

Revista Nordestina de Zoologia

ISSN 1808-7663

Volume 5

Número 1

Ano 2011



Revista da Sociedade Nordestina de Zoologia

Revista Nordestina de Zoologia	Recife	V. 5	N. 1	P. 1 - 139	2011
--------------------------------	--------	------	------	------------	------

FATORES QUE AFETAM A COMUNIDADE DE ROEDORES (MAMMALIA) EM AMBIENTE PERI-URBANIZADO.

Marina Falcão Rodrigues¹; Barbara Lins Caldas de Moraes^{1,2}; Maria Adélia Borstelman de Oliveira³; Luzinalva Mendes Revorêdo Mascarenhas Leite³

¹Bióloga do Parque Estadual Dois Irmãos. Rua Manoel Correia, n. 203 Várzea, Recife-PE. CEP – 50.810-080.

²Discente do Programa de Pós-graduação/Mestrado em Ecologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/nº. Dois Irmãos, Recife –PE. CEP: 50.171-900

³Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/nº. Dois Irmãos, Recife –PE. CEP: 50.171-900
E-mail para correspondência: doce_falcao@yahoo.com.br

RESUMO

Cada vez mais as atividades humanas trazem efeitos negativos de difícil previsibilidade aos ecossistemas naturais. Os mais impactantes são o estabelecimento e expansão dos conglomerados urbanos. O Campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) está inserido em zona urbana que abriga conglomerados da Floresta Atlântica ligados ao Parque Estadual Dois Irmãos. O presente estudo objetivou a obtenção de dados ecológicos sobre a comunidade de Roedores deste Campus, identificando os fatores que a afetam. Para tanto foram trabalhadas quatro áreas, entre junho a novembro de 2004, utilizando duas estratégias: a pesquisa documental e a coleta de campo (através do método de captura-marcação-soltura). Em campo, as espécies de roedores registradas foram *Rattus norvegicus* e *Cavia* sp. Estimou-se, para *R. norvegicus*, o sucesso de captura (2,65%), a densidade populacional (24,49 ind/ha), a abundância relativa (0,843) e as análises das relações de sazonalidade com reprodução e massa corpórea. Outros roedores foram identificados através dos questionários, como *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Sciurus* sp., *Coendou* sp., *Cuniculus paca*. Verificou-se a presença de atividades antrópicas como a caça, o desmatamento e a queimada, trazendo implicações ecológicas negativas à comunidade de roedores. Urge, portanto, que sejam implantadas medidas que visem à conservação da biodiversidade local.

Palavras Chaves: fatores antropogênicos; ecologia; entrevista e censo.

ABSTRACT

Human activity has increasingly brought negative effects of difficult predictability to natural ecosystems. Among them, the most impacting are the expansion and establishment of urban conglomerates. The campus of Federal Rural University

of Pernambuco (UFRPE) is inserted within an urban area which contains clusters of Atlantic Forest Conglomerates, linked to Dois Irmãos State Park. The present study aimed to obtain ecological data on rodents community from UFRPE, identifying factors that can affect them. In order to achieve the results, the work was carried out in four different areas, between June and November of 2004 using two strategies: documental research, achieved by means of interviews; and field collections, by means of the capture-mark-release methods. From the field collection data, the rodent species registered were *Rattus norvegicus* and *Cavia* sp. For *R. norvegicus* it was estimated the capture success (2.65%), the population density (24.49 ind/ha), the relative abundance (0.843) and the analysis of the seasonality relation with reproduction and body mass. Other rodents, as *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Sciurus* sp., *Coendou* sp. and *Cuniculus paca*, were identified using questionnaires. It was also observed the presence of anthropic activities as hunting, deforestation and burning, which bring negative ecological consequences for the rodents community. It urges, therefore, to implement measures aimed at the conservation of local biodiversity.

Key Words: anthropogenic effects; ecology; interview and survey.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as primeiras ações humanas de degradação florestal caracterizaram-se pela extração de madeira para o comércio e simples derrubada com intuito de ocupação territorial e uso como fonte de energia. Atualmente o crescimento demográfico tem sido o elemento-chave da perda florestal, e seu ritmo vem se acelerando desde a década de 70 (FIRSON *et al.*, 2005), no Brasil o nordeste é a segunda maior região em crescimento populacional entre as décadas de 1950 e 2000 (FERNANDEZ *et al.*, 2005).

Essa devastação tem como resultado lastimável à perda de biodiversidade, levando a extinção de espécies endêmicas, reduzindo a variabilidade genética e fragmentando o espaço territorial das populações. Segundo Coli *et al.* (2003) a fragmentação afeta a

probabilidade de migração das espécies, com fragmentos vizinhos, comprometendo a persistência de populações. Acrescenta-se a isto a inserção de espécies exóticas e o aumento dos problemas de saúde, dos biomas e das comunidades humanas.

Sob a influência de todas estas modificações, forma-se o ambiente ao qual chamamos de urbano, que são sistemas ecológicos abertos e consomem mais recursos do que conseguem produzir, estando assim em desequilíbrio, possuindo taxas desiguais de migração e extinção e um grande número de espécies exóticas introduzidas com sucesso (REBELE, 1994). Contudo, nestes ambientes podem ser desenvolvidos estudos baseados nas mesmas teorias ecológicas utilizadas nos estudos de ambientes naturais (NIEMELA, 1999). A contínua expansão do ambiente

urbano, comprimindo cada vez mais os fragmentos de mata, torna estudos relacionados à compreensão da interface entre esses dois ambientes essenciais na conservação da biodiversidade. Principalmente porque, de acordo com Vieira *et al.*, 2005, pequenos fragmentos mantêm uma parcela significativa da biodiversidade quando consideradas individualmente, e seu valor aumenta quando são vistas em um contexto de paisagem, como uma rede de pequenas populações.

Dentre a Classe Mammalia, o grupo que melhor se adaptou ao ambiente urbano foi a Ordem Rodentia (BANDEIRA, 2004), cujos representantes distribuem-se por todos os biomas e ecossistemas brasileiros (CARVALHO, 1985). Os roedores possuem grande importância sócio-econômica, quer seja por seus serviços ecológicos, quer seja pelos prejuízos causados a agricultura e a saúde da população devido à transmissão de zoonoses. Em situação de desequilíbrio, populações de roedores podem torna-se praga de difícil controle. No entanto, é importante ressaltar que atualmente este fato é causado, na maioria das vezes, pelas práticas inadequadas exercidas pelo homem nos ambientes.

Dentro deste contexto está inserido o campus da Universidade Federal Rural de Pernambuco, ambiente urbano diferenciado por possuir pequenos enclaves de Mata Atlântica, localizado na circum-

vizinhaça do Parque Estadual Dois Irmãos, detentor do maior fragmento de mata urbana na cidade do Recife. Esta situação fornece um importante sítio de estudo no que tange à compreensão desses ambientes e do papel das matas nativas nos ambientes em processo de urbanização, possibilitando prever as conseqüências das mudanças impostas sobre ele, na busca pela integração da ecologia ao planejamento urbano. No caso do presente estudo, estas predições foram examinadas sob o enfoque ecológico da Ordem Rodentia.

MATERIAL E MÉTODO

Área de Estudo

A Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, com coordenadas 8° 00' 47,3" S e 34° 57' 3,6" W, limita-se com o Parque Estadual Dois Irmãos - PEDI, bairros domiciliares e a Rodovia BR-101. O campus tem 147 ha, edificações, áreas residenciais irregulares, conglomerados de mata e corpos d'água advindos de açudes e afluentes do Rio Capibaribe. Clima do tipo As II' segundo Köppen, tendo duas estações (seca e chuvosa) bem definidas, com pancadas de chuva fora da estação. Para o presente estudo foram selecionadas quatro áreas que representavam os diferentes ambientes da UFRPE (Tabela I).

Tabela I- Descrição das quatro áreas selecionadas para a obtenção dos dados no campus da UFRPE.

Área	Tamanho (Km ²)	Característica	Presença humana
Biologia (I)	5.78	Presença de edificações / vias cimentadas/Árvores espaçadas de grande porte, interligadas pelas copas.	Intensa
Extensão (II)	7.86	Margeia o Açude Dois Irmãos / Presença de edificações / Caminhos de cimento / Árvores espaçadas de grande porte, interligadas pelas copas.	Intensa
Agronomia (III)	2.31	Margeada parcialmente por córrego do Açude Dois Irmãos / Conglomerados de vegetação nativa / sem edificações / Proximidade a uma horta.	Frequente
Prefeitura (IV)	2.42	Margeada parcialmente por afluente do Rio Capibaribe e entrecortada por um córrego intermitente / Conglomerados de vegetação nativa / sem edificações.	Esporádica

Obtenção de Dados

Foram aplicados, entre março e maio de 2004, 46 questionários com alunos, moradores e funcionários do campus da UFRPE. Os questionários foram baseados em perguntas pré-formuladas com intuito de fornecer dados pessoais, como grau de conhecimento da área, possíveis espécies residentes de mamíferos e seus pontos de avistamento. Além do registro nos questionários, essas informações foram coletadas no decorrer de todo trabalho de campo através de conversas informais.

Após este primeiro momento seguiu-se a captura dos espécimes, realizada entre junho e novembro de 2004, sendo o período chuvoso os três primeiros meses e o seco os três seguintes. Durante toda esta etapa, foram registradas atividades

antrópicas, exercidas nas áreas, a fim de inferir aquelas que mais fortemente afetariam a comunidade de roedores.

As capturas foram realizadas com auxílio de armadilhas do tipo Tomahawk e Sherman de tamanho médio (15X15X43,5), tendo como isca abacaxi com paçoca de amendoim. Cada área recebeu 16 armadilhas dispostas aleatoriamente, com distância mínima de cinco metros uma das outras, armadas tanto no solo como no estrato médio da vegetação, colocadas ao entardecer (17 h) e recolhidas pela manhã. O manejo dos animais foi baseado no método de “captura-marcação-recaptura”, envolveu o transporte ao laboratório e o processamento. Este se iniciava com a pesagem do animal, seguida da analgesia com Vetanarcol (Cloridrato de Ketamina a 5%, em

uma concentração de 0,7 mg por Kg da massa corpórea). Sendo coletados dados como sexo, condição física, coloração da pelagem, estado reprodutivo e faixa etária, além de realizada marcação alfanumérica por tatuagem na orelha esquerda (Zago Tattoo Studio by digitalis). Animais que por alguma razão vinheram a óbito foram adicionados a coleção mastozoológica da Universidade Federal de Pernambuco. Também houve o registro fotográfico de todos os indivíduos capturados. A soltura era efetuada no dia seguinte à captura, de modo condizente com o horário de atividade do animal. O levantamento e o censo também incluíram a identificação através de observações indiretas (visualização de fezes, pegadas e ossadas) e visualizações diretas.

Para avaliar a relação entre capturas totais e pluviosidade foi utilizado o Teste T de Student, e para as relações entre pluviosidade e massa corporal dos indivíduos foi utilizado o Teste de Kruskal-Wallis, com auxílio do programa BioStat 2.0, com nível de significância de 5%. O Esforço de Captura (EA) foi calculado, seguindo PASSAMANI, (2003), a partir da fórmula: $EA = NMC \times NDCM \times NAA \times NA$, onde NMC é o número de meses em campo; NDCM é o número de dias em campo mensais; NAA é o número de armadilhas por área, e

NA é o número de áreas. O Sucesso de Captura (SC) foi calculado para cada espécie individualmente e foi obtido através da fórmula: $SC = (CT \times 100) \cdot EA$, onde CT é o número de capturas totais e EA = a abundância relativa (relação inversamente proporcional do número de indivíduos capturados de uma dada espécie e o número de CT. O Índice de Recaptura (IR), também calculado para cada espécie, corresponde à: $IR = CTa \cdot NRa$, onde CTa é o número de CT de uma dada espécie e NR é o número de recapturas desta mesma espécie.

RESULTADOS

Questionário de Campo

Dos 46 questionários aplicados 76,08% declararam conhecer bem a área, sendo 23,91% dos entrevistados moradores, 34,78% estudantes e 41,30% funcionários da universidade. Em relação à diversidade de espécies para a Ordem Rodentia, as espécies com maior número de relatos foram: Preá - *Cavia* sp. Pallas, 1766 (Caviidae), Rato doméstico - *Rattus* sp Fisher, 1803 (Muridae) e Capivara - *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766 (Hydrochaeridae), conforme a Figura 1.

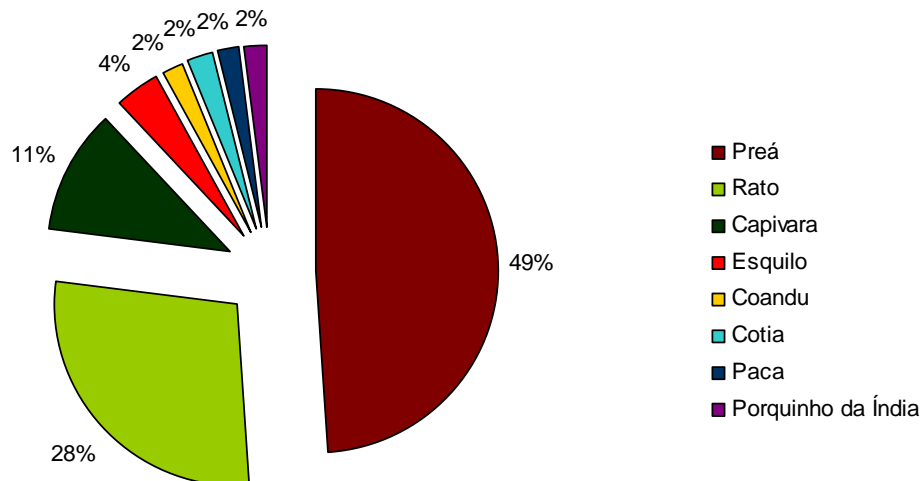


Figura 1- Gráfico mostrando as espécies da Ordem Rodentia e suas respectivas porcentagens em relação à quantidade de citação nos questionários.

A Comunidade de Roedores

No período de estudo o Esforço de Captura (EC) foi de 1.920 armadilhas/horas.

Foram capturados 55 indivíduos da Ordem Rodentia, o que corresponde a um Sucesso de Captura (SC) de 2,76%, registrando a presença de dois gêneros de roedores, *Cavia* e *Rattus*.

Na área “IV”, apesar de não ter ocorrido captura do gênero *Cavia*, foram avistados indivíduos durante toda estação seca. Um grupo formado por seis indivíduos era sempre visto em torno das 06 h, em uma mesma trajetória, e por volta das 17 h, retornando à área de original – provável local de repouso. Também foi registrado o local de deposição das fezes típicas dos animais.

Na área “III” o número de visualizações para o gênero *Cavia* foi menor, apenas três registros na estação seca, foram capturados dois indivíduos do sexo feminino

ainda infante, o que impossibilitou a identificação taxonômica ao nível de espécie.

Para o gênero *Rattus*, registrou-se a presença de apenas uma espécie, *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 (Muridae). Durante a coleta de dados houve um total de 53 capturas, com oito recapturas, tendo uma Densidade Populacional de 24,49 ind/ha. Os valores totais dos principais índices para *R. norvegicus* foram: Sucesso de Captura de 2,65%, Índice de Recaptura de 1,186 e Abundância Relativa de 0,843.

A média de precipitação na estação chuvosa foi de 170,086 mm, sendo o mês com maior volume de chuvas o de junho e o menor o de agosto, a maior temperatura registrada foi de 31°C e a menor de 19°C. Neste período o Sucesso de Captura foi de 4,062%, com 32 indivíduos capturados e com 7 recapturas.

O número total de fêmeas de *R. norvegicus* capturadas foi 15 (12 adultas, duas jovens e uma infante).

Duas adultas gestante pariram, provavelmente devido ao estresse provocado pela captura, quatro (a primeira) e três filhotes (a segunda). Por esta razão, ambas foram soltas sem serem submetidas ao processamento.

Para o sexo masculino o número de Capturas Totais *R. norvegicus* foi de

24 (17 eram adultos e dois infantes), com cinco recapturas.

Como pode ser visto na Figura 2, a precipitação e a frequência de capturas dos indivíduos estão relacionadas, tendo-se a maior quantidade de captura nos meses com maior pluviosidade.

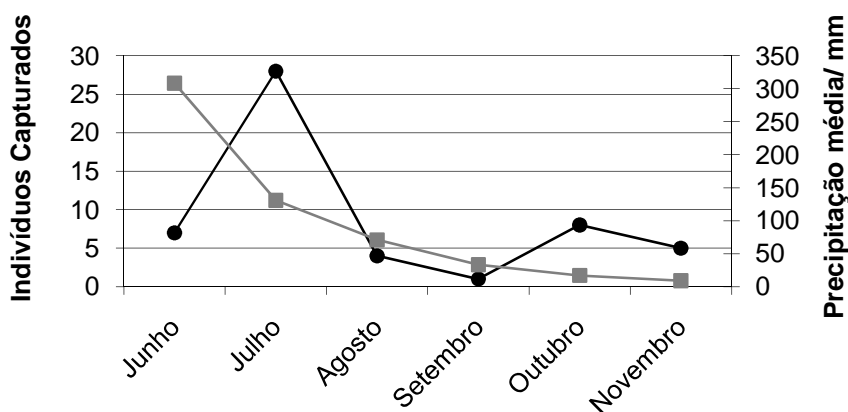


Figura 2- Gráfico com dados da frequência de indivíduos totais de *Rattus norvegicus* (esfera), capturados ao longo das duas estações sazonais do período de estudo com as respectivas médias de precipitação mensal (quadrado), no ano de 2004.

No período seco a média da precipitação foi de 19,8 mm, a temperatura oscilou entre 32°C e 20°C. Neste período o Sucesso de Captura foi de 1.45%, com 13 indivíduos capturados e apenas uma recaptura. A variável frequência flutuou amplamente, alcançando o menor resultado no início da estação seca (01 ind./setembro) e o maior número em plena estação úmida. No entanto esta diferença não mostrou-se significativa entre as estações, quando analisada pelo Teste T de Student ($t = 0.6667$, $p = 0.1547$).

O número total de fêmeas de *R. norvegicus* capturadas na estação seca foi sete (sem recapturas), sendo todas adultas e duas delas em estado gestacional. Ocorreram ao todo seis capturas de indivíduos do sexo masculino (dois indivíduos adultos, dois jovens e um infante), dos quais apenas um foi recapturado.

A variável massa corpórea foi analisada para o conjunto de indivíduos adultos de ambos os sexos capturados e submetidos ao processamento (Figura 3). Apesar de terem sido todos adultos, a amplitude de variação desse

parâmetro foi considerada alta, pois o valor máximo representou quase o quádruplo do valor mínimo. Comparando esses dados em relação à sazonalidade, a massa

corpórea na estação chuvosa foi significativamente maior do que na estação seca (Teste de Kruskal-Wallis = 0.0073, para $p < 5\%$).

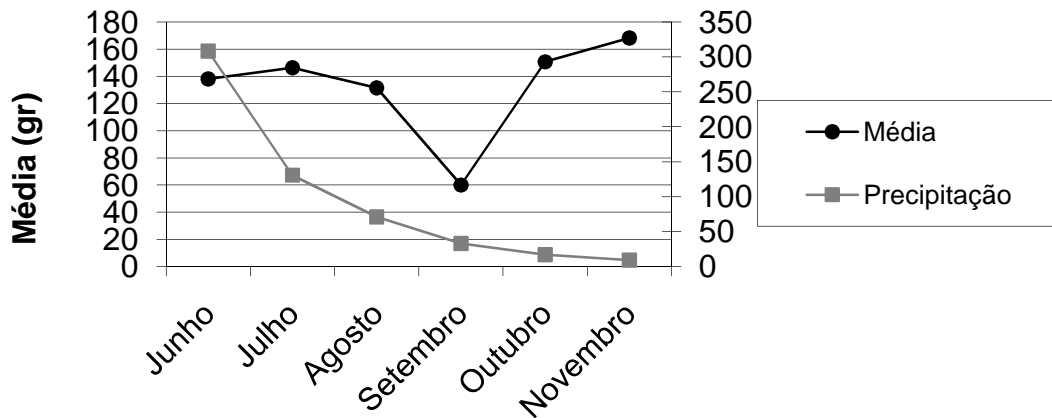


Figura 3- Gráfico mostrando a média das massas corpóreas (em gramas) dos indivíduos adultos de ambos os sexos de *Rattus norvegicus*, processados ao longo das duas estações sazonais do período de estudo, no ano de 2004.

Atividade Antrópica

As ações antrópicas registradas foram separadas em duas categorias as que afetam a fauna de maneira: direta e indireta. A atividade de caça interfere diretamente a fauna e sendo citada como uma prática associada ao divertimento. O procedimento de captura é descrito como uma perseguição e captura manual dos mesmos ou com o auxílio de armadilhas artesanais. A caça era praticada pela maioria dos moradores entrevistados e os maiores alvos desta atividade, dentre os roedores, foram os preás. As atividades incluídas na segunda categoria (exercidas pela comunidade e pela própria

administração da universidade) foram constatadas por visualização, no decorrer de todo trabalho de campo, porém não foram citadas nos questionários. Dentre elas a queimada, a retirada de madeira, o desmatamento e o acúmulo inadequado de lixo, foram avaliadas como de menor impacto ambiental quando realizadas pela comunidade, por ocorrerem de modo pontual e esporádico. Quando realizadas pela administração do UFRPE, estas atividades foram realizadas em grandes proporções, afetando particularmente as áreas de estudo da pesquisa. Registrou-se a queima de toda vegetação da área "IV", efetivada pela Prefeitura do campus. Ocorreram, no último mês

de coleta, a derrubada da vegetação e incêndios controlados na Área "III", autorizada pelo Departamento de Agronomia. A Prefeitura do campus também foi responsável pela destruição contínua da paisagem de uma área em progresso de regeneração vegetal, que interligava as áreas "III" e "IV" do presente estudo, provocada pela deposição de grandes montantes de lixo. Nesta região o lixo era, normalmente, acumulado ao ar livre, tendo sido observada a abertura de covas no solo para que este fosse enterrado.

DISCUSSÃO

Roedores como esquilos (*Guerlinguetus* sp. Gray, 1821 Sciuridae) foram citados nos questionários com ocorrência em localidades de difícil acesso e isolados, como quintais de residências resultantes de invasões no campus. A capivara foi citada como um animal não residente, mas que utilizaria a Área "II". Na presente pesquisa interpreta-se este uso como uma forma do animal ampliar sua área de uso para além dos limites do Parque Estadual Dois Irmãos. Estas duas espécies constam na mais recente lista dos animais registrados no Parque (MONTEIRO DA CRUZ *et al.* 2002). Os registros no campus indicando, mesmo que pontualmente, a "relação" de metapopulação entre o campus e a UC, podendo está ser ampliada para outros roedores e mamíferos. Entretanto os pontos de conexão entre o campus e a UC não possuem passagens seguras para os animais, ocorrendo acidentes (como atropelamentos e

choques na rede elétrica) que, freqüentemente, levam o óbito espécies arborícolas.

Além das espécies capturadas no presente estudo era esperada a captura de outros roedores, (particularmente as espécies *Nectomys* sp. Peter, 1861 (Cricetidae), *Akodon* sp. Meyen, 1833 (Cricetidae), *Mus musculus* Linnaeus, 1758 (Muridae) e *Rattus rattus*, freqüentemente listados para ambientes similares nos trabalhos de Costa *et al.* (2002), Lessa *et al.* (1999) e Araújo (2004). Outras espécies citadas por MONTEIRO DA CRUZ *et al.* (2002) para a UC, como *Guerlinguetus* sp. Gray, 1821 (Sciuridae), *Coendou prehensilis* Linnaeus, 1758 (Erethizontidae), *Cuniculus paca* Linnaeus, 1766 (Dasyproctidae), *Dasyprocta prymnolopha* Wagler, 1831 (Cavidae) e *Galea spixii* Wagler, 1831 (Cavidae), poderiam eventualmente ter sido vistas ou capturadas nos conglomerados da presente área de estudo. A literatura citada somado a relação de roedores obtida através dos questionários aplicados, fortaleceu a convicção de que a listagem final das espécies registradas representasse melhor a diversidade local. Há de se considerar aquelas espécies de roedores cujas populações apresentam picos de sazonalidade, sendo improvável seu registro fora deste período.

Evitou-se a exposição das armadilhas no período diurno por causa da ocorrência de furto, praticado por potenciais caçadores. De acordo com Baker (2003) estudos sobre abundância de pequenos mamíferos tornam-se inviáveis em áreas onde há

presença humana, devido ao risco de roubo das armadilhas. Isto torna estudos que incluem a exposição de equipamentos em áreas urbanas mais vulneráveis. Infere-se que esse fato influenciou negativamente o registro das espécies diurnas.

Lessa *et al.* (1999) no monitoramento da fauna de pequenos mamíferos, em área de Mata Atlântica Secundária, Capoeira e Campo Antrópico, obteve um Sucesso de Captura igual a 11,84% , resultado considerado bom se comparado à aproximação de 10% para Florestas Tropicais descrita por Voss & Emmons (1996). Costa *et al.*(2002) obteve um Sucesso de Captura igual a 0,37% trabalhado com mamíferos não-voadores no campus Luiz de Queiroz-Piracicaba, trabalho realizado em áreas de Campo Antrópico e Mata Secundária. Este percentual foi considerado, pelos próprios autores, como muito baixo.

O Sucesso de Captura, do presente trabalho (2,76%), ser considerado um resultado positivo se levado em consideração à alta antropização das zonas peri-urbanas. Portanto podemos inferir que os índices em ambientes naturais e urbanos diferem – mesmo com metodologia e esforço de captura adequados, sendo apoiado pelas diferenças biológicas das espécies nos dois ambientes.

O fato de nenhum dos animais capturados terem sido recapturados em outras áreas corrobora a afirmação de que o *R. norvegicus* é um animal com pequena área territorial. Segundo FUNASA (2004) estes roedores possuem um raio de ação de 50 metros. Entretanto este

animal possui alta taxa de migração e de sucesso reprodutivo, comprovado pelo número de fêmeas gestantes capturadas.

Houve a constatação da variação significativa em relação à massa corpórea entre as duas estações, ocorrido pela menor disponibilidade de recursos naturais (baixa frutificação de árvores) na estação chuvosa. Na estação seca o número de capturas foi expressivamente menor, podendo ser explicado pela frutificação das árvores durante esta estação. Como no período chuvoso o recurso mais abundante foi o resíduo urbano, o número de capturas foi maior, dando, os animais, preferência à isca utilizada. Porém, não houve significância estatística na frequência de captura entre as duas estações, resultado que concorda com os obtidos por Lessa *et al.* (1999) e Bevilacqua *et al.* (2004). Este dado, no entanto, contradiz aqueles obtidos no estudo realizado por Stallings (1991), que obteve maior sucesso de capturas nos meses mais secos do ano.

O *R. norvegicus* se reproduz durante todo ano, tendo sido encontradas fêmeas em período gestacional nos meses secos e chuvosos, concordando com Bevilacqua *et al.* (2004) e FUNASA (2004), que relatam a ocorrência de 8 a 12 ninhadas distribuídas durante o ano.

Baker *et al.* (2003), encontrou densidade populacional de 81 inds/ha na região de Oxford e 21 inds/ha em áreas residenciais da Inglaterra, com três espécies sinantrópicas, estando presente o *R. norvegicus*. A densidade no presente estudo, 24.49 ind/ha, é

mais próxima do resultado da segunda região acima citada, considerada baixa pelo autor. Portanto, podemos afirmar que na área de estudo os animais não se apresentam em níveis de alta concentração, havendo ainda a possibilidade de sua população ser controlada por medidas de políticas públicas como saneamento das instalações humanas e da implementação de um sistema eficaz de destinação final do lixo urbano.

Segundo Dickman & Doncaster (1987) o processo de urbanização freqüentemente resulta em extensivas modificações do ambiente natural, confrontando os organismos com uma gama de novas condições aos quais eles, via de regra, não se adaptam. O baixo número de indivíduos ou a ausência de alguns grupos pode estar associado à degradação que os ambientes naturais vêm sofrendo, trazendo como conseqüência modificações nas comunidades de pequenos mamíferos (VIEIRA *et al.*, 2005), já que quando isto ocorre espécies exigentes perdem espaço territorial para as de hábito generalista.

A ocorrência de desmatamento também leva a um ambiente bastante empobrecido, com vegetação característica (indicadora de impacto) e com diminuição do sombreamento protetor do solo, fato facilmente verificável na área "III" e "IV".

Os efeitos da perturbação decorrente das atividades dos seres humanos acarretam em um ambiente completamente modificado, em relação às paisagens originais, no que tange à

disponibilidade de recursos e locais de abrigo, sendo um fator decisivo para sobrevivência dos animais. Isto facilitaria o aumento de população de espécies generalistas locais, a instalação e crescimento populacional de espécies generalistas (como acontece com o *R. norvegicus*) e o desaparecimento de espécies especialistas, como ficou evidente para a fauna silvestre dos locais estudados.

A caça de mamíferos na área torna-se uma preocupação ainda maior por não estar relacionada à subsistência da comunidade humana, mas servir de entretenimento não-educativo, estando seu consumo aliado à bebida alcoólica. Deve-se acrescentar a estes fatos, a captura para fins de domesticação (criação como animal de companhia) relatada para uma única espécie de roedor, o preá (*Cavia* sp.). Tendo a vegetação de mata no campus uma área reduzida, as populações aí inseridas não suportam tal pressão, mesmo considerando a relação de metapopulação com a UC. Segundo Colli (2003) dentre as formas de uso mais danosas à estrutura de fragmentos, destacam-se a introdução de animais domésticos e a caça. Não permitindo, assim, que os conglomerados do campus se restabelecem e se equilibrem.

A continuação dessas atividades torna-se incompatível com a atual necessidade de conservação. O exposto neste trabalho reforça a importância da viabilidade e revitalização da vegetação no campus da UFRPE, além da implementação de condições para a migração da fauna entre a área

estudada e a UC (que atua como reservatório da fauna nativa) e de um trabalho contínuo de Sensibilização Ambiental com a comunidade humana. Acrescenta-se a isto o fato dos conglomerados distribuídos no campus da Universidade servirem de amortecimento aos impactos sobre a UC, fornecendo um ambiente mais equilibrado na interface entre o ambiente urbano e o natural.

A expansão da urbanização descontrolada, persistente no campus, traz implicações ecológicas negativas e suas atividades são incompatíveis com a missão de um órgão educacional federal que se predispõe a fomentar conhecimento e gerar tecnologia sustentável

REFERÊNCIAS

- Araújo, J.A.D.S. de. 2004. Diversidade da Ordem Rodentia nos levantamentos da Mastofauna: O caso da Reserva de Gurjaú, Pernambuco. Monografia de Especialização do III Curso de Zoologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Bandeira, I.P.V. 2004. Ordem Rodentia. Bahia. Disponível na World Wide Web em: www.ufba.br/~mamiferos/rodentia.html [15/06/2005]
- Baker, P.J.; Ansell, R.J.; Dodds, P.A.A.; Webber, C. E.; Harris, S. 2003. Factors affecting the distribution of small mammals in an urban area. *Mammal Review*. 33 (1): 95-100.
- Bevilacqua, P.D.; Carmo, R.F.; Silva, J.C.P.; Giudice, G.M.L.D. 2004. Roedores inventariados em hospital veterinário e fragmento de mata nativa da Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil: caracterização populacional e infecção por *Leptospira sp.* *Ciência Rural*, 4 (5):1519 – 1523.
- Carvalho, C. de M. 1985. Atlas da Fauna Brasileira. 2º ed. São Paulo: Melhoramentos.
- Coli, G.R., Accacio, G. M., Antonini, Y., Constantino, R., Franceschinelli, E. V., Laps, R. R., Scariot, A., Vieira, M. V. E.; Wiederhecker, H. C. 2003. A fragmentação dos ecossistemas e a biodiversidade brasileira: uma síntese. p.317-324. In: D. M. Rambaldi and D. A. S. Oliveira (eds.). Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas.
- Costa, C. G.; Verdade, L. M. ; Almeida, A. F. 2002. Mamíferos não-voadores do Campus Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba. 2 (19). 203-214.
- Dickman, C.R.; Doncaster, C.P. 1987. The ecology of small mammals in urban habitats I: Populations in a patchy environment. *Journal of Animal Ecology*. 56 (2). 629-640.
- Fernandez, F.A. dos S.; Almeida, E. A.B.; Junior, L.C.; Martins, C.S.;

Oliveira, P.P.; Pádua, C.V.; Rambaldi, D.M.; Scariot, A.; Silveira, F.M.; Vidigal, T.D.A.; Vieira, D.L.M. 2005. Manejo das Populações Naturais nos Fragmentos. In: Rambaldi, D. M., Oliveira, D. A. S. (orgs). Fragmentação de Ecossistemas (Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas) - Biodiversidade 6. Brasília: M.M.A. / SBF.

Firson, J.T.; Marchioro, N.P.X.; Britez, R.M.; Cabral, D.C.; *et al.* 2005. Causas Antrópicas. In: Rambaldi, D. M., Oliveira, D. A. S. (orgs). Fragmentação de Ecossistemas (Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas) - Biodiversidade 6. Brasília: M.M.A. / SBF.

FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). 2004. Manual de Saneamento. Ministério da Saúde - Brasil. 3. 319 – 323,

Lessa, G.; Gonçalves, P.R.; Morais JR., M.M. Costa, F.M.; Pereira, R.F.; Paglia, A.P. 1999. Caracterização e monitoramento da fauna de pequenos mamíferos terrestres de um fragmento de Mata Secundária em Viçosa, Minas Gerais. Cadernos do Departamento de Biologia da PUC Minas (BIOS).

Monteiro Da Cruz, M.A.O.; Cabral, M.C.; Menezes Da Silva, L.A.; Barreto Campello, M.L.C. 2002. Diversidade da Mastofauna no Estado de Pernambuco. In: Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. da. (Org.). Diagnóstico da

Biodiversidade de Pernambuco. Recife. Ed Massangana.

Niemela, J. 1999. Is there a need for a theory of urban ecology? Finland.3. Disponível na World Wide Web em:[http://www.springerlink.com/\(sm2i2vqknxcou245v3v4sybq\)/app/home/contribution.asp?referrer=parent&backto=issue,6,6;journal,19,26;linkingpublicationresults,1:100227,1](http://www.springerlink.com/(sm2i2vqknxcou245v3v4sybq)/app/home/contribution.asp?referrer=parent&backto=issue,6,6;journal,19,26;linkingpublicationresults,1:100227,1) [6/10/2005]

Passamani, M. 2003. O efeito da fragmentação da Mata Atlântica Serrana sobre a comunidade de pequenos mamíferos de Santa Tereza, Espírito Santo. Disponível na World Wide Web em: <http://www.uvv.br/mestrado/ecologia/ProfMarceloPassamani/Passamani%20Tese%20de%20Doutorado.pdf> [20/9/2008]

Rebele, F. 1994. Urban ecology and special features of urban ecosystems. *Global Ecology and Biogeography Letters*. 4(6). 173-187. Disponível na World Wide Web em: <http://md1.csa.com/partners/viewrecord.php?requester=gs&collectionfiltered=ENV&recid=3845796> [6/10/2005]

Stallings, J.R. 1991. The importance of understorey on wildlife in a Brazilian eucalypt plantation. *Revista Brasileira de Zoologia*. 7. 267-276.

Vieira, M.V., Farias, D.M.; Fernandez, F.A.S.; Ferrari, S. F.; Freitas, S.R.; Gaspar, D.A.; Moura, R.T.; Olifiers, N.; Oliveira, P.P.; Pardini, R.; Pires, A.S.; Ravetta, A.; Mello, M.A.R.; Ruiz, C.R.; Setz, E.Z.F. 2005. Mamíferos. In:

Rambaldi, D. M., Oliveira, D. A. S. (orgs). Fragmentação de Ecossistemas (Causas, Efeitos sobre a Biodiversidade e Recomendações de Políticas Públicas) - Biodiversidade 6. Brasília: M.M.A. / SBF.

Voss, R.S.; Emmons, L.H. 1996. Mammalian diversity in a tropical lowland rainforest: a preliminar assesment. Buletim Amarian Museum Natural History. 230. 1-7.