

**INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA CAPTURA DE ROEDORES SIGMODONTÍNEOS  
EM CAMPO DE ALTITUDE**

FELIPE SANTANA MACHADO<sup>1</sup>, RENATO GREGORIN<sup>2</sup>, PAULA SOLOMON BEZERRA  
MOUALLEN<sup>3</sup>; IVAN JUNQUEIRA LIMA<sup>3</sup>, ALOISIO SOUZA DE MOURA<sup>4</sup>

**RESUMO**

O grupo dos pequenos roedores é um dos mais diversos existentes nas florestas tropicais, sendo consenso que fatores abióticos e bióticos influenciam na distribuição e abundância das espécies. Os fatores bióticos estão relacionados com parâmetros populacionais, competição intra e interespecífica, dentre outros, e dentre os fatores abióticos destacam-se a influência da temperatura, umidade relativa e precipitação sobre a comunidade de roedores. Os trabalhos que avaliam os fatores abióticos e a comunidade de pequenos roedores são escassos, portanto o objetivo desse estudo foi demonstrar a relação entre a temperatura e a taxa de captura de roedores sigmodontíneos em campo de altitude no sul de Minas Gerais. Os animais foram capturados em grades compostas por armadilhas do tipo sherman e tomahawk, em associação com “pitfalls” dispostos no formato de Y. As temperaturas diárias (mínima e máxima) foram obtidas por meio de termo-higrômetro digital. Observou-se que com o acréscimo da temperatura houve uma redução na captura de roedores. Esse fato pode estar relacionado ao baixo risco de predação, escassez de recursos alimentares e influência no tamanho populacional causado por comportamentos reprodutivos.

**Palavras-chaves:** Taxa de captura, campo de altitude, Minduri

**INTRODUÇÃO**

O grupo dos pequenos roedores é um dos mais diversos existentes nas florestas neotropicais (PARDINI & UMETSU, 2006) e esse grupo é representado, no Brasil, por 74 gêneros com 236 espécies alocadas em diversas famílias. Em estudos ecológicos, os representantes da subfamília Sigmodontinae (Cricetidae), que apresenta 39 gêneros e aproximadamente 117 espécies (BONVICINO et al., 2008), são os mais amostrados.

Os roedores de pequeno porte são bem estudados em trabalhos de cunho ambiental por indicarem mudanças em sistemas agroflorestais, poluição e gradientes de sucessão ecológica e altitudinal (BUTET & PAILLAT, 2009); eles influenciam na dinâmica florestal e são bons bioindicadores de alterações no habitat (PARDINI & UMETSU, 2006; BONVICINO et al. 2002).

Sabe-se que diversos fatores bióticos e abióticos afetam a comunidade de roedores acentuando flutuações na distribuição e abundância das espécies (PARDINI et al., 2009). É consenso que os fatores bióticos estão relacionados desde parâmetros populacionais como natalidade e mortalidade até competição intra e interespecífica. No que diz respeito aos fatores abióticos, existem trabalhos que comprovam a influência da temperatura, umidade relativa e precipitação na dinâmica da comunidade de pequenos roedores. Barros-Battesti et al. (2000) e Bergallo (1994) demonstraram que há um acréscimo no número de capturas com a chegada da estação seca. Por outro lado, Maguire (1999) obteve maiores taxas de captura de uma espécie de roedor na época chuvosa. Entretanto trabalhos que avaliam os fatores abióticos são escassos e mais trabalhos ainda são necessários para elucidar padrões de comportamento associado a variáveis climáticas, para uma quantificação confiável de parâmetros populacionais e para a inferência a cerca das relações ecológicas das espécies com os ecossistemas (MAGUIRE, 1999). Portanto o objetivo desse trabalho é avaliar a influência da temperatura na captura de roedores sigmodontíneos em campo de altitude no município de Minduri, MG.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ecologia Aplicada, DBI/UFLA, epilefsama@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor Adjunto, DBI/UFLA

<sup>3</sup> Graduando(a) em Ciências Biológicas, DBI/UFLA

<sup>4</sup> Graduando em Ciências Biológicas, DBI/Unilavras.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Área de estudo**

O estudo foi realizado na Serra das Broas (Chapada do Abanador), Minduri/MG, entre as coordenadas 21°35'S e 46°33'W. O Atlas para a Conservação da Biodiversidade do Estado de Minas Gerais (DRUMMOND et al., 2005) considera a área como prioritária para a conservação devido a existência de importantes fragmentos do sul de Minas Gerais.

O clima segundo a classificação de Köppen é Cwa (tropical de altitude), com temperatura média anual de 14.8°C e precipitação média anual de 1.483 mm. Apresenta um relevo bastante acidentado, variando de chapadas planas a áreas de serras e escarpas. Nas chapadas a altitude varia de 900 a 1.200 metros e nas serras e cumes chegam a 1.580 metros (PEREIRA, 2003).

### **Metodologia de amostragem**

De julho de 2009 a abril de 2010 foram realizadas quatro campanhas com a duração de 12 dias cada. Para cada coleta, os roedores foram capturados com armadilhas shermans, tomahawks colocadas em uma grade de 4 x 5 pontos de armadilhagem (com exceção da primeira campanha que a grade foi de 5x5 pontos de amostragem) equidistantes 10m e com duas armadilhas por ponto de forma alternada. Como metodologia complementar foram utilizados quatro conjuntos pitfalls (balde de 40 litros) dispostos em Y e interligados por lonas e estacas de madeira. Os dados de temperatura foram obtidos com o auxílio de um termo-higrômetro instalado nas proximidades das armadilhas.

As armadilhas e o termohigrômetro eram vistoriados todos os dias pela manhã e eram obtidas, além das medidas biométricas dos animais capturados (comprimento da cabeça + corpo, da cauda, orelha e pé), as temperaturas (máxima e mínima) do dia avaliado.

### **Análise estatística**

Foi realizada uma regressão linear com um índice obtido pela relação dos indivíduos capturados/número de armadilhas utilizadas no campo de altitude e a temperatura média avaliada durante os dias de amostragem (obtida com a média aritmética das máximas e mínimas).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com um esforço amostral de 2.040 armadilhas/noite durante as quatro campanhas efetuadas, foram capturados 69 indivíduos de nove espécies (Tabela 1).

Tabela 1: Lista de espécies do campo de altitude, Chapada do Abanador, Minduri, MG

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>N</b>	<b>FR%</b>
Subfamília			
<b>Cricetidae</b>			
Sigmodontinae	<i>Akodon montensis</i>	7	10,14
	<i>Bibimys labiosus</i>	1	1,44
	<i>Calomys tener</i>	3	4,34
	<i>Cerradomys subflavus</i>	1	1,44
	<i>Euryoryzomys russatus</i>	1	1,44
	<i>Necomys lasiurus</i>	18	26,08
	<i>Oligoryzomys nigripes</i>	12	17,39
	<i>Oxymycterus delator</i>	23	33,33
	<i>Thaptomys nigrita</i>	3	4,4
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>100</b>

A temperatura na área de estudo variou de 10° C, em julho de 2009, a 32° C, em 23 de abril de 2010, apresentando uma média de 18,2° C. As temperaturas médias em cada expedição foram de

16,42°C, 17,93°C, 20,41°C e 20,14°C para as primeira, segunda, terceira e quarta campanhas, respectivamente.

A regressão linear apresenta um decréscimo do número de capturas/armadilhas à medida que se aumenta a temperatura (Figura 1) ( $p=0,0003$ ,  $R=0,2631$ ).

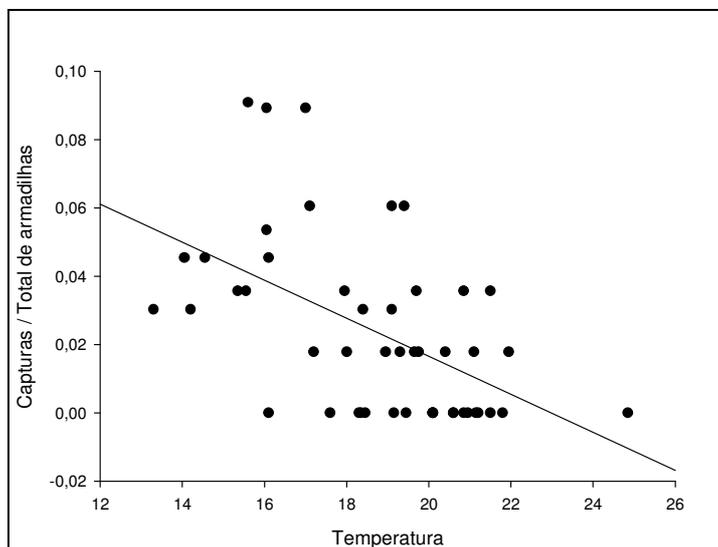


Figura 1: Regressão linear entre as capturas/total de armadilhas e a temperatura no campo de altitude, Chapada do Abanador, Minduri, MG.

Essa relação negativa corrobora com o resultado encontrado por Barros-Battesti et al. (2000) que encontraram padrões semelhantes de decréscimo da captura de pequenos mamíferos terrestres com o aumento da temperatura, e Bergallo (1994) que obteve baixas capturas nos meses quentes e secos.

Sugere-se que esse aumento na captura de roedores esteja relacionado com diversos fatores como o risco de predação. O aumento da temperatura propicia melhores condições de deslocamento e forrageio para animais considerados predadores de roedores, como por exemplo, as serpentes (que são animais pecilotérmicos e ficam mais ativos com o aumento da temperatura). Inclusive existem relatos que algumas espécies são especializadas na predação de roedores como a *Bothrops alternatus* (ZANELLA & CECHIN, 2009).

É consenso que em determinados meses do ano há a redução da produção primária ocasionada pela diminuição de luminosidade. Sugere-se que em consequência diminui-se a disponibilidade de recursos alimentares para os roedores, dessa forma dois fatores são cruciais e determinantes no aumento da captura dos animais, pois acredita-se que exista uma busca mais tenaz sobre os poucos recursos disponíveis: (1) por isso os animais tendem a percorrer maiores distâncias na busca desse recurso, aumentando assim a probabilidade de aprisionamento nas armadilhas disponíveis, e (2) a presença de iscas atrativas induzem a captura desses indivíduos em armadilhas do tipo tomahawk e sherman.

Por fim, acredita-se que exista a influência de comportamentos reprodutivos nesses resultados. Cerqueira (2005) comenta que a reprodução de roedores está diretamente relacionada com a possibilidade das fêmeas acumularem reservas e está ligado a fatores primários. Dessa forma sugere-se que antes do período de chuvas intensas e calor (que propiciaria maior produção primária), haja um aumento nas atividades dos indivíduos por busca de parceiros, o que acarreta em taxas maiores de captura.

Apesar dos resultados serem bastante conclusivos, eles necessitam ser observados com bastante cautela, pois foram encontrados em trabalhos de campo e nessas condições, as capturas sofrem influência de uma gama de fatores tanto bióticos quanto abióticos, e a impossibilidade de criação desses fatores isoladamente induz a existência de uma lacuna no conhecimento sobre a atuação de um único fator diretamente sobre a espécie.

Em um estudo com *Clethrionomys californicus*, Maguire (1999) tenta fazer inferências sobre a taxa de captura desse roedor, e conclui que apesar da temperatura afetar a taxa de captura, existe outro fator mais determinante, as chuvas constantes. Segundo o autor o prolongamento de chuvas em determinadas regiões provoca um maior deslocamento desses indivíduos. Portanto, a soma de determinados fatores induz a crescente taxa de captura dessa espécie.

Enfim recomenda-se que diversas variáveis ambientais sejam incorporadas como covariáveis nas análises de taxas de captura para os roedores sigmodontíneos.

## CONCLUSÃO

O aumento da temperatura afeta de forma negativa na captura de roedores sigmodontíneos, entretanto mais estudos devem ser feitos na busca de resultados que não sofram influências de outros fatores bióticos e abióticos.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARROS-BATTESTI, D. M., MARTINS, R., BERTIM, C. R., YOSHINARI, N. H., BONOLDI, V. L. N., LEON, E. P., MIRETZKI, M., SHUMACKER, T. T. S. Land fauna composition of small mammals of a fragment of Atlantic Forest in the state of São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**. n. 17, v. 1, p. 241-249. 2000.

BERGALLO, H.G. Ecology of a small mammal community in an Atlantic Forest area in Southeastern Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**. n. 29, p.197-217. 1994.

DRUMMOND, G. M., MARTINS, C. S., MACHADO, A. B. M., SEBAIO, F. A., ANTONINI, Y. **Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para a sua conservação**. Fundação Biodiversitas. 2005.

BONVICINO, C. R., LINDBERGH, S. M., MAROJA, L. S.. Small non-flying mammals from a conserved and altered areas of Atlantic Forest and Cerrado: Comments on their potencial use for monitoring environment. **Brazilian Journal of Biology**. n.62, p. 765-774. 2002

BONVICINO, C. R., OLIVEIRA, J. A., D'ANDREA, P. S. **Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS. 2008.

BUTET, A. & PAILLAT, G. Small mammals in agricultural landscapes. Disponível em <[ecobio.univ-rennes1.fr/.../AButet/.../Proc%20Danemark-France.pdf](http://ecobio.univ-rennes1.fr/.../AButet/.../Proc%20Danemark-France.pdf)> acessado 28 ago 2009.

CERQUEIRA, R. Fatores ambientais e reprodução de marsupiais e roedores no leste do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**. v. 63, n. 1. 2005.

MAGUIRE, C. C. Rainfall, ambient temperature, *Clethrionomys californicus* capture frequency. **Mammalian Review**. v. 29, n. 2, p. 135-142. 1999.

PARDINI, R. & UMETSU, F. Pequenos mamíferos não-voadores da Reserva Florestal do Morro Grande – distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. **Biota Neotropica**. v. 6, n. 2. 2006.

PARDINI, R., FARIA, D., ACCACIO, G. M., LAPS, R. R., MARIANO-NETO, E., PACIENCIA, M. L. B., DIXO, M.; BAUMGARTEN, J. The challenge of maintaining Atlantic Forest biodiversity: a multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in na agro-forestry mosaic in southern Bahia. **Biological Conservation**. v. 142, p. 1178-1190. 2009.

**XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA**  
**27 de setembro a 01 de outubro de 2010**

---

PEREIRA, J. A. A. **Efeitos dos impactos ambientais e da heterogeneidade ambiental sobre a diversidade e estrutura da comunidade arbórea de 20 fragmentos de florestas semidecíduas da região do Alto Rio Grande, Minas Gerais.** Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2003.

ZANELLA, N. & CECHIN, S. Z. Influência dos fatores abióticos e da disponibilidade de presas sobre comunidade de serpentes do Planalto Médio do Rio Grande do Sul. **Iheringia.** n.99. v.1. p.111-114. 2009.