



Disponibilidade de frutos para caititus, *Tayassu tajacu* L. 1758 (Mammalia, Artiodactyla) no sul da Bahia

Carlos Alberto Batista Santos¹, Sérgio Luiz Gama Nogueira-Filho²

¹Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Universidade do Estado da Bahia,
Av. Edgard Chastinet. S/N, São Geraldo, Juazeiro, BA, Brasil, CEP 48900-000

²Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Rod. Jorge Amado, km
16, Ilhéus, Bahia, Brasil, CEP 45662-900

RESUMO: Foram realizadas fenologias de 10 espécies frutíferas arbóreas nativas ou naturalizadas, em quatro áreas de cabruca (sistema agroflorestal em que árvores nativas sombreiam a cultura do cacau jovem) e quatro áreas de mata em fazendas do sul do Estado da Bahia. Foi registrado o consumo de frutos por caititus através de armadilhas de rastro. Registraram-se rastros de caititus em armadilhas iscadas com frutos de *Polyandrococos caudensis*, *Lecythis pisonis*, *Pouteria procera*, *Cecropia hololeuca*, *Artocarpus heterophyllus*, *Sloanea obtusifolia* e *Cnidoscylus pubensces*. A espécie *Artocarpus heterophyllus* foi considerada o principal recurso para o caititu nesta região enquanto a *Cecropia hololeuca* seria o recurso limitante. Foi proposto o plantio de novas árvores das frutíferas, *A. heterophyllus* e *C. hololeuca* para viabilizar o manejo extensivo ou semi-intensivo da espécie, aumentando a capacidade de suporte das áreas o que poderia viabilizar o aproveitamento econômico de caititus na região sul da Bahia e reduzir os danos provocados pela fauna silvestre na região.

Palavras-chave: Manejo de fauna silvestre, árvores frutíferas, Mata Atlântica

Availability of fruits for caititu, *Tayassu tajacu* L. 1758 (Mammalia, Artiodactyla) in southern Bahia

ABSTRACT: Phenologies of ten fruit plant species, native or naturalized, was completed in four areas of “cabruca” (agroforestral system that includes native high trees that shadow and trees producing of cocoa that need shade when they are young) and four areas of forest in farms located in the south of Bahia State. Registration of fruit consumption by caititu was made through land traps. The land traps with fruits like *Polyandrococos caudensis*, *Lecythis pisonis*, *Pouteria procera*, *Cecropia holeleuca*, *Artocarpus heterophyllus*, *Sloanea obtusifolia* e *Cnidoscylus pubensces* were the ones registering caititu traces. The species *Artocarpus heterophyllus* was considered the principal resource for ‘caititu’ in this region, while *Cecropia holeleuca* was considered a limiting resource. The plantation of new fruit trees, *A. heterophyllus* and *C. holeleuca*, was prepared in order to make available the extensive or semi-intensive manipulation of the species, increasing the capacity of production in these areas, which could make possible the economic use of ‘caititus’ in the southern region of Bahia State and slow down the damage caused by wild animals in the same region.

Key words: Manipulation of wild animals, fruit trees, Atlantic Forest

Introdução

Os membros da família Tayassuidae à qual pertence o caititu, conhecidos genericamente como porcos do mato ou pecaris (Sowls 1997), são habitantes naturais da América do Sul em regiões a leste dos Andes, da América Central e do sul dos Estados Unidos da América (Cabrera & Yepes 1940). Vivem em uma grande diversidade de habitats adaptando-se a uma grande variedade de tipos de vegetação, desde matas densas e úmidas até regiões desérticas, conseguindo sobreviver mesmo em áreas desflorestadas - contanto que seja preservada um pouco da floresta original - graças a sua facilidade em se adaptar a uma variada lista de itens alimentares (Sowls 1984).

De forma geral são considerados onívoros por consumirem uma grande diversidade de alimentos (Eddy, 1961; Nogueira-Neto, 1973; Sowls, 1984), mas em condições naturais, são predominantemente herbívoros (Mayer & Brandt, 1982; Ticer et al., 1994). Seus hábitos alimentares são determinados de acordo com a disponibilidade de alimentos. Porém, sua dieta é principalmente composta por frutos, folhas, raízes e tubérculos (Sowls, 1997). Nas florestas tropicais decíduas são predominantemente frugívoros e se mantêm das frutas que caem das árvores (Sowls, 1997; Kiltie, 1982; Robinson & Eisenberg, 1985).

Na Mata Atlântica do sul da Bahia, o caititu adaptou-se às áreas de cacau-cabruca utilizando-as como locais de alimentação, a razão provável deste comportamento é a presença de árvores frutíferas aí introduzidas como o *Artocarpus heterophyllus* que ao longo do tempo se naturalizou sendo também encontrado em áreas de mata secundária. Além disso, os caititus utilizam essas áreas como corredores ecológicos entre remanescentes da Mata Atlântica (Argolo, 2002).

A exploração desordenada dos remanescentes de Mata Atlântica e o avanço da fronteira agrícola promovem a substituição do sistema cacau-cabruca no sul da Bahia, por cultivos agrícolas de subsistência como *Bactris gasipaes*, *Manihot utilissima*, *Malpighia*

punicifolia, *Garcinia mangostona*, *Coffea arabica*, *Apidosperma poluneurum*, *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis* e o plantio de flores exóticas, além do incentivo à piscicultura e ao ecoturismo (Machado & Rocha, 1996), esses fatores promovem o avanço da fragmentação comprometendo a sobrevivência de espécies da vegetação nativa levando ao declínio populacional de espécies nativas, agravando o status ecológico do caititu.

Outro aspecto a ser observado é que na região sul da Bahia, a fauna silvestre destaca-se como uma importante fonte de proteína alimentar utilizada para a subsistência de populações mais carentes (Nogueira-Filho & Nogueira, 2004). O aproveitamento desses animais, contudo, ocorre através da caça ilegal, o que, associada à destruição dos habitats naturais, promovem a perda desses recursos naturais ainda pouco conhecidos (Nogueira-Filho & Lavorenti, 1997).

A redução das populações de caititus pode promover sérios desequilíbrios ecológicos, pois seu comportamento herbívoro como predador/dispersor de sementes pode afetar determinadas classes de plantas, sua distribuição espacial e a dinâmica de suas populações podendo pôr em risco a manutenção dos remanescentes florestais (Redford, 1992; Cullen Jr. et al., 2000; Keuroghlian et al., 2004).

Diversas pesquisas sobre manejo de ungulados realizadas em áreas florestais (Corn & Warren, 1985; Robinson & Eisenberg, 1985; Bodmer et al., 1988; Bodmer et al., 1997; Fragoso, 1999; Judas & Henry, 1999; Altrichter et al., 1999), sinalizam para a importância da obtenção de dados sobre os hábitos alimentares destes, como base para futuras investigações sobre o papel da mesma na distribuição, densidade e composição de plantas em florestas tropicais (Janzen, 1974; Smyth, 1979).

Uma estratégia viável para desenvolver estudos sobre os hábitos alimentares de um determinado animal é o acompanhamento fenológico de frutíferas com o objetivo de verificar aquelas com maior potencial de produção. Estratégia esta que associada a observações diretas do consumo dos frutos,

possibilitará a identificação dos alimentos disponíveis para os animais durante o ano (Frankie et al., 1974).

O objetivo deste estudo foi estudar os padrões fenológicos de espécies frutíferas arbóreas selecionadas visando determinar a disponibilidade natural de alimentos para caititus na região sul da Bahia, verificar se ocorre variação sazonal na disponibilidade dos frutos, determinar quais espécies frutíferas selecionadas são utilizadas pelos caititus e verificar se outras espécies de mamíferos terrestres competem com os caititus por estes recursos.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido em 04 fazendas de cacau no sul do Estado da Bahia, Fazenda Almada (Ilhéus), Fazenda Corumbá (Uruçuca), Reserva Nacional do Patrimônio Natural Serra do Teimoso (Jussari) e Fazenda Trindade (Buerarema). Em cada uma das áreas onde o estudo foi desenvolvido, foram

demarcados dois fragmentos, um em área de plantio de cacau-cabruca e o outro composto por área de mata na qual se verifica a presença de uma vegetação mais preservada com áreas em regeneração onde se encontram espécies arbóreas que apresentaram diâmetro de tronco a altura do peito menor lue 10 cm. As atividades de campo foram iniciadas em setembro de 2004 sendo conduzidas até setembro de 2005. A cada uma das áreas foram realizadas visitas mensais durante oito dias consecutivos com duração média de seis horas diárias, totalizando-se 96 dias e aproximadamente 600 horas de campo, sendo percorridos um total de 8,3 km mensais de trilhas abertas em meio à mata e cabruca.

As observações fenológicas sistemáticas foram realizadas em 10 espécies arbóreas do dossel e sub-dossel selecionadas através de estudos bibliográficos baseado em Lorenzi (1994) (Tabela 1) Foram registrados os períodos de frutificação, fenofase definida segundo metodologia descrita por Morellato et al. (1989) como o período em que os frutos estão maduros e prontos para serem dispersos.

Tabela 1: Relação das espécies arbóreas utilizadas no estudo fenológico da fenofase de frutificação.

Espécie	Família	Categoria
Cajá (<i>Spondias mombim</i>)	Anacardiaceae	Semidecídua
Ingazeira (<i>Inga affinis</i>)	Fabaceae	Semidecídua
Buri (<i>Polyandrococos caudensis</i>)	Arecaceae	Perenifólia
Sapucaia (<i>Lecythis pisonis</i>)	Lecythidaceae	Decídua
Mucuri (<i>Pouteria procera</i>)	Sapotaceae	Perenifólia
Embaúba (<i>Cecropia hololeuca</i>)	Cecropiaceae	Perenifólia
jaqueira (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	Moraceae	Perenifólia
Cambuca (<i>Sarcaulus brasiliensis</i>)	Myrtaceae	Perenifólia
Gindiba (<i>Sloanea obtusifolia</i>)	Elaeocarpaceae	Perenifólia
Penão (<i>Cnidoscylus pubensces</i>)	Euphorbiaceae	Decídua

As espécies selecionadas são importantes para os animais por apresentarem frutos com mesocarpos carnosos e deiscentes utilizados como recurso alimentar pela fauna silvestre. Foram marcados com fita plástica laranja, indivíduos com DAP maior que 10cm e que já estivessem em fase reprodutiva. O número de espécies e matrizes das árvores selecionadas em cada uma das áreas foi relacionado com a ocorrência e abundância da mesma, variando de duas a oito. Os indivíduos

foram amostrados ao longo das trilhas através de amostras aleatória, baseado em metodologia utilizada por Morellato & Leitão-Filho (1990).

Para verificar o consumo dos frutos pelos caititus foram construídas armadilhas de rastros, distribuídas sob a copa das árvores em fenofase de frutificação, em número de cinco, a intervalos de, em média, 2 metros de distância. Cada armadilha consistiu de uma área de 0,5 m x 0,5 m, previamente limpa para retirada da vegetação e do folhço sendo a superfície do

solo revolvida para descompactação. Em árvores cujos frutos amadureceram, mas não caíram nos dias de visita, estes foram retirados com o auxílio de varas e as armadilhas iscadas, utilizaram-se os frutos como atrativos. A identificação das pegadas de mamíferos impresas nas armadilhas foi baseada em Becker & Dalponte (1991).

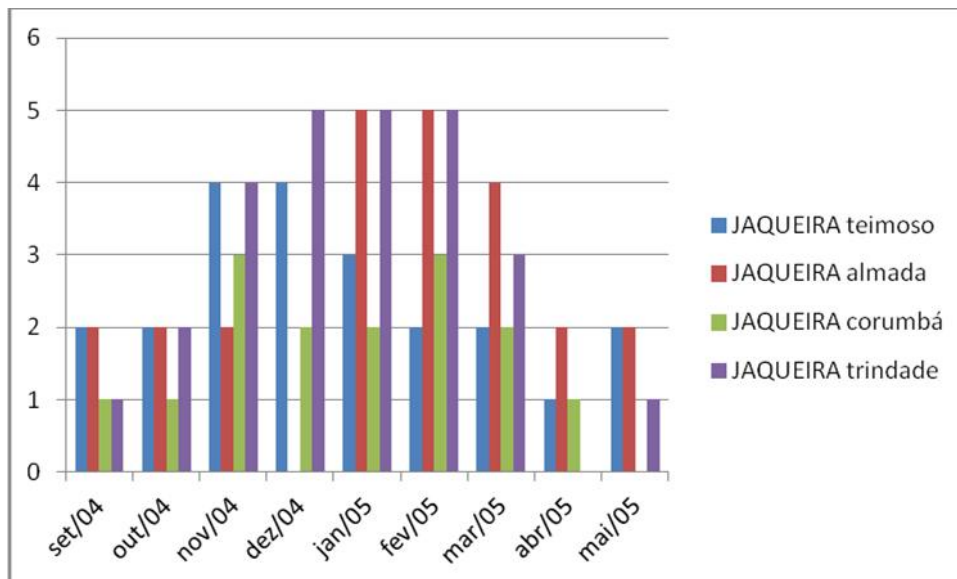
Os dados foram analisados através do registro dos períodos de frutificação das espécies arbóreas nas quatro áreas e pela presença de pegadas de caititus nas armadilhas de rastro. Para verificar a produção de frutos foi aplicado o método direto qualitativo, que consiste no registro da presença ou ausência da fenofase no indivíduo através da observação direta sem a preocupação com a quantificação da fenofase (Bencke & Morellato, 2002), o que forneceu o período da fenofase de frutificação em determinada espécie, além do número de indivíduos por espécie com frutos disponíveis

para consumo a cada mês. A análise da frequência de pegadas de caititus nas armadilhas de rastro foi baseada na presença e ausência das mesmas.

Resultados e discussão

Foi registrada uma disponibilidade uniforme de frutos do *Artocarpus heterophyllus* ao longo do período estudado nas áreas de cacau-cabruca das quatro áreas estudadas. Esta espécie possui o maior número de matrizes com frutos, tendo frutificado durante todo o período de estudo na RPPN Serra do Teimoso e Fazenda Almada, não foi registrada a fenofase de frutificação durante os meses de abril de 2005 para a Fazenda Trindade e maio de 2005 para a Fazenda Corumbá (Gráfico 01).

Gráfico 01: Nº de matrizes de *Artocarpus heterophyllus* em frutificação durante o período de estudo nas áreas de cacau-cabruca.



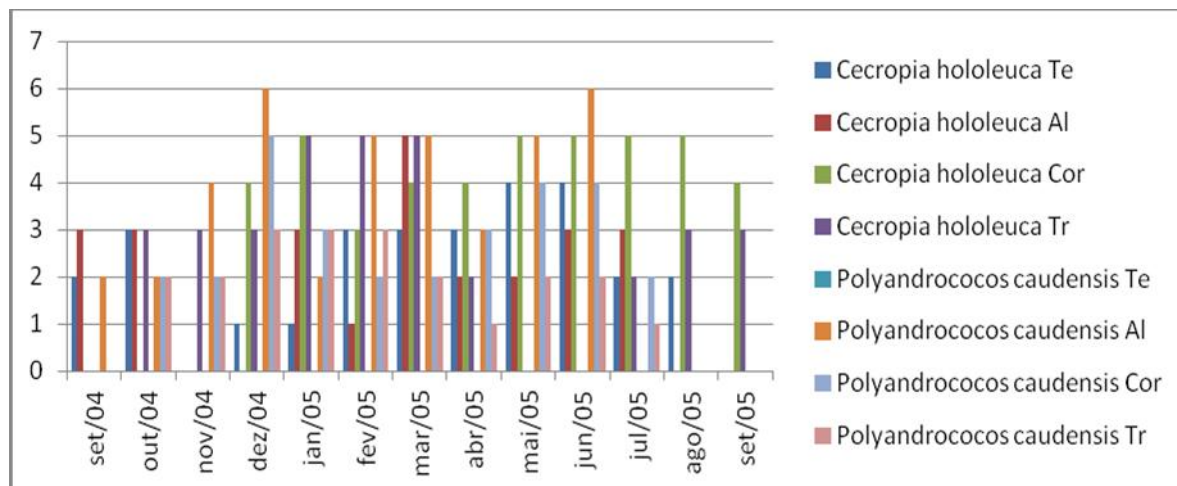
Todas as espécies com exceção da espécie *Sarcaulus brasiliensis* frutificaram no período de estudo.

A *Cecropia hololeuca* ocupou o segundo lugar em disponibilidade de frutos, nas áreas de cacau-cabruca no período estudado tendo frutificado durante onze meses na RPPN Serra do Teimoso e Fazenda Corumbá, dez

meses na Fazenda Trindade e nove meses na Fazenda Almada. Por sua vez, a espécie *Polyandrococos caudensis* ocupou o terceiro lugar em número de matrizes com frutos nas áreas de cacau-cabruca, apesar desta espécie não ocorrer na RPPN Serra do Teimoso. Sua frutificação ocorreu durante dez meses na Fazenda Corumbá, nove meses na Fazenda

Trindade e oito meses na Fazenda Almada (Gráfico 02).

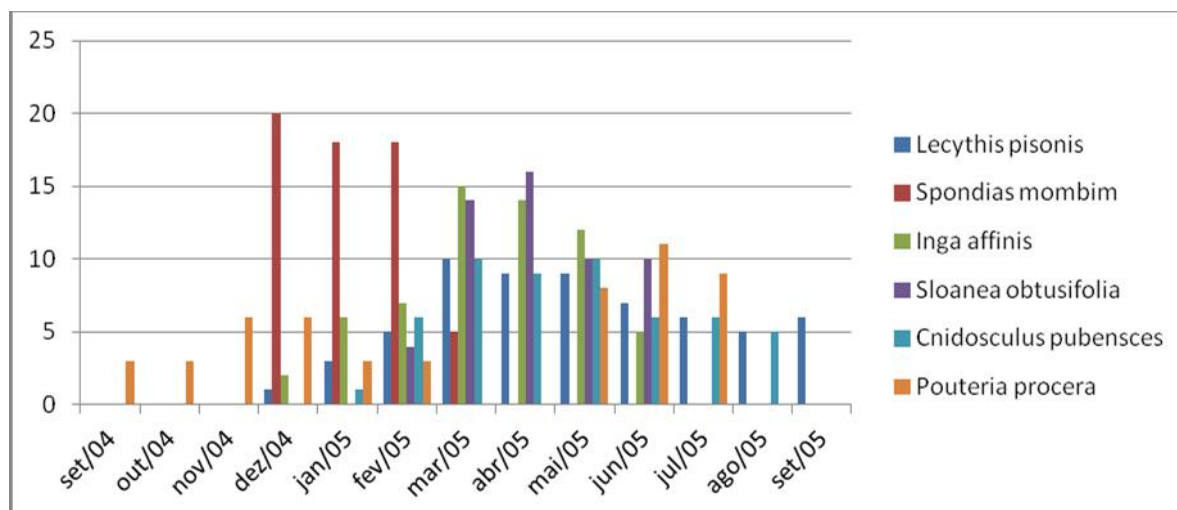
Gráfico 2: Nº de matrizes de *Cecropia hololeuca* e *Polyandrococos caudensis* em frutificação durante o período de estudo nas áreas de cacau-cabruca.



As espécies *Lecythis pisonis*, *Spondias mombim* e *Inga affinis* ocuparam o quarto lugar em produção de frutos nas áreas de cacau-cabruca no período de estudo, as espécies

Sloanea obtusifolia, *Cnidoscylus pubescens* e *Pouteria procera* apresentaram o menor número de matrizes com frutos nas mesmas áreas no mesmo período (Gráfico 03).

Gráfico 03: Nº de matrizes de *Lecythis pisonis*, *Spondias mombim*, *Inga affinis*, *Sloanea obtusifolia*, *Cnidoscylus pubescens* e *Pouteria procera* em frutificação durante o período de estudo nas áreas de cacau-cabruca.



Nas áreas de mata as espécies *Artocarpus heterophyllus*, *Cecropia hololeuca* e *Polyandrococos caudensis* também se destacaram com um maior índice de matrizes que produziram frutos no período de setembro de 2004 a setembro de 2005 (Gráfico 04). A A.

heterophyllus ocupou o primeiro lugar com o maior número de matrizes com frutos durante onze meses nas quatro fazendas. A *Cecropia hololeuca* é a segunda espécie cujas matrizes apresentaram frutos nas áreas de mata durante onze meses na RPPN Serra do Teimoso, dez

meses na Fazenda Trindade e Corumbá e nove meses na Fazenda Almada. As matrizes de *Polyandrococos caudensis* frutificaram durante dez meses consecutivos nas áreas de mata das Fazendas Corumbá, Trindade e Almada.

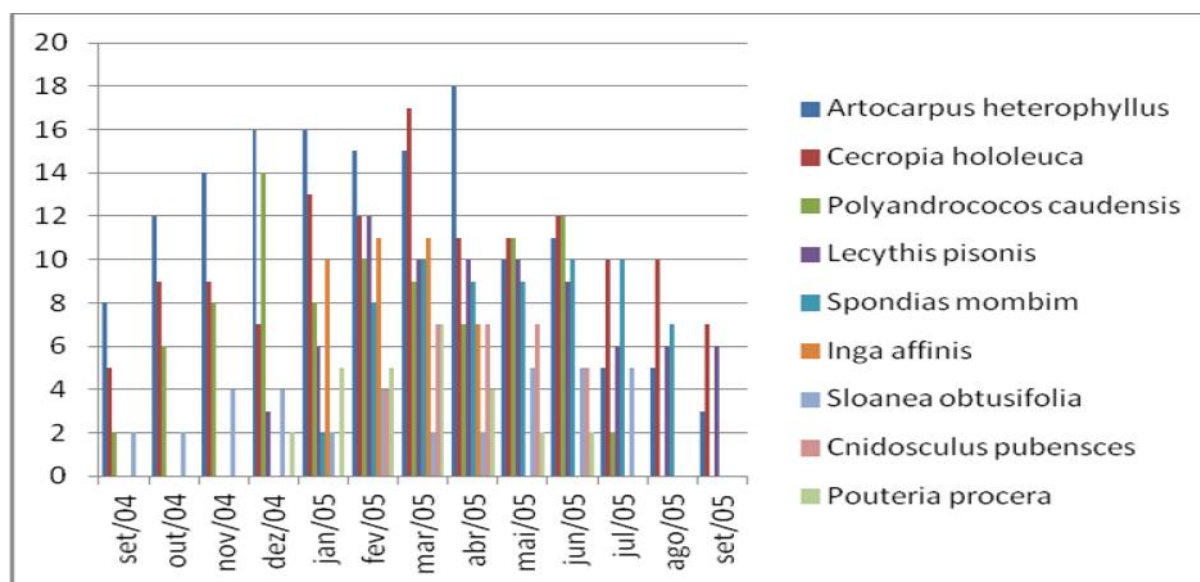
Nas áreas de mata, a espécie *Lecythis pisonis* ocupa também o quarto lugar, seguida por *Cnidosculus pubescens*, *Spondias mombim*, *Pouteria procera*, *Sloanea obtusifolia* e *Inga affinis* (Gráfico 04).

Foram registrados rastros de caititus em armadilhas sob a copa de *Pouteria procera* e *Artocarpus heterophyllus* na RPPN Serra do

Teimoso; *Cecropia hololeuca*, *Polyandrococos caudensis*, *Artocarpus heterophyllus* e *Lecythis pisonis* na Fazenda Almada; *Cnidosculus pubescens*, e *Polyandrococos caudensis* na Fazenda Trindade; *Artocarpus heterophyllus*, *Polyandrococos caudensis*, *Sloanea obtusifolia* e *Cecropia hololeuca* na Fazenda Corumbá.

Além desta espécie também foram registrados os rastros de paca (*Agouti paca*) sob a copa de *Sloanea obtusifolia* na Fazenda Trindade e *Artocarpus heterophyllus* na RPPN Serra do Teimoso.

Gráfico 04: Período de frutificação e nº de matrizes por espécie nas áreas de mata das Fazendas Almada, Corumbá, Trindade e RPPN Serra do Teimoso.



Conclusões

Verificou-se durante o estudo que a Jaqueira *Artocarpus heterophyllus* representa um recurso chave para o caititu na Mata Atlântica do sul da Bahia em razão da elevada disponibilidade de frutos ao longo do ano.

Na ausência de frutos de Jaqueira os frutos da embaúba *Cecropia hololeuca* são recursos alimentares limitantes, por estarem disponíveis durante a época de escassez de frutos da Jaqueira e de outras frutíferas.

Ficou comprovado que nas áreas de estudo sob as copas das espécies arbóreas selecionadas foram registrados a presença de

caititus que utilizam essas áreas para alimentação, repouso e abrigos.

A presença dos caititus foi comprovada através de armadilhas de rastros registrando-se as pegadas de indivíduos adultos sob a copa de *Pouteria procera*, *Artocarpus heterophyllus*, *Cecropia hololeuca*, *Polyandrococos caudensis*, *Lecythis pisonis*, *Cnidosculus pubescens*, *Sloanea obtusifolia*, esse registro comprova a utilização dos frutos destas espécies como alimento pela espécie. Não foi comprovado o uso de *Spondias mombim* e *Inga affinis* na alimentação de caititus.

Foi registrado pegadas de paca e de caititus em armadilhas de rastro iscadas com

frutos de gindiba, indicando sobreposição de espécies no mesmo nicho. Esta informação deve ser considerada na elaboração de planos de manejo para caititus na região sul da Bahia.

Sugerimos que a introdução das frutíferas, *A. heterophyllus* e *C. hololeuca*, podem permitir o manejo extensivo ou semi-intensivo de caititus, pois aumentaria a capacidade de suporte das áreas, essa estratégia possibilitará e viabilizará o aproveitamento econômico da espécie e ao mesmo tempo reduziria os conflitos entre fauna e agricultores pelo ataque dos caititus aos cultivos de subsistência na região.

Agradecimentos

Agradecemos aos proprietários das Fazendas, Almada, Corumbá, Trindade e RPPN Serra do Teimoso, pela acolhida, disponibilização do espaço e mateiros.

Ao Projeto Incó-Pecari pelo financiamento da pesquisa.

Referências

ALEXANDRE, D. Y. Caractere saisonnier de la frutification dans une forêt hygrophile de Côte-d'Ivoire. *Terre et la Vie-Revue d'Ecologie Appliquée*, 34 (3): 335-350. 1980.

ALTRICHTER, M., SAÉNZ, J. & CARRILLO, E. Chancos cariblanco (*Tayassu tajacu*) como depredadores y dispersores de semillas en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. *Brenesia*, 52: 53-59. 1999.

ARGOLO, G. R. Análise do consumo e preferências de carne de animais silvestres para implantação de um programa de criação comercial na região cacauzeira da Bahia. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus. BA. 2002.

BECKER, M. & DALPONTE, J. C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo. 2. ed. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1999, 180p.

BENCKE, C. S. C. & MORELLATO, L. P. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia de plantas, sua interpretação e representação. *Revista Brasileira de Botânica*, 25(3): 269-275. 2002.

BODMER, R. E., FANG, T. G. & IBANEZ, L. M. Ungulate Management and conservation in the Peruvian Amazon. *Biology Conservation*, 45: 303-310. 1988.

_____. EISENBERG, J. F. & REDFORD, H. Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals. *Biology Conservation*, 11(2): 460-466. 1997.

CABRERA A. & YEPES, J. Mamíferos sudamericanos. 2 ed. Buenos Aires, Ediar, 1940, 238p.

CORN, J. L. & WARREN, R. J. Seasonal variation in nutritional indices of collared peccaries in south Texas. *Journal of Wildlife Management*, 49: 57-65. 1985.

CULLEN JR. L., BODMER, R. E. & VALLADARES-PADUA, E. C. Effects of hunting in habitat fragments of the atlantic forests, Brazil. *Biological Conservation*, 75 (1): 49-56. 2000.

EDDY, T. A. Food and feeding patterns of the collared peccary in southern Arizona. *Journal Wild Manage*, 25(3): 243-257. 1961.

FLEMING, T. H. & WILLIAMS. C. F. Phenology, seed dispersal, and recruitment in *Cecropia peltata* (Moraceae) in Costa Rican Tropical dry forest. *Journal of Tropical Ecology*, 6: 163-178. 1990.

FRAGOSO, J. M. V. Perception of scale and resource partitioning by peccaries: behavioral

- causes and ecological implications. *Journal of Mammalogy*, 80(3): 993-1003. 1999.
- FRANKIE, G. W., BAKER, H. G., & OPLER, P. A. Comparative phonological studies of trees in tropical wet and dry forests in the lowlands of Costa Rica. *Journal of Ecology*, 62: 881-919. 1974.
- JANZEN, D. H. Tropical blackwater rivers, animals and mast fruiting by the Dipterocarpaceae. *Biotropica*, 6: 69-103. 1974.
- JUDAS, J. & HENRY, O. Seasonal variation of home range of collared peccary in tropical rain forest of French Guiana. *Journal of Wildlife Management*, 63(2): 546-552. 1999.
- KEUROGHLIAN A., EATON D. P. & LONGLAND, W. S. Area use by white-lipped and collared peccaries (*Tayassu pecari* and *Tayassu tajacu*) in a tropical forest fragment. *Biological Conservation*, 120(3): 411-425. 2004.
- KILTIE, R. A. Bite force as basis for niche differentiation between rain forest peccaries (*Tayassu tajacu* and *Tayassu pecari*). *Journal of Tropical Biology and Conservation*, 14: 188-195. 1982.
- LORENZI, HARRI. Árvores Brasileiras, Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 01, 02 e 03. 5ª Edição. 1994.
- MACHADO, G. B. & ROCHA, A. G. P. O meio ambiente do cacau. *Ops*, 1(3): 30-33. 1996.
- MAYER, J. J. & BRANDT, P. N. Identity, distribution, and natural history of the peccaries, Tayassuidae. In MARES, M. A., H. H. GENOWAYS. (eds.) *Mammalian Biology In South America*. Pittsburg. Pymatuning Simposia. University of Pittsburgh. USA. 1982.
- MORELLATO, L. P., RODRIGUES, C. R. R., LEITÃO-FILHO, H. F. E JOLY, C. A. Estudo comparativo de espécies arbóreas de floresta de altitude e floresta semidecídua na Serra do Japi. Jundiaí, São Paulo. *Revista Brasileira de Botânica*, 12: 85-98. 1989.
- _____. & LEITÃO-FILHO, H. F. Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em floresta semidecídua na Serra do Japi, Jundiaí, São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, 50(1): 163-173. 1990.
- NAIR, P. K. R. Classification of agroforestry systems. In: MACDICKEN, K. G., VERGARA, N. T. (eds.). *Agroforestry: classification and management*. New York, Wiley Interscience Publication, 1990, 382p.
- _____. & DAGAR, J. C. An approach to developing methodologies for evaluating agroforestry systems in India. *Agroforestry Systems*. 16: 55-81. 1991.
- NOGUEIRA-FILHO, S. L. G & LAVORENTI, A. O manejo do caitetu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*Tayassu pecari*) em cativeiro. In: VALLADARES-PADUA, C., R. E. BODMER, E L. CULLEN JR. (Org.). *Manejo e Conservação da Vida Silvestre no Brasil*. Manejo e conservação da vida silvestres no Brasil: CNPq, 1997, p.. 52-69. 285p.
- _____. & NOGUEIRA, S. S. C. Captive breeding programs as an alternative for wildlife conservation in Brazil. In: KIRSTEN, M. S., R. E. BODMER, J. M. FRAGOSO. *People in nature: wildlife management and conservaton in Lati America*. 1. ed. New York, Columbia University Press, 2004. p.171-190.
- NOGUEIRA-NETO, P. A criação de animais indígenas vertebrados. São Paulo, Tecnapis, 1973, 327p.
- PARDINI, R. Fragmentation and land use effects on terrestrial mammal community of the Atlantic Forest of Southeastern Bahia, Brazil. In: Maryland. Society for Conservation Biology Annual Meeting. 2000.

- REDFORD, K. H. The empty forest. *Bioscience*, 42: 412-422. 1992.
- ROBINSON, J. G. & EISENBERG, J. F. Group size and foraging habits of the collared peccary *Tayassu tajacu*. *Journal of Mammalogy*, 66(1): 153-155. 1985.
- SMYTH, J. D. The importance of mammals in neotropical forest management, In Colon, J. F. C. (ed.). *Management of the forest of tropical america: prospects and technologies*. United States Department of Agriculture Forest Service. Rio Piedras. Puerto Rico. 135-152. 1979.
- SOWLS, L. K. *The Peccaries*. Arizona, The university of Arizona Press. 1984, 251p.
- _____. *Javelinas and other peccaries. Their biology, management, and use*. 2. ed. Tucson, Texas A & M University Press, 1997, 325p.
- TAVARES, L. H. D. *História da Bahia*. 6. ed. São Paulo, Ed. Ática, 1979, 207p.
- TICER, C. L. D., OCKENFELS, R. A., MORRELL, T. E. & DEVOS JR., J. C. *Habitat use and activity patterns of urban-dwelling javelin in Prescott, Arizona*. Technique. Rep. 14. Arizona Game and Fish Department. Phoenix, Arizona, 1994, 234p.