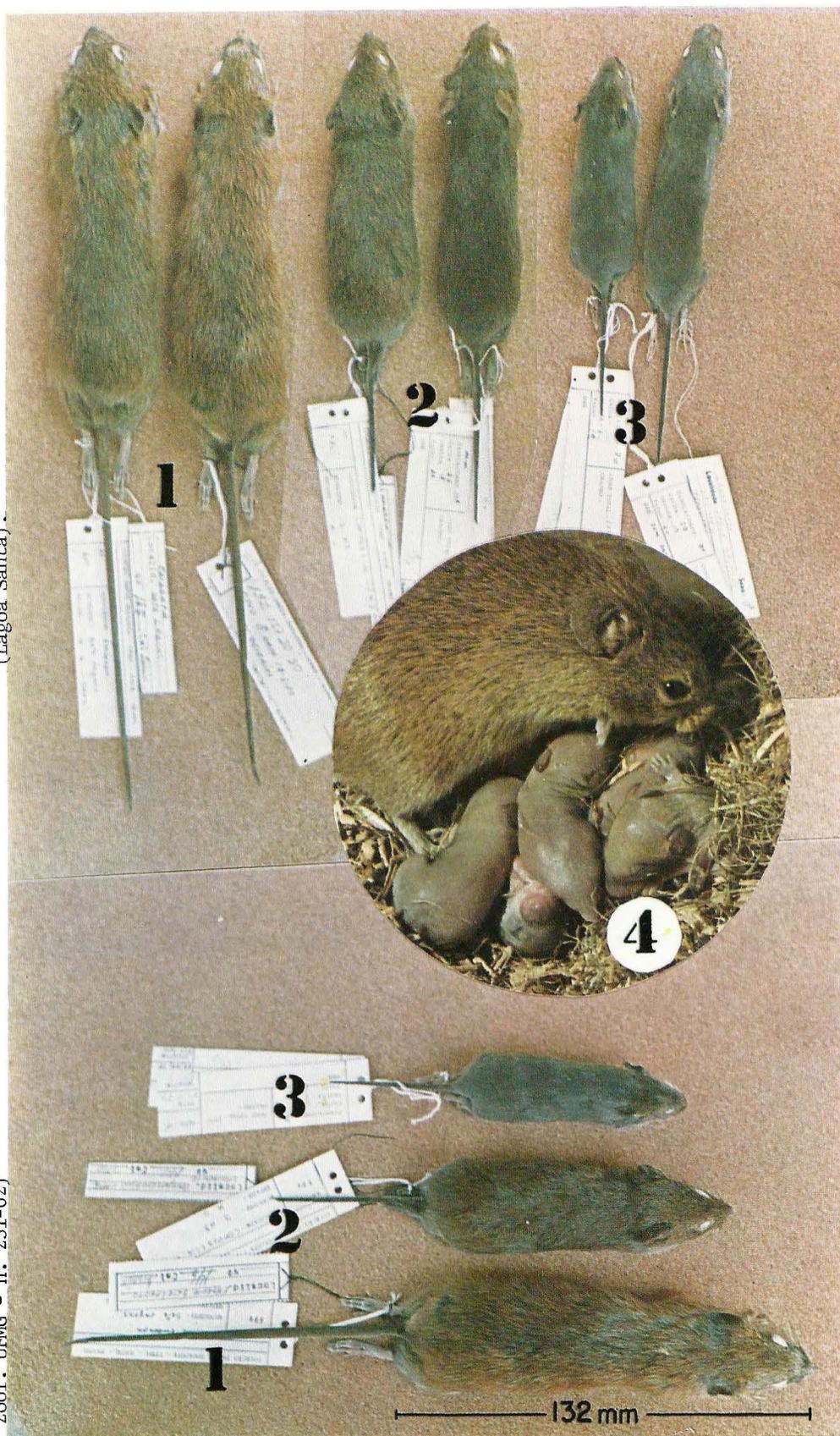


Fig. 1 - As três espécies de roedores estudadas neste trabalho.

- 1 - *Oryzomys subflavus* - Localidade: Sete Lagoas (Embrapa) MG - Col.3 - *Calomys expulsius* - Localidade Lagoa Santa - MG (Col. Dep. Zool. UFMG - n. 599-607).
- 2 - *Zygodontomys lazianus* - Localidade: Lagoa Santa, M.G. (Col. Dep.4 - *Zygodontomys lazianus* - Fêmea com filhotes nascidos em cativeiro (Lagoa Santa).
- 3 - *Zygodontomys lazianus* - Localidade: Lagoa Santa, M.G. (Col. Dep.4 - *Zygodontomys lazianus* - Fêmea com filhotes nascidos em cativeiro (Lagoa Santa).



OBSERVAÇÕES SOBRE DINÂMICA DE POPULAÇÃO DE *ZYGODONTOMYS LAZIURUS*  
(LUND, 1841), *CALOMYS EXPULSUS* (LUND, 1841) e *ORYZOMYS SUBFLAVUS*  
(WAGNER, 1842) EM VEGETAÇÃO DE CERRADO NO VALE DO RIO DAS VELHAS  
(PRUDENTE DE MORAIS, MINAS GERAIS, BRASIL - 1981)  
RODENTIA = CRICETIDAE\*

Célio Murilo de Carvalho Valle\*\*  
Maria Cristina Alves\*\*\*  
Ilmar Bastos Santos\*\*  
José Benedito Malta Varejão\*\*\*\*

INTRODUÇÃO

Em continuação a trabalhos anteriores (VALLE e col. 1980, 1981 e 1982), apresentamos, agora de maneira mais completa, os resultados referentes à variação mensal durante o ano de 1981 de capturas de roedores, em área de cerrado no município de Prudente de Moraes, em Minas Gerais. Trabalhamos com *Zygodontomys laziurus*, *Calomys expulsus* e *Oryzomys subflavus*, três espécies de Cricetidae mais comuns, sendo as duas primeiras "topotípicas" da região (MOOJEN, 1952 e AVILA-PIRES, 1960).

---

\* Trabalho realizado com auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Museu de História Natural da UFMG e EPAMIG (Secretaria de Agricultura de Minas Gerais)

\*\* Departamento de Zoologia (Laboratório de Mastozoologia) - ICB-UFMG, Belo Horizonte - Minas Gerais

\*\*\* Bolsista do CNPq

\*\*\*\* Faculdade de Educação - UFMG.

Amostras de referência (peles e crânios) destas espécies (fig. 1) estão registradas e depositadas na Coleção do Departamento de Zoologia (Laboratório de Mastozoologia), do ICB-UFMG, em Belo Horizonte.

#### MATERIAL E MÉTODO

A área de amostragem (Fig. 2,A), escolhida (ALHO, 1979) para este estudo, tem uma forma aproximada de 60x200 m, totalizando 12.000 m<sup>2</sup>. Este espaço de captura foi coberto por uma malha ortogonal de pontos afastados 5 metros uns dos outros, de modo a formarem 12 fileiras com 41 colunas. Para marcar estes pontos no terreno, usamos teodolito e trena, tendo o cuidado de não danificar a vegetação. No local de cada ponto de captura, foi cravado um piquete de um metro de altura e de madeira roliça. Deste modo, a área foi coberta por 492 piquetes. As fileiras foram numeradas de 1 a 12 e as colunas de 1 a 41, sendo cada piquete identificado pelas suas coordenadas. O primeiro número representa a fileira e o segundo a coluna. Assim por exemplo o piquete ou ponto de captura 3/10 corresponde o 3º piquete da 10.<sup>a</sup> coluna e o 1/12 o primeiro piquete da 12.<sup>a</sup> coluna. Para facilitar as anotações e leituras no campo, em cada piquete foi colocado uma fita de plástico de 4 cm fixada por um prego. Nesta etiqueta está gravada a numeração correspondente às coordenadas do ponto em questão.

Usamos armadilhas de arame galvanizado de fabricação nacional (Fig. 2,B) e, como isca, fatias transversais de espigas de milho maduro.

Trabalhamos com 164 armadilhas que eram percorridas uma vez ao dia, antes das nove horas da manhã. Evitava-se, assim, a morte dos animais por insolação. Sempre a armadilha era colocada de tal modo a ficar protegida contra os raios diretos do sol. Para a manipulação dos animais capturados, desenvolvemos uma técnica que se mostrou simples e eficiente (Fig. 2). Um saco de plástico transparente de 60 por 30 cm é sustentado aberto na entrada da armadilha (Fig. 2,C) e a tampa cuidadosamente levantada. Obrigávamos o animal a sair da armadilha e saltar para dentro do saco de plástico, que era então rapidamente fechado com a mão. É curioso se notar que, depois da terceira ou quarta captura, o animal encaminhava-se pa

ra dentro do saco de plástico com muito mais facilidade. Nota-se neste caso uma nítida aprendizagem. Uma vez transferido para o saco de contenção, o animal era observado. Anotava-se, então, numa caderneta de campo sua posição de captura (coordenadas do piquete, junto ao qual está a armadilha), espécie, sexo, número do animal, pelagem, marcas individuais (orelha, cauda, cicatrizes, etc.) e media-se o tarso direito. Feito isto, o animal era pesado numa balança tipo dinamômetro (Fig. 2,D). Nesta operação, quando se tratava de recaptura se gastava, em média, 5 minutos.

No caso da primeira captura para a marcação, o animal era imobilizado num dos cantos do saco (Fig. 2,E), tomando-se o cuidado de se fazer uma pequena abertura no plástico no ângulo onde se encaixa a narina do animal. Em seguida, com a palma da mão esquerda mantendo-se o animal bem firme e com o ventre para cima, fazia-se, com a tesoura, uma abertura no plástico, na altura da pata ou mão que deveria ser marcada. Pinçava-se com cuidado o membro, de modo a ficar livre através da abertura feita no plástico. Com uma tesoura bem afiada, a falange era amputada num corte firme. Para o corte das falanges, seguimos os esquemas de De BLASE 1974 & BRANT 1962. É necessário que o corte seja proximal, de modo que a marca fique bem nítida, principalmente em animais como os *Zygodontomys*, cujos dedos são mais cobertos de pelos. Em cadernetas de campo, toma-se o cuidado de anotar os números já usados para se evitar marcar mais de um animal com o mesmo número. Nesta operação, gastávamos aproximadamente 10 minutos. Antes, porém, da marcação, fazíamos todas as anotações de costume. Terminada a manipulação do animal, que é feita no próprio ponto de captura, este era com cuidado liberado no mesmo lugar onde estava a armadilha. Toda esta manipulação deve ser feita sem movimentos bruscos e barulhos, para minimizar o stress a que o animal está sujeito.

No laboratório, as observações de campo de cada dia eram transcritas em fichas individuais, nas quais no seu cabeçalho consta o nome científico do animal, sexo e número. Abaixo, em colunas da direita para a esquerda: data de captura (dia/mês/ano), coordenadas do local da captura, peso, comprimento do tarso direito (mm), se roeu ou não toda a isca e outras observações circunstanciais ou características individuais, como cicatrizes, malformações, pelagem, etc.

Durante o ano de 1981 em cada mês, as capturas foram feitas durante um período de seis dias consecutivos. Usávamos 164 ar-

madilhas, que eram distribuídas em quatro fileiras móveis de captura (ALHO, 1979) com 41 pontos cada uma, seguindo o cronograma de distribuição das armadilhas indicado no quadro abaixo.

DIAS DE CAPTURA EM CADA PERÍODO	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Fileiras nas quais eram distribuídas as armadilhas (41 armadilhas em cada fileira).	1º	2º	3º	1º	2º	3º
	4º	5º	6º	4º	5º	6º
	7º	8º	9º	7º	8º	9º
	10º	11º	12º	10º	11º	12º

## DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

### LOCALIZAÇÃO E TAMANHO

Nossos estudos se desenvolveram na Fazenda Experimental S. Rita, de propriedade da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG - Secretaria de Agricultura), no município de Prudente de Morais, Minas Gerais - Brasil, nas seguintes coordenadas geográficas: Lat. 19°28'S e long. 44°15'W.

O gradeado de amostragem, de forma retangular (60x200 m) foi localizado no ângulo nordeste de uma reserva de cerrado (Fig. 2,A) com 13,35 ha. Este trecho de cerrado está limitado ao norte por uma estrada de terra batida que leva à sede da fazenda, à noroeste por talhões arados e usados para diversos experimentos agrícolas e do lado sul por pastagens.

A topografia plana com leve inclinação em direção à estrada.

### COBERTURA VEGETAL

O município de Prudente de Morais localiza-se na extremidade leste da grande região fitogeográfica que cobre o Brasil Central, denominada por Martius de Oreades e hoje mais conhecida como campos cerrados ou simplesmente cerrado (HUECK 1972). Segundo AB'SABER (1977), estaríamos no grande domínio morfoclimático, "Domínio dos cerrados", quase no limite com o "Domínio Tropical Atlântico

co".

A nossa área de estudo está coberta por cerrado em regeneração e preservado sem corte raso desde 1940. O fogo periodicamente a invadia, mas desde 1979 isto não acontece. Está, no entanto, invadido intensamente por capim gordura. Trata-se de uma mancha de vegetação natural em sucessão, ilhada num espaço agropastoril. Estamos, assim, diante de uma situação típica em que se encontram os roedores silvestres em agroecossistemas desenvolvidos em cerrado. As residências mais próximas são as casas dos colonos a 150 m. Apesar de já não se registrarem queimadas anuais, sofre a área a ação clandestina de lenheiras que, periodicamente, roletam e cortam algumas árvores. A água mais próxima está a aproximadamente 400 metros. Animais domésticos, como cães ou gatos, podem esporadicamente visitar a área.

Além das três espécies de roedores indicados acima, capturamos dois gambás (*Didelphis albiventris*) e um rato doméstico (*Rattus norvegicus*). São abundantes os sinais da presença de *tatus*.

#### OBSERVAÇÕES CLIMATOLÓGICAS:

De modo geral, o clima dominante é classificado como AW em Minas Gerais, segundo KOPPEN. Segundo a classificação bioclimática de GAUSSEN & BOGNOULS, nossa região é de clima termoxeroquimênico médio ou tropical quente com estação seca média de cinco a seis meses e de índice xerotérmico entre 100 e 150. Segundo HUECK (1972), a temperatura média dos campos cerrados oscila entre 24 e 27°C, com uma variação média anual de 3°C. Precipitação anual de 1.100 a 2.000 mm entre outubro e abril.

Nossa área de estudo está situada a aproximadamente um quilômetro, em linha reta, da Estação Principal de Sete Lagoas (MG) nº 83586 do Instituto de Meteorologia. Dispomos, assim, mensalmente, do mapa de observações meteorológicas, com os seguintes itens diários: Pressão, Temperatura, Umidade Relativa, Vento (direção e velocidade), Precipitações, Evaporação, Nebulosidade, Visibilidade, Nuvens, Insolação Diária e Outras Observações qualitativas de fenômenos diversos.

Durante o ano de 1981, a máxima absoluta foi de 34°C em março e a mínima absoluta em junho 5.5°C (diferença 28.5°C). Neste mesmo período, a oscilação pluviométrica anual variou de 0,0 em julho a 403,6 mm em novembro, com um total anual de 1.467,5 mm.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o ano de 1981 (janeiro à dezembro), tivemos um total de 72 dias de capturas, sendo seis para cada mês. As 164 armadilhas, usadas por períodos mensais, foram armadas 11.808 vezes ou duas vezes por mês em cada piquete. A eficiência do esforço anual de captura foi de 3,8%, ou seja, das 11.808 tentativas 449 foram positivas (capturaram roedores).

Na tabela abaixo estão registrados, por espécies e por sexo, o total de roedores marcados.

ESPÉCIES	Número de roedores marcados durante o ano			
	♂	♀	♂ ♀	♂/♀
<i>Zygodontomys laziurus</i>	34	27	61 (61.6%)	1.26
<i>Calomys expulsus</i>	2	4	6 (6.1%)	0.5
<i>Oryzomys subflavus</i>	15	17	32 (32.3%)	0.89
TOTAL	51	48	99	1.1

Nota-se que, durante o ano, o total de *Zygodontomys* marcados foi quase duas vezes maior do que o de *Oryzomys* e dez vezes maior do que o de *Calomys*.

Quanto à variação mensal de capturas registradas para cada mês, os resultados estão tabulados e representados nas tabela 1 e figura 3. São considerados como presentes, em determinado mês, não só os animais marcados no mês, mas também os registrados, apesar de terem sido marcados anteriormente.

Os *Zygodontomys* tiveram uma densidade maior no mês de junho, julho, agosto, setembro e outubro, enquanto os *Oryzomys* apresentaram um padrão semelhante, apesar do pico de maior número de capturas não ser em agosto e setembro, mas junho e julho.

O maior número de animais registrados na área, em determinado mês, para *Zygodontomys* foi de vinte (20) em agosto e setembro, para *Oryzomys* onze (11) em junho. O número mais baixo de capturas mensais foi de dois (2) em dezembro, tanto para *Zygodontomys* como *Oryzomys*.

Com relação aos *Calomys expulsus* capturados em 1981, os registros foram muito baixos (três em junho, dois em fevereiro e um em dezembro).

MELLO (1977), capturando roedores em pesquisas epidemiológicas, no município de Formosa em Goiás, observa que *Zygodontomys laziurus* e *Calomys expulsus* têm certa estabilidade numérica, ocorrendo duas ligeiras ascensões anuais, uma em dezembro e outra em julho. Em relação à *Zygodontomys laziurus*, no entanto, nossos dados registraram um nítido aumento de capturas apenas em julho, enquanto em dezembro o número de animais capturados foi o mais baixo. Nota-se, para *Oryzomys subflavus* e *Zygodontomys laziurus*, que o maior número de animais capturados foi durante os meses com índices pluviométricos e temperaturas mais baixas. MELLO, no entanto, observa, em Goiás, que os níveis de capturas foram mais baixos em agosto, devido à seca. Nossos dados concordam com as observações de MELLO, apenas quanto à queda de capturas no início da estação das chuvas (outubro).

SOUZA & ALHO (1980) estudaram, especificamente, em cerrados de Brasília, os *Zygodontomys laziurus*, empregando o método de captura, marcação e recaptura em transeptos móveis (ALHO, 1979). Capturando animais apenas em seis períodos (outubro, novembro, dezembro, março, abril e junho), registraram um pico de maior número em dezembro e uma queda significativa em junho, sendo em outubro registrado o menor número de animais, o que, aliás, não concorda com os nossos dados. Como os referidos autores não fizeram capturas em julho, agosto e setembro fica difícil termos uma idéia exata do padrão de variação anual da população de *Zygodontomys* na área.

Nossos dados, no entanto, concordam com os de KARINI (1976), que registra, para o nordeste, um maior número nos meses secos.

Como não dispomos, ainda, de volume suficiente de informações quantitativas no espaço (vários lugares na área de distribuição da espécie) e no tempo (vários anos consecutivos de observação), não podemos afirmar nem generalizar sobre os padrões de flutuações populacionais destes roedores neotropicais. Não sabemos se estas flutuações são rítmicas anuais ou aleatórias, nem se nas "ilhas de cerrado" deixadas em agroecossistemas, como é o nosso caso, sofreriam as populações naturais de roedores, não só a influência das variações cíclicas climáticas e fenológicas da vegetação natural, mas, também, da variação sazonal das culturas (atividade agrícola humana). Esta atividade poderia levar a pequenas migrações locais, em

busca de alimento (Cerrado → Cultura) e influenciar na densidade de populações em áreas restritas. Pesquisas de campo neste sentido estão sendo desenvolvidas por nós.

#### RESUMO

A dinâmica de população de três espécies de roedores (*Zygodontomys laziurus*, *Oryzomys subflavus* e *Calomys expulsus*) foi estudada em uma área de Cerrado, durante o ano de 1981. (Minas Gerais, Brasil).

Os autores usaram a técnica de captura, marcação e recaptura mensais, num gradeado de 12000 m<sup>2</sup>, com quatro linhas móveis de 41 armadilhas cada uma.

*Z. laziurus* e *O. subflavus* apresentaram uma variação anual de capturas com valores mais altos nos meses mais secos e frios, e uma queda de capturas nos meses mais chuvosos e quentes.

Com relação a *C. expulsus*, um número muito pequeno desses animais foi capturado no período de estudo.

#### SUMMARY

The population dynamics of three rodents species (*Zygodontomys laziurus*, *Oryzomys subflavus* and *Calomys expulsus*) was studied in an area of "Cerrado" surrounded by an agroecosystem (Minas Gerais, Brazil), during the year of 1981.

The authors used the technique of monthly capture-mark-recapture, using a grid of 12000 m<sup>2</sup> with four moving transects of 41 traps.

*Z. laziurus* and *O. subflavus* showed an anual variation of captures with higher values in the dry and cold months, and a decrease of these values in the wet and hot ones.

A very small number of *C. expulsus* was captured during the study period.

## BIBLIOGRAFIA

- AB' SABER (1977). Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. Geomorfologia 52. S.P. Instituto de Geografia, S.P.
- ALHO, C.J.R. (1979). The application of a technique to survey small mammal population under ecological circumstances. Rev. Bras. Biol. 39: 597-600.
- AVILA-PIRES, F.D. (1960). Roedores colecionados na região da Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil. Arq. do Museu Nacional, Rio de Janeiro, 50: 25-46.
- BRANT, D.H. (1962). Measure of movements and population densities of small rodents. Univ. of California. Publ. in Zool., 62(2): 105-83.
- De BLASE, A.F. & MARTINS, R.F. (1974). A manual of mammalogy with keys to families of world. UMC Brown Company Publishers, Duboque, Iowa.
- HUECK (1972). A floresta da América do Sul. Ed. da Universidade de Brasília. Polígono.
- KARINI, Y, RODRIGUES DE ALMEIDA, C & PETTER, F. (1976). Note sur les rongeurs du nord - est du Brésil. Mammalia, 40(2): 257-66.
- MELLO, D.A. (1977). Observações preliminares sobre a ecologia de algumas espécies de roedores do cerrado, Município de Formosa, Goiás, Brasil. Rev. Bras. Pesq. Biomédicas e Biológicas, 10: 39-44.
- MOOJEN, J. (1952). Os roedores do Brasil. INL. Ser. A, 11, Rio de Janeiro.
- RIZZINI & HERINGER (1963). A flora do cerrado. In: Simpósio sobre cerrado, S. Paulo, 1962. S. Paulo, Ed. Univ. São Paulo p.26-7.
- SOUZA, M.J. & ALHO, C.J.R. (1980). Distribuição espacial do roe-

dor silvestre *Zygodontomys lazíurus* em habitat natural de Cerrado. Brasil Florestal, 44: 31-74.

VALLE, C.M.C. (1980). História Natural dos "Glires" da Bacia do Rio das Velhas, segundo Peter Lund (1<sup>a</sup> Parte: Rodentia Cricetidae) Lundiana, Revista do Dep. Zoologia-UFMG, Belo Horizonte, 1: 7-21.

VALLE, C.M.C.; VAREJÃO, J.M.B.; ALVES, M.C.; SANTOS, I.B. (1981). Observações preliminares sobre variação populacional e área de uso de roedores em cerrado de Minas Gerais. Ciência e Cultura. 33(7): 776-7.

VALLE, C.M.C.; VAREJÃO, J.M.B.; ALVES, M.C. SANTOS, I.B. (1982). Observações preliminares sobre ecologia de *Oryzomys subflavus* - Rodentia - em cerrado (Prudente de Moraes, MG, Brasil) IX Congresso Brasileiro de Zoologia, Porto Alegre - RGS. (Resumo de Comunicação).



Fig. 2 - Captura e manipulação de *Oryzomys subflavus*

- A. Vista da área de estudo
- B. Armadilha sendo colocada
- C. Animal sendo compelido a entrar no saco de plástico
- D. Pesagem
- E. Conteção de um animal para a marcação (corte de falange).

TABELA 1

Número de roedores capturados na área (12.000 m<sup>2</sup>) em cada mês (seis dias consecutivos), por espécie e por sexo (Prudente de Morais, MG, BRASIL).

ESPÉCIES E SEXO	MESES												OT	NV	DZ
	JA	FEV	MAR	AB	MA	JU	JL	AGO	ST						
<i>Zygodontomys lazianus</i>	♂	2	1	-	1	3	11	11	14	10	7	4	2		
	♀	2	5	4	4	4	6	6	6	10	6	5	-		
	♀	4	6	4	5	7	17	17	20	20	13	9	2		
<i>Onyomys subflavus</i>	♂	1	2	2	1	4	5	5	5	5	3	2	1		
	♀	4	4	2	7	3	6	5	2	2	2	3	1		
	♂	5	6	4	8	7	11	10	7	7	5	5	2		
<i>Calomys expulsus</i>	♂	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1		
	♀	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-		
	♂	1	2	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1		
TOTAL	♂	3	3	2	2	7	17	17	19	15	10	6	4		
	♀	7	11	6	11	7	14	11	8	12	8	8	1		
	♂	10	14	8	13	14	31	28	27	27	18	14	5		

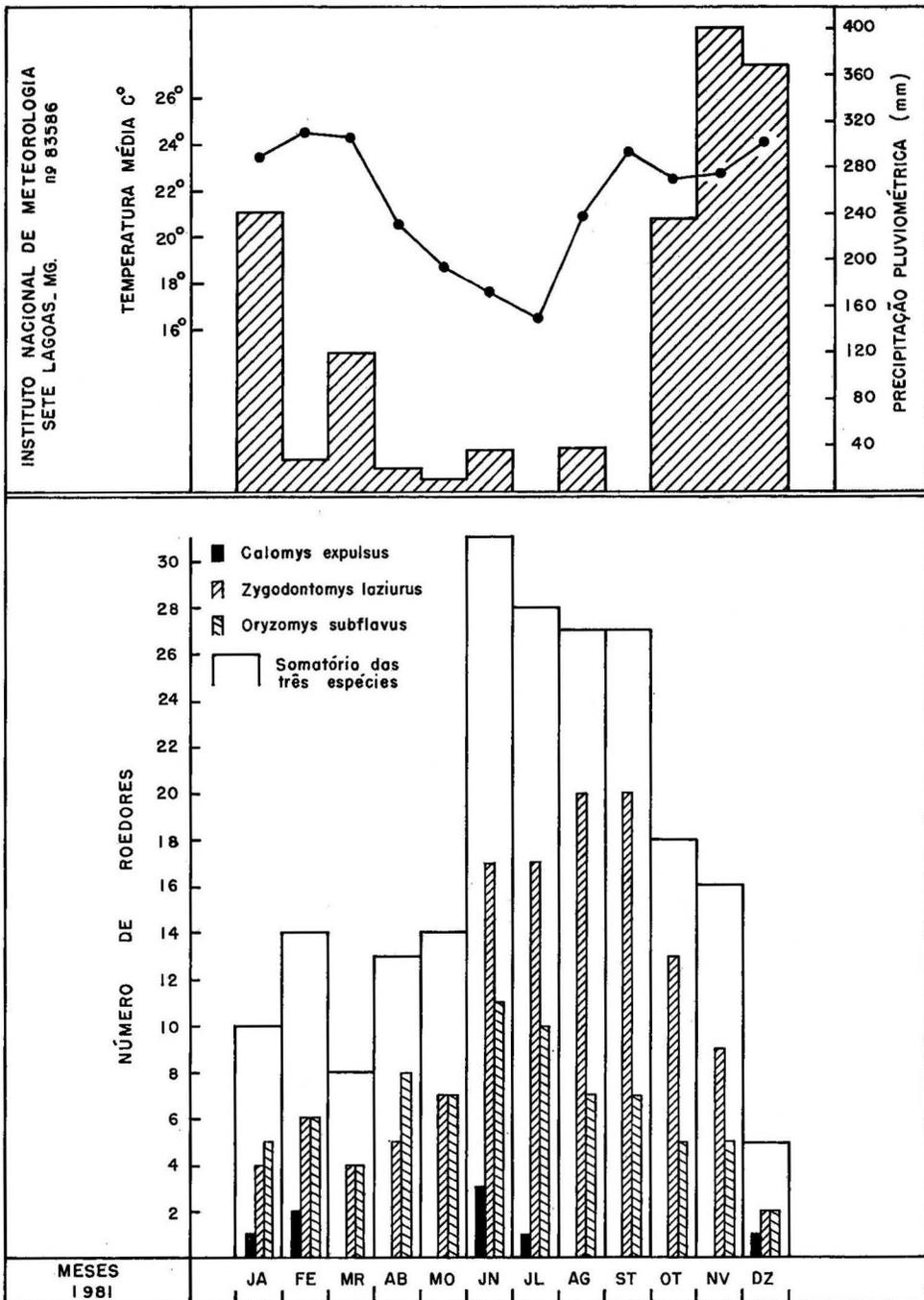


Fig. 3 - Variação do número de roedores registrados como presentes na área de estudo por períodos (seis dias consecutivos) mensais de captura.  
 Número de armadilhas usadas: 164  
 Área: 12.000 m<sup>2</sup>  
 Local: Faz. S. Rita, EPAMIG, Prudente de Moraes, M.G.  
 Isca usada: milho em espiga.