



## INFLUÊNCIA DA DISPONIBILIDADE DE ALIMENTO NA ÁREA DE USO DO *CALLITHRIX JACCHUS* NO PARQUE METROPOLITANO DE PITUAÇU

Jonas Rodrigues de Souza Neto, Pablo Amoedo de Carvalho, Mariana  
Coelho Marques Valente e Ricardo Guedes Miranda\*  
Leanderson Bispo Pires\*\*

**RESUMO:** O Parque Metropolitano de Pituaçu é uma das maiores reservas de Mata Atlântica dentro da Região Metropolitana do Salvador. Este abriga grupos familiares de *Callithrix jacchus*, conhecido popularmente na região como mico, nico ou sagüi. Alimentam-se de frutos, insetos, goma, flores, folhas, brotos e sementes. A quantidade de itens ingeridos está relacionada com a disponibilidade, tamanho da área e diversidade florística. Apesar de a espécie ser comum no Parque, dados sobre a sua ecologia e comportamento são praticamente inexistentes. Diante deste fato, fez-se necessário à realização deste trabalho, visando determinar os itens alimentares utilizados pela espécie na região e como estes recursos influenciaram no tamanho da área de uso. O grupo teve seus dados comportamentais registrados através do método de varredura instantânea (Scan sampling) e a área de uso inicial, dividida em 13 quadrados de 50 X 50m, correspondeu a 3 ha.. Os sagüis utilizaram 18 espécies de árvores, totalizando 114 espécimes, que apresentaram um padrão de distribuição agregado, com índice de frutificação variável. Também foram registrados o consumo de invertebrado, estes não variaram significativamente entre as estações. Houve diferença significativa entre os itens alimentares consumidos. Os resultados não apontaram diferenças entre os quadrados visitados e, apesar da redução de a área de uso ter ocorrido nos primeiros meses do estudo para 2,75 ha, não houve uma diferença significativa. Os resultados apontaram que o item mais utilizado na dieta foi o exsudato, seguido de frutos, invertebrados e folhas.

**Palavras-chave:** *Callithrix jacchus*; Disponibilidade de alimento; Área de vida.

### INTRODUÇÃO

O sagüi-do-nordeste (*Callithrix jacchus*) é um primata neotropical, que apresenta tufos circum-auriculares brancos, mancha branca mediana na testa, terço posterior do dorso apresentando padrão estriado de coloração, ventre castanho-escuro-agrisalhado (DE VIVO, 1991). Seu comprimento máximo é de 30 cm (do focinho ao término da cauda) e peso médio entre 300-360g, sua cauda é anelada não preênsil e com comprimento maior que a cabeça e o corpo juntos (DEUTSCH; PUGLIA, 1988; MORAES *et al*, 1996; DINIZ, 1997; QUEIROZ, 1998; ABBEHUSEN, 1999).

Em relação a sua dieta, os primatas da família Callithrichidae, formados pelos gêneros *Cebuella*, *Callithrix*, *Saguinus* e *Leontopithecus*, alimentam-se de três itens básicos: frutos, insetos e goma, podendo incluir, ainda, em menores proporções, flores, néctar, folhas, brotos,

\* Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador – UCSal e pesquisadores do Centro de Ecologia e Conservação – ECOA. Orientador: Professor Anderson Abbehusen Freire de Carvalho, do Instituto de Ciências Biológicas / UCSal e Coordenador do Centro de Ecologia e Conservação – ECOA, Mestrando em Ecologia e Biomonitoramento.

\*\* Biólogo, egresso da UCSal e pesquisador do Centro de Ecologia e Conservação – ECOA.



sementes, moluscos, ovos de aves e pequenos vertebrados (SUSSMAN; KINZEY, 1984; STEVENSON; RYLANDS, 1988).

As formas dos gêneros *Cebuella* e *Callithrix* são evidentemente mais exsudatívoras do que os demais gêneros, *Saguinus* e *Leontopithecus* (COIMBRA-FILHO, 1971, 1972; RAMIREZ *et al*, 1978). Entre as espécies de *Callithrix*, o *C. jacchus*, *C. penicillata* e *C. flaviceps*, poderiam melhor ser classificadas como exsudatívoras - insetívoras, por incluir quantidades consideráveis de exsudatos de plantas (principalmente gomas) na sua dieta (STEVENSON; RYLANDS, 1988; RYLANDS; FARIA, no prelo). A obtenção desses exsudatos consiste na perfuração da casca de troncos, galhos e cipós, com os dentes incisivos inferiores (COIMBRA-FILHO, 1971, 1972; COIMBRA-FILHO; MITTERMEIER, 1978). Segundo Castro *et al*, (2000), a quantidade de frutos e goma incluídos na dieta está relacionada com a diversidade florística presente na área, disponibilidade e adaptações alimentares de cada gênero, sendo que, para o *C. jacchus*, a seiva ou exsudatos corresponde a cerca de 50% da sua alimentação (DEUTSCH; PUGLIA, 1988; SCANLON; CRUZ; RYLANDS, 1991; DINIZ, 1997; ABBEHUSEN, 1999).

Espécies gomívoras tais como *C. jacchus*, *C. penicillata* e *Cebuella pigmaea* apresentam área de vivência pequenas quando comparadas com espécies mais frugívoras como *Callithrix humeralifer*, *Callithrix kuhli* e *Callithrix aurita*. Tal relação tem sido explicada pelo fato de a goma ser um recurso que está disponível o ano inteiro, sendo suficiente poucas fontes para suprir as necessidades; por outro lado, os frutos apresentam marcante variação sazonal e podem estar amplamente distribuídos na área (CASTRO *et al*, 2000).

O Parque Metropolitano de Pituáçu possui grupos familiares de primatas, *Callithrix jacchus*, esta foi escolhida para a realização deste trabalho, devido a não possuir informações sobre a sua alimentação e a capacidade de suporte para a demanda da espécie na área de estudo, fazendo-se necessário um trabalho sobre a dieta dos mesmos. Objetiva-se determinar se a disponibilidade de alimento influencia na área de uso da espécie.

Para realização deste estudo, foram utilizados os seguintes materiais e métodos:

Área de estudo: O Parque Metropolitano de Pituáçu (PMP) (12º 56' S e 038º 24' W) é uma das maiores reservas de Mata Atlântica dentro da área urbana da Região Metropolitana do Salvador. Foi criado em 1973, com a finalidade de proteção do manancial hídrico, preservação da natureza e realização de atividades científicas, educacionais e recreacionais. O Parque possui 425 hectares de área com remanescentes de Mata Atlântica, que é considerado o quinto bioma mais ameaçado e rico em espécies endêmicas do mundo, com predominância de mata secundária. A região apresenta o clima tropical quente-úmido. Apresenta temperaturas médias mensais sempre superiores a 20°C e médias anuais em torno de 25°C. O período em que apresenta as temperaturas mais elevadas compreende os meses de novembro a abril e menos quente maio a outubro, podendo registrar mínimas inferiores a 20°C. Quanto à distribuição pluviométrica, pode ser caracterizada por dois períodos chuvosos: o mais chuvoso, correspondendo aos meses de março a agosto e o segundo, menos chuvoso, aos meses de setembro a fevereiro (CONDER, 1978).

Grupo estudado: O grupo de sagüis vem sendo estudado desde agosto de 2003, é composto por 12 indivíduos, (7 adultos, 3 subadultos, 1 juvenil e 1 filhote). Estes foram capturados e marcados com colares e contas coloridas para a sua identificação na área do Parque.

Estratégias para trabalho de campo: A área de vida do grupo foi determinada primeiramente pelo acompanhamento e deslocamento durante dois meses. Depois de determinada, foi utilizada bússola, e trena de 100 m para dividir em quadrantes de 50 X 50 metros, perfazendo um total de 13 quadrantes equivalente a 3 (três) hectares da área de Mata Atlântica. Posteriormente, as amostras comportamentais destes animais foram obtidas através do

método Scan Sampling (ALTMANN, 1974); foi feita uma varredura instantânea com intervalos de 3 minutos entre as amostras (Tabela 01).

**Tabela 01** - Etograma para coleta sistemática dos dados comportamentais

<i>Códigos</i>	<i>Descrição do Comportamento</i>
FR	Consumo de Fruto
EX	Consumo de Exsudato
FO	Consumo de Folha
FL	Consumo de Flor
IN	Consumo de Insetos

Para quantificar os dados da fenologia, foi utilizada a metodologia empregada por Bencke & Morellato (2002), utilizando o Índice de Atividade. O período de observação compreendeu doze meses; abril de 2003 a abril de 2004. As observações foram realizadas quinzenalmente, registrando somente a presença da fenofase frutificação (frutos maduros). Neste estudo, o período mais chuvoso, correspondente aos meses de março a agosto, foi considerado como estação chuvosa, e o menos chuvoso, que corresponde aos meses de setembro a fevereiro, como a estação seca.

As estratégias em toda a pesquisa foram a partir de investidas a campo e observações diretas dos animais em todo o seu território. A utilização dos quadrados foi registrada de acordo com o tempo de visita e de atividades comportamentais. As árvores utilizadas para alimentação, exsudato, fruto, folha e flores foram marcadas com fitas coloridas, também foram numerados e receberam um código para cada item alimentar utilizado. Para o consumo de exsudato, foi (EX), fruto (FR), folha (FO), flor (FL). As espécies de vegetais utilizadas na dieta do grupo foram coletadas e identificadas com ajuda de funcionários do Herbário RADAMBRASIL (HRB – IBGE), onde foram depositadas amostras das árvores utilizadas na dieta do grupo, estando estas como testemunho e disponíveis para fonte de pesquisas em trabalhos futuros. Além disso, foi observado o forrageio e o consumo de invertebrados, que foram coletados (os restos mortais) para identificação no Laboratório do Centro de Ecologia e Conservação Animal - ECOA.

Análise estatística: o Índice e Agregação de Payandeh ( $I_a$ ) foi utilizado para descrever o padrão de distribuição das árvores. Quando  $I_a = 1$ , a distribuição será randômica;  $I_a > 1$  será agregada e  $I_a < 1$  será uniforme (Santos, 1978). O teste Kruskal-Wallis (ANOVA) foi utilizado analisar os dados de alimentação, comparando o consumo dos diferentes itens alimentares, para verificar diferenças de consumo de insetos entre as estações e para verificar diferenças de visita entre os quadrados. Através do teste Mann – Whitney, foi comparado o tamanho da área de vivência. Para a fenologia, foi aplicado o índice de atividade (ou percentagem de indivíduos) – método mais simples, no qual é constatada somente a presença ou ausência da fenofase no indivíduo, não estimando intensidade ou quantidade. Esse método de análise é feito com a soma de todos os indivíduos da mesma espécie em que foi constatada a presença de frutificação, multiplicada por 100 e dividida pelo número total da mesma espécie, tendo o resultado em percentagem dos espécimes que frutificaram por mês (BENCKE; MORELLATO, 2002).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo de sagüis estudado utilizou 114 árvores no consumo de exsudato, frutos e/ou

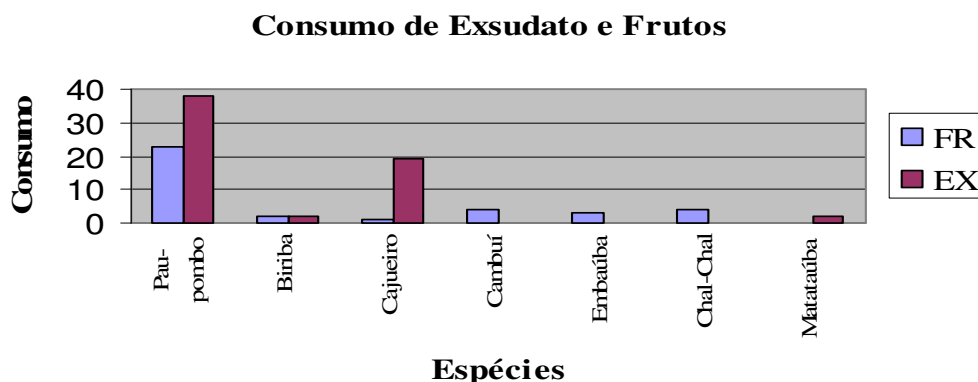
folha, distribuídas em 13 quadrantes na área de vida, esta com 3 hectares. Castro, (2003) estudando dois grupos de sagüis em áreas diferentes, registrou 84 árvores utilizadas no consumo de frutos e/ou exsudato, em uma área total de 1,8 a 3,8 hectares. Apesar de as áreas estarem dentro da faixa de variação descrita para o gênero *Callithrix* que é de 0,5 a 35,5 hectares (RYLANDS; FARIA, 1993), a autora registrou uma abundância de árvores menor em relação ao grupo de sagüis estudado no Parque Metropolitano de Pituacu.

As árvores utilizadas para o consumo estão distribuídas em 13 famílias contendo 18 gêneros e 18 espécies, sendo que 59 espécimes árvores para exsudato, 44 frutos, 7 fruto/exsudato, 3 folhas e 1 folha/fruto (Tabela 02). Esta disponibilidade e distribuição espacial das fontes alimentares têm um importante papel em determinar o tamanho da área de vivência e o padrão de uso do espaço (CASTRO, 2000).

**Tabela 02** - Relação de árvores utilizadas pelo grupo de sagüi-comum no PMP.

Família	Nome comum	Espécie	Nº árvores	Utilização	Frutificação	Quadrantes
Anacardiaceae	Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i>	58	fruto/exsudato	Mai./Jun./Jul	A1,A2,B1,B2,C1,C2,D1,D2,E3
	Mangueira	<i>Mangüfera indica</i>	2	fruto/exsudato	Out./Jan.	A2,B2
	Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>	19	fruto/exsudato	Out./Jan.	A3,B2,C2,D1,D2,E3
	Aroeira	<i>Schinus terebintifolius</i>	1	fruto	Mai./Jun./Jul	A2
Myrtaceae	Cambuí	<i>Myrcia tomentosa</i>	4	fruto	Fev./Mar.	B1,C1,C2
	Jamelão	<i>Syzygium cumini</i>	1	fruto	Jan./Fev./Mar.	A3
Rubiaceae	Catucá vermelho	<i>Salzmannia nitida</i>	2	fruto	Mar./Abr./Mai./Jun	C1
	Limãorana	<i>Chomelia brasiliensis</i>	1	fruto	Mar./Abr.	B2
Apocynaceae	Leiteira	<i>Himatanthus obovatus</i>	1	exsudato	****	C1
Araliaceae	Matataúba	<i>Shefflera morototonii</i>	2	exsudato	****	A1,D2
Leg.Pap.	Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i>	1	fruto	Mai.	A1
Leg.Mim.	Ingá	<i>Inga thibaudiana</i>	3	fruto	Mai./Jun./Jul.	B2,C2
Licythidaceae	Biriba	<i>Escheweleria ovata</i>	4	fruto/exsudato	Mai./Jun./Jul./Ago.	B2,C2,D1
Malpighiaceae	Murici	<i>Byrsonima sericea</i>	1	fruto	Jan./Fev./Mar.	B2
Melastomataceae	Canela de veio	<i>Miconia albicans</i>	3	fruto	Fev./Mar./Abr.	C1,C2
Moraceae	Embaúba	<i>Cecropia adenopus</i>	6	fruto/folha	Mar./Abr./Mai./Jun./Jul.	A1,A3,B1,D1
Palmae	Dendê	<i>Elaeis guineensis</i>	1	fruto	Mai./Jun./Jul.	B2
Sapindaceae	Chal chal	<i>Alluphyllus edulis</i>	4	fruto	Fev./Mar./Abr.	C2

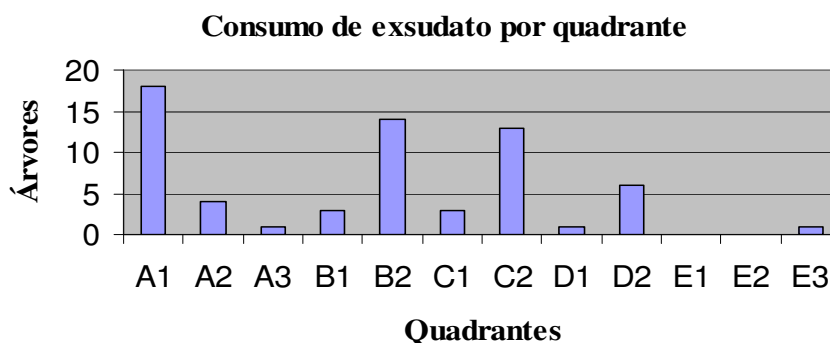
As árvores mais utilizadas foram das espécies de pau-pombo seguida de cajueiro, embaúba, biriba, cambuí, chal chal. Para o consumo de fruto, o pau-pombo, chal chal e o cambuí tiveram uma maior preferência e, para o consumo de exsudato, o pau-pombo, cajueiro, biriba e matataúba. Mas o consumo de exsudato foi sempre a preferência de uso do grupo de sagüis, onde essas árvores se mostraram presentes em quase todos os quadrantes, tendo o pau-pombo e o cajueiro maiores referências para o consumo exsudato (Figura 01).



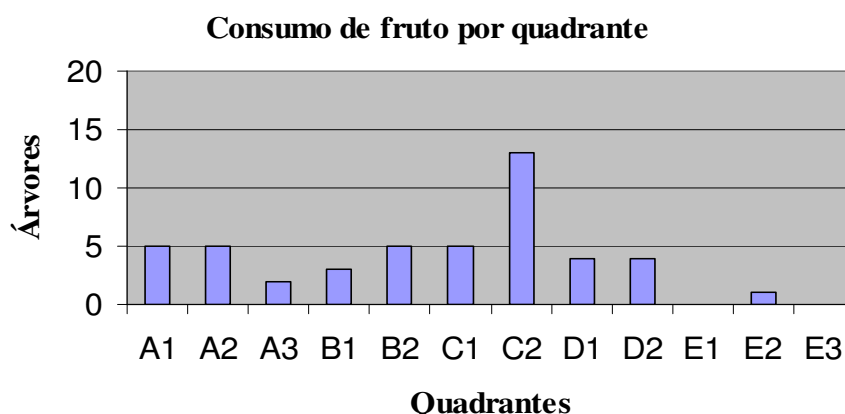
**Figura 01:** Espécies mais utilizadas para o consumo de fruto e exsudato no PMP.

Segundo Scanlon *et al* (1991), os sagüis selecionam árvores exsudativas como recurso alimentar. É de se esperar que eles as escolhem de acordo com a sua distribuição e taxa de exsudação e o valor nutritivo. Outro fator pode ser devido a uma palatibilidade ou conteúdo nutricional ou ainda pela facilidade de roer as árvores. A *Tapirira guianensis* Aubl. (pau-pombo) se mostrou uma importante árvore na dieta do grupo de sagüis no Parque Metropolitano de Pituvaçu, tendo um maior consumo tanto do fruto como do exsudato.

O padrão de distribuição das fontes de alimento se apresentou como um importante fator determinante do tamanho da área de vivência, bem como no uso do espaço. Verificou-se que as fontes alimentares (exsudato e fruto) apresentaram um padrão de distribuição do tipo agregada,  $p = 8,7568$  nos quadrantes (Figura 02 e Figura 03). Castro (2000) observou que as árvores utilizadas por um grupo de sagüis apresentavam-se distribuídas de forma agregada na área de vida, ou seja, as distribuições das fontes alimentares estão concentradas em determinados quadrantes, não havendo a necessidade de o animal percorrer grandes áreas para buscar o seu alimento.

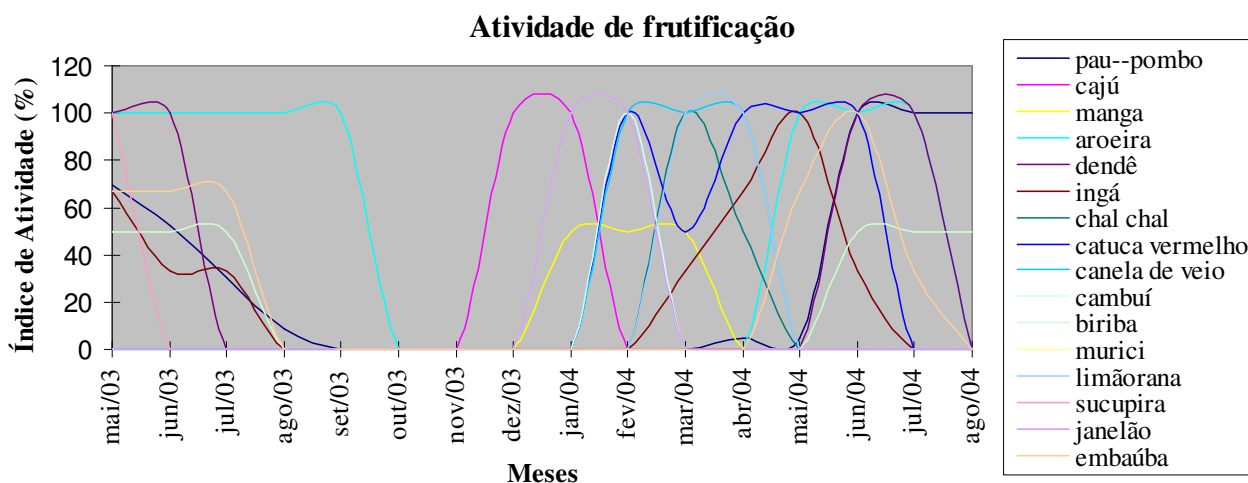


**Figura 02:** Distribuição do consumo de exsudato nos quadrantes no PMP.



**Figura 03:** Distribuição do consumo de frutos nos quadrantes no PMP.

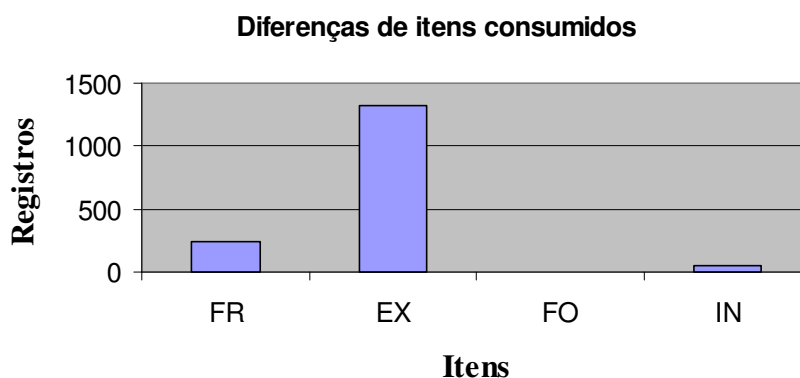
O valor fenológico das árvores utilizadas para a alimentação de fruto apresentou um índice de atividade de frutificação variado. Nos meses secos, as espécies frutificaram com menor atividade, somente o caju frutificou dentro da estação seca. A manga, jamelão, murici e cambuí frutificaram no final desta, coincidindo com a transição entre as estações. Já nos meses chuvosos, foi observado um maior número de espécies, frutificando como ingá, chal chal, biriba, dendê, aroeira, embaúba, catucá vermelho, canela de veio e limãorana e as espécies presentes no período de transição. Neste período, muitas espécies frutificaram ao mesmo tempo. A *Bowdichia virgilioides* Kunth (sucupira) frutificou somente uma vez ao longo deste estudo, podendo ter um ciclo de frutificação supra-anual. Segundo Becke e Morellato (2002), os ciclos fenológicos de plantas tropicais são complexos, apresentando padrões irregulares de difícil reconhecimento, principalmente em estudos de curto prazo. Castro (2000) menciona que as espécies consumidas pelo grupo de sagüis apresentaram uma seqüência nos períodos de frutificação, ou seja, o término da frutificação em algumas espécies coincidiu com o início desse evento biológico. Contudo as árvores utilizadas pelo grupo no PMP variaram nos períodos de frutificação, sendo que algumas espécies coincidiram o término com início do evento biológico de outra. Mas nos meses de outubro e novembro de 2003, não houve frutificação. (Figura 04).



**Figura 04:** Índice de atividade de frutificação por mês.

Também foi observado o consumo de invertebrados das ordens Isopoda (cupim), Lepdoptera (larva e mariposa), Orthoptera (grilo e gafanhoto), Chilopoda (lacrãia), Coleoptera (bicudo), Homopthera (cigarra), Araneae (aranhas), não havendo diferenças significativas de consumo entre as estações seca e chuvosa  $p= 0,5309$  Kruskal-Wallis (ANOVA). Castro (2000) observou o consumo de insetos e aracnídeos, o mesmo foi registrado no grupo do PMP, além de também ter sido verificado o consumo de larva de lepdoptera e cupim.

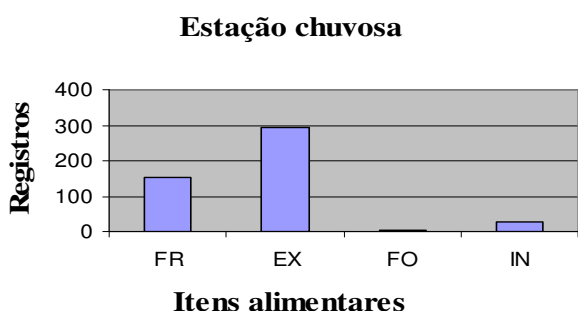
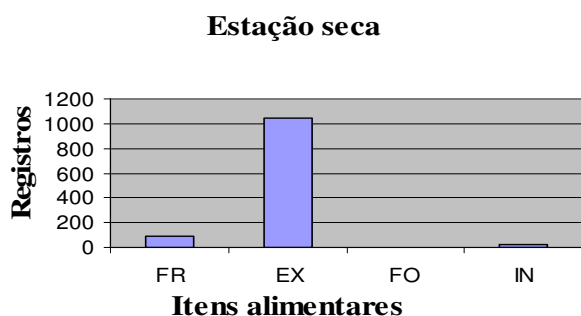
Em relação ao consumo dos itens alimentares, houve diferença significativa  $p= 0.0035$  Kruskal-Wallis (ANOVA), sendo um maior consumo de exsudato, seguido de frutos, insetos e folha (Figura 05). Castro (2000) relata que, para a obtenção dos três principais itens alimentares (frutos, goma e insetos), são necessárias diferentes estratégias, o que confirma para o grupo de sagüis do PMP.



**Figura 05:** Diferenças de itens consumido na dieta do grupo do PMP.

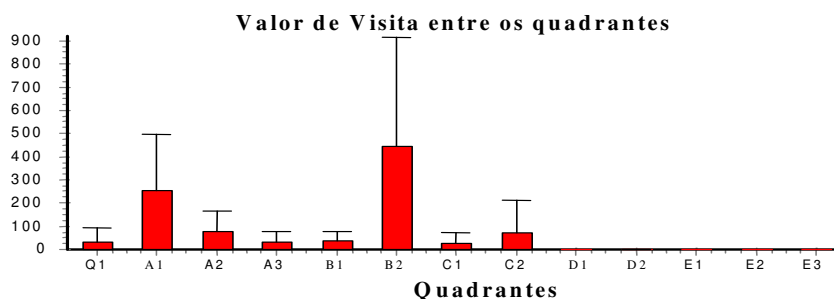
Os frutos foram consumidos de acordo com sua abundância (fenologia), havendo um maior número de registros na estação chuvosa, período esse de maior abundância de fruto, mantendo-se ainda sempre abaixo do consumo de exsudato (Figura 06 e 07). O mesmo foi

observado por Castro (2000), quando se verificou que os frutos foram consumidos de acordo com sua disponibilidade.



**Figura 06 e 07:** Diferença de itens consumidos entre as estações seca e chuvosa.

Quando comparada à utilização dos quadrantes pelo grupo sagüis no Parque Metropolitano de Pituauçu, foi encontrada uma diferença muito significativa  $p=0.0001$  – Kruskal – Wallis Test (ANOVA) onde os quadrantes A1, A2, B2, C2 tiveram maior preferência para visitação. Trabalho realizado por Castro (2000) verificou que alguns quadrados tinham preferência em visitação, tendo esta preferência uma estreita rela o com a disponibilidade de frutos maior nos quadrantes, dados que só diferem do PMP, porque alguns quadrantes obtiveram pela preferência por exsudato não pelo fruto (Figura 08).



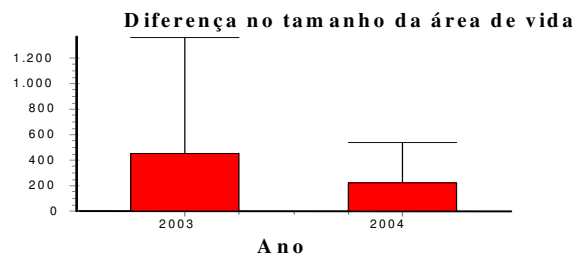
**Figura 08:** Diferença de valor de visita dos quadrantes no PMP.

Ao comparar o tamanho da área de vida do grupo estudado do Parque Metropolitano de Pituauçu, os resultados não apontam varia es significantes do ano de 2003 para 2004,  $p=0.9598$





– Mann – Whitney Test. Resultado obtido com dois grupos de sagüis estudados por Castro (2003) em duas áreas, onde os sagüis utilizavam uma área bastante pequena, as quais variaram muito. Isso se deve ao fato de as fontes de goma e frutos presentes na área de vida estarem distribuídas em um padrão agregado, sendo desnecessário o seu deslocamento para áreas vizinhas para obter exsudato e frutos (Figura 09).



**Figura 09:** Diferença no tamanho da área de vida do *Callithrix jacchus* no PMP.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A área de vida do grupo estudado no Parque Metropolitano de Pituvaçu está dentro da faixa de variação para o gênero *Callithrix*, não variando de forma significativa ao longo deste estudo. As fontes vegetais, tanto para fruto como exsudato, utilizadas mostraram um padrão de distribuição agregada, havendo maior atividade de frutificação na estação chuvosa, contudo houve maior consumo de exsudato em relação ao fruto. As fontes de frutos e exsudatos consumidos apresentavam-se concentrados em alguns quadrantes, esses mesmos quadrantes apresentaram um maior valor de visita. Estes fatos podem ter influenciado no padrão de uso da área de vida, sendo desnecessário para o animal se deslocar para outras áreas devido à oferta de alimento nos quadrantes. Além desses itens, foi observado o consumo de folhas e invertebrados, estes não variaram significativamente entre as estações, sendo mais consumidos na estação chuvosa, período este de maior frutificação. Mesmo com a disponibilidade de frutos, os sagüis forragearam e capturaram invertebrados, talvez estes sejam uma fonte de energia indispensável para atividades diárias dos sagüis.

## REFERÊNCIAS

ABBEHUSEN, A. **Diversidade da Fauna de Primatas da Bahia. Apostila: Curso de Manejo e Contenção de Animais Silvestres.** Parque Zoobotânico Getúlio Vargas, Salvador, BA, Brasil, 23pp, 1999.

ADES, C. Indicadores indiretos no estudo do comportamento. Pp. 139 – 155. In: COSTA, M.J.R.P. (ed.). Etologia, **Anais do I Encontro Paulista de Etologia.** Agro Livro. Jaboticabal, 1983.

ARRUDA, M. de F. ; YAMAMOTO, M.E. Contribuição do pai e da mãe no cuidado e proteção aos filhotes de *Callithrix jacchus*. **Anais: “A Primatologia no Brasil –3” Anais do III e IV**



Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p.13-16, 1991.

BECKE, C.S.C.; MORELLATO L.P.C. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia da plantas, sua interpretação e representação. **Revista Brasileira de Botânica**, V.25, nº3 p.269-275, 2002.

CASTRO, C et al. Influência da distribuição e disponibilidade dos frutos, na dieta e uso do espaço em sagüis-do-nordeste. **Anais: "A Primatologia no Brasil- 7"**, João Pessoa-PB, 65-77p., 2000.

CASTRO, C. Tamanho da área de vida e padrão de uso do espaço em grupos de sagüis, *Callithrix jacchus* (Linnaeus) (Primates , Callithirchidae). **Revista Brasileira de Zoologia**. 20 (1): 91-96, Março de 2003.

CONDER. Plano Diretor do Parque Metropolitano de Pituauçu,. Salvador, Bahia, 1978.

DEUSTSCH, L.A.; PUGGLIA, L.R.P. Os Animais Silvestres : Proteção, Doenças e Manejo. **Globo Rural**. Editora Globo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, p.135-144, 1988.

DINIZ, L. de S.M.,. **Primatas em cativeiro**: Manejo e problemas veterinários: Enfoque para espécies Neotropicais. Editora Ícone, São Paulo, SP, Brasil, 196pp, 1997.

FARIA, D. Tamanho, Composição de um grupo social e área de vivência (Home –range) do sagui *Callithrix jacchus penicillata* na Mata ciliar do córrego Capetinga, Brasília-DF, Campinas. **Anais: A Primatologia no Brasil-2**, Brasília-DF, 87-105p, 1985.

FOURNIER, L. **Um método quantitativo para la medición de características fenológicas de los árboles**. Turrialba, 26: 422 – 423, 1974.

MENDES, F. D. C. Métodos e estratégias informais na primatologia de campo. Pp. 305 – 327. In: **A primatologia no Brasil**. Vol. 4. YAMAMOTO, M.E.; SOUZA, M.B.C. de (eds.). Fundo Nacional do Meio Ambiente / Sociedade Brasileira de Primatologia. Natal. 1993.

MORAES, E.P. de F; SAMPAIO, D.F.; FREITAS, M.A. de; FONSECA, E.M. **Observando a Fauna de Pituauçu** : Guia de Campo. Grupo Ambientalista da Bahia, Salvador, BA, Brasil, 36pp, 1996.

MOREIRA, L.F.S.; SOUSA, M.B.C.; MENEZES, A.A.L.; AZEVEDO, C.V.; MOTA, M.T.S.; COSTA, S.F.; CASTRO, C.S.S. Ritmo circadiano da atividade motora do sagüi comum (*Callithrix jacchus*). **Anais: "A Primatologia no Brasil –3"** Anais do III e IV Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p. 25-33, 1991.

QUEIROZ, L.R. de S. **100 Animais Brasileiros**. Editora Moderna, O Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, p.41, 1998.

SCANLON, C.E.; CRUZ, M.A.O.M. da; RYLANDS, A.B. Exploração de exsudatos vegetais pelo sagüi-comum, *Callithrix jacchus*. **Anais: "A Primatologia no Brasil –3"** Anais do III e IV



Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p. 197-205, 1991.

SETZ, E.Z.F. Métodos de quantificação de comportamento de primatas em estudos de campo. **Anais:** “A Primatologia no Brasil –3” Anais do III e IV Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p. 411-435, 1991.

SUSSAMAN, R.W.; KINZEY, W. G. The ecological role of the Callitrichidae. In: CASTRO, C. S. S. **Influência da distribuição e disponibilidade dos frutos, na dieta e uso do espaço em sagüis-do-nordeste (Callithrix jacchus).** A Primatologia no Brasil – 7, João Pessoa, p. 65-80, 2000.

STEVENSON, M.F.; RYLANDS, A.B. The marmosets, genus Callithrix. In: MITTERMEIER, R.A.; RYLANDS, A.B.; COIMBRE-FILHO, A.E.; FONSECA, G.A.B. (Eds). **Ecology and Behavior of Neotropical Primates.** Washinton, D.C., World Wildlife Fund, p. 131-211, 610 p., 1988.

VARELLA, V.S.; YAMAMOTO, M.E. Influência da disponibilidade de alimentos sobre o comportamento exploratório de primatas. **Anais:** “A Primatologia no Brasil –3” Anais do III e IV Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p. 57-61, 1991.

YAMAMOTO, M.E.; ARRUDA, M. de F.; ARAÚJO, A. A case of eviction of the dominant male from a Callithrix jacchus family. **Anais:** “A Primatologia no Brasil –3” Anais do III e IV Congresso Brasileiro de Primatologia, Minas Gerais e Paraíba, Brasil, p. 83-87, 1991.