

Avaliação da carcaça e dos componentes não-carcaça de caititus (*Pecari tajacu*) alimentados com torta de dendê

N. I. Albuquerque, P. R. Kahwage, J. F. Costa, J. A. Moreira, A. R. Garcia,
H. T. Dias, D. Anelie de Araújo Guimarães¹

Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Brasil
Recibido Septiembre 4, 2011. Aceptado Diciembre 22, 2011.

Evaluation of the carcass and non-carcass components of collared peccary (*Pecari tajacu*) fed diets containing palm kernel cake

ABSTRACT. The objective was to study characteristics of the carcass and non-carcass body components of collared peccaries fed diets including palm kernel cake (PKC). The effects of increasing dietary levels of PKC inclusion, 0, 7.5, 15 and 22.5%, in diets based on maize grain and wheat middlings were analyzed. Twenty experimental pens (12m²), were used to house pairs of male collared peccaries during the finishing phase. Each pen constituted an experimental unit. Under a randomized block design the treatments were randomly assigned to animals blocked according to weight and age. At conclusion of the nutrition experiment the animals were slaughtered in a commercial abattoir for swine. For the respective treatments including from 0 to 22.5% PKC, dressed carcass yield was 58.37, 58.43, 56.78, and 60.42%, while yield of ham as a proportion of the left half carcass was 29.65, 32.08, 31.16, and 29.83%, with no significant difference ($P > 0.05$). Neither were effects of PKC levels found for liveweight, fasted weight, warm carcass weight, carcass length, and weight of blood, head, skin, organs, fat and three commercial cuts. The results indicate that inclusion of up to 22.5% of PKC in diets for collared peccaries had no detrimental effect on animal performance or carcass characteristics.

Key words: Carcass, Collared peccary, Commercial cuts, Palm oil byproduct, *Pecari tajacu*

RESUMO. O experimento foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, Belém-Pa, com o objetivo de verificar as características da carcaça e dos não carcaça em caititus alimentados com a inclusão da torta da amêndoa de dendê (TAD) em sua dieta. Analisou-se o efeito de níveis crescentes de inclusão da TAD, 0, 7.5, 15 e 22.5%, em as rações baseadas em milho grão e farelo de trigo. Utilizou-se pares de caititus machos em fase de terminação em 20 baias experimentais (12m²), sendo cada baia uma unidade experimental. As baias e os respectivos tratamentos foram definidos por meio de sorteio. Os animais foram distribuídos de acordo com o peso e a idade, utilizando-se para tanto o delineamento experimental em blocos casualizados. Após o experimento nutricional, os animais foram abatidos em abatedouro comercial para suínos. Para cada tratamento utilizado 0, 7.5, 15 e 22.5% de TAD, o rendimento de carcaça foi 58.37%, 58.43, 56.78% e 60.42%, e de pernil em relação à meia carcaça esquerda foi 29.65, 32.08, 31.16, 29.83%, respectivamente, sem haver diferença significativa ($P > 0.05$). Também não foram influenciados pelos níveis de inclusão da TAD ($P > 0.05$) o peso vivo, o peso em jejum, o comprimento e o peso de carcaça, sangue, cabeça, pele, órgãos e glândulas, patas e cortes comerciais. Os resultados sugerem a inclusão de TAD nas rações até um nível de 22.5% sem que ocorra prejuízo ao desempenho dos animais nem as características da carcaça.

Palavras-chave: Caititu, Carcaça, Cortes comerciais, Dendê, *Pecari tajacu*

¹Autor para la correspondencia, e-mail: diva@ufpa.br

Introdução

A criação comercial de caititu (*Pecari tajacu*) tem despertado interesse em produtores rurais na América Latina, pois quando criado em cativeiro, apresenta boa adaptabilidade, o que pode ser verificado pelos bons índices reprodutivos e de sanidade alcançados (Silva *et al.*, 2002b; Albuquerque, *et al.*, 2004; Nogueira-Filho e Nogueira, 2004; Mayor *et al.*, 2006, 2007).

A produção comercial dessa espécie oferece ao mercado produtos como a carne, considerada saborosa e *light*, sendo comercializada no Brasil em grandes centros urbanos por um valor compensatório a seus produtores. Além disso, o caititu possui couro muito valorizado, sendo matéria prima na fabricação de acessórios de alta qualidade (Fang *et al.*, 2008).

Todavia, o maior custo com a produção desta espécie em cativeiro é o gasto com a alimentação.

Por este motivo, a utilização de co-produtos agroindustriais regionais na dieta dessa espécie, que diminuem os custos de produção, vem sendo estudada (Albuquerque, 2006). Neste contexto, a torta de dendê (*Elaeis guineensis*), um co-produto extraído da amêndoa do fruto, possui baixo custo e alta disponibilidade na região Norte do Brasil. O uso do dendê é de grande importância econômica nesta região, pois produz 152.412 toneladas/ano de óleo de palma, sendo o maior produtor nacional (Furlan Júnior *et al.*, 2006). A expansão da dendeicultura é um ponto favorável à utilização de suas propriedades na agroindústria, em substituição aos produtos com alto valor no mercado, na composição de ração animal.

O objetivo deste trabalho foi verificar as características de carcaça e dos não componentes da carcaça de caititus, com a inclusão da torta da amêndoa de dendê em sua dieta.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no criatório científico de caititus, localizado na Unidade de Pesquisa Animal Senador Álvaro Adolpho, pertencente à Embrapa Amazônia Oriental, Belém-Pará, Brasil (1°28'S; 48°27'O).

Foram utilizados 40 animais machos, não castrados e em fase de terminação, com idade inicial de oito a dez meses e peso inicial médio de 13 kg. Os quais foram vermifugados (Fenbendazole-5 mg/kg), pesados em dinamômetro de 50 kg e identificados previamente ao período experimental.

Os animais foram confinados em baias de 12m² (dois caititus/baia) e 10 indivíduos por tratamento. A ração correspondente a cada tratamento foi ofertada *ad libitum* durante 60 d. A temperatura e umidade relativa do local foram registradas durante o período experimental, sendo a média observada de 31.3°C e 60%.

As rações, elaborada à base de milho, farelo de soja e farinha de carne e osso, foram quase isoprotéicas (13.97 a 14.15% PB), isocalóricas (3.05 a 3.07 Mcal ED para suínos/kg) e isolisínicas (0.41 a 0.55%), com níveis diferentes de inclusão de torta de dendê em substituição ao farelo de trigo (Quadro 1), sendo os tratamentos os seguintes: T0% - Ração controle sem inclusão de torta de dendê (TAD); T7.5% - Ração com inclusão de 7.5% de TAD; T15% - Ração com inclusão de 15% de TAD; T22.5% - Ração com inclusão de 22.5% de TAD.

Antes do abate, os animais foram submetidos a um período de 24h de jejum, após o qual foram

pesados. O abate ocorreu em um abatedouro comercial de suínos, onde foi realizada a insensibilização e sangria. Após sangria e evisceração, foram verificadas as características de carcaça e dos não componentes da carcaça.

As carcaças foram divididas em duas metades, identificadas e pesadas individualmente. Posteriormente, foi aferido da meia carcaça esquerda o peso dos seguintes cortes comerciais: paleta, pernil e costela.

Os cortes de paleta, pernil e costela seguiram o padrão adotado por Ramos *et al.* (2009) para queixadas, sendo considerado paleta o corte da perna dianteira, compreendendo a região do cingulo escapular, úmero, rádio e ulna; pernil, o corte da perna traseira, compreendendo a região sacral, o cingulo pélvico, o fêmur, a fíbula e a tibia; costela, o corte que compreendeu $\frac{2}{3}$ da região ventral torácica, tendo como base óssea a metade correspondente do esterno cortado sagitalmente e aproximadamente os $\frac{2}{3}$ ventrais das oito primeiras costelas e $\frac{1}{3}$ ventral das cinco restantes.

A partir desses dados foram feitos os seguintes cálculos:

a) Rendimento de carcaça quente = razão entre o peso da carcaça quente e o peso em jejum dado em porcentagem.

b) Porcentagem de pernil = razão entre o peso do pernil e o peso da meia carcaça correspondente cortada ao meio.

Quadro 1. Composição química calculada das rações experimentais.

Ingredientes	Níveis de inclusão de torta de dendê na ração (%)			
	0	7.5	15	22.5
Milho grão	60.2	60.2	60.2	60.2
Torta de dendê	0	7.5	15	22.5
Farelo de trigo	31	23.5	16	8.5
Farelo de soja 45%	2.5	2.5	2.5	2.5
Farinha de carne e osso 55%	5	5	5	5
Calcário	0.5	0.5	0.5	0.5
Suplemento vitamínico ^a	0.4	0.4	0.4	0.4
Sal comum	0.3	0.3	0.3	0.3
Suplemento mineral ^b	0.1	0.1	0.1	0.1
Total	100	100	100	100
Composição Calculada*:				
EDS Mcal/kg	3.05	3.06	3.06	3.07
Proteína bruta (%)	14.15	14.09	14.03	13.97
FDN (%)	19.78	22.99	26.19	29.40
FDA (%)	5.74	10.93	16.11	21.29
Ca (%)	0.69	0.67	0.66	0.65
Na (%)	0.18	0.18	0.18	0.17
P disponível (%)	0.35	0.33	0.30	0.28
P total (%)	0.66	0.59	0.52	0.45
Lisina total (%)	0.55	0.50	0.46	0.41
Metionina+ Cistina total (%)	0.49	0.44	0.40	0.36
Metionina total (%)	0.22	0.20	0.19	0.17
Treonina total (%)	0.49	0.44	0.40	0.37
Triptofano total (%)	0.13	0.11	0.10	0.08
Gordura (%)	3.69	3.43	3.18	2.92

EDS - Energia Digestível de Suínos. ^a) Quantidades por kg de ração: vitamina A, 625000UI; vitamina D3, 125000UI; vitamina E, 3375 UI; ácido fólico, 875 mg; biotina, 27,56 mg; cloreto de colina, 2475 mg; niacina, 4000 mg; ácido pantotênico, 2000 mg; tiamina, 175 mg; riboflavina, 550 mg; piridoxina, 175 mg; vitamina B12, 2800 mg; antioxidante, 200 mg.

^b) Quantidades por kg de ração: Ferro, 22000 mg, cobre, 5000 mg; zinco, 18750 mg; manganês, 12500 mg; iodo, 238 mg; selênio, 56.3 mg; e cobalto, 116 mg.

*Valores calculados de acordo com as exigências nutricionais para suínos de baixo potencial genético na ração basal (Rostagno *et al.*, 2005).

Resultados e Discussão

O peso vivo e em jejum, das características da carcaça e dos não componentes da carcaça, e os cortes comerciais (costela, paleta e pernil) não foram influenciados ($P > 0.05$) pelos diferentes níveis de inclusão da torta de dendê na dieta, conforme os dados apresentados nos Quadros 2 e 3.

Quanto ao peso dos cortes comerciais (costela, paleta e pernil), o valor encontrado neste experimento (1.63 a 1.98 kg; 832 a 692 g; 1.12 a 1.34 kg, respectivamente) apresentou valores similares aos observados por Albuquerque (2006) (1.15 a 1.41 kg; 943 g a 1.03 kg; 1.42 a 1.5 kg, respectivamente) em caititus. De modo geral, os pesos dos não componentes da carcaça também foram semelhantes aos aferidos por Albuquerque (2006). Estas semelhanças

indicam que a inclusão da torta de dendê na dieta representa uma fonte energética saudável para o bom desenvolvimento de caititus criados em cativeiro.

Os valores para o rendimento de carcaça e porcentagem de pernil em relação à meia carcaça dos caititus observados neste trabalho estão descritos no Quadro 4. Não houve diferença significativa ($P > 0.05$) entre os tratamentos em ambas as variáveis.

O tipo de dieta influencia diretamente o rendimento de carcaça (Cunha *et al.*, 2008). Os rendimentos de carcaça de caititus obtidos neste experimento foram semelhantes aos observados por Silva *et al.* (2002a) (56.88 a 59.47%), e por Albuquerque (2006) (56.09 a 59.43%), na mesma espécie.

Quadro 2. Valores médios do peso do animal (vivo e jejum), das características de carcaça e dos não componentes da carcaça de caititus alimentados com diferentes níveis de torta de dendê.

	Níveis de inclusão de torta de dendê			
	0%	7.5%	15%	22.5%
Peso vivo (kg)	15.05	14.25	16.0	15.3
Peso em jejum (kg)	14.45	12.75	15.0	14.65
Carcaça quente (kg)	8.27	7.45	8.52	8.82
Comprimento de carcaça (cm)	56.25	57.00	57.50	61.75
Cabeça (kg)	1.37	1.24	1.45	1.35
Pele (kg)	1.79	1.55	1.83	1.73
Órgãos e glândulas (kg)	1.65	1.43	1.36	1.35
Patas (dianteiras e traseiras) (g)	141.2	134.4	137.5	168.1
Sangue (g)	197.5	206.2	205	200

Segundo Alimon (2006), a torta de dendê é considerada um alimento energético, de composição química semelhante ao glúten de milho ou farelo de arroz. Este autor também afirma que o conteúdo protéico (14.5 a 19.6%) supre as exigências da maioria dos ruminantes e que o teor de fibra bruta (13.0 a 20.0%) é considerado adequado para os ruminantes e elevado para os não ruminantes. O caititu apresenta morfologia digestiva semelhante aos ruminantes (Sowls, 1997; Garcia e Leal, 2003; Mendes, 2008; Schwarm *et al.*, 2010), com alta digestibilidade de proteína bruta, baixa exigência protéica (Carl e Brown, 1985) e capacidade de digerir alimentos fibrosos (Comizzoli *et al.*, 1997; Nogueira-Filho, 2005). O bom rendimento de carcaça observado neste trabalho sugere que esta espécie aproveita bem a fibra. No entanto, em caititus são necessários estudos mais específicos sobre a digestibilidade em animais submetidos a dietas com a inclusão da torta de dendê.

Em queixadas alimentadas com forragens e ração (13% de proteína bruta e 2.800 kcal ED/kg), a média de rendimento de carcaça foi de 53.80% (Ramos *et al.*, 2009), valor abaixo do observado em caititus, o que poderia estar relacionado às diferentes composições nutricionais nas dietas ofertadas para estas duas espécies. Tal fato pode ser verificado em suínos domésticos alimentados com diferentes dietas contendo a torta de dendê, os quais apresentaram rendimentos de carcaça

distintos, Large White 67.10 a 68.60% (Rhule, 1996), Yorkshire x Pietrain 75.75% (Gómez *et al.*, 2007) e 57.14 a 62.50% (Oluwafemi e Akpodiete, 2010). Em javalis (*Sus scrofa*) alimentados com cana-de-açúcar, vegetais e ração comercial para suínos, foi observado rendimento de carcaça de 69.35 a 76.02% (Marchiori, 2001), resultados semelhantes aos dos suínos domésticos alimentados com dietas contendo torta de dendê (Rhule, 1996; Gómez *et al.*, 2007; Oluwafemi e Akpodiete, 2010), o que sugere que este alimento mantém o bom desempenho dos animais.

O rendimento de carcaça de caititus apresenta valores semelhantes ou superiores, quando comparado a outros artiodátilos silvestres de vida livre, tais como: *Alcelaphus buselaphus* e *Oryx beisa* (Onyango *et al.*, 1998), *Lama glama* (Pérez *et al.*, 2000), *Lama pacos* (Cristofanelli *et al.*, 2004), *Lama guanicoe* (Gonzalez *et al.*, 2004), *Aepyceros melampus* (Hoffman *et al.*, 2005), *Tragelaphus strepsiceros* (Hoffman *et al.*, 2009), *Damaliscus dorcas phillipsi* (Hoffman *et al.*, 2008), o que indica que as condições de manejo nutricional em cativeiro, com a inclusão da torta de dendê na dieta, parecem não interferir no desenvolvimento destes animais em confinamento.

A porcentagem de pernil em relação à meia carcaça esquerda observada no presente trabalho (29.65 a 32.08%) foi próxima ao valor verificado por Silva *et al.* (2002a) (36.14%) e Albuquerque

Quadro 3. Valores médios dos pesos de cortes de costelas, paleta e pernil em caititus alimentados com diferentes níveis de torta de dendê

	Níveis de inclusão de torta de dendê			
	0%	7.5%	15%	22.5%
Costelas (kg)	1.88	1.63	1.97	1.98
Paleta (g)	740	692	812.5	832
Pernil (kg)	1.17	1.12	1.34	1.31

Quadro 4. Rendimento de carcaça e porcentagem de pernil em relação à meia carcaça de caititus alimentados com diferentes níveis de torta de dendê.

	Níveis de inclusão de torta de dendê			
	0%	7.5%	15%	22.5%
Rendimento de carcaça (%)	58.37	58.43	56.78	60.42
Porcentagem de pernil (%)	29.65	32.08	31.16	29.83

(2006) (30.6 a 37.2%) em caititus, e superior ao encontrado por Ramos *et al.* (2009) (29.15%), em queixadas; sendo similar ao encontrado em outros artiodátilos silvestres, como a lhama (33%) (Pérez

et al., 2000) e o impala (27.6 e 28.7%) (Hoffman, 2000), corroborando com as observações feitas neste trabalho com relação ao rendimento de carcaça de caititus.

Conclusão

A inclusão da torta de dendê na dieta do caititu não interferiu nas características de carcaça e dos não componentes da carcaça quando comparada a de outros artiodátilos de vida livre. Esse é um fator favorável que torna possível o uso deste co-produto na dieta de animais confinados. O resultado

encontrado neste trabalho representa um avanço para a redução dos custos de produção do caititu em cativeiro. Todavia, ainda há necessidade de mais estudos nesta e em outras áreas de pesquisa, para tornar a criação desta espécie mais rentável ao produtor.

Literatura Citada

- Albuquerque, N. I. 2006. Emprego do babaçu (*Orbignyaphalerata*) como fonte energética para catetos (*Tayassutajacu*). Tese (Doutorado em Ciências)-Universidade de São Paulo. 79 p.
- Albuquerque, N. I., D. A. Guimarães, J. V. Silva, Y. Le Pendu, and H. L. T. Dias. 2004. Nutrition and sanitary characteristics of collared peccary (*Tayassu tajacu*) for small producers in the Amazon region. In: Symposium Sur L'utilisation de La Faune Sauvage, 6., Paris. Resúmen.
- Alimon, A. R. 2006. The nutritive value of palm kernel cake for animal feed. *Palm Oil Development* 40(1):12-14.
- Carl, G. R. and R. B. Brown. 1985. Protein requirement of adult collared peccaries. *J. Wildlife Management* 49: 351-355.
- Comizzoli, P., J. Peiniau, C. Dutertre, P. Planquette, and A. Aumaitre. 1997. Digestive utilization of concentrated and fibrous diets by two peccary species (*Tayassu pecari*, *Tayassutajacu*) raised in French Guyana. *Anim. Feed Sci. Technol.* 64:215-226.
- Cristofanelli, S., M. Antonini, P. Torres, P. Polidori and C. Renieri. 2004. Meat and carcass quality from Peruvian llama (*Lama glama*) and alpaca (*Lama pacos*). *Meat Sci.* 66:589-593.
- Cunha, M. G. G., F. F. R. Carvalho, S. Gonzaga Neto e M. F. Cezar. 2008. Características quantitativas de carcaça de ovinos Santa Inês confinados e alimentados com rações contendo diferentes níveis de caroço de algodão integral. *Rev. Bras. Zoot.* 37(6):1112-1120.
- Fang, T., R. E. Bodmer, P. E. Puertas, P. Mayor, P. P. Peña, R. A. Villanes and D. T. S. Hayman. 2008. Certificación de pieles de pecaríes em la amazonía peruana. Lima: Gráfica Biblos S. A. 202 p.
- Furlan Júnior, J., F. J. Kaltner, G. F. P. Azevedo e I. A. Campos. 2006. Biodiesel: Porque tem que ser dendê. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Palmas. 205 p.
- García G. C. y L. Leal. 2003. Morfología del estómago e intestino grueso del báquiro de collar (*Tayassu tajacu*). *Vet. Tropi.* 28(2):117-134.
- Gómez, A. S., C. I. Benavides y C. M. Diaz. 2007. Evaluación de torta de palmiste (*Elaeis guineensis*) em alimentación de cerdos de ceiba. *Facultad de Ciencias Agropecuarias.* 5(1):54-63.
- Gonzalez, F., F. J. M. Smulders, P. Paulsen, O. Skewes and H. E. König. 2004. Anatomical investigations on meat cuts of guanacos (*Lama guanicoe*, Muller, 1776) and chemical composition of selected muscles. *Wiener Tierärztliche Monatschrift* 91:77-84.
- Hoffman, L.C., B. Kritzing and A. Ferreira. 2005. The effects of sex and region on the carcass yield and *M. longissimus lumborum* proximate composition of impala. *J. Sci. Food Agric.* 85:391-398.
- Hoffman, L.C. 2000. The yield and carcass chemical composition of impala (*Aepyceros melampus*), a southern African antelope species. *J. Sci. Food Agric.* 80:752-756.
- Hoffman, L. C., A. C. Mostert, M. Kidd and L. L. Laubscher. 2009. Meat quality of kudu (*Tragelaphus strepsiceros*) and impala (*Aepyceros*

- melampus*): Carcass yield, physical quality and chemical composition of kudu and impala *Longissimusdorsi* muscle as affected by gender and age. *Meat Sci.* 83:788-795.
- Hoffman, L.C., K. Smit, and N. Muller. 2008. Chemical characteristics of blesbok (*Damaliscus dorcas phillipsi*) meat. *J. Food Comp. Analisis* 21:315-319.
- Marchiori, F. 2001. Composição e propriedades físico-químicas da carne de javali e suíno comercial. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) Universidade Estadual de Campinas. 83 p.
- Mayor, P., D. A. Guimarães, Y. Le Pendu, J. V. da Silva, F. Joriand M. López-Béjar. 2007. Reproductive performance of captive collared peccaries (*Tayassu tajacu*) in the eastern Amazon. *Anim. Reprod. Sci.* 102:88-97.
- Mayor, P., Y. Le Pendu, D. A. Guimarães, J. V. da Silva, H. L. T. Dias, M. Tello, W. Assunção, M. López-Béjar and F. Jori. 2006. A health evaluation in a colony of captive collared peccaries (*Tayassu tajacu*) in the eastern Amazon. *Res. Vet. Sci.* 81(2):246-253.
- Mendes, A. 2008. Fornecimento de uréia na dieta de catetos (Pecari *tajacu*) e uso isótopo estável ^{15}N como marcador para estimativa da síntese de nitrogênio microbiano. Tese (Doutorado em Ciências)-Universidade de São Paulo. 102 p.
- Nogueira-Filho, S. L. G. 2005. The effects of increasing levels of roughage on coefficients of nutrient digestibility in the collared peccary (*Tayassu tajacu*). *Anim. Feed Sci. Technol.* 120:151-157.
- Nogueira-Filho, S. L. G. and S. S. C. Nogueira. 2004. Captive breeding programs as an alternative for wildlife conservation in Brazil. In: Silvins, K.M., R. E. Bodmer and J. M. V. Fragoso (Eds.) *People and nature: wildlife conservation in South and Central America*, Columbia University Press. Cap. 11, p. 171-190.
- Oluwafemi, R. A. and O. J. Akpodiete. 2010. Carcass characteristics and meat quality of weaner pigs fed palm kernel cake based rations. *Electronic J. Environ. Agric. Food Chem.* 9(1):123-128.
- Onyango, C. A., M. Izumimoto, and P. M. Kutima. 1998. Comparison of some physical and chemical properties of selected game meats. *Meat Sci.* 49(1):117-125.
- Pérez, P., M. Maino, R. Guzmán, A. Vaquero, C. Köbrich, and J. Pokniak. 2000. Carcass characteristics of llamas (*Lama glama*) reared in Central Chile. *Small Ruminant Res.* 37:93-97.
- Ramos, E. M., A. M. da Silva, F. S. Campos, R. A. Matos e D. O.Santos. 2009. Rendimento de carcaça e de cortes comerciais de queixadas criados em cativeiro. *Boletim Centro de Pesquisas de Processamento de Alimentos* 27(2):225-230.
- Rhule, S. W. A. 1996. Growth rate and carcass characteristics of pigs fed on diets containing palm kernel cake. *Anim. Feed Sci. Technol.* 61:167-172.
- Rostagno, H. S., L. F. T. Albino, J. L. Donzele, P.C. Gomes, R. F. Oliveira, D. C. Lopes, A. S. Ferreir, S. L. Barreto. 2005. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV. 141 p.
- Schwarm, A., S. Ortmann, W. Rietschel, R. Kühne, G. Wibbelt, and M. Clauss. 2010. Function, size and form of the gastrointestinal tract of the collared *Pecari tajacu* (Linnaeus 1758) and white-lipped peccary *Tayassu pecari* (Link 1795). *European J. Wildlife Research* 56:569-576.
- Silva, F. N., M. Pinheiro, F. Bezerra Neto e A. P. Braga. 2002a. Características da carcaça e análise químico-bromatológica da carne de catetos (*Tayassu tajacu*) submetidos a quatro níveis de proteína bruta em condições de cativeiro. *Caatinga* 15:57-60.
- Silva, J. V., D. Cardoso, D. A. Guimarães, Y. Le Pendu, N. I. de Albuquerque e O. M. Ohashi. 2002b. Estudo da biologia reprodutiva de fêmeas de caititu (*Tayassu tajacu*) criada sem cativeiro. *Rev. Bras. Rep. Anim.* 15:180-182.
- Sowls, L.K. 1997. *Javelinas and other Peccaries: Their biology, management, and use.* (2nd Ed.) University of Arizona Press. Tucson, AR. 325p.