

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE PRIMATAS
BRASILEIROS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-PIBIC/ICMBio

**DIETA DE UM GRUPO DE *Cebus flavius* (Schreber, 1774) EM UM
FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NA PARAÍBA**

Eudécio Carvalho Neco
Mônica Mafra Valença Montenegro

JOÃO PESSOA
1º SEMESTRE 2011

RESUMO

Cebus flavius (Schreber, 1774) é uma espécie recém-redescoberta na Mata Atlântica nordestina, já se encontrando na lista Vermelha da IUCN como criticamente ameaçada de extinção. O objetivo do estudo foi dar continuidade à coleta de dados de dieta de um grupo de *C. flavius* em Mata Atlântica na Paraíba, através da identificação dos itens alimentares consumidos. O trabalho foi executado entre agosto de 2010 e maio de 2011. A metodologia consistiu em observações diretas de alimentação, coletas de itens alimentares encontrados com indícios de predação pelos macacos-prego e entrevistas livres com trabalhadores e moradores da área sobre a visualização de alimentação pelos animais. Para o período do estudo foram registrados apenas 10 eventos de consumo de matéria vegetal: *Cecropia sp*, *Inga sp.*, *Anacardium occidentale*, *Artocarpus integrifolia*, *Mangifera indica*, *Elaeis guineenses*, *Saccharum spp.* e espécies ainda não identificadas. Houve apenas um registro de predação de um lagarto (cabeça). A coleta de dados foi bastante prejudicada pelo comportamento arredio do grupo, que ainda não está habituado aos pesquisadores. Os achados de dieta foram adicionados a uma lista prévia de táxons vegetais e animais consumidos por *C. flavius* na área de estudo, totalizando assim 18 táxons vegetais e 5 animais. Os resultados sugerem que a dieta da espécie na área é predominantemente frugívora com possível influência sazonal na distribuição e oferta de alimentos. Também apontam a necessidade de um maior esforço de campo para habituação dos animais aos pesquisadores, melhorando assim a coleta de dados.

ABSTRACT

Cebus flavius has recently been rediscovered as the capuchin-monkey inhabiting Atlantic Rainforest of Northeastern Brazil, and is already listed as critically endangered at IUCN Red List. This study investigated alimentary ecology of this species at an Atlantic Rainforest fragment in Paraíba gathering information about food items consumed. Data were collected from August 2010 to May 2011, involving behavioral observations of the animals, gathering of food items with predation signs and interviews with local people. There were 10 recordings of plant matter consumption: *Cecropia sp.*, *Inga sp.*, *Anacardium occidentale*, *Artocarpus integrifolia*, *Mangifera indica*, *Elaeis guineenses*, *Saccharum spp.* and non-identified species; and the recording of a lizard predation. These finds were added to a previous list of plant and animal food items, totalizing 18 plant taxa and 5 animal taxa consumed by *C. flavius*. There were problems in following the animals due to the lack of their habituation to the researchers, what had prejudiced data collection. Our data suggest that the group diet is predominantly frugivore, possibly affected by sazonal distribution and availability of food resources.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Área de estudo em Mamanguape-PB (06°31'12.7"S, 35°8'29.32"W). 15
Fonte: Google Earth, 2011.
- Figura 2** *Cebus flavius* na Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape-PB. Foto: Adriano Gambarini. 16
- Figura 3** Aspecto da vegetação do fragmento de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape-PB (A e B). Fotos: Alinny Santos 17
- Figura 4** Preparação para habituação e captura de *Cebus flavius* em fragmento de Mata Atlântica em Mamanguape-PB: espigas amarradas aos pares e postas em forquilhas (A, B e C); colocação de armadilha (D). Fotos: Alinny Santos. 19
- Figura 5** Captura e processamento de *Cebus flavius* em fragmento de Mata Atlântica em Mamanguape-PB: captura (A); processamento (B); Rádio-colar utilizado em *Cebus flavius* para monitoramento por radiotelemetria (C); animal com o rádio-colar. Fotos: Alinny Santos (A,B); Juliana Ferreira (C) e Amely Martins (D). 21
- Figura 6** Monitoramento de *Cebus flavius* na Estação Experimental de Camaratuba (EEC) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB: utilização do rádio telemetria (A); observação com auxílio de binóculos (B). Foto: Janaina Lucas (A) e Alinny Santos (B). 22
- Figura 7** Chuvas acumuladas mensalmente no período de setembro de 2010 a abril de 2011 na área da Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape, PB. Fonte: AESA, 2011. 25
- Figura 8** Registros de alimentação por *Cebus flavius* na área de estudo: (A) fruto de embaúba (*Cecropia* sp.); (B) fruto de dendê (*Elaeis guineenses*); (C) colmo de cana-de-açúcar. Fotos: Mônica Montenegro (A); Alinny Santos (B); Adriano Gambarini (C). 28
- Figura 9** Registros de alimentação de *Cebus flavius* nos períodos seco e chuvoso em área de Mata Atlântica e em Mamanguape-PB, entre setembro de 2010 e maio de 2011. 31

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** Itens vegetais presentes na dieta de *Cebus flavius* em fragmento e corredores de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba (EEC) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB, entre setembro e dezembro de 2010 29
- Tabela 2** Itens animais presente na dieta de *Cebus flavius* no fragmento de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB, entre setembro de 2009 a maio de 2011 30

LISTA DE ABREVIATURAS

EEC – Estação Experimental de Camaratuba.

FJ – Fazenda Jaçanã

ASPLAN - Associação dos Plantadores de Cana da Paraíba.

CPB - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IUCN - International Union for Conservation of Nature.

MMA - Ministério do Meio Ambiente.

SAIA- Secretária de Agricultura, Irrigação e Abastecimento do Estado da Paraíba.

UFPB- Universidade Federal da Paraíba.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSCTRACT	2
LISTA DE FIGURAS	3
LISTA DE TABELAS	4
LISTA DE ABREVIATURAS	5
1-INTRODUÇÃO	7
2- MATERIAL E MÉTODOS	13
2.1- Área de Estudo	13
2.2- Habituação, captura e colocação de rádio-transmissor	18
2.3- Dieta	23
3- RESULTADOS	26
4-DISCUSSÃO	32
5- AGRADECIMENTOS	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1-INTRODUÇÃO

Segundo DeFler (2003) os estudos com primatas não humanos advêm da necessidade de aprender mais sobre a nossa própria espécie, dada a proximidade evolutiva com o *Homo sapiens sapiens*. No entanto, do ponto de vista conservacionista, os estudos em primatologia são de grande utilidade para manejo e preservação dos recursos naturais, tendo em vista que são espécies carismáticas para o público leigo (COUTO-SANTOS *et al.*, 2004) e empregadas em propaganda para proteger determinada área. Assim, a conservação *in situ* de primatas resulta na proteção de outras espécies componentes do ambiente em que vivem, podendo estes serem denominados de espécies-bandeira.

Segundo Fernandes (1997 *apud* RAMBALDI, 2002) “[...] mesmo que o objetivo seja a biodiversidade como um todo, não há como negar que o uso de espécies-bandeiras pode ser uma estratégia para obter apoio para o estabelecimento de unidades de conservação”, por exemplo. Couto-Santos *et al.* (2004) também destacam a importância dos primatas não humanos para a manutenção das florestas, visto que são excelentes dispersores de sementes. Desse modo, nota-se alguns aspectos da importância dos estudos em primatologia.

A ordem Primates inclui o ser humano e os demais primatas. Assim como o homem, os primatas não humanos são mamíferos placentários, porém geralmente adaptados à vida arborícola, com exceção de alguns símios do velho mundo. Algumas características presentes neste grupo são: focinho curto, visão binocular, mãos e pés com cinco dígitos com polegar e hálux oponíveis, presença de clavículas, dedos com unhas ao invés de garras e aumento do tamanho do cérebro em relação ao tamanho do corpo (AURICCHIO, 1995).

Os primatas são divididos em duas subordens: Strepsirrhini (do grego *strepho*, curvo, e *rhis*, nariz) e Haplorrhini (do grego *aploos*, simples, e *rhinos*, nariz). Uma das principais evidências que diferenciam estas duas subordens está relacionada à morfologia do nariz. Na primeira subordem há presença de uma proeminência do nariz formando um focinho, e na segunda observa-se um nariz simples, sem aspecto de focinho saliente (AURICCHIO, 1995).

De acordo com Reis *et al.* (2008), na subordem Haplorrhini estão incluídos os primatas do Velho Mundo, também denominados de Catarrhinos e os primatas do Novo Mundo ou Platyrrhinos. Os Catarrhinos possuem um septo nazal curto e narinas voltadas para baixo e os Platyrrhinos, ou ainda, Primatas Neotropicais apresentam septo nazal largo, o que torna as narinas voltadas para o lado.

Os Primatas Neotropicais distribuem-se desde o México até o norte da Argentina (RYLANDS *et al.*, 2000) e estão representados por 139 espécies distribuídas em 5 famílias e 19 gêneros (PSG/IUCN, 2011).

Entre os Platyrrhinos destacamos na família Cebidae o Gênero *Cebus* (Erxleben, 1777), conhecido popularmente como macaco-prego. Este Gênero possui ampla distribuição, habitando quase toda região neotropical (SILVA JÚNIOR, 2001; RYLANDS, 2005). Os macacos-prego são encontrados em diversos habitats, matas fragmentadas primárias e secundárias, Caatinga, campos, florestas pluviais (inundáveis ou não) e mangues.

Os *Cebus*, de maneira geral, são ditos onívoros, alimentando-se principalmente de frutos e insetos (FREESE & OPPENHEIMER, 1981), além de sementes, castanhas, flores, gomas e seiva, néctar, fungos, ovos, aracnídeos, pequenos vertebrados e, em manguezais, de ostras e caranguejos (AURICCHIO, 1995). A variação de sua dieta está principalmente relacionada a mudanças sazonais

dos recursos alimentares, como também ao tamanho e qualidade da área e distribuição espacial dos recursos (FRAGASZY *et al.*, 2004). Por possuírem cérebro grande e circunvolucionado são considerados primatas de grande inteligência, sendo dotados de grande destreza manual e capacidade de manipulação (AURICCHIO, 1995; LUDWIG *et al.*, 2006).

Assim, utilizando certos artifícios, como o uso de ferramentas, conseguem acessar itens indisponíveis para as outras espécies de primatas, como recursos subterrâneos, encapsulados ou introduzidos em outros tipos de substrato. Há casos inclusive em que usam fontes alimentares provenientes do meio antrópico, tais como pomares e culturas de milho, cana-de-açúcar, mandioca e até mesmo pinus (AURICCHIO, 1995; BALESTRA & BASTOS, 1999; ROCHA, 2000; BERNARDO & GALLETI, 2004; FRAGASZY *et al.*, 2004; LUDWIG *et al.*, 2006).

Também são capazes de consumir alimentos que possuem toxinas ou outras defesas contra predadores, ou ainda insetos e vertebrados que podem picar e morder (FRAGASZY *et al.*, 2004). Para conseguir consumir itens tóxicos, eles costumam se desvencilhar das substâncias nocivas presentes (em espinhos e pêlos, por exemplo), esfregando-os em galhos e troncos de árvores (PANGER *et al.*, 2002). De acordo com Fragaszy *et al.* (2004), a habilidade para localizar, processar e remover itens alimentares encapsulados fez com que os macacos-prego fossem chamados por pesquisadores de “forrageadores extrativistas”, “forrageadores destrutivos” e “árduos forrageadores”.

Estudos realizados pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CPB/ICMBio) e pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), constataram a redescoberta de uma espécie de macaco-prego, o *Cebus flavius* (Schreber, 1774) nos

remanescentes de Mata Atlântica do Nordeste, nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas (OLIVEIRA & LANGGUTH, 2006).

O primeiro autor a descrever este macaco-prego foi o naturalista Georg Marcgrave membro da comitiva do Conde Maurício de Nassau. Esta comitiva tinha por finalidade descrever em detalhes toda a fauna e a flora neotropical. Marcgrave descreveu o macaco-prego, usando o nome de “caitaia”, como um animal de pêlo longo e amarelo-claro, cuja cabeça era arredondada e sem uma testa proeminente, com nariz pequeno e cauda arqueada (OLIVEIRA & LANGGUTH, 2006). Entretanto, a descrição não pôde ser considerada cientificamente válida, pois é anterior ao Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, criado por Linneu em 1758. Mas, Em 1774, Johann Schreber, pintou um exemplar da espécie e o chamou de *Simia flavia*. Contudo, ele não guardou o holótipo em coleção científica e também não informou a procedência exata do animal retratado, sabendo-se apenas que era oriundo do Brasil. Portanto, de acordo com Oliveira & Languth (2006), a ausência do holótipo acarretou em discussões taxonômicas sobre a espécie durante muitos anos.

Porém, estes autores demonstraram que a pintura de Schreber referia-se ao macaco-prego encontrado na Mata Atlântica do Nordeste. Segundo o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, as espécies nomeadas após 1758 e descritas com base em pinturas e ilustrações feitas até 1931, são consideradas válidas para a ciência. Assim, *Cebus flavius* (Schreber, 1774) é a nomenclatura correta utilizada para esta espécie de macaco-prego encontrada na zona da mata do Nordeste, tratando-se, portanto, da redescoberta de uma espécie.

Apesar de recentemente redescoberto, *Cebus flavius*, por encontrar-se apenas em alguns fragmentos de Mata Atlântica nordestina, e em virtude da caça e do

reduzido tamanho populacional, já figura na lista Vermelha da IUCN como criticamente ameaçado de extinção (IUCN 2009).

O Brasil está entre os países mais biodiversos (COSTA *et al.*, 2005). A Mata Atlântica, por exemplo, está entre os 25 “hotspots” do mundo (MMA, 2000), sendo caracterizada por possuir uma alta diversidade de espécies e alto grau de endemismo (LAGOS & MULLER, 2007) onde, constantemente, várias espécies ainda são descobertas (MMA, 2000). Dentre os primatas brasileiros, 18 espécies são endêmicas da Mata Atlântica (CPB, 2010) e 15 destas estão na “Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção” (MMA, 2008). Contudo, percebemos que a conservação dos primatas no Brasil está ameaçada por diversos fatores.

Dentre eles podemos destacar a destruição de habitats, que é um dos principais riscos à sobrevivência das populações de primatas em todo o mundo (MARSH, 2003). A cultura da cana-de-açúcar, por exemplo, foi um dos maiores responsáveis pela destruição da Mata Atlântica (COWLISHAW & DUNBAR, 2000), o que é bem evidente na região Nordeste. Como consequência da devastação e da forte pressão antrópica, restaram poucos remanescentes florestais extensos e intactos, com tamanho suficiente para abrigar populações de espécies que necessitam de grandes extensões de habitat para sobreviverem (GALINDO-LEAL & CÂMARA, 2005).

Durante cinco anos o CPB/ICMBIO realizou o levantamento das áreas de ocorrência e os limites da distribuição geográfica de *C. flavius*, tendo sido localizadas 26 populações remanescentes, 15 delas na Paraíba. Em 2006 e 2007, pesquisas em ecologia da espécie foram desenvolvidas em dois fragmentos neste estado. Porém, por serem os macacos-prego animais de difícil acompanhamento na natureza (KIERULFF *et al.*, 2005), poucos foram os dados obtidos sobre sua

ecologia (SEVCIUC & VALENÇA-MONTENEGRO, 2007). Em 2009 estes estudos foram retomados trazendo mais informações sobre dieta, área de uso, saúde, atividades antrópicas nos fragmentos e adaptabilidade da espécie à fragmentação.

Diante do pouco conhecimento sobre as populações de *C. flavius* em ambiente natural, estudos em ecologia e efeitos da fragmentação sobre as populações remanescentes da espécie são de grande importância. De acordo com IUCN (1987) o monitoramento é uma fase fundamental para os trabalhos em manejo e conservação, tendo em vista que subsidia a geração de informações básicas sobre a ecologia da espécie foco trabalhada.

Apesar dos esforços atuais, ainda são escassos os dados sobre a espécie mencionada. Nessa perspectiva, a referida proposta de pesquisa apresenta-se como uma continuação de estudos feitos anteriormente na mesma área, devido a necessidade de reunir informações mais precisas sobre *C. flavius*. Logo, tem como objetivo principal continuar o monitoramento do grupo de *C. flavius* da Estação Experimental de Camaratuba para identificar a composição de sua dieta e avaliar se as variações sazonais e a disponibilidade de recursos podem afetar o comportamento alimentar do grupo de estudo. Estes dados, em conjunto com os de outros estudos, servirão como subsídios para futuros planos de ação para conservação e manejo da espécie e de seu habitat.

2- MATERIAS E MÉTODOS

O período de estudo compreendeu agosto de 2010 a maio de 2011. O esforço amostral empenhado na coleta de dados foi de 44 dias, totalizando 256 horas e 20 minutos, realizando-se observações diretas de alimentação, coleta de itens encontrados com indícios de predação pelos macacos-prego e entrevistas livres com trabalhadores da área. O mês de agosto foi destinado ao processo de captura do grupo e os meses de monitoramento compreenderam os meses subsequentes.

2.1- Área de Estudo

O estudo foi realizado em um fragmento de Mata Atlântica de aproximadamente 70 ha, além de corredores de mata adjacentes com cerca de 100 ha, (com não mais de 200 m de largura), totalizando 170 ha de área de estudo. A área de 70 ha está inserida na Estação Experimental de Camaratuba (EEC), Mamanguape, Paraíba (06°31'12.7"S, 35°8'29.32"W), na qual a Associação dos Plantadores de Cana da Paraíba (ASPLAN) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) realizam experimentos com cana-de-açúcar. Já os corredores de mata pertencem à Fazenda Jaçanã (FJ), onde há monocultura de coqueiros e de cana-de-açúcar (Figura 1). Além de um grupo de *C. flavius*, espécie alvo do estudo (Figura 2), o outro primata presente na área é o *Callithrix jacchus* (SEVCIUC & VALENÇA-MONTENEGRO, 2007; GONÇALVES & FIALHO, 2008).

A área de estudo encontra-se inserida em região de Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 2004) às margens da BR 101. A área se inclui na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e nas Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, na categoria “Extrema Importância Biológica” (MMA, 2000). De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é quente e úmido com

chuvas de inverno. As temperaturas médias anuais são elevadas, variando entre 22 e 26°C (LIMA & HECKENDORFF, 1985).

Entre os poucos estudos realizados na EEC estão os de Sevciuc & Valença-Montenegro (2007) e Gonçalves & Fialho (2008) que registraram apenas um grupo de *C. flavius* com 6 indivíduos. Entretanto, estudos mais recentes observaram o mesmo grupo, dessa vez com 9 indivíduos, utilizando uma área de 51 ha e com alimentação constituída principalmente por frutos e insetos (NECO *et al.*, 2010).

Segundo Santos (2010), nessa área há evidências de forte ação antrópica e vegetação pouco diversificada, com algumas espécies frutíferas exóticas, como dendê (*Elaeis guineensis*) e manga (*Mangifera indica*), além de espécies indicadoras de áreas antropizadas, como *Cecropia pachystachy* e *Miconia albicans*. De modo geral, o dossel das árvores possui uma altura média de pouco mais de nove metros e diâmetro de mais de 6 cm (Figura 3).



Figura 1: Área de estudo em Mamanguape-PB (06°31'12.7"S, 35°8'29.32"W).
Fonte: Google Earth, 2011.



Figura 2: *Cebus flavius* na Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape-PB.
Foto: Adriano Gambarini.

A)



B)



Figura 3: Aspecto da vegetação do fragmento de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape-PB (A e B). Fotos: Alinny Santos

2.2- Habituação, captura e colocação de rádio-transmissor

No intuito de fazer a habituação dos macacos aos pesquisadores, e também com a finalidade de captura do grupo, foi selecionada uma área para ceva, onde foram dispostas espigas de milho em forquilhas de árvores, amarradas aos pares. Neste local, os pesquisadores permaneciam durante a alimentação dos animais (SEVCIUC & VALENÇA-MONTENEGRO, 2007). Posteriormente, as espigas de milho foram colocadas no interior de 9 armadilhas *Tomahawk*, arranjadas no solo (Figura 4). Inicialmente as armadilhas permaneceram abertas, porém travadas e desativadas, para facilitar o procedimento gradual de habituação dos animais a elas, fazendo com que estes entrassem nas armadilhas sem que as mesmas fechassem.

Em agosto de 2010, as armadilhas foram então ativadas, permanecendo assim durante três dias, das 05:00 hs da manhã às 17:30 hs da tarde. Neste período eram feitas visitas à área a cada duas horas, a fim de verificar se algum indivíduo havia sido capturado. Uma das principais finalidades da captura foi a colocação de rádio-colar em um dos animais do grupo, no intuito de facilitar sua localização, monitoramento e coleta de dados.

A)



B)



C)



D)



Figura 4 – Preparação para habituação e captura de *Cebus flavius* em fragmento de Mata Atlântica em Mamanguape-PB: espigas amarradas aos pares e postas em forquilhas (A, B e C); colocação de armadilha (D). Fotos: Alinny Santos.

O único indivíduo capturado foi devidamente contido e anestesiado. Em seguida foi pesado, medido, marcado (tricotomia de cauda e tatuagem na coxa esquerda) e submetido a exame clínico e coleta de material biológico para avaliação de seu estado sanitário. Também recebeu um colar rádio-transmissor pesando 50 g, com bateria de duração prevista para 12 meses (*Advanced Telemetry Systems* modelo FM-100). Todo o processamento foi realizado por veterinários e biólogos do CPB/ICMBIO (Figura 5). Ao final do dia de captura, o animal foi liberado no mesmo local e monitorado por cerca de uma hora, quando também foi testado o equipamento de rádio-telemetria (Figura 6). A realização dessas atividades foi autorizada pelo ICMBIO, mediante a Autorização para Atividades com Finalidade Científica N° 19927, com o consentimento dos responsáveis pelas áreas de estudo.

A)



B)



C)



D)



Figura 5: Captura e processamento de *Cebus flavius* em fragmento de Mata Atlântica em Mamanguape-PB: captura (A); processamento (B); rádio-colar utilizado em *Cebus flavius* para monitoramento por radiotelemetria (C); animal com o rádio-colar. Fotos: Alinny Santos (A,B); Juliana Ferreira (C) e Amely Martins (D).

A)



B)



Figura 6: Monitoramento de *Cebus flavius* na Estação Experimental de Camaratuba (EEC) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB: utilização do rádio telemetria (A); observação com auxílio de binóculos (B). Foto: Janaina Lucas (A) e Alinny Santos (B).

2.3- Dieta

Para o levantamento dos itens presentes na dieta de *C. flavius* na área de estudo, foram utilizados 3 métodos: observações comportamentais dos animais utilizando a metodologia de “todas as ocorrências” (RODRÍGUEZ-LUNA *et al.*, 2003); coleta dos itens encontrados que apresentavam indícios de predação pelos macacos-prego; e entrevistas livres com trabalhadores da EEC e da FJ e moradores da área (aqueles que demonstraram ter relação cotidiana com os macacos) sobre observações de alimentação dos animais.

A observação direta dos animais foi realizada utilizando-se binóculos (Figura 6). Dessa forma, registrou-se todas as vezes em que ocorreu alimentação dos macacos, sendo considerado “um evento de alimentação” quando o grupo se alimentava, independente de quantos indivíduos alimentavam-se no momento. Dessa forma, foram anotados as espécies consumidas e seus respectivos itens alimentares: flor, fruto, folha, patas, todo corpo ou partes de artrópodes e/ou outros animais predados (RODRÍGUEZ-LUNA *et al.*, 2003). Além disso, durante os meses de estudo, foram anotados em caderneta de campo aspectos fenológicos de algumas espécies vegetais.

Os vegetais observados na dieta de *C. flavius* foram coletados com auxílio de podão e tesoura de poda e posteriormente prensados (MACEDO *et al.*, 1998). O material foi identificado por especialistas do laboratório de Botânica do Herbário Jayme Coelho de Moraes, do Centro de Ciências Agrárias pertencente à Universidade Federal da Paraíba (UFPB/CCA).

Como o presente trabalho é uma continuidade de estudos em ecologia de *C. flavius*, que vêm sendo realizados pela mesma equipe de pesquisadores, os achados

de dieta foram adicionados a uma lista prévia de táxons vegetais e animais (e seus respectivos itens) consumidos pela espécie na área de estudo.

Dados de pluviosidade foram obtidos através da Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba (AESAs) para os meses de monitoramento do grupo de macaco-prego-galego (setembro de 2010 a abril de 2011). Estes foram divididos em dois períodos: seco e chuvoso (Figura 7). Os registros de alimentação dos animais foram então analisados para se averiguar a existência de variação sazonal na dieta dos animais entre estes períodos.

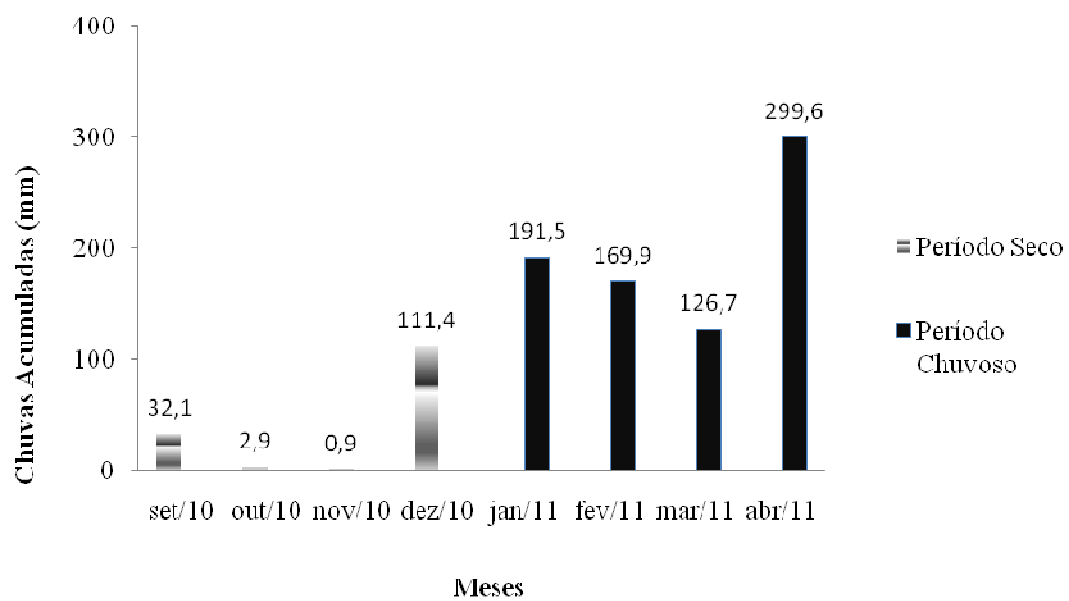


Figura 7: Chuvas acumuladas mensalmente no período de setembro de 2010 a abril de 2011 na área da Estação Experimental de Camaratuba, Mamanguape, PB. Fonte: AESA, 2011.

3- RESULTADOS

Apesar do esforço de captura empregado (27 armadilhas/dia), apenas uma fêmea adulta, pesando 1.850 g e medindo 320 mm de cabeça-corpo e 380 mm de cauda, foi capturada. Antes da soltura o animal demonstrava estar bastante estressado, a todo tempo tentando retirar o rádio-colar do pescoço. Quando a armadilha foi aberta o animal demorou a sair e, para facilitar sua saída, foi jogada uma espiga de milho na frente da gaiola. Logo a fêmea correu, pegou a espiga, deslocou-se cerca de 3 m pelo chão e subiu em uma árvore e começou a comer a espiga, no entanto, pouco depois, largou-a e retornou tentar remover o equipamento. Obviamente as tentativas foram mal sucedidas.

Procurou-se fazer uma perseguição discreta para evitar que a fêmea fugisse dos pesquisadores. Observou-se que ela olhava frequentemente para os pesquisadores e ao redor e não realizava vocalizações. Em seguida, começou a deslocar-se pelas árvores para o interior da mata. Como estava anoitecendo e também para minimizar o estresse, o acompanhamento foi interrompido.

Durante o monitoramento subsequente à colocação do rádio-colar, o grupo foi localizado com auxílio do equipamento de rádio-telemetria, a partir do sinal emitido pelo rádio-colar da fêmea. Entretanto, com ajuda do equipamento apenas uma ocasião conseguiu-se acompanhar o grupo por alguns minutos após sua localização, uma vez que exibiam comportamento de fuga, deslocando-se rapidamente. Infelizmente a duração da bateria do rádio-colar durou apenas 3 meses, posteriormente todo o monitoramento foi realizado sem auxílio do equipamento.

Apesar do esforço de campo empregado de 44 dias, em apenas 9 destes conseguiu-se encontrar/acompanhar o grupo. Os animais ainda mostram-se bastante arredios e geralmente fogem quando na presença dos pesquisadores.

Para o período do estudo foram registrados apenas 5 eventos de consumo de matéria vegetal: 1 de frutos de embaúba (*Cecropia sp.*), 2 de frutos de ingá (*Inga sp.*) e frutos (1) e folhas (1) de duas espécies ainda não identificadas. Além disso, através das entrevistas, registrou-se o consumo de pseudofrutos de caju (*Anacardium occidentales*), frutos de jaca (*Artocarpus integrifolia*), de manga (*Mangifera indica*) e de dendê (*Elaeis guineenses*), e colmos de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*). Frutos de dendê também foram encontrados com marcas características de consumo pelos macacos. Para os itens animais, houve um registro de predação de um lagarto, por um macho adulto, havendo o consumo apenas da cabeça do animal. Assim, até o momento, foram identificados 18 táxons vegetais e 5 animais. (Tabelas 1 e 2; Figura 8).

Em relação aos registros de consumo de itens alimentares nos períodos seco e chuvoso, observou-se que no primeiro os animais utilizaram principalmente os corredores de mata da FJ, enquanto que no período chuvoso eles se concentraram mais no fragmento da EEC (Figura 9).

Quanto aos dados coletados de floração e frutificação, de modo geral, pôde-se observar que poucas espécies estavam florescendo no fragmento de mata da EEC até o mês de dezembro. Porém, a partir deste mês devido às chuvas cada vez mais frequentes até o final da coleta de dados (maio) foram observadas algumas espécies florescendo como, por exemplo: sucupira (*Bowdichia virgilioides*), envira (*Xylopia frutescens*), cupiúba (*Tapirira guianensis*), caju (*Anacardium occidentales*), dendê (*Elaeis guineenses*) e embiriba (*Eschweilera ovata*). Em contrapartida, a área da FJ apresentava várias espécies nativas e exóticas com frutos maduros, como dendezeiros, jaqueiras e cajueiros, durante todo o período de estudo.

A)



B)



C)



Figura 8 – Registros de alimentação por *Cebus flavius* na área de estudo: (A) fruto de embaúba (*Cecropia* sp.); (B) fruto de dendê (*Elaeis guineenses*); (C) colmo de cana-de-açúcar. Fotos: Mônica Montenegro (A); Alinny Santos (B); Adriano Gambarini (C).

Tabela 1- Itens vegetais presentes na dieta de *Cebus flavius* no fragmento de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba (EEC) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB, entre setembro de 2009 e maio de 2011

	Família	Espécie	Nome comum	Item Consumido
1	Anacadiarceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Cupiúba	Fruto
2	Anacadiarceae	<i>Mangifera indica</i>	Manga	Fruto
3	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Pseudofruto
4	Anonaceae	<i>Xylopia frutescens</i>	Envira	Fruto
5	Arecaceae	<i>Elaeis guineenses</i>	Dendezeiro	Fruto
6	Arecaceae	<i>Syagrus</i> sp	Coco-Catolé	Peciolo
7	Bignoniaceae	Sp1	Não identificado	Flor
8	Burseraceae	<i>Protium</i> sp	Amescla	Folha
9	Lecythidaceae	<i>Eschweilera ovata</i>	Embiriba	Flor e Semente
10	Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia	Semente
11	Leguminosae (Mimosoideae)	<i>Inga</i> sp.	Ingá	Folha e Semente
12	Moraceae	<i>Artocarpus integrifolia</i>	Jaqueira	Fruto
13	Myrtaceae	Sp2	Não identificado	Folha
14	Poaceae	<i>Saccharum</i> spp.	Cana-de-Açúcar	Colmo
15	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	Fruto
16	Não identificada	Sp3	Não identificado	Fruto
17	Não identificada	Sp4	Não identificado	Folha
18	Não identificada	Sp5	Não identificado	Fruto

Tabela 2 - Itens animais presentes na dieta de *Cebus flavius* no fragmento de Mata Atlântica da Estação Experimental de Camaratuba (EEC) e Fazenda Jaçanã (FJ), Mamanguape-PB, entre setembro de 2009 e maio de 2011

Taxón	Nome Comum	Parte Consumida
Isoptera	Cupim	Todo
Cerambycidae: Coleoptera	Besouro	Todo (Larva)
Hymenoptera	Formiga	Todo
Invertebrado	Sp1	Todo
Squamata	Lagarto	Cabeça



Figura 9 – Registros de alimentação de *Cebus flavius* nos períodos seco e chuvoso em área de Mata Atlântica e em Mamanguape-PB, entre setembro de 2010 e maio de 2011.

4- DISCUSSÃO

A dificuldade em acompanhar o grupo de *C. flavius* na área de estudo, além do fato de apenas um indivíduo ter sido capturado, mostra que os animais ainda não estão completamente habituados à presença dos pesquisadores, apesar dos animais frequentarem a área de ceva e consumirem o milho na presença destes, e do processo de habituação ter iniciado em 2009. Estas mesmas dificuldades foram observadas nas outras pesquisas com a espécie na área (SEVCIUC & VALENÇA-MONTENEGRO, 2007; GONÇALVES & FIALHO, 2008; NECO, *et al.*, 2010; SANTOS *et al.*, 2010), assim como em estudos com outras espécies de *Cebus* (FRAGASZY *et al.*, 2004; KIERULFF *et al.*, 2004; KIERULFF *et al.*, 2005).

No gênero *Cebus* o processo de habituação consiste na localização, através da vocalização, deslocamento do grupo e perseguição dos animais durante o máximo de tempo possível (SUSCKE, 2007). No entanto, o grupo de *C. flavius* da área de estudo, quando localizado, geralmente foge e, mesmo havendo perseguição, não se deixa acompanhar, tendo em vista que são extremamente habilidosos no deslocamento no extrato arbóreo, dificultando assim a coleta de dados.

De acordo com Setz (1991), a habituação proporciona observações comportamentais mais eficientes. Assim, os poucos dados obtidos sobre a dieta de *C. flavius* no período de estudo, provavelmente esteja relacionada a não habituação dos animais. Porém, alguns fatores podem servir para explicar esse comportamento do grupo na área.

Estudos recentes sobre a ação antrópica presente na EEC e adjacências, registraram uma forte pressão de caça na área, inclusive com observação dos macacos sendo afugentados por cães (SANTOS, 2010). Outro fator a ser considerado é a experiência vivenciada pelo grupo de *C. flavius* do local. Foi deste grupo que, em

2005, foram retirados dois espécimes para o estudo taxonômico da redescoberta da espécie (OLIVEIRA & LANGUTH, 2006).

É certo que a rádio-telemetria facilitou o encontro dos macacos-prego. Mas, mesmo com o ajuda do equipamento foi difícil encontrar e acompanhar os macacos.

O forrageio de *C. flavius* nos estreitos corredores de mata da FJ, durante o período seco, pode ser explicado pelo fato de nessas áreas haver maior disponibilidade de frutos maduros, como registrado nos dados coletados sobre o estágio fenológico da vegetação. De acordo com Fragaszy *et al.* (2004), a variação na dieta de macacos-prego está principalmente relacionada a mudanças sazonais dos recursos alimentares, como também ao tamanho e qualidade da área e distribuição espacial dos recursos.

De acordo com os dados analisados nesse trabalho foi observado que no período chuvoso o grupo se alimenta mais de espécies nativas distribuídas no interior e nas bordas do fragmento mata da EEC e, por outro lado, no período seco, se alimentaram mais de espécies exóticas como manga, jaca, dendê e cana-de-açúcar na FJ.

Essa variação sazonal também pode ter influências sobre o orçamento de atividades, assim como sobre os itens consumidos pelo gênero *Cebus*. Um estudo comportamental realizado com macacos-prego-galegos em Pernambuco constatou que os animais passaram a maior parte do tempo descansando e se alimentando na estação chuvosa, enquanto que na estação seca se locomoveram mais e se alimentaram menos (RODRIGUES *et al.*, 2010).

Rimoli *et al.*, (2008), em estudos com *C. nigritus*, verificaram que o consumo de frutos foi menor na estação seca, havendo aumento no consumo de outras partes

vegetativas das plantas. Porém neste estudo não se pode afirmar este fato, pois foi difícil o acompanhamento dos macacos, como já mencionado.

Em relação às espécies e itens vegetais consumidos pelos animais no presente estudo, com exceção do caju (*Anacardium occidentale*), outros trabalhos já haviam registrado seu consumo por *C. flavius* (SEVCIUC & VALENÇA-MONTENEGRO, 2007; NECO *et al.*, 2010; VALENÇA-MONTENEGRO, dados não publicados). O consumo de cana-de-açúcar também foi relatado para *C. nigritus* (RIMOLI, 2001) e de dendê (*Elaeis guineenses*) para *C. xanthosternos* (SUSCKE, 2009).

De maneira geral, *Cebus* podem ser predadores de pequenos vertebrados como lagartos, sapos, pássaros e pequenos mamíferos (RESENDE *et al.* 2003). No entanto, este é o primeiro registro de consumo de Squamata (lagarto) por *C. flavius*.

Conforme Auricchio (1995) e Fragaszy *et al* (2004) os macacos-prego utilizam os troncos das árvores ou rochas para abrirem frutos duros, como castanhas e outros, podendo remover insetos de pequenos orifícios utilizando gravetos. Fato observado neste estudo, no qual um macho adulto quebrou um pedaço de tronco seco para retirar uma larva de besouro (Coleoptera) batendo em um tronco de árvore, porém sem utilizar graveto para a extração. É possível também que *C. flavius* da área estudada abram frutos de *Eschweilera ovata* (Embiriba) na tentativa de remover larvas de insetos do seu interior, como registrado por Valença-Montenegro (comunicação pessoal).

O fato dos animais terem saído das áreas de mata para consumir cana-de-açúcar, pode ser explicado pelo fato do gênero *Cebus* ser onívoro, com grande adaptabilidade ao forrageamento em áreas alteradas e degradadas pelo homem, o que permite sua sobrevivência em ambientes fragmentados (ROCHA, 2000). Porém, é justamente nesse momento, e quando se alimentam na borda do fragmento, que eles

ficam mais expostos, facilmente visualizados, tornando-se suscetíveis a predadores naturais e até mesmo ao homem.

Apesar dos resultados aqui apresentados ainda serem preliminares, pode-se dizer que a dieta de *C. flavius* na área de estudo é composta de itens presentes no fragmento, assim como em sua matriz. É primordialmente frugívora e pode estar sofrendo alguma influência sazonal quanto à distribuição e oferta de recursos. Entretanto, para obtenção de dados mais consistentes serão necessários mais esforços para habituação dos animais, o que deverá ser feito através de trabalhos de campo mais intensivos.

5- AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (PIBIC/ICMBio) e ao Centro de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio) pelo apoio financeiro e estrutural para a execução deste trabalho; à Associação dos Plantadores de Cana da Paraíba (ASPLAN) pelo suporte que oferece à nossa equipe; ao Prof. Dr. Leonardo Pessoa Félix e a Diego Batista de O. Abreu, pela contribuição na identificação dos vegetais; a Janaina Larice de Brito Lucas, pelo companheirismo nas atividades de campo; a Ivy Nunes pela elaboração do mapa; a Seu Zezinho e aos trabalhadores da Fazenda Jaçanã pelas informações valiosas fornecidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESA/Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. <http://www.aesa.pb.gov.br/> Acesso em 21 Julho de 2011

AURICCHIO, P. **Primatas do Brasil**. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168p.

BALESTRA R. & R.P. BASTOS. Interações Sociais entre Macacos-Pregos (*Cebus apella*) em Área sob Influência Antrópica. In: Congresso Brasileiro de Primatologia, IX, 1999, Santa Teresa. **Livro de Resumos...** Santa Teresa: Sociedade Brasileira de Primatologia, 1999, p.09.

BERNARDO C. S. S. & M. GALLETI. Densidade e tamanho populacional de primatas em um fragmento florestal no sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.21, n.4, p.827–832, 2004.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE PRIMATAS BRASILEIROS/ICMBio. 2009. Dados não publicados.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE PRIMATAS BRASILEIROS/ICMBio. 2010. <<http://www.icmbio.gov.br/cpb>>. Acesso em: 07 jan. 2010.

CHIARELLO, A.G. Conservation value of a native forest fragment in a region of extensive agriculture. **Revista Brasileira de Biologia**, v.60, n.2, p.237-247, 2000a.

COSTA, L.P., LEITE, Y.R.L., MENDES, S.L., & DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, p. 103-112, 2005.

COUTO-SANTOS, F. R.; MOURTHÉ, I. M. C. & MAIA-BARBOSA, P. M. Levantamento preliminar da concepção de jovens estudantes sobre a conservação de primatas da Mata Atlântica em duas instituições não-formais de ensino. **Revista Ensaio**, V. 6, n 2. p. 151-160, 2004.

COWLISHAW, G. & R. DUNBAR. **Primate Conservation Biology**. Chicago: The University of Chicago Press. 498p, 2000.

DEFLER, T.R. **Primates de Colombia**. Bogotá: Conservación Internacional, 2003.p.22-44.

DI BITETTI, M. S. Home-range use by the tufted capuchin monkey (*Cebus apella nigrinus*) in a subtropical rainforest of Argentina. **Journal of Zoology**, v.253, p.33–45, 2001.

FORTES, V.B. & J.C, BICCA-MARQUES. Ecologia e comportamento de primatas: Métodos de estudo de campo. **Caderno La Salle XI**, v.2, n.1, p.207-218, 2005.

FRAGASZY, D.M.; VISALBERGHI, E.; FEDIGAN, L.M. **The Complete Capuchin: The Biology of the Genus *Cebus***. Cambridge: Cambridge University Press, 337p, 2004.

FREESE, C.H. & J.R. OPPENHEIMER. The capuchin monkeys, genus *Cebus*. In: A. F. COIMBRA-FILHO & R.S. MITTERMEIER (eds.) **Ecology and Behavior of Neotropical Primates Vol.1**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. p.331-390, 1981.

FREITAS, C.H.; SETZ, E.Z.F.; ARAÚJO, A.R.B.; GOBBI, N. Agricultural crops in the diet of bearded capuchin monkeys, *Cebus libidinosus* Spix (Primates: Cebidae), in forest fragments in southeast Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.25, n.1, 2008.

GALINDO-LEAL, C. & I.G., CÂMARA. *Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese*. In: C. GALINDO-LEAL & I.G., CÂMARA (eds.) **Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas**. Belo Horizonte: Conservação Internacional. p.3-11, 2005.

GONÇALVES, G.F. & M.S. FIALHO. Densidade de uma nova forma taxonômica de *Cebus* (Primates, Cebidae) em dois fragmentos de Mata Atlântica na Paraíba. In: 4º Seminário de Iniciação Científica do Pibic/Ibama/CNPq, 2007, Brasília. **Resumos...** Brasília: Pibic/CNPq/Ibama, 2007. 1 CD-ROM. GONÇALVES, G.F. & M.S. FIALHO. Primatas da RPPN Gargaú, Paraíba, Brasil. **Neotropical Primates**, v.15, n.2, p.50-54, 2008.

GOOGLE EARTH. <<http://earth.google.com>>. Acesso em: 07 jan. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de Vegetação do Brasil**. 2004.

IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on **02 July 2009**.

IZAWA, K. Foods and feeding behavior of wild black-capped capuchin (*Cebus apella*). **Primates**, v.20, n.1, p.57-76, 1979.

KIERULFF, M.C.M.; CANALE, G.; GOUVEIA, P. S. Monitoring the Yellow-Breasted Capuchin Monkey (*Cebus xanthosternos*) with Radiotelemetry: Choosing the best Radio-collar. **Neotropical Primates**, v.13, n.1, p.32-33, 2005.

KIERULFF, M.C.M.; SANTOS, G.R.; CANALE, G.; GUIDORIZZI, C.E.; CASSANO, C. The use of camera-traps in a survey of the buff-headed capuchin monkey, *Cebus xanthosternos*. **Neotropical Primates**, v.12, n.2, p.56-59, 2004.

LAGOS, A.R. ; MULLER B. L. A . Hotspot brasileiro Mata Atlântica. **Saúde & ambiente em Revista**, Duque de Caxias, V.2, n.2, p. 35-45, jul-dez 2007.

LIMA, P. J.; HECKENDORFF, W. D. Climatologia. In: Governo do Estado da Paraíba, Secretaria da Educação, Universidade Federal da Paraíba (eds.) **Atlas Geográfico do Estado da Paraíba**. João Pessoa: Grafset, 1985. p 34–44.

LUDWIG, G. **Área de Vida e Uso do Espaço por *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812) em Ilha e Continente do Alto Rio Paraná**. 2006. 88p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

LUDWIG, G.; AGUIAR, L.M.; ROCHA, V.J. Uma avaliação da dieta, da área de vida e das estimativas populacionais de *Cebus nigritus* (Goldfuss, 1809) em um fragmento florestal no norte do estado do Paraná. **Neotropical Primates**, v. 13, n.3, p.12-18, 2005.

MACEDO, M. ; PINTO, A. ; SOMAVILLA, N. Guia do UFMT, **Herbário Central**, Cuiabá EdUFMT. 1998, 31.

MACHADO, A.B.M.; DRUMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. 2008. **Livro Brasileiro da Fauna Ameaçada de Extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008 . vol.II, p. 625.

MARSH, L.K. The nature of fragmentation. In: L.K. Marsh (ed.) *Primates in Fragments. Ecology and Conservation*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, p.1-10, 2003a. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. 2000.

NECO, E.C; SANTOS, A.C.A.; VALENÇA-MONTENEGRO, M.M. Avaliação da dieta, área de uso e composição sexo-etária de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) em um remanescente de Mata Atlântica no estado do Paraíba..In: **V Congresso Brasileiro de Mastozoologia**.São Paulo, 2010. 1CD-ROOM

OLIVEIRA, M.M. & A. LANGGUTH. Rediscovery of Marcgrave's Capuchin Monkey and Designation of a Neotype for *Simia flavia* Schreber, 1774 (Primates, Cebidae). **Boletim do Museu Nacional**, n.523, p.1-16, 2006.

PANGER, M.A.; PERRY, S.; ROSE, L.; GROS-LOUIS, J.; VOGEL, E.; MACKINONN, K.C.; BAKER, M. Cross-site differences in foraging behavior of white-faced capuchins. **American Journal of Physical Anthropology**, v.119, n.1, p.52-66, 2002.

PSG/ Primate Specialist Group - IUCN <<http://www.primates-g.org/diversity.htm>> Acesso em 21 Julho de 2011

RAMBALDI, D. M. Mico Leão Dourado: uma bandeira para proteção da Mata Atlântica. In: N. Bensusan (ed.). **Seria Melhor Mandar Ladrilhar? Biodiversidade Como, Para que, Por quê**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: p. 61-66, 2002.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; ANDRADE, F.R. (Orgs.). **Primatas brasileiros**. Londrina: Technical Books, 2008. 260p

RESENDE, B.D.; GRECO, V.L.G.; OTTONI E.B.; IZAR, P. Some observations on the predation of small mammals by tufted capuchin monkeys (*Cebus paella*). **Neotropical Primates**, v.11, n.2, p. 103-104, 2003

ROCHA, V.J. Macaco-prego, como controlar esta nova praga florestal? **Floresta**, v.30, n. 1/2, p.95-99, 2000.

RODRÍGUEZ-LUNA, E.; DOMÍNGUEZ-DOMÍNGUEZ, L.E.; MORALES-MÁVIL, J.E.; MARTINEZ-MORALES, M. Foraging strategy changes in an *Alouatta palliata mexicana* troop released on an island. In: L.K. Marsh (ed.) **Primates in Fragments. Ecology and Conservation**. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, p.229-247, 2003.

RODRIGUES, C.M.; MEDEIROS, H.L.C.; PINEHIRO, H.L.; MENDES PONTES, A.R. Comportamento de macacos-prego-galegos, *Cebus queirozi*, em situação de isolamento e área de vida reduzida na Mata Atlântica nordestina.in: **V Congresso Brasileiro de Mastozoologia**.São Paulo, 2010. 1CD-ROOM

RYLANDS, A. B.; KIERULFF, M. C. M.; MITTERMEIER, R. A. **Notes on the taxonomy and distributions of the capuchin monkeys (*Cebus*, Cebidae) of South America**. Lundiana v.6. p. 97-110, 2005.

RYLANDS, A.B., SCHNEIDER, H., LANGGUTH, A., MITTERMEIER, R.A., GROVES, C.P., & RODRÍGUEZ-LUNA, E. An assessment of the diversity of New World primates. **Neotropical Primates**, v.8, p. 61–93, 2000.

SANTOS, A.C.A. Atividades antrópicas que ameaçam o macaco-prego-galego *Cebus flavius* (SCHREBER, 1774) em fragmento de Mata Atlântica na Paraíba, 2010. **Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas)** - Universidade Estadual da Paraíba.

SETZ, E. Z. F. Métodos de Quantificação de Comportamento de Primatas em estudos de Campo. In: A.B. RYLANDS & A.T. BERNARDES (eds.) **A Primatologia no Brasil - 3**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. p. 411-435, 1991.

SEVCIUC, S.M. & M.M. VALENÇA-MONTENEGRO. Ecologia comportamental de uma nova forma taxonômica de *Cebus* (Primates, Cebidae) na Mata Atlântica Nordeste. In: 4º Seminário de Iniciação Científica do Pibic/Ibama/CNPq, 2007, Brasília. **Resumos...** Brasília: Pibic/CNPq:Ibama, 2007. 1 CD-ROM.

SILVA JR, J. de S. **Especiação nos macacos-pregos e caiararas, gênero *Cebus* Erxleben,1777 (Primates, Cebidae)**. Doctoral thesis, Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

SILVA, C. F.; FIALHO, M. S.; VALENÇA-MONTENEGRO, M. M.; FERREIRA, J. G.; LAROQUE, P. O. Mapeamento das populações de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) e *Alouatta belzebul* (Linnaeus, 1776) na Mata Atlântica acima do rio São Francisco. In: **XIII Congresso Brasileiro de Primatologia**. Blumenau, 2009. 1 CD-ROM.

SPIRONELLO, W. R. Range size of a group of *Cebus a. apella* in central Amazonia. **International Journal of Primatology**, v. 8, p. 522, 1987.

SUSCKE, P.G. Área de uso de um grupo de macacos-prego-do-peito-amarelo (*Cebus xanthosternos*), na Reserva Biológica de Una, Bahia. In: **XII Congresso Brasileiro de Primatologia**. Belo Horizonte, 2007. 1CD-ROOM

SUSCKE, P.G. **Padrão de atividades, dieta e uso do espaço de um grupo de *Cebus xanthosternos* (Wied-Neuwied, 1820) (Primates, Cebidae), na Reserva Biológica de Una, Bahia, Brasil.** 2009. 132 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus.

SUSCKE, P.G.; KIERULFF, M.C.M.; CANALE, G.R.; SANTOS, G.R. Área de uso de um grupo de macacos-prego-do-peito-amarelo (*Cebus xanthosternos*), na Reserva Biológica de Una, Bahia. In: XII Congresso Brasileiro de Primatologia, 2007, Belo Horizonte. **Resumos...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Primatologia, 2007. 1 CD-ROM.

WILSON, D.E., REEDER, D.M. (Eds.). Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. 3 ed. Baltimore: **The Johns Hopkins University Press**, v 1, 743 p, 2005.