colesterol. Os valores observados mostraram um rendimento médio de carcaça de 74,4% com 36,6% de carne de peito. Os componentes químicos apresentaram para os cortes de coxa-sobrecoxa e peito, respectivamente, umidade 62,4 e 55,9%; proteínas 25,2 e 29,1%; lipídeos 1,6 e 5,6%; cinzas 1,4 e 1,2% e colesterol 234 e 70mg/100g. O excelente rendimento de carcaça, somado à composição química de sua carne, mostra o potencial desta espécie para a produção de carnes especiais.

Palavras-chave: carne, composição química, perdiz, rendimento de carcaça.

ABSTRACT

The composition of the meat and the carcass income of 12 months adult partridges (*Rhynchotus rufescens*), raised in captivity with balanced rations were established in this work. For carcass income, two cuts were made: thigh+over-thigh + back and chest. For the chemical analysis three samples of each cut were removed to determinate the centesimal composition of the moisture, total proteins, total lipids, ashes and cholesterol. The observed values showed a medium income

of carcass of 74.4% with 36.6% of chest meat. The chemical components presented for the cuts of thigh + over-thigh + back and chest respectively, were: moisture 62.4 and 55.9%; proteins 25.2 and 29.1%; lipids 1.6 and 5.6%; ashes 1.4 and 1.2%, and cholesterol 234 and 70mg/100g. The excellent carcass income added to the chemical composition of this meat show the potential of this species for the production of special meats.

Key words: chemical composition, meat, partridge, yield carcass.

INTRODUÇÃO

A carne de animais silvestres é uma alternativa alimentar em muitos países, inclusive nos desenvolvidos. Sabe-se que, em algumas regiões do mundo, a carne de caça constitui a principal fonte de proteína animal para o consumo humano.

No Brasil, a ave nativa *Rhynchotus rufescens*, denominada popularmente de perdiz ou perdigão no sul do país, por ter grande potencial, tem despertado interesse para sua criação em cativeiro, levando a possibilidade da utilização de sua carne como fonte protéica alternativa. O sucesso dos criadouros trariam condições de se utilizar aves para repovoamento e fornecimento de carne para o mercado consumidor, diminuindo desta forma, a pressão da caça predatória.

As perdizes adultas pesam em média 750g, sendo as fêmeas mais pesadas que os machos podendo alguns indivíduos alcançar peso superior a 1000g

¹Departamento de Zootecnia da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - Universidade de São Paulo - Campus de Pirassununga, São Paulo. Caixa Postal 23- CEP. 13635-900 - Pirassununga, SP, Brasil - E-mail: estemoro@usp.br

²Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista - Rod. Carlos Tonnan, km 5, Jaboticabal, SP, Brasil.

³Curso de Pós-graduação da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP - Campus de Pirassununga, SP, Brasil.

(WEEKS, 1973). Nos estudos feitos em cativeiro, MORO (1991) obteve peso máximo de 900g e 710g, para fêmeas e machos adultos. CARNIO (1993), através de análise do desenvolvimento ponderal, observou, à 10ª semana de idade, pesos de 389,16g e 500,83g para os sexos acima referidos.

O conhecimento de dados sobre a qualidade, a composição e o rendimento de carcaça da perdiz são importantes no estudo da viabilidade comercial para o aproveitamento de uma espécie, além de fornecer subsídios para o seu aproveitamento tecnológico. O cálculo do rendimento de carcaça estabelece uma relação entre peso vivo e peso final da carcaça de um animal após seu abate e processamento. Mas, quando se fala sobre rendimento de carcaça de espécies semidomesticadas ou ainda silvestres, poucos são os dados disponíveis na literatura para embasar discussões e comparações.

Pesquisas desenvolvidas no Canadá com um tinamídeo (*Nothoprocta perdicaria*) nativo do Chile, demonstraram a potencialidade desta ave para a produção comercial de carne. AGGREY et al. (1992) trabalharam com 28 aves desta espécie em cativeiro, concluindo que, apesar de apresentarem um tempo maior para alcançar o peso e a idade de mercado quando comparadas com aves industriais, chegam à 16ª semana, após abate e sem pele, com peso médio de 455,8g e rendimento de 76,8%. Os músculos do peito e da perna são compostos de carne branca translúcida e o rendimento de carcaça foi comparável ao de frangos e perus comerciais. A carne do peito pesou 138g e foi de 40,7% do peso eviscerado, sendo portanto, superior ao rendimento de frangos, perus e codornas.

Na França, estudos desenvolvidos com a galinha D'Angola, demonstraram alto grau de sofisticação e pesquisas intensivas com programas de cruzamentos, visando ao melhoramento desta espécie, mostrando que é possível obter carne de excelente qualidade, com um rendimento de carcaça ao redor de 70% e proporção da carne de peito em relação ao peso corporal em torno de 19%, com baixo custo de produção (SAUVER & PLOUZEAU, 1993).

A avaliação do potencial para a produção de carne do tinamídeo *Nothoprocta perdicaria*, que ocorre no Chile foi apresentada por KERMODE et al., (1995), demonstrando que uma ave desta espécie com 450g possui um rendimento de 77% com 41% deste rendimento como peso de carne de peito.

No mercado das carnes exóticas, o jacaré e o avestruz tem despertado grande interesse quanto ao seu potencial para a produção de carne. As duas espécies mostram que seu rendimento de carcaça tem grande dependência do sexo e da idade de abate. Os

jacarés estudados por ROMANELLI (1995) mostraram uma variação no rendimento de 59,4 a 62,5% em função do tamanho corporal. Já os avestruzes de 12 meses de vida, com 100kg de peso vivo, conferem um rendimento de carcaça ao redor de 60% (SHANAWANY, 1996).

As diferenças taxonômicas e biométricas dificultam a precisão das comparações dos dados de rendimento de carcaça entre os animais de diferentes espécies. Mas, para os componentes químicos do músculo, a comparação se torna mais fácil, pela existência de metodologia padronizada entre os laboratórios (ROMANELLI, 1995). A tabela 1 mostra a composição química aproximada da carne de algumas espécies domésticas ou não.

O teor de colesterol das carnes vermelhas é inferior ao das carnes brancas, segundo RODRIGUES (1994). Verifica-se que as carnes bovina, suína e ovina não apresentam valores de colesterol significativamente mais elevados do que outras como frango, peru ou peixe. A carne magra de bovinos e suínos contém 75mg e 60mg de colesterol/100g, respectivamente, e a coxa de frango sem pele, contém 91mg/100g. Estes dados, segundo o autor, representam, nesta ordem, 25, 20 e 30% do valor máximo recomendado para consumo, pela American Heart Association (AHA), o qual é de 300mg de colesterol por dia.

Na carne fresca do jacaré brasileiro, ROMANELLI (1995) encontrou um teor médio de colesterol de 63,5 a 85,5mg/100g. Os valores nutritivos da carne do avestruz para cada 100g, foram descritos por SHANAWANY (1996) sendo de 2,0g de gordura, 58mg de colesterol, 21,9g de proteína, 5,2mg de cálcio e 114cal de energia. Estes valores conferem a este tipo de carne, características de um alimento altamente protéico com baixos níveis de gordura e colesterol.

Este trabalho teve como objetivo realizar observações sobre o rendimento da carcaça e composição da carne da perdiz nativa criada em cativeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

As aves da espécie *Rhynchotus rufescens* utilizadas neste estudo, foram criadas em galpão de alvenaria recebendo ração balanceada elaborada a partir das recomendações do NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC, 1994) para faisões (*Phasianus colchicus*), sendo apresentada na tabela 2.

Para o cálculo do rendimento de carcaça e cortes, foram abatidas 10 aves adultas com idade média de 56 semanas, com o intuito de apresentar dados iniciais de rendimento e composição da carcaça, para futuros experimentos nesta área. As aves foram pesadas

Tabela 1 - Composição centesimal aproximada da carne de algumas espécies de diferentes animais.

Espécie animal	Umidade	Proteína	Lipídios	Cinzas	Referência
Jacaré americano	73 - 77	21 - 23	1 - 1,5	1,3	MOODY et al. (1980)
Coelho	60 - 73	18 - 19	8 - 11	-	RAO et al. (1978)
Boi	76	21,5	10,5	1	TURGUT (1984)
Frango	74,9	20,7	3,7	0,7	WHITING & JEKINS (1981)
Rã	81,5 - 82,5	16 - 17,5	0,6 - 0,8	1	CORRÊA (1988)
Peru	-	21,9	2,4	-	SAUVEUR & PLOZEAU (1993)
Galinha D'Angola	-	23,2	2,0	-	SAUVEUR & PLOZEAU (1993)
Jacaré brasileiro	75 - 78	18,5	2,5 - 6	1	ROMANELLI (1995)

Fonte: Adaptado de ROMANELLI (1995)

antes do abate, para o qual foram submetidas a um jejum de 12 horas e sacrificadas por deslocamento cervical. Após retirada da cabeça, pele e penas, vísceras e pés, a carcaça ainda quente, foi pesada em balança eletrônica com precisão de 0,1g.

Foram feitos, após pesagem da carcaça limpa, dois cortes: do peito (sem pele) e da perna + coxa + dorso + asa, os quais foram pesados separadamente para a análise de sua porcentagem na carcaça total. Através de cálculos matemáticos, foram feitas as porcentagens de rendimento da carcaça e do rendimento do peito em relação à carcaça limpa, e a porcentagem de graxaria em relação ao peso total.

Para a análise dos componentes químicos musculares, retirou-se amostras ao acaso de três aves, dos cortes do peito sem pele e da perna-coxa. A determinação das proteínas totais, umidade, lipídios totais e cinzas, foi feita utilizando-se as metodologias da A.O.A.C., 1984.

Para avaliação dos teores de colesterol total, utilizou-se a metodologia proposta por ROMANELLI (1995). As análises foram processadas no Laboratório do Departamento de Tecnologia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - Jaboticabal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de rendimento da carcaça, apresentados na tabela 3, evidenciam que a perdiz nativa possui rendimento similar ou melhor que algumas espécies domésticas ou silvestres, que já são exploradas comercialmente. O trabalho de AGGREY et al., (1992) com um tinamídeo chileno, mostra aves com 16 semanas de idade pesando 455g e um rendimento de carcaça de 76,8%. A carne de peito pesou 138g, perfazendo 40,7% do peso da carcaça. KERMODE et al., (1995), também trabalharam com este tinamídeo chileno e alcançaram resultados de um rendimento de carcaça de 77%, com 41% deste rendimento em carne de peito.

Comparativamente, a galinha D'Angola, que é uma das aves que tem merecido, na atualidade, destaque quanto à sua criação para produção de carne, em criações sofisticadas na Europa, obtém um rendimento de carcaça eviscerada de 70% e carne de peito com 19% do peso corporal (SAUVER & PLOUZEAU, 1993). Estes dados comprovam e reforçam os argumentos de que a perdiz, possuindo um rendimento médio de 74,4% de carcaça e de 36,6% de carne de peito, sem nenhuma seleção para estas características, é uma espécie que merece a atenção no

Tabela 2 - Níveis de proteína bruta (PB %) e energia metabolizável (kcalEM/kg) da ração fornecida de acordo com a fase da vida da ave.

		Idades				(semanas)			
		1 - 4		5 - 8		9 - 20		> 21	
PB	EM	PB	EM	PB	EM	PB	EM	PB	EM
28	2800	24	2800	18	2700	15	2800		

PB = Proteína bruta

EM = Energia metabolizável

Tabela 3 - Valores de rendimento de carcaça da perdiz (*Rhynchotus rufescens*).

Ave	Peso total (g)	Carcaça (g)	Rendimento carcaça (%)	Peito (g)	Rendimento peito/carcaça (%)	Graxaria* (g)	Graxaria (%)
1	658,9	470,6	71,4	173,6	36,9	188,3	28,6
2	663,5	507,1	76,4	193,7	38,2	156,4	23,6
3	536,9	389,0	72,4	149,7	38,5	147,9	27,5
4	622,4	476,0	76,5	174,0	36,5	146,4	23,5
5	735,7	545,2	74,1	191,2	35,1	190,5	25,9
6	509,0	378,1	74,3	136,1	36,0	130,9	25,7
7	776,4	585,0	75,3	213,3	36,5	191,4	24,6
8	671,5	513,6	76,5	191,8	37,3	157,9	23,5
9	674,5	502,3	74,5	179,2	35,7	172,3	25,5
10	524,0	378,3	72,2	135,7	35,9	145,7	27,8
Média	637,3	474,5	74,4	173,8	36,6	162,8	25,6

* - Pele, penas, vísceras comestíveis ou não, cabeça, pés.

sentido de ser trabalhada geneticamente, visando melhorar seu rendimento para a produção de carne.

Os valores médios dos componentes químicos da carne da perdiz são apresentados na tabela 4. A associação dos valores de umidade de 62,4% para a carne do corte perna-coxa e de 55,9% para o corte do peito (sem pele), com o valor dos lipídios de 1,6% e 5,6% para os respectivos cortes, mostra que estes valores são coerentes entre si. Estes resultados são concordantes com Miller et al. (1986) citados por ROMANELLI (1995) que observaram que o aumento de lipídios nos músculos é acompanhado pelo decréscimo de umidade. Os lipídios são o componente químico mais variável dos músculos, pois ele não depende necessariamente do crescimento muscular, e sim da dieta nutricional.

Os valores médios observados para cinzas, 1,4 e 1,2%, para os cortes perna-coxa e peito, são superiores aos de outras espécies de animais pesquisados por diversos autores citados na tabela 1.

Tabela 4 - Valores médios da composição química da carne da perdiz.

Cortes	Umidade (%)	Proteínas (%)	Lipídios (%)	Cinzas (%)	Colesterol mg 100g ⁻¹
Perna-coxa	62,4	25,2	1,6	1,4	234
Peito sem pele	55,9	29,1	5,6	1,2	70

Segundo MOODY et al. (1980), o teor de cinzas tende a aumentar com o avanço do crescimento animal. Considerando-se que as carcaças analisadas eram de aves adultas, este valor mais alto das cinzas em relação às outras espécies, estaria explicado.

Os teores médios obtidos para a proteína, 25,2 e 29,1%, para os cortes de perna-coxa e peito (sem pele), são superiores quando comparados às outras espécies: rã, 17% (CORREA, 1988); jacaré, 18,5% (ROMANELLI, 1995); coelho, 18,5% (RAO et al., 1978); frango, 20,7% (WHITING & JEKINS, 1981); boi, 21,5% (TURGUT, 1984); peru, 21,9% e galinha D'Angola, 23,2% (SAUVER & PLOUZEAU, 1993).

Os valores médios da concentração de colesterol para os cortes de perna-coxa e peito (sem pele) de 234mg e 70mg/100g, respectivamente, comparados aos de outras espécies mostram que o teor de colesterol do corte perna-coxa foi muito maior, enquanto a taxa encontrada no corte de peito foi comparável ao da carne magra de bovinos e suínos, 75 e 60mg/100g, inferior à carne de peito de frango 80,2mg/100g (RODRIGUES, 1994), situando-se na média dos valores observados por ROMANELLI (1995) para jacarés que foi de 63,5 a 85,5mg/100g, e superior ao da carne de avestruzes, 58mg/100g (SHANAWANY, 1996).

Analisando-se de forma geral, os valores observados na composição da carne do peito da perdiz evidenciam que esta carne é do tipo exigido atualmente pelo mercado consumidor, nutritiva, de excelente qualidade e com níveis normais de colesterol

CONCLUSÕES

O excelente rendimento de carcaça, 74,4% em média, com 36,6% deste rendimento em carne de peito, mostra o potencial desta espécie para a produção de carnes especiais. A ótima qualidade de sua carne, conferida através dos resultados da sua composição química, somada ao bom rendimento de carcaça, reforça a necessidade de trabalhos de seleção e melhoramento da perdiz nativa visando incrementar seus índices produtivos.

AGRADECIMENTOS E APRESENTAÇÃO

Trabalho apresentado na XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, julho de 1998, Botucatu, SP, Brasil. Anais... p.513.

REFERÊNCIAS

- AGGREY, S.E. et al. The partridge tinamou for commercial meat production: preliminary evaluation. In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 19., 1992, Amsterdam: WPSA, 1992. Anais... Amsterdam, 1992. p.360.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, **Official methods of analytical chemists**. 14.ed. Arlington, 1984. 1141p.
- CARNIO, A. **Análise de algumas características produtivas e reprodutivas da Perdiz - *Rhynchotus rufescens***. 1993. 58f. Monografia (Curso de Graduação em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- CORRÊA, A.L.S. **Avaliação composicional de diversas espécies de rãs e efeitos de armazenamento a -18oC, sobre frações protéicas e lipídicas do músculo de rã touro (*Rana catesbiana*)**. 1988. 132f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade de Campinas.
- KERMODE, D. et al. Evaluation of two commercially available diets for partridge tinamou meat production. In: [ANNUAL MEETING. POULTRY SCIENCE ASSOCIATION], 84; 1995, Edmonton, Alberta, Canadá. Anais... Louiseville: PSA, 1995. v.7, p.13.
- MOODY, M.W. et al. Alligator meat: yields, quality studied. **Lousiania Agricola**, v.24. n.1, p.14-15, 1980.
- MORO, M.E.G. **Análise citogenética e alguns aspectos produtivos da espécie *Rhynchotus rufescens*- Perdiz (Aves: Tinamidae)**. 1991. 97f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação Melhoramento Genético Animal Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of poultry**. 9.ed. Washington, National Academy of Science, 1994. 155p.
- RAO, R.D. et al. Effect of weaning and slaughter on rabbit meat production. II. Carcass quality and composition. **Journal Animal Science**, v.46, n.3, p.576-583, 1978.
- RODRIGUES, K.F. **Avaliação do rendimento, da composição química e das qualidades sensoriais de carcaças comerciais de frangos**. 1994. 70f. Dissertação (Mestrado em Produção de Aves) - Escola Superior de Agricultura de Lavras.
- ROMANELLI, P.F. **Propriedades tecnológicas da carne do jacaré do pantanal *Caiman crocodilus yacare* (DAUDIN, 1802) (Reptilia Crocodilia)**. 1995. 139f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade de Campinas.
- SAUVER, B.; PLOUZEAU, M. **Technical and economical aspects of guinea fowl production in the world**. Nouzilly, France: Station de Reserches Avicoles, INRA, 1993. p.319-323.
- SHANAWANY, M.M. Emergence of ostrich meat. In: MEAT INTERNATIONAL, 6., 1996, Hong Kong. Anais... Hong Kong, 1996. V.6, n.2, p.10-13.
- TURGUT, H. Emulsifying capacity and stability of goat waterbuffalo, sheep, and cattle muscle proteins. **Journal Food Science**. v.49, p.168-182, 1984.
- WEEKS, S.E. The behavior of the red-winged tinamou, ***Rhynchotus rufescens***. **Zoologica**, New York, v.58, n.1, p.13-40, 1973.
- WHITING, R.C.; JENKINS, R.K. Comparison of rabbit beef and chicken meats for functional properties and frankfurter processing. **Journal Food Science**, v.46, p.169-196, 1981.