


06249

CPATU

2001

FL-06249

**Boletim de Pesquisa**

 **Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

**Número, 36**

**ISSN 1517-2228**

**Outubro, 2001**



## **AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DO CAITITU**

Avaliação físico-química de  
2001 FL-06249



30812-1

 **brapa**

 **Embrapa**

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

**Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Honório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiro*  
Membros

**Diretoria-Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores

**Embrapa Amazônia Oriental**

*Emanuel Adilson de Souza Serrão*  
Chefe Geral

*Miguel Simão Neto*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Antonio Carlos Paula Neves da Rocha*  
Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio

*Célio Armando Palheta Ferreira*  
Chefe Adjunto de Administração

ISSN 1517-2228

**Boletim de Pesquisa Nº 36**

**Outubro, 2001**

**AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE  
ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NA  
ALIMENTAÇÃO DO CAITITU**

Natália Inagaki Albuquerque  
Sebastião Hühn



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Amazônia Oriental  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n  
Telefone: (91) 299-4544  
Fax: (91) 276-9845  
e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br  
Caixa Postal, 48  
66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 300 exemplares

**Comitê de Publicações**

Leopoldo Brito Teixeira – Presidente  
Antonio de Brito Silva  
Expedito Ubirajara Peixoto Galvão  
Joaquim Ivanir Gomes

José de Brito Lourenço Júnior  
Maria do Socorro Padilha de Oliveira  
Nazaré Magalhães – Secretária Executiva

**Revisores Técnicos**

Ari Pinheiro Camarão – Embrapa Amazônia Oriental  
José Adérito Rodrigues Filho – Embrapa Amazônia Oriental

**Expediente**

Coordenação Editorial: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes  
Normalização: Célia Maria Lopes Pereira  
Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos  
Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Albuquerque, Natália Inagaki

Avaliação físico-química de espécies vegetais utilizadas na alimentação do  
caititu / Natália Inagaki Albuquerque, Sebastião Hühn.- Belém: Embrapa Amazônia  
Oriental, 2001.

17p. : il. ; 22cm. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 36).

Bibliografia: p.15-17.

ISSN 1517-2228

1. Caititu. 2. Nutrição animal. 3. Tayassu tajacu. I. Hühn, Sebastião. II. Título.  
III. Série.

CDD: 636.9734

# Sumário

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>9</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>15</b>



# AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NA ALIMENTAÇÃO DO CAITITU

Natália Inagaki Albuquerque<sup>1</sup>  
Sebastião Hühn<sup>2</sup>

**RESUMO:** Pouco se conhece sobre a composição química de frutos, flores e sementes silvestres da Amazônia. A composição química de flores, folhas, frutos e sementes, consumidos por caititus em vida livre, realizou-se, visando elaborar dietas balanceadas na criação em cativeiro para pequenos produtores da Amazônia. Efetuou-se o trabalho no Laboratório de Agroindústria da Embrapa Amazônia Oriental. Coletaram-se as amostras em área de mata primária, onde os animais foram detectados, em Uruará, Pará, na região da Transamazônica (BR 230), Brasil. Fizeram-se coletas bimestrais, durante 2 anos, em duas áreas. O material foi identificado, congelado e transportado para o laboratório, onde as análises feitas foram: voláteis a 105° C, cinzas a 580° C, proteína bruta, extrato etéreo, cálcio, magnésio e fósforo. Cinquenta e seis amostras foram testadas e, para o extrato etéreo, 19,64 % destacaram-se em gordura e pigmentos, resultando em fonte significativa de energia para compor a dieta dos animais: abacatinho (*Ocotea* sp. - 20,22 %), semente andiroba (*Carapa guianensis* - 40,4 %), pitomba-peluda (*Sloanea guianensis* - 12,13 %), abiu grande (*Pouteria* sp. - 15,55 %), abiu pequeno (*Pouteria* sp. - 18,11 %), tauari folha (*Couratari* sp. - 17,55 %), carvão-vermelho (*Pouteria* sp. - 13,69%), frutão (*Pouteria* sp. - 23,2 9%) e cajuzinho (*Anacardium giganteum* - 21,50%). O rendimento em gordura, de 24,53 % das amostras, variou de 12,13 % a 43,83%. Os maiores valores foram para abacatinho, semente andiroba, frutão e cajuzinho, com teores acima de 20% e 33,9% das amostras, obteve-se proteína bruta de 9 % a 20,62 %, bons indicadores para elaboração de dietas. Os indicadores para cálcio, magnésio e fósforo foram de 0,07% a 0,99%; 0,02% a 0,40%; e 0,05% a 0,40%, respectivamente. O conhecimento destes valores serão de grande utilidade para a

<sup>1</sup>Méd. Vet., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA. E-mail: natalia@cpatu.embrapa.br

<sup>2</sup>Quím. Ind., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: huhn@cpatu.embrapa.br

utilização destas como fonte alimentar alternativa para o caititu e outras espécies silvestres ou domésticas de interesse econômico, ou até mesmo para consumo humano.

Termos para indexação: cateto, *Tayassu tajacu*, nutrientes, frutos silvestres.

## PHISICAL - CHEMICAL EVALUATION OF FLORA SPECIES AS PECCARIE FEED

**ABSTRACT:** Little is known about the chemical composition of fruits, flowers and seeds from native Amazonian plant species. The chemical composition and nutritive value of native flowers, fruits and seeds consumed by wild peccaries was conducted to elaborate balanced diets for captive peccaries for small holders of Amazon. The work was carried out at the food technology laboratory at Embrapa, in Belém, Pará, Brazil. The samples were collected at an Amazonian primary forest area where peccaries are naturally found, in Uruará, Pará, in the Transamazônica region (BR 230), Brazil. Collections were made every two months, during two years in two areas. The material was identified, frozen and transported to the laboratory, where the analysis made were: volatile at 105°C, ash at 580°C, crude protein, ether extract, calcium, magnesium and phosphorus contents. Fifty six samples were tested, for the ether extract, 19.6% were high in fat and pigments, resulting in significant source of energy to compose the diets (abacatinho - *Ocotea sp.* 20,22%, andiroba seed - *Carapa guianensis* 40,4%, pitomba peluda - *Sloanea guianensis* 12,13%, abiu grande - *Pouteria sp.* 15,55%, abiu pequeno - *Pouteria sp.* 18,11%, tauari folha - *Couratari sp.* 17,55%, carvão vermelho - *Pouteria sp.* 13,69% , frutão - *Pouteria sp.* 23,29% and cajuzinho - *Anacardium giganteum* 21,50%). The fat content of 24.53% of the samples was between 12.13 and 43.83%. The highest contents were for abacatinho, andiroba seed frutão and cajuzinho, with values higher than 20%. 33.9% of the samples had crude protein of 9 to 20.62%, good indicators for diet elaboration. The calcium, magnesium and phosphorus contents were, respectively 0.07 to 0.99, 0.02 to 0.40 and 0.05 to 0.40. The information obtained in this work will be of great utility for the elaboration of an alternative diet for peccaries and other wild or domestic species of economic interest, or even for human consumption.

Index terms: peccarie, *Tayassu tajacu*, nutrients, wild fruits



## INTRODUÇÃO

Um grande desafio para o fim deste século é realizar atividades que permitam um desenvolvimento sustentável, tentando respeitar os equilíbrios ecológicos. Vários projetos apoiando-se sobre essa filosofia funcionam na Região Amazônica, oferecendo, em médio ou longo prazo, métodos alternativos de uso das riquezas naturais. A fauna selvagem é um desses recursos naturais que fazem parte da economia local (Almeida, 1992) mas que, na falta de gerenciamento, poderia simplesmente desaparecer (Leeuwenberg, 1992). Razoavelmente explorada, a fauna selvagem pode, se tornar uma fonte de desenvolvimento substancial (Redford, 1992).

As atividades de criação de animais, de modo extensivo nas áreas de florestas naturais e de capoeiras, atende ao pedido da Comunidade de Uruará, PA, que se situa ao longo da rodovia Transamazônica (Conferência...1994) Trata-se de oferecer possibilidades alternativas aos agricultores de baixa renda, usando as riquezas naturais de maneira sustentável.

A caça de subsistência representa grande proporção da parte protéica da alimentação de famílias rurais na Amazônia, em particular as menos favorecidas, que têm difícil acesso, tanto econômico, quanto estrutural, aos produtos comercializados (Cymerys et al. 1995; Veiga et al. 1996). Nas regiões de colonização antigas e recentes, encontram-se várias espécies selvagens (roedores: capivaras, cutias, pacas; ungulados: caititus, veados etc.), cuja única exploração se baseia na caça e, em certas regiões, a venda de animal de caça em mercados urbanos pode ser boa fonte de renda (Bodmer et al. 1990, 1992).

Segundo os agricultores, a caça e o desmatamento causam a rarefação ou o desaparecimento das espécies selvagens, principalmente as de porte médio ou grande, como no caso dos queixadas (*T. pecari*) e a anta (*Tapirus terrestris*)

que, segundo Cymerys et al. (1995), não têm sido encontrados no regime alimentar de famílias rurais amostradas no Município de Paragominas, PA. A ausência destas duas espécies seria por causa, segundo os autores, da sua raridade na região que sofreu grande desmatamento (Nepstad et al. 1991). Os agricultores da Região Amazônica se manifestam favoráveis ao manejo mais racional das populações de animais silvestres nas suas comunidades (Pará... 1994; Conferência...1994). Além disso, relata-se freqüentemente pelos agricultores que os roedores (capivara, cutia, paca) ou ungulados (catetos, queixadas, veados) se alimentam nas capoeiras onde os frutos, folhas e/ou raízes são particularmente procurados, não sendo raro encontrar agricultores que domesticam jovens animais silvestres.

Olmo (1993) descreveu alguns aspectos da dieta de *T. tayassu* e *T. pecari* na Caatinga brasileira. Em florestas tropicais, os catetos caracterizam-se por um regime alimentar essencialmente frugívoro, também alimentando-se de folhas, raízes e tubérculos, variando em função das disponibilidades (Olmo, 1993; Nogueira Filho, 1999). Pode-se, ainda, completar o regime com recursos protéicos animais (Bodmer 1989, 1990). Os trabalhos de Bodmer foram realizados no Peru, em uma região caracterizada por uma produção frutífera constante ao longo do ano (Bodmer, 1991). Na Região Amazônica, a produção dos frutos é sazonal, o que provoca uma variação qualitativa da alimentação.

O caititu possui um estômago dividido em compartimentos, e alguns autores sugerem que a sua fisiologia digestiva seja semelhante à dos ruminantes, por causa da pouca exigência protéica e seu poder de digestão, permitindo sua adaptação às pastagens (Carl & Brown, 1985; Ilse & Hellgren, 1995; Comizzoli et al. 1997). Durante a carência de frutas, deve-se esperar que os caititus alimentem-se mais de herbáceas, folhas ou raízes.

O objetivo deste trabalho é estudar e avaliar a composição físico-química de flores, folhas, frutos e sementes silvestres que servem de alimentos aos caititus, a fim de elaborar dietas balanceadas de alimentos para caititus na criação em semicativeiro e em áreas de mata primária, em propriedades de pequenos produtores.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Agroindústria da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. As amostras foram coletadas em áreas de mata primária onde se detectaram rastros ou presença de caititus, no Município de Uruará, PA, que se localiza na microrregião de Altamira, que compreende também os Municípios de Altamira, Medicilândia, Brasil Novo, Senador José Porfírio e Pacajá. Esses municípios, juntamente com o de Porto de Moz, formam a região da Transamazônica (BR 230). As principais características do clima predominante são pluviosidade média anual de 2.000 mm, estação seca de junho a novembro, temperatura média entre 25 a 28 °C (média da máxima 31 °C e da mínima 22,5 °C), umidade relativa acima de 80%, em quase todo o ano (Veiga et al. 1996).

A coleta foi feita bimestralmente, durante o ano, em duas diferentes áreas de mata, por quatro dias. Os períodos de coleta iniciaram no segundo semestre de 1997, até o segundo semestre de 1999. O material coletado foi ensacado, etiquetado com o seu nome vulgar, e amostras dos mesmos materiais foram remetidos à botânica para posterior identificação. Após a coleta, o material foi congelado, acondicionado em caixa de isopor e transportado para Belém. No laboratório, com auxílio de faca de aço inoxidável, o material foi transformado em pequenos pedaços de 5-10 cm, para facilitar a secagem. Em seguida, transferiu-se o material para uma bandeja de alumínio. O conjunto ( material + bandeja) foi

levado à estufa com circulação e renovação de ar, regulada à temperatura de 50-60 °C durante 72 horas, aproximadamente. Quando o material apresentou consistência quebradiça, foi retirado da estufa e deixado exposto ao ar pelo período de mais ou menos 1 hora, para que sua umidade equilibrasse com a umidade do ar. Após esta prática, moeu-se a amostra em moinho de facas tipo Willey com peneiras apropriadas de 1 mm de lado. Colocou-se o material triturado em vidros hermeticamente fechados com tampas de polietileno e etiquetados, para as análises subseqüentes. Realizaram-se as seguintes determinações: voláteis a 105 °C; cinzas a 580 °C; proteína bruta, pelo método microkjeldahl; extrato etéreo, cálcio, magnésio e fósforo de acordo com metodologia do Instituto Adolfo Lutz (Instituto...1985).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados médios encontrados para o extrato etéreo de voláteis a 105° C, constantes nas Tabelas 1, 2, e 3, pelo menos onze se destacaram com excepcional riqueza em gordura e pigmentos, podendo resultar em uma fonte significativa de energia para a composição da dieta dos animais. Segundo Nogueira Filho (1999), o requerimento nutricional do caititu é de 0,82 g de nitrogênio/kg de peso metabólico ao dia e seu requerimento energético é de 148,5kcal/kg ao dia. O autor afirma ter utilizado uma ração balanceada para crescimento e reprodução de caititus, contendo de 12% a 14 % de proteína bruta e 2.500 kcal de energia digestível/kg de ração.

A média de rendimento em óleo ou gordura nas amostras analisadas apresentou bons resultados, pelo fato de que 24,53 % daquelas produziram de 12,13 a 43,83 % de óleo. Os maiores valores foram observados para abacatinho, semente de andiroba e cajuzinho, que forneceram teores em óleo acima de 20 %.

**Tabela 1. Análises físico-químicas de amostras de frutos de mata primária que servem de alimento para o caititu (*Tayassu tajacu*), coletado em 1997, 1998 e 1999.**

Amostra	Voláteis 105°C- %	Extrato etéreo %	Proteínas bruta %	R.M.Fixo (Cinzas) %	Cálcio %	Mg %	P %
<b>Segundo semestre de 1997</b>							
Abacatinho ( <i>Ocotea</i> sp.)	4,73	20,22	10,12	3,21	0,44	0,20	0,27
Jambo-do-mato ( <i>Bellucia dichroma</i> )	11,17	5,30	4,94	2,53	0,27	0,06	0,14
Tambori ou orelha ( <i>Zygia racemosa</i> )	5,10	2,84	7,19	3,07	0,63	0,28	0,15
<b>Segundo semestre de 1998</b>							
Breu-mescla ( <i>Protium perravatium</i> )	4,72	6,61	9,23	3,75	0,61	0,11	0,27
Pitomba-Peluda ( <i>Sloanea guianensis</i> )	5,12	12,13	6,11	2,70	0,34	0,15	0,11
Abiu-goiabão ( <i>Pouteria</i> sp.)	4,80	3,49	16,87	2,25	0,21	0,09	0,16
Azeitona ( <i>Protium alstonii</i> )	6,21	7,45	7,19	4,01	0,69	0,15	0,25
Amexa ( <i>Eugenia patresii</i> )	5,47	3,78	12,35	1,93	0,28	0,05	0,15
Atamenju ( <i>Annona</i> sp.)	7,29	2,56	12,73	2,37	0,21	0,13	0,40
Bacuri-pari ( <i>Rheedia macrophylla</i> )	9,41	8,03	3,06	1,75	0,38	0,16	0,43
Abiu ( <i>Pouteria</i> sp.)	3,84	9,30	4,62	1,35	0,27	0,12	0,33
Taperebá ( <i>Spondias monbin</i> )	4,64	2,97	6,75	3,25	0,48	0,04	0,14
Cumaru/Uruará ( <i>Dipterix odorata</i> )	3,78	9,96	3,81	1,08	0,15	0,06	0,05
Comida/mutum ( <i>Lacunaria fernanii</i> )	4,31	2,18	7,50	1,87	0,34	0,12	0,07
Jambo ( <i>Bellucia dichroma</i> )	5,70	2,34	6,69	2,86	0,26	0,18	0,09
Abiu-grande ( <i>Pouteria</i> sp.)	3,43	15,55	6,12	2,48	0,13	0,09	0,06
Abiu pequeno ( <i>Pouteria</i> sp.)	4,79	18,11	20,62	2,78	0,14	0,12	0,11
Tauri-folha ( <i>Couratari</i> sp.)	3,98	17,55	16,18	3,83	0,99	0,12	0,19
<b>Primeiro semestre de 1999</b>							
Tuturubá ( <i>Pouteria</i> sp.)	10,38	5,44	4,94	2,46	0,13	0,04	0,16
Goiabinha ( <i>Myrcia</i> sp.)	9,60	2,96	5,25	3,16	0,10	0,06	0,13
Maraçanduba ( <i>Manilkara huberi</i> )	7,32	9,43	3,12	2,69	0,29	0,11	0,10
Abiu ( <i>Pouteria</i> sp.)	7,45	3,95	16,31	2,78	0,20	0,08	0,09
Carvão-vermelho ( <i>Pouteria</i> sp.)	8,46	13,69	15,12	1,84	0,10	0,05	0,11
Quina ( <i>Quina</i> sp.)	7,82	6,27	11,0	2,37	0,20	0,08	0,12
Jarana ( <i>Lecythis lurida</i> )	13,32	0,67	8,75	2,27	0,16	0,02	0,14
<b>Segundo semestre de 1999</b>							
Gameleira ( <i>Ficus gameleira</i> )	5,37	6,36	8,00	7,08	0,51	0,36	0,16
Pitomba ( <i>Eugenia</i> sp.)	7,31	9,38	3,00	2,15	0,22	0,10	0,11
Abiu ( <i>Pouteria</i> sp.)	5,97	1,97	6,94	2,22	0,24	0,07	0,10
Jambo ( <i>Bellucia dichroma</i> )	5,05	0,75	4,41	1,96	0,10	0,16	0,10
Goiaba-de-anta ( <i>Bellucia</i> sp.)	9,48	5,04	4,62	1,86	0,14	0,10	0,07
Maçaranduba ( <i>Manilkara huberi</i> )	6,59	6,99	2,94	2,08	0,14	0,15	0,16
Frutão ( <i>Pouteria</i> sp.)	10,56	23,29	5,25	2,44	0,13	0,12	0,16
Concha ( <i>Eschweilera conicea</i> )	5,62	2,39	9,28	1,92	0,20	0,11	0,11
Jatobá curuba ( <i>Hymenoclea parvifolia</i> )	6,54	8,08	3,25	1,77	0,20	0,08	0,10
Cajuzinho ( <i>Anacardium giganteum</i> )	9,78	21,50	10,87	1,68	0,19	0,14	0,28
Euphorbiaceae	5,35	1,49	7,00	3,14	0,41	0,34	0,20

**Tabela 2.** Análises físico-químicas de amostras de sementes de mata primária que servem de alimento para o caititu (*Tayassu tajacu*), coletado em 1998 e 1999.

Amostra	Voláteis 105°C- %	Extrato etéreo %	Proteínas bruta %	R.M.Fixo (Cinzas) %	Cálcio %	Mg %	P %
<b>Segundo semestre de 1998</b>							
Semente de Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> )	4,04	40,40	6,83	2,35	0,31	0,04	0,12
Semente da Jatobá	4,05	6,80	7,50	3,12	0,21	0,21	0,09
<b>Segundo semestre de 1999</b>							
Semente do frutoão ( <i>Pouteria</i> sp.)	7,83	6,89	8,06	1,48	0,10	0,12	0,17
Andiroba (semente) ( <i>Carapa guianensis</i> )	5,51	33,68	6,87	3,17	0,11	0,17	0,18

**Tabela 3.** Análises físico-químicas de amostras de flores de mata primária que servem de alimento para o caititu (*Tayassu tajacu*), coletado em 1998 e 1999.

Amostra	Voláteis 105°C- %	Extrato etéreo %	Proteínas bruta %	R.M.Fixo (Cinzas) %	Cálcio %	Mg %	P %
<b>Segundo semestre de 1998</b>							
Flor de jarana Rosa ( <i>Lecythis</i> sp.)	7,92	3,62	12,07	6,50	0,25	0,35	0,10
Flor de jarana ( <i>Lecythis lunida</i> )	8,20	1,19	11,91	3,68	0,29	0,27	0,17
Piquiá flor ( <i>Caryolar villosum</i> )	3,96	1,67	5,06	1,85	0,38	0,14	0,08
Sapucaia flor ( <i>Lecythis pisonis</i> )	4,79	3,59	15,19	3,87	0,17	0,10	0,11
Tatajuba flor ( <i>Bajassa guianensis</i> )	4,86	3,91	16,75	6,23	0,82	0,38	0,14
Castanha-do-pará ( <i>Bartholletia excelsa</i> )	5,73	-	8,50	3,49	0,18	0,27	0,16
Tauari/estopeira ( <i>Couratari</i> sp.)	4,97	1,76	12,62	4,24	0,19	0,16	0,12
<b>Segundo semestre de 1999</b>							
Castanha-do-pará ( <i>Bartholletia excelsa</i> )	7,27	1,95	8,94	5,23	0,07	0,16	0,24
Matá-matá branco ( <i>Eschweillera coriacea</i> )	7,85	4,30	15,75	2,70	0,09	0,20	0,16

Os resultados de proteína bruta obtidos (Tabelas 1, 2, e 3) expressos em % de voláteis a 105 °C, fornecidos pelas amostras em estudo apresentaram excelentes resultados, já que 33,9 % dessas produziram de 9% a 20,62% de proteína bruta, fornecendo bons indicadores para elaboração de dietas balanceadas para os animais em cativeiro.

Quanto aos animais de vida livre, observou-se que as dietas dos mesmos não se compõem somente daquelas flores, frutos e sementes, observou-se também que os caititus consomem além daqueles, raízes e pequenos animais ou insetos que complementam a sua alimentação.

Com relação aos minerais cálcio (Ca), Magnésio (Mg) e fósforo (P), consideraram-se os resultados que apresentaram teores a partir de 0,20%.

Os resultados analíticos, para a dosagem daqueles minerais, encontram-se resumidos nas Tabelas 1, 2, e 3.

De acordo com os resultados fornecidos pelas determinações químicas e espectrofotométricas do cálcio, magnésio e fósforo, respectivamente, observaram-se os teores, em porcentagem para o cálcio (Ca) de 0,07% a 0,99%; para o Magnésio (Mg), de 0,02% a 0,40%; e, para o fósforo (P), de 0,05% a 0,40%. A média dos teores de minerais representados pelo cálcio, magnésio e fósforo nas amostras analisadas apresentou bons resultados, já que mais de 57 % forneceram resultados para o elemento mineral cálcio de 0,20% a 0,99%.

Quanto ao elemento magnésio apresentou 17,85 % dos resultados numa faixa de 0,20% a 0,38%. Os maiores valores detectados para o magnésio em porcentagem na ordem decrescente foram fornecidos pelo tatajuba flor – *Bajassa guianensis* (0,38%); gameleira – *Ficus gomeleira* (0,36%); flor de jarana rosa – *Lecytis sp.* (0,35%); tambori ou orelha – *Zygia racemosa* (0,28%); castanha-do-pará – *Bertholletia excelsa* (0,27%); semente de jatobá – *Hymenaea courbaril* (0,21%) e mata-matá branco (0,20%).

Com relação ao elemento fósforo também com 17,85% dos dados expressos em porcentagem de voláteis a 105°C, observou-se uma amplitude de valores de 0,20% a 0,43%. Os maiores dados encontrados para o fósforo, em porcentagem, na ordem decrescente foi, inicialmente: o

bacuri-pari – *Rheedia macrophylla* (0,43%); atamenju – *Annona sp.* (0,40%); cajuzinho – *Anacardium giganteum* (0,28%); abacatinho – *Ocotea sp.* (0,27%); breu-mescla – *Protium pervernatum* (0,27%); azeitona – *Protium altsoni* (0,25%); castanha-do-pará – *Bertholletia excelsa* (0,24%).

Para os animais em estudo, a presença daqueles elementos representados pelos carboidratos, lipídios e proteínas e dos minerais nas flores, frutos e sementes tornam-se muito importantes, pelo fato de os mesmos buscarem nessas fontes as suas necessidades diárias para sua sobrevivência, das quais o próprio organismo não pode sintetizar. Os dados encontrados poderão auxiliar os criadores de animais silvestres ou domésticos.

A comercialização de animais silvestres é um novo filão para os pequeno e médio produtores rurais. Além do caititu, a atividade abrange a criação de animais como pacas (*Agouti paca*), cutias (*Dasyprocta sp.*), capivaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*), dentre outros. Apesar deste segmento estar progredindo lentamente, apenas a produção de carne chega a 100 toneladas/ano, e São Paulo responde por 70% do total. Aos poucos, as redes de supermercados estão se interessando por este tipo de carne, por causa da demanda interna existente. As grandes vantagens da criação de animais silvestres são as instalações simples, com baixo investimento, alimentação natural, que pode aproveitar produtos da própria propriedade, como capim, raízes, cana, flores, frutos, sementes silvestres e a rusticidade, já que a grande maioria é originária do Brasil. Outra vantagem é a econômica. Enquanto o quilo da carne de porco gira em torno de R\$ 4,00, a carne de animais silvestres como a do caititu e a da capivara chega a ser comercializada até a R\$ 30,00 na Região Sul do País. Deste modo, o conhecimento de uma ração que forneça um custo mínimo na produção de carne interessa demasiadamente ao produtor. Além das necessidades do produtor, essas informações tornam-se importantes na possibilidade do aumento da produção de carne de caititus a preço mais convidativo, em virtude do baixo custo na produção.



## CONCLUSÕES

- A composição química e das espécies vegetais estudadas nesta pesquisa é pouco conhecida, tanto quanto a sua composição química quanto a sua identificação botânica;
- As espécies vegetais mais indicadas como fonte energética para caititus são o abacatinho – *Ocotea* sp. (20,22%), semente andiroba – *Carapa guianensis* (40,4%), cajuzinho – *Anacardium giganteum* (21,50%) e o frutão - *Pouteria* sp. (23,29%).
- Os frutos, flores e sementes estudados não são suficientes para suprir por completo as necessidades nutricionais dos caititus, havendo a necessidade de complementação da dieta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. Reservas extrativistas como estratégia de conservação da fauna. In: SEMINARIO SOBRE MANEJO DA VIDA SILVESTRE PARA A CONSERVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA, 1992, Belém. Resumos. Belém: IBAMA: MPEG: NCI: WWF: UFFPA: PSTC, 1992. p.7-14.
- BODMER, R.E. Ungulate biomass in relation to feeding strategy within Amazonian forests. *Oecologia*, v.81, p.547-550, 1989.
- BODMER, R.E. Responses of ungulates to seasonal inundations in the Peruvian Amazon floodplain. *Journal of Tropical Ecology*, v.6, p.191-201, 1990.
- BODMER, R.E. Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian ungulates. *Biotropica*, v.23, p.255-261, 1991.

BODMER, R.E. The economics of sustainable harvests of mammals in the Peruvian Amazon. In: SEMINARIO SOBRE MANEJO DA VIDA SILVESTRE PARA A CONSERVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA, Belém, 1992. Resumos. Belém: IBAMA:MPEG:NCI:WWF:UFPA:PSTC ,1992. p.50-52.

BODMER, R.E., BENDAYAN ACOSTA, N.Y., IBAÑEZ, L.M.; FANG, T.G.. Manejo de ungulados en la Amazônia peruana: analisis de su caza y comercializacion. Lima, 1990.

CARL, G.R.; BROWN,R.B. Protein requirement of adult collared peccaries. *Journal Wildlife Management*, v.49, p.351-355, 1985.

COMIZZOLI, P.; PEINIAU, J.; DUTERTRE, C.; PLANQUETTE, P.; AUMAITRE, A. Digestive utilization of concentrated and fibrus diets by two peccary species (*Tayassu peccari*, *Tayassu tajacu*) raised in French Guyana. *Animal Feed Science Technology*, 1060, 1997.

CONFERÊNCIA MUNICIPAL URUARAENSE SOBRE PROJETOS ALTERNATIVOS,1.; CONFERÊNCIA URUARAENSE DE SEGURANÇA ALIMENTAR,1.,1994,Uruara, PA. Relatório final. Uruara,1994. 66p. Não publicado.

CYMERYYS, M.; SHANLEY, P.; LUZ, L. Caça, um incentivo para conservação na Amazônia. Belém,1995. Não publicado.

ILSE, L.M.; HELLGREN, E.C. Resource partitioning in sympatric populations of pollared peccaries and feral hogs in southern Texas. *Journal of Mammalogy*, v.76, p.784-799, 1995.

INSTITUTO ADOLF LUTZ (São Paulo,SP). Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 3.ed. São Paulo, 1985. 533p.

LEEUWENBERG, F. Manejo de fauna cinegética na reserva indígena Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso. In: SEMINARIO SOBRE MANEJO DA VIDA SILVESTRE PARA A CONSERVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA, 1992, Belém. Resumos. Belém:

IBAMA:MPEG:NCI:WWF:UFPA:PSTC ,1992. p.15-20.

NEPSTAD, D.C.; UHL, C.; SERRÃO, E.A.S. Recuperation of a degraded Amazonian landscape: forest recovery and agricultural restoration. *Ambio*, v.20, p.248-255, 1991.

NOGUEIRA FILHO, S.L.G. Criação de cateto e queixada. Viçosa: CPT, 1999. 70p.

OLMO, F. Diet of sympatric Brazilian caatinga peccaries (Tayassu tajacu and T. pecari). *Journal of Tropical Ecology*, v.9, p.255-258, 1993.

PARÁ. Universidade Federal. Centro Agropecuário. Programa de pesquisa 1994-1997. Belém, 1994.

REDFORD, K.H. Hunting in neotropical forests: a subsidy from nature. In: SEMINARIO SOBRE MANEJO DA VIDA SILVESTRE PARA A CONSERVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA, 1992, Belém. Resumos. Belém: IBAMA:MPEG:NCI:WWF:UFPA:PSTC, 1992, p.5-7.

VEIGA, J.B. da; TOURRAND, J.F.; QUANZ, D. A pecuária na fronteira agrícola da Amazônia: o caso do município de Uruará, PA, na região da Transamazônica. Belém: Embrapa-CPATU, 1996. 61p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 87).



---

*Amazônia Oriental*

*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48*

*Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 299-4544*

*CEP 66095-100, Belém, PA*

*[www.cpatu.embrapa.br](http://www.cpatu.embrapa.br)*

1 1 1 4 0 0

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Trabalhando em todo o Brasil