

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIOCÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA**

**BIOLOGIA REPRODUTIVA DE *Cercosaura schreibersii*  
(WIEGMANN, 1834) (SAURIA: GYMNOPHTHALMIDAE)  
NO SUL DO BRASIL**

**Luciana Schramm Diehl**

**Orientadores: Dr. Nelson Ferreira Fontoura  
Dr. Marcos Di-Bernardo**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
PORTO ALEGRE – RS - BRASIL  
2007**

## SUMÁRIO

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Agradecimentos.....             | iv |
| Resumo.....                     | v  |
| Abstract.....                   | vi |
| Introdução.....                 | 1  |
| Material e Métodos.....         | 4  |
| Resultados.....                 | 7  |
| Discussão.....                  | 30 |
| Referências Bibliográficas..... | 35 |
| Anexos.....                     | 38 |

“...somos pingüim, somos golfinho  
Homem, sereia e beija-flor  
Leão, leoa e leão-marinho  
Eu preciso e quero ter carinho, liberdade e respeito  
Chega de opressão:  
Quero viver a minha vida em paz...”

**Renato Russo**

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos envolvidos direta ou indiretamente, sem os quais não teria conseguido desenvolver esse trabalho:

Ao Prof. Dr. Marcos Di-Bernardo, pela orientação, mesmo que curta por conta do destino, e pela confiança em mim depositada. Agradeço pela a chance de ter convivido com um profissional superior e pessoa incomparável.

Sou muito grata ao meu atual orientador, Prof. Dr. Nelson Ferreira Fontoura, que me recebeu de braços abertos e me ensinou muito neste pequeno espaço de tempo. Obrigada pela confiança, por me aceitar e por ser um orientador no sentido literal da palavra, presente em todos os momentos.

Ao CNPq, pela bolsa concedida durante a realização deste trabalho.

Ao Programa de Pós Graduação em Zoologia e professores, pelo muito que aprendi nestes dois anos.

Às funcionárias da secretaria, Luíza e Josi, pela atenção e ajuda e carinho desde a seleção e sempre que necessário.

Aos colegas de laboratório, que tornaram muito agradável e divertido esse período e que me acolheram de braços abertos quando ingressei no Laboratório de Herpetologia: Alfredo, Fabrício, Fernanda, Lize, Luis Felipe, Nelson, Rafael, Rodrigo e Síría. Obrigado também pela ajuda sempre que necessitei.

A todas as pessoas amigas, que acompanharam desde o início e participaram deste período da minha vida.

Aos meus pais Armando e Djamar, pelo apoio e amor incondicional, presentes sempre e me apoiando no caminho que escolhi.

Aos meus irmãos, Marcelo e Cristiane, pelo apoio. Mana, valeu pelos cafés e conversas inacabáveis nas quartas-feiras deste último ano, onde me diverti muito e aprendi muito sobre o real significado da palavra irmã.

Às minhas sobrinhas, que estão por vir, que coloriram muito a minha vida nestes últimos meses, estimulando-me a querer cada vez mais um mundo melhor para todos nós.

## RESUMO

No presente trabalho foi estudada a biologia reprodutiva de *Cercosaura schreibersii*, a partir de 80 exemplares provenientes do Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (29°28' S, 50°10' W), São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil. Os animais analisados encontram-se depositados no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. Observou-se um caráter claramente sazonal no ciclo reprodutivo das fêmeas, estendendo-se de outubro a janeiro. Considerou-se como reprodutiva toda fêmea com ovos ou folículos vitelogênicos de comprimento maior ou igual a 1,5 mm. A menor fêmea reprodutiva encontrada na amostra possuía comprimento rostro-cloacal de 34,7 mm. A presença simultânea de folículos vitelogênicos e ovos na mesma fêmea sugeriu a existência de mais de uma desova por período reprodutivo. Os machos não apresentaram qualquer padrão sazonal de variação do comprimento testicular, sendo que todos os animais, à exceção de animais recém-eclodidos em cativeiro, apresentaram epidídimo enovelado. O menor macho maduro possuiu 21 mm de CRC. Através da contagem de poros femorais foi identificada a existência de dimorfismo sexual, sendo que fêmeas apresentaram um número total de poros femorais entre dois e seis, enquanto em machos observou-se de seis a dez poros. Para a análise de dimorfismo sexual também foram ajustadas funções potência, relacionando diversas medidas morfométricas, identificando-se diferenças significativas entre os sexos em dez dentre as 13 regressões ajustadas. Como abordagem complementar para a diferenciação sexual, ajustou-se um modelo de regressão múltipla logística, o qual foi capaz de identificar o sexo dos exemplares com margem de acerto de 92% (34 dentre 37 animais) para fêmeas e 88% para machos (38 dentre 43 animais).

## ABSTRACT

Reproductive biology of *Cercosaura schreibersii* (WIEGMANN, 1834) (SAURIA: GYMNOPHTHALMIDAE) in southern Brazil.

The reproductive biology of *Cercosaura schreibersii* was studied on 80 animals captured at the Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (29°28' S, 50°10' W), São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brazil. Animals are deposited at Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. The female reproductive cycle was clearly seasonal, with reproductive period beginning in October and ending in January. Females with eggs or follicles larger than 1.5 mm were considered as reproductive. Minimum size at maturity for females was 34.7 mm of SVL (snout-vent length). The simultaneous presence of eggs and enlarged follicles suggested that females lay multiple clutches in the same breeding season. Males showed no evidence of seasonal cycles in testis size, and all males were mature, with convoluted epididymides except captive born young animals. The smallest mature male had 21 mm SVL. Sexual dimorphism was evident from counting femoral pores. Females presented from two to six femoral pores, and males presented six to ten pores. Through the analysis of morphometrical power functions, significant differences were detected between males and females in 10 of 13 adjusted regressions. A multiple logistic regression model was also adjusted from the residuals of coupled (male plus females) morphometric regressions. The model was able to correctly identify 34 among 37 females (92% correct) and 38 among 43 males (88% correct).

## INTRODUÇÃO

A família Gymnophthalmidae compreende cinco sub-famílias (Alopoglossinae, Cercosaurinae, Ecleopinae, Gymnophthalminae e Rhachisaurinae) compostas por aproximadamente 38 gêneros e 160 espécies, com distribuição Neotropical, ocorrendo desde o sul do México até a Argentina (DOAN, 2003). Os Gimnofitalmídeos são relativamente pequenos, na maioria de hábito terrestre com corpo alongado e estreito e membros relativamente curtos ou reduzidos. O grupo apresenta distribuição consideravelmente restrita a latitudes tropicais (PIANKA & VITT, 2003). Segundo ANÉS & BORGES-MARTINS (2005) são registradas para o Rio Grande do Sul vinte espécies nativas de lagartos e uma exótica, representando 17,6% das 113 espécies de répteis ocorrentes no estado, sendo a família Gymnophthalmidae representada por apenas duas espécies em um único gênero (*Cercosaura schreibersii* e *C. ocellata*) (ANÉS & BORGES-MARTINS, 2005).

*Cercosaura schreibersii* é um lagarto microteídeo que possui corpo cilíndrico e alongado, com coloração variando do castanho oliváceo ao avermelhado, escamas dorsais arranjadas em fileiras transversais (o que o diferencia de *C. ocellata*), membros bem desenvolvidos, cauda longa (cerca de uma vez e meia o tamanho do corpo) e comprimento rostro-cloacal variando de 10 mm a 50 mm (Figura 1). Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo na Argentina, Bolívia, Brasil (regiões Norte, Centro-oeste, Sudeste e Sul), Paraguai, Peru e Uruguai, sendo aparentemente subdividida em subespécies regionais. É uma espécie semi-fossorial, que vive no solo em meio ao folhiço, moitas de capim e sob pedras, alimentando-se basicamente de artrópodos (aranhas, besouros, cupins e larvas de insetos) (VERRASTRO *et al*, 2001; ACHAVAL, 1984; VITT, 1991). A espécie é também conhecida como lagartixa-marrom, apresenta hábitos diurnos e pode ser observado forrageando, em constante movimento. Quando avistado, pode ficar imóvel, tentando camuflar-se com o ambiente ou ondular lentamente a cauda, no intuito de desviar a atenção do predador (VITT, 1991). A respeito da reprodução de *C. schreibersii*, SUARÉZ *et al* (1996) comentam que se dá na estação quente, com as primeiras desovas no início de novembro até meados de dezembro, sendo os ovos (dois por fêmea) depositados muitas

vezes em ninhos comunitários, com 4 a 11 ovos (PONTES *et al*, 1996; OLIVEIRA *et al*, 1996).

Estudos sobre história natural de lagartos nas áreas do sul do Brasil ainda são escassos, concentrando-se a maior parte nas regiões tropicais (VITT & LACHER JR., 1981; VITT & GOLDBERG, 1983; COLLI, 1991; VITT, 1991; TEIXEIRA & GIOVANELLI, 1999; MIRANDA & ANDRADE, 2003; ROCHA *et al*, 2004). No estado do Rio Grande do Sul, trabalhos de cunho ecológico, envolvendo dieta, reprodução, comportamento alimentar e período de atividade, que resultaram em informações sobre história natural de lagartos, são relativamente recentes e em pequeno número (VERRASTRO & KRAUSE, 1999; VERRASTRO, 2001 e 2004; CAPPELLARI, 2005; BONFIGLIO *et al*, 2005).

Lagartos possuem grande variabilidade em seus hábitos reprodutivos, sendo alguns acíclicos enquanto outros possuem estações reprodutivas restritas, em termos do tamanho da ninhada, existem grandes diferenças, variando desde um até 20 ovos por desova (TINKLE *et al*, 1969). Diferentes estratégias reprodutivas são utilizadas pelas diferentes espécies de lagartos. Algumas espécies atingem a maturidade cedo, têm vida curta e alta fecundidade, enquanto outras amadurecem mais tarde, vivem por muitos anos como adultos reprodutivos e depositam menos ovos por ninhada e por estação (TINKLE *et al*, 1969). Em espécies de zonas temperadas, é comum a sazonalidade na reprodução de répteis ovíparos (FITCH, 1980), onde, ao longo do ano, grandes variações de fotoperíodo e temperatura podem determinar recesso reprodutivo (LICHT, 1973).

O presente estudo teve por objetivo estudar diversos aspectos da biologia reprodutiva de *Cercosaura schreibersii*, preenchendo lacunas existentes na literatura a respeito do ciclo reprodutivo, tamanho de primeira maturação, dimorfismo sexual e parâmetros morfométricos dos recém-nascidos.





**Figura 1:** Macho e fêmea de *Cercosaura schreibersii* observados durante cópula em cativeiro (foto: Rodrigo Lingnau).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente trabalho foram analisados 80 espécimes preservados em álcool 70%, depositados na coleção do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP) (Anexo 1).

Os animais foram capturados no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata (29°28' S, 50°10' W), Município de São Francisco de Paula, incluído na borda leste da região geomorfológica Planalto das Araucárias (Figura 2). A maior parte da área encontra-se entre 600 e 900 m de altitude, com relevo variando de ondulado a escarpado. De 900 a 970 m de altitude, o relevo é suave ondulado a ondulado. Ocorre na área o contato de três regiões fitoecológicas, que são a da Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária), a da Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica) e da Estepe (campos) (BERTOLETTI & TEIXEIRA, 1995). O clima da região está classificado como superúmido a úmido, condicionado pelas variáveis latitude, altitude e massas de ar marinhas, com um total pluviométrico anual em torno de 2.252 mm. As temperaturas médias mensais se mantêm, abaixo de 15°C, por um período de sete meses (abril a outubro), caracterizando o clima como não tropical (BERTOLETTI & TEIXEIRA, 1995).

Os indivíduos analisados foram dissecados e suas medidas morfométricas obtidas com paquímetro digital Mitutoyo®, com precisão de 0,1 mm. As medidas obtidas foram: comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cabeça (CCA), largura da cabeça (LCA), largura da base da cauda (LBC), distância entre apêndices (DAP), comprimento do apêndice anterior esquerdo (CANT), comprimento do apêndice posterior esquerdo (CPOST), comprimento da abertura bucal (CAB) e largura da abertura bucal (LAB).

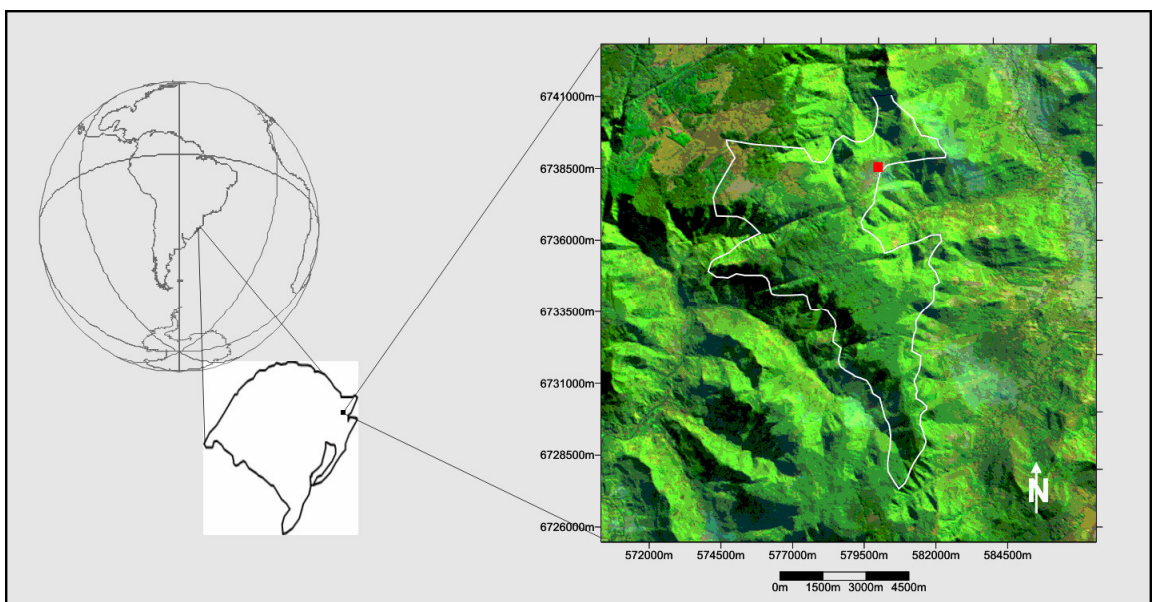
A identificação do sexo foi realizada através da observação direta das gônadas dos espécimes, sendo que, nas fêmeas foram medidos o comprimento do maior folículo vitelogênico em cada ovário e/ou ovos nos ovidutos, quando presentes. Nos machos, foi medido o comprimento de ambos os testículos. Foram considerados maduros (adultos) machos de comprimento rostro-cloacal (CRC) igual ou maior que tamanho do menor macho portador de canais deferentes enovelados, e fêmeas com CRC igual ou maior que o

da menor fêmea portadora de folículos em vitelogênese secundária, ou com ovos nos ovidutos.

Para determinação do ciclo reprodutivo da espécie foi analisada a distribuição mensal de ovos e comprimentos testiculares de fêmeas e machos respectivamente. Foram consideradas reprodutivas as fêmeas que apresentavam ovos nos ovidutos ou folículos vitelogênicos desenvolvidos. Para efeito de classificação, considerou-se como desenvolvidos os folículos com comprimentos ligeiramente superiores ao maior folículo registrado nos meses sem ovos (período não reprodutivo). A presença simultânea de folículos vitelogênicos e ovos nas fêmeas foi utilizada para identificação de mais do que uma desova no período reprodutivo.

Pesquisou-se a ocorrência de dimorfismo sexual no tamanho e na forma em todos os indivíduos do estudo, através das medidas morfométricas e contagem dos poros femorais de ambos os membros posteriores, devido ao fato de haver variação entre os membros direito e esquerdo do mesmo indivíduo. Para análise de dimorfismo sexual no tamanho e na forma, foram ajustadas 13 funções potência ( $Y=a.X^b$ ) relacionando diversas medidas morfométricas. Cada ajuste foi efetuado para os dados conjuntos de machos e fêmeas. Estimados os parâmetros do coeficiente de proporcionalidade (a) e coeficiente de alometria (b) conjugado, transformou-se a medida Y de cada indivíduo em um desvio da função prevista (resíduo). A identificação de presença de dimorfismo sexual foi então efetuada através de teste F e teste t simples (Excel 5.0) comparando-se os resíduos de cada variável entre os sexos para cada modelo de regressão. Para as medidas que diferiram entre os sexos, foram ajustadas equações independentes para machos e fêmeas.

Como abordagem complementar para a diferenciação sexual, ajustou-se um modelo de regressão múltipla logística ( $P = e^{B_0+B_1X_1+B_2X_2+\dots+B_nX_n}$ ; HAIR *et al.*, 1995), onde  $X_n$  representam os resíduos dos modelos de regressão potência ajustados. O ajuste da função foi efetuado no pacote SPSS 11.5 e objetivou o cálculo de probabilidade para determinação sexual baseada exclusivamente nas medidas morfométricas.



**Figura 2:** Localização do Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata ( $29^{\circ}28' S$ ,  $50^{\circ}10' W$ ), Município de São Francisco de Paula, incluído na borda leste da Região Geomorfológica Planalto das Araucárias. Mapa gerado pelo Laboratório de Tratamento de Imagens e Geoprocessamento da PUCRS, a partir de imagem do sistema Landsat ETM +7, composição colorida 5r4g3b.

## RESULTADOS

Dos 80 lagartos analisados, 37 eram fêmeas (23 sexualmente maduras, quatro jovens e 10 filhotes) e 43 machos (34 sexualmente maduros e nove recém-eclodidos), não havendo diferença estatística na proporção entre os sexos, tanto em indivíduos adultos e jovens (teste qui-quadrado,  $P = 0,37$ ), quanto em filhotes nascidos em cativeiro ( $P = 0,82$ ). Os menores indivíduos na amostra eram filhotes nascidos em cativeiro, dos quais o menor macho media 17,3 mm de CRC e a menor fêmea 17,2 mm de CRC, sendo o tamanho médio dos indivíduos recém-eclodidos nascidos em cativeiro igual a  $18,3 \pm 0,08$  ( $n = 17$ ).

A Figura 3 apresenta a distribuição mensal de valores de comprimento do maior folículo esquerdo e direito no ovário das fêmeas de *Cercosaura schreibersii*. Considerou-se como engajada em processo reprodutivo toda fêmea com ovos, ou folículo vitelogênico de comprimento maior ou igual a 1,5 mm, adotando-se estes como critérios de delimitação de status reprodutivo. Os triângulos sobre a ordenada da Figura 3 indicam a presença de fêmeas com ovos, onde observa-se um caráter claramente sazonal em relação a desova, ocorrendo apenas entre outubro e janeiro. Embora poucos animais tenham sido capturados entre fevereiro e setembro (meses sem ovos), nenhum folículo apresentou, neste período, comprimento superior a 1,5 mm (Figura 3, linha preta horizontal).

Ao contrário das fêmeas, os machos não apresentaram qualquer padrão sazonal de variação do comprimento testicular (Figura 4). Em todos os meses do ano, com animais capturados, observou-se ampla variação de comprimentos testiculares, com variação entre 1,5 e 3,4 mm, sendo que todos os animais, à exceção de animais recém-eclodidos em cativeiro, apresentavam epidídimo enovelado. Quando recém-eclodidos, os machos apresentaram o comprimento testicular entre 0,5 e 1,0 mm.

O tamanho das fêmeas reprodutivas, com comprimento do maior folículo superior a 1,5mm, variou de 34,7 mm a 44,5 mm de comprimento rostro-cloacal (CRC;  $\bar{x} = 40,0 \pm 0,2$ ;  $n=23$ ) (Figura 5). A menor fêmea madura possuía ainda um ovo no oviduto esquerdo, com comprimento e largura de 9,0 e 4,3 mm respectivamente. Das 23 fêmeas maduras, 13 apresentavam ovos (53,5%), sendo que 12 (92%) apresentavam folículos secundários,

sugerindo a existência de mais de uma desova por período reprodutivo. Pode-se observar na Figura 6 a presença simultânea de ovos e dois folículos secundários.

A Figura 7 mostra a relação dos valores de comprimento dos testículos direito e esquerdo como comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos maduros de *C. schreibersii*. O comprimento testicular aumentou significativamente com o comprimento rostro-cloacal ( $p < 0,001$ ), sendo que 40% da variabilidade do tamanho testicular foi explicada exclusivamente pelo tamanho do macho ( $r^2 = 0,40$ ). O CRC dos machos maduros variou de 21 mm a 39,62 mm com média de  $32,6 \pm 0,31$  ( $n=34$ ).

O número de poros femorais apresentou dimorfismo sexual, sendo que fêmeas apresentaram um número total de poros entre dois e seis, enquanto que, em machos observou-se de seis a dez poros (Figura 8). A utilização do número total de poros femorais deu-se devido ao fato de haver variação entre os membros direito e esquerdo do mesmo indivíduo. Não foi possível visualizar os poros em três indivíduos recém-eclodidos (um macho e duas fêmeas).

Embora tenha havido um macho e uma fêmea com sobreposição do número de poros femorais (seis), todos os animais identificados com sete ou mais poros eram machos, enquanto que, com exceção de animais recém-eclodidos, todos os indivíduos com cinco ou menos poros eram fêmeas. Os números totais mais frequentes de poros femorais para machos e fêmeas foram oito e quatro respectivamente.

A Tabela 1 apresenta os resultados decorrentes do ajuste de regressões potência para 13 diferentes relações morfométricas de *C. schreibersii*. Através dos testes F de razão entre variâncias dos resíduos de machos e fêmeas em relação à linha de tendência comum, identificou-se diferença significativa entre os sexos para apenas três dentre 13 regressões realizadas. O teste t, entretanto, permitiu a identificação de diferenças significativas para dez diferentes relações morfométricas, com valores de p inferiores à 0,002, mantendo-se a significância mesmo ao aplicar-se a correção de Bonferroni (Zar, 1999).

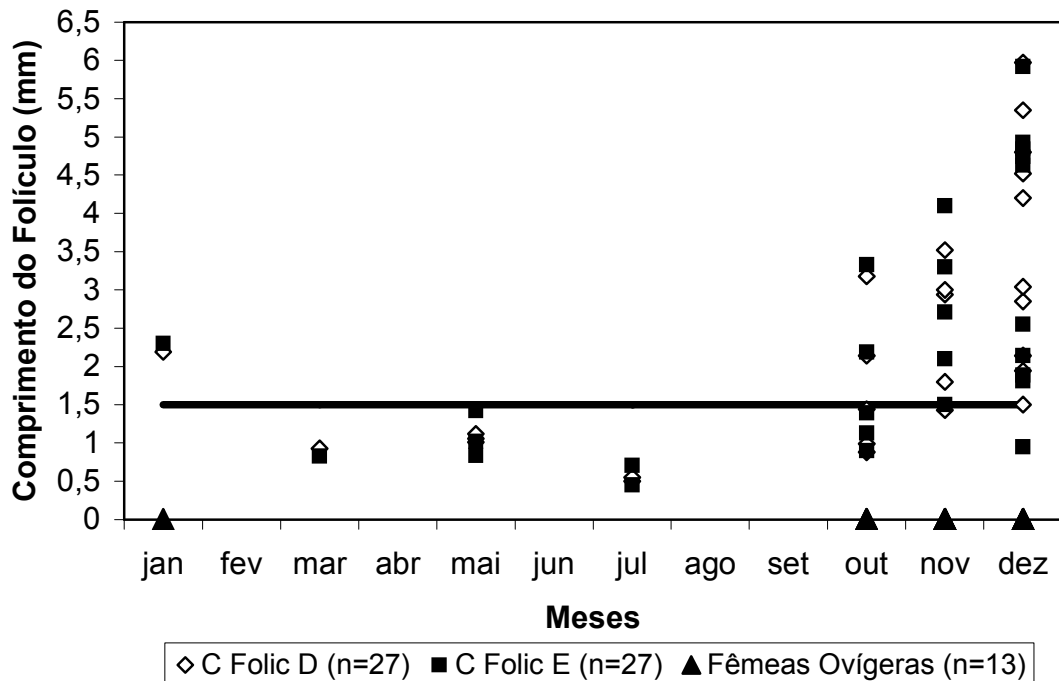
As Figuras 9 a 34 apresentam graficamente as relações morfométricas relacionadas na Tabela 1, assim como a distribuição de resíduos de machos e fêmeas resultantes das regressões ajustadas. Embora se possa observar certa sobreposição das nuvens de pontos para machos e fêmeas, fica evidente para grande parte das relações analisadas uma clara

distinção na distribuição de resíduos, como, por exemplo, na relação entre comprimento da cabeça (CCA) e comprimento rostro-cloacal (CRC) (Figuras 11 e 12).

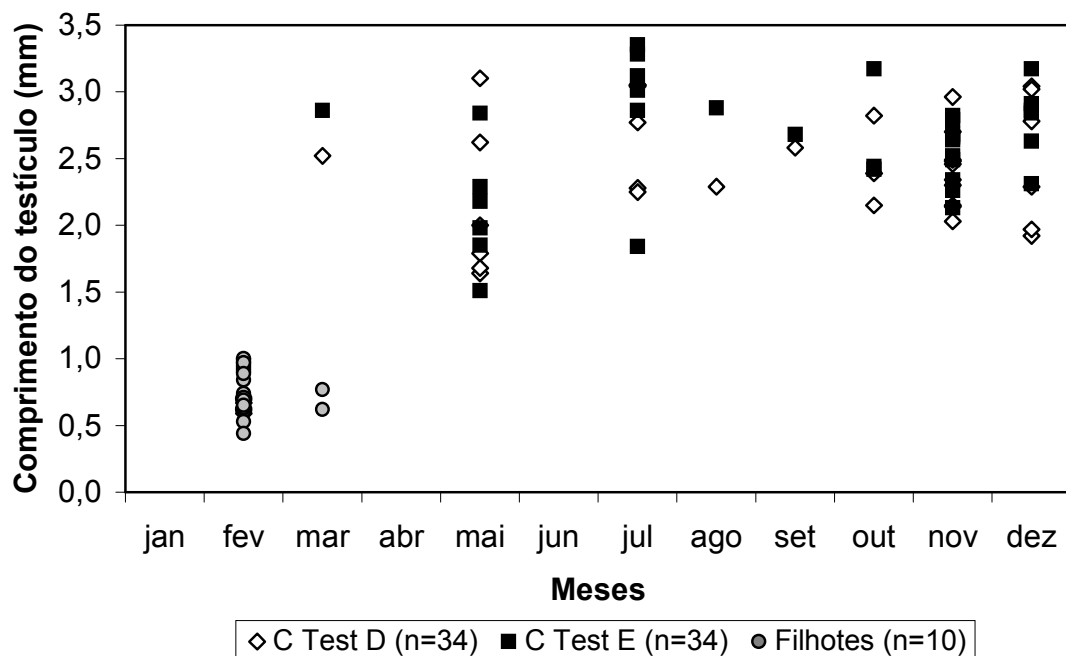
Considerando as diferenças morfométricas identificadas, foram ajustadas equações potência independentes para machos e fêmeas nas análises que apresentaram dimorfismo sexual, as quais encontram-se nas tabelas 2 e 3 para fêmeas e machos respectivamente.

Com o objetivo de tentar-se a identificação sexual com base exclusivamente em medidas morfométricas, o que pode constituir-se em ferramenta importante na ausência de caracteres sexuais secundários, aplicou-se a metodologia de regressão logística multivariada aos resíduos de machos e fêmeas resultantes de cada uma das regressões descritas na Tabela 1. A Tabela 4 sumariza os parâmetros estimados, com a significância de cada relação morfométrica para a identificação sexual. Através desta primeira análise, apenas duas das treze relações apresentaram-se significativas, com valores de  $p$  inferiores a 0,05. Entretanto, várias das relações morfométricas apresentaram valores de  $p$  apenas ligeiramente superiores a 0,05, de forma que optou-se por refazer-se a análise expurgando-se as relações com valores de  $p$  superiores a 0,15. Refeita a análise, agora com cinco parâmetros, todos apresentaram-se significativos (Tabela 5).

A Figura 26 apresenta as probabilidades logísticas de identificação de gênero em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) para todas as classes etárias. Para efeito de identificação do sexo, a linha preta horizontal ilustra o corte de probabilidade de 0,5, onde acima do mesmo, todos indivíduos são classificados como machos e abaixo, fêmeas. Através da análise da figura, identifica-se claramente que dentre 37 fêmeas analisadas, apenas três foram identificadas incorretamente (probabilidade superior a 0,5). Da mesma forma, dentre 43 machos analisados, apenas cinco não foram corretamente identificados pelo método de regressão logística multivariada.

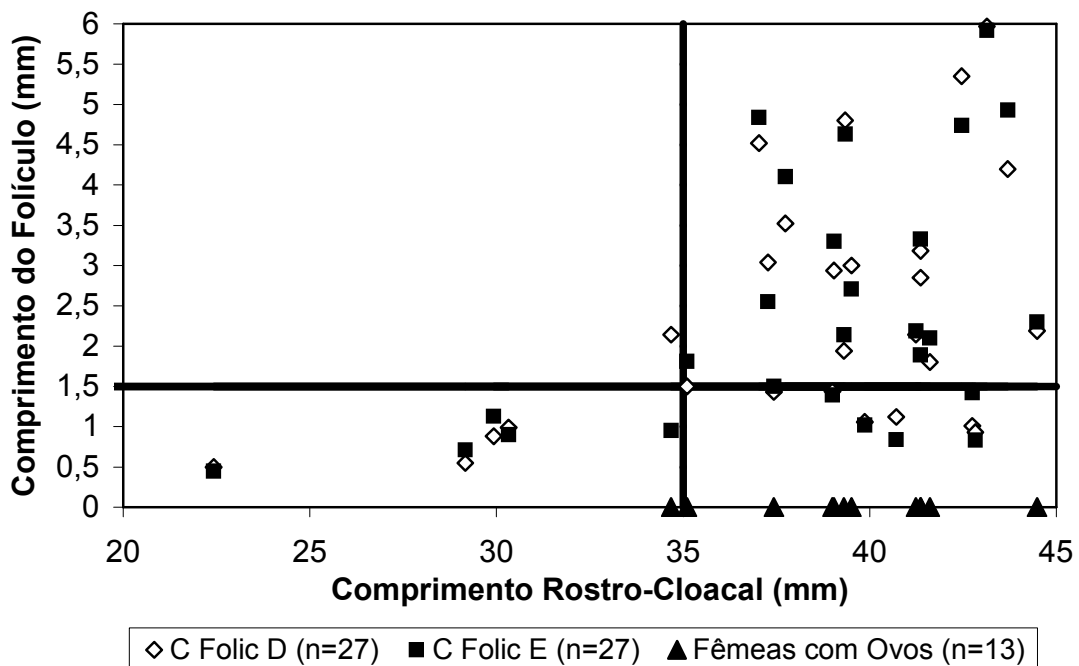


**Figura 3:** Distribuição mensal de ovos e valores de comprimento do maior folículo direito e esquerdo de fêmeas de *Cercosaura schreibersii*. A linha preta horizontal representa a delimitação de status reprodutivo.



**Figura 4:** Distribuição mensal de valores de comprimento dos testículos direito e esquerdo de machos de *Cercosaura schreibersii*.

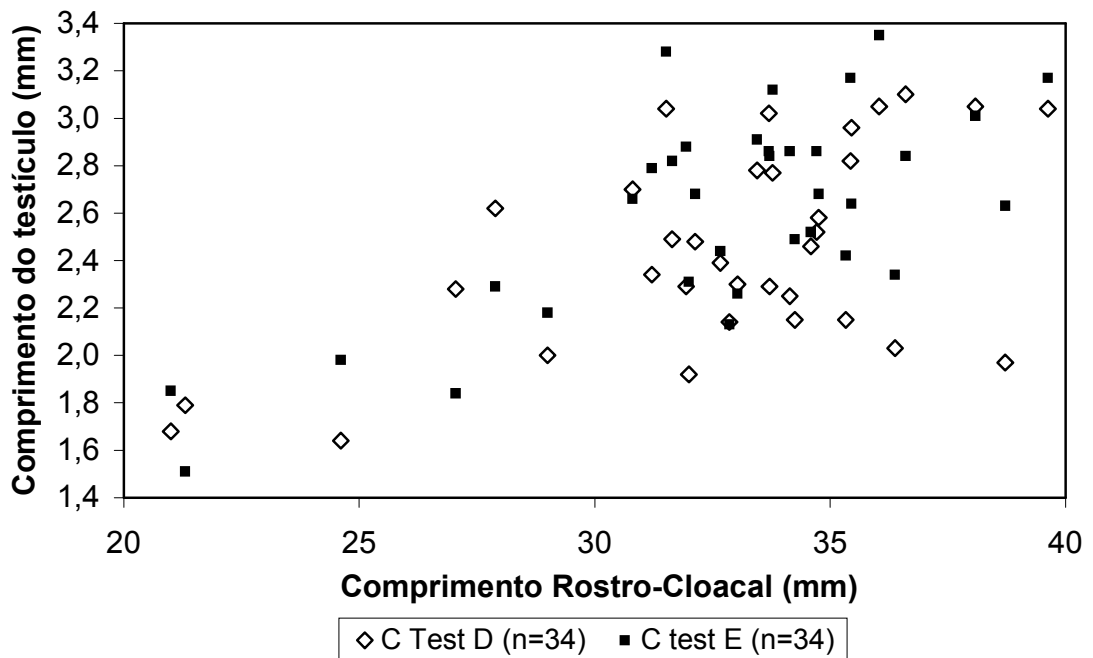




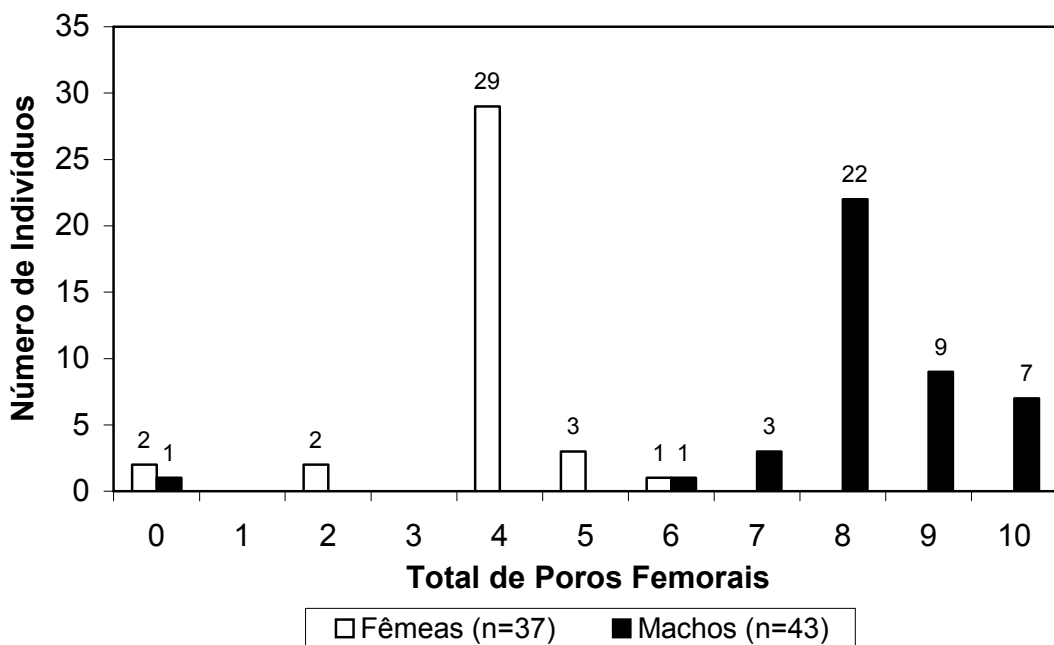
**Figura 5:** Distribuição dos valores de comprimento do maior folículo direito e esquerdo de fêmeas em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de *Cercosaura schreibersii*. A linha preta horizontal representa a medida de folículo secundário, e a linha preta vertical a divisão entre fêmeas adultas e jovens.



**Figura 6:** Fêmea de *Cercosaura schreibersii* com presença simultânea de ovos e folículos vitelogênicos secundários. (foto: Rafael L. Balestrin)



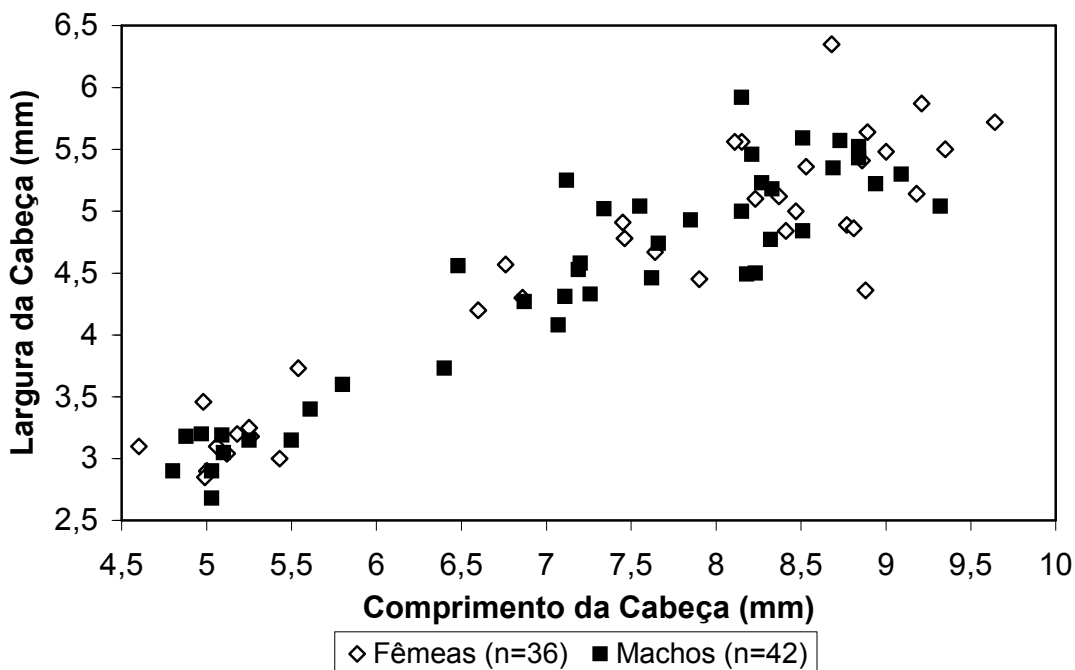
**Figura 7:** Distribuição de valores de comprimento dos testículos direito e esquerdo em função do Comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos maduros de *Cercosaura schreibersii*.



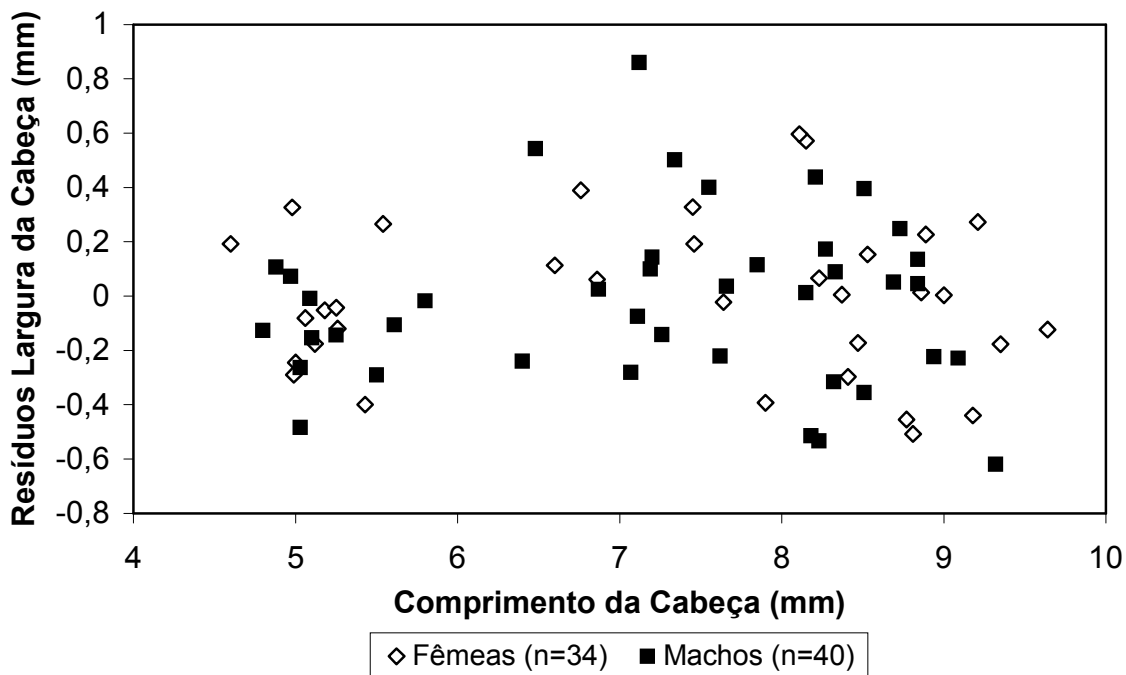
**Figura 8:** Distribuição de indivíduos machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii* com relação ao número total de poros femorais.

**Tabela 1:** Resultados do ajuste de regressões potência para machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

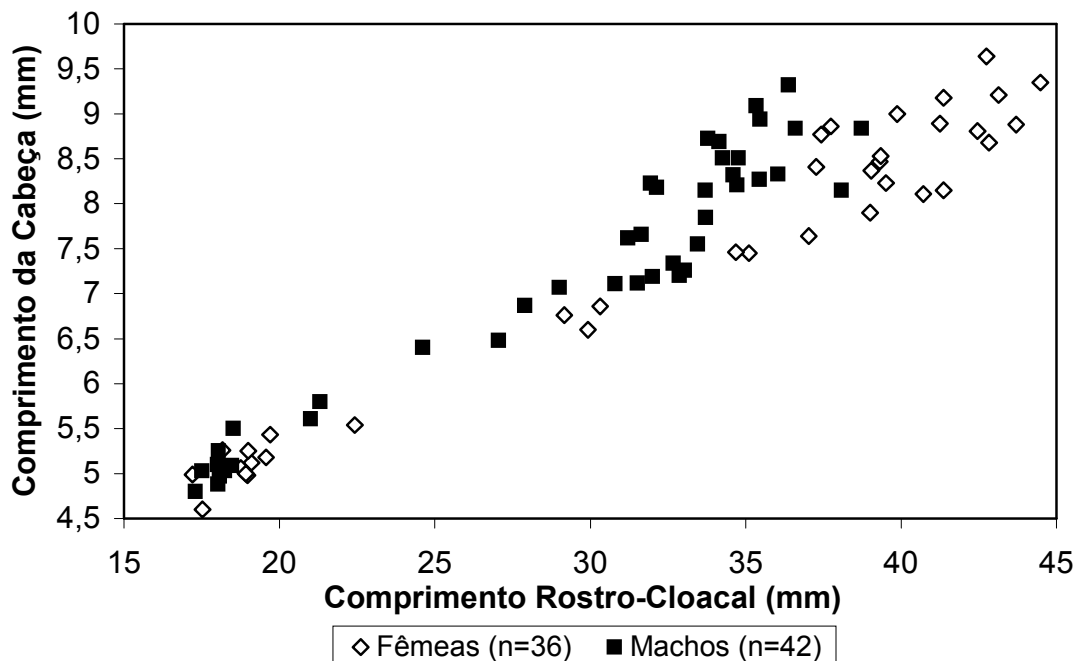
| X     | Y     | Resíduo médio em fêmeas | Resíduo médio em machos | Coefficiente de Proporcionalidade | Erro Proporcionalidade | Coefficiente de Alometria | Erro Alometria | Teste F de Resíduos | Teste T de Resíduos |
|-------|-------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| CCA   | LCA   | 0,0063                  | 0,020                   | 0,68872                           | 0,06731                | 0,9437                    | 0,04769        | 0,30653             | 0,8366              |
| CRC   | CCA   | -0,21                   | 0,15                    | 0,68850                           | 0,06160                | 0,6900                    | 0,02552        | 0,18442             | < 0,0001            |
| CRC   | LCA   | -0,10                   | 0,11                    | 0,42863                           | 0,05111                | 0,6865                    | 0,03401        | 0,44323             | 0,0020              |
| CAB   | LAB   | 0,12                    | -0,11                   | 0,92768                           | 0,08254                | 1,0002                    | 0,05964        | 0,00052             | 0,0051              |
| CRC   | CAB   | -0,23                   | 0,17                    | 0,63700                           | 0,08440                | 0,5532                    | 0,03804        | 0,45013             | < 0,0001            |
| CRC   | LAB   | -0,096                  | 0,098                   | 0,38148                           | 0,04175                | 0,6805                    | 0,03127        | 0,04403             | 0,0013              |
| CCA   | CAB   | -0,16                   | 0,11                    | 0,87232                           | 0,08020                | 0,7939                    | 0,04513        | 0,20166             | 0,0001              |
| LCA   | LAB   | 0,02                    | 0,013                   | 0,99155                           | 0,06697                | 0,9166                    | 0,04328        | 0,02558             | 0,9166              |
| CRC   | LBC   | -0,22                   | 0,19                    | 0,07629                           | 0,01946                | 1,0612                    | 0,07181        | 0,27502             | < 0,0001            |
| CRC   | DAP   | 0,24                    | -0,20                   | 0,28202                           | 0,02464                | 1,1646                    | 0,02453        | 0,41563             | 0,0042              |
| CRC   | CANT  | -0,40                   | 0,27                    | 1,04168                           | 0,10620                | 0,6307                    | 0,02908        | 0,07200             | < 0,0001            |
| CRC   | CPOST | -0,45                   | 0,42                    | 1,10724                           | 0,12959                | 0,6911                    | 0,03331        | 0,08171             | < 0,0001            |
| CPOST | CANT  | 0,09                    | 0,043                   | 1,07835                           | 0,08761                | 0,8615                    | 0,03212        | 0,06765             | 0,2186              |



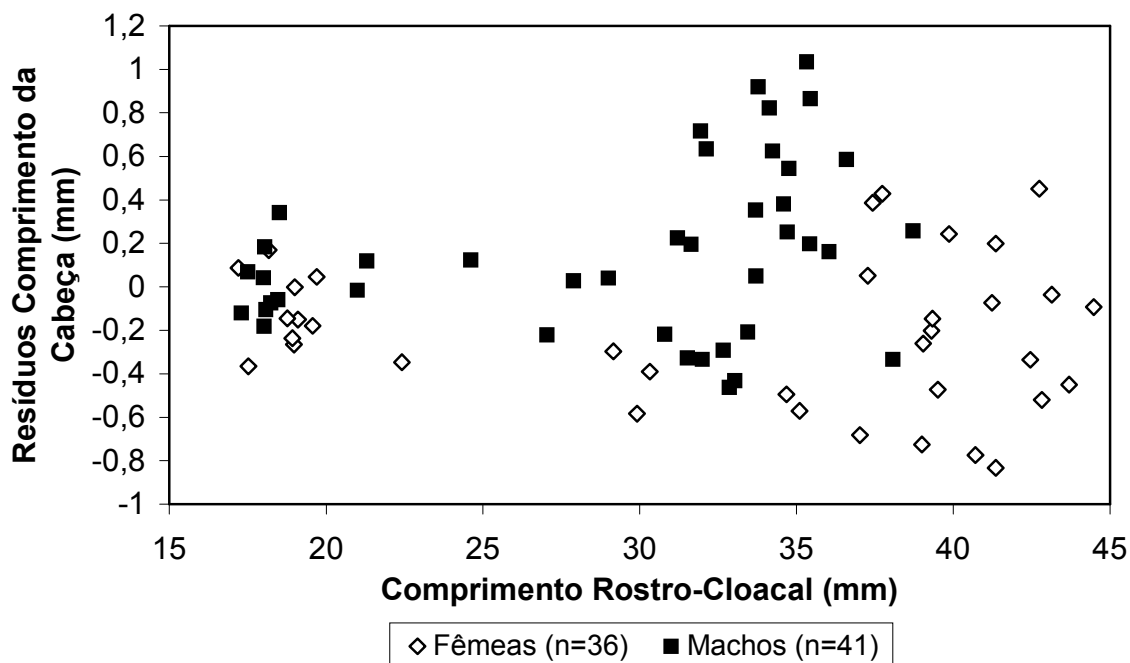
**Figura 9:** Relação entre largura da cabeça (LCA) e comprimento da cabeça (CCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



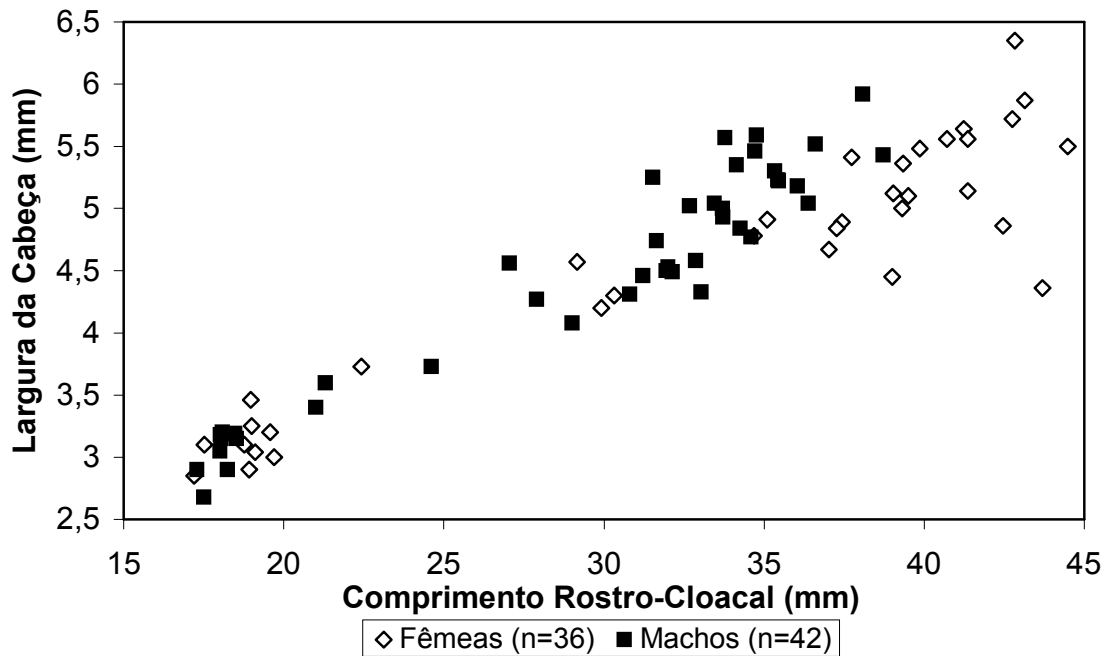
**Figura 10:** Distribuição dos resíduos da largura da cabeça (LCA) em função do comprimento da cabeça (CCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



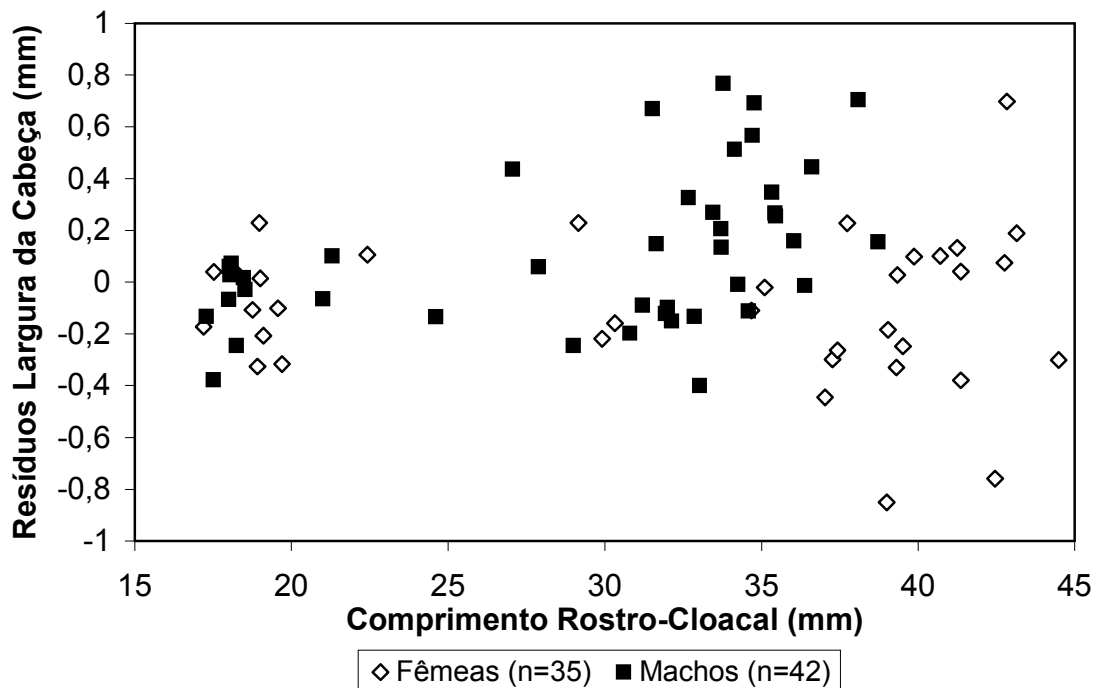
**Figura 11:** Relação entre comprimento da cabeça (CCA) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 12:** Distribuição dos resíduos do comprimento da cabeça (CCA) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 13:** Relação entre largura da cabeça (LCA) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 14:** Distribuição dos resíduos do comprimento da cabeça (CCA) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

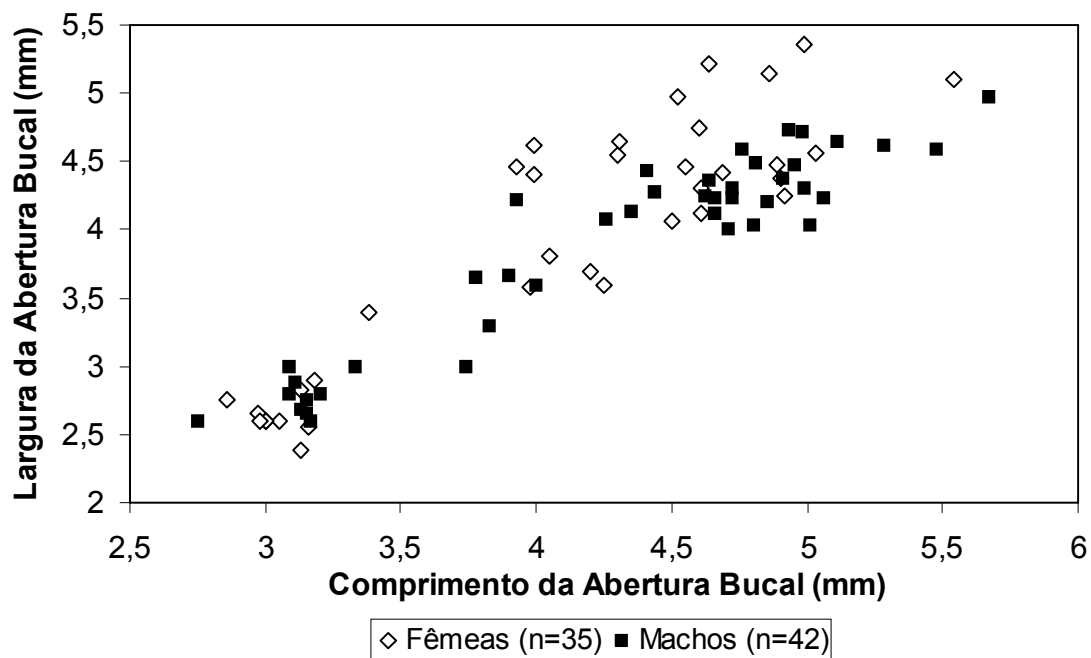


Figura 15: Relação entre largura da abertura bucal (LAB) e comprimento da abertura bucal (CAB) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

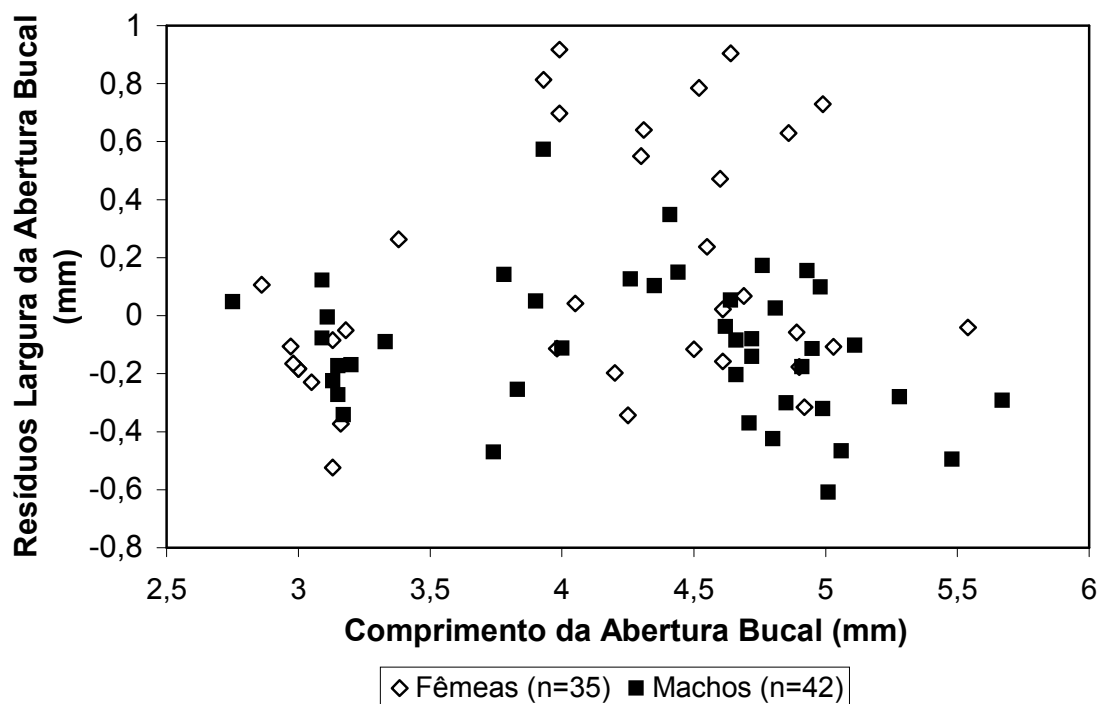


Figura 16: Distribuição dos resíduos da largura da abertura bucal (LAB) em função do comprimento da abertura bucal (CAB) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

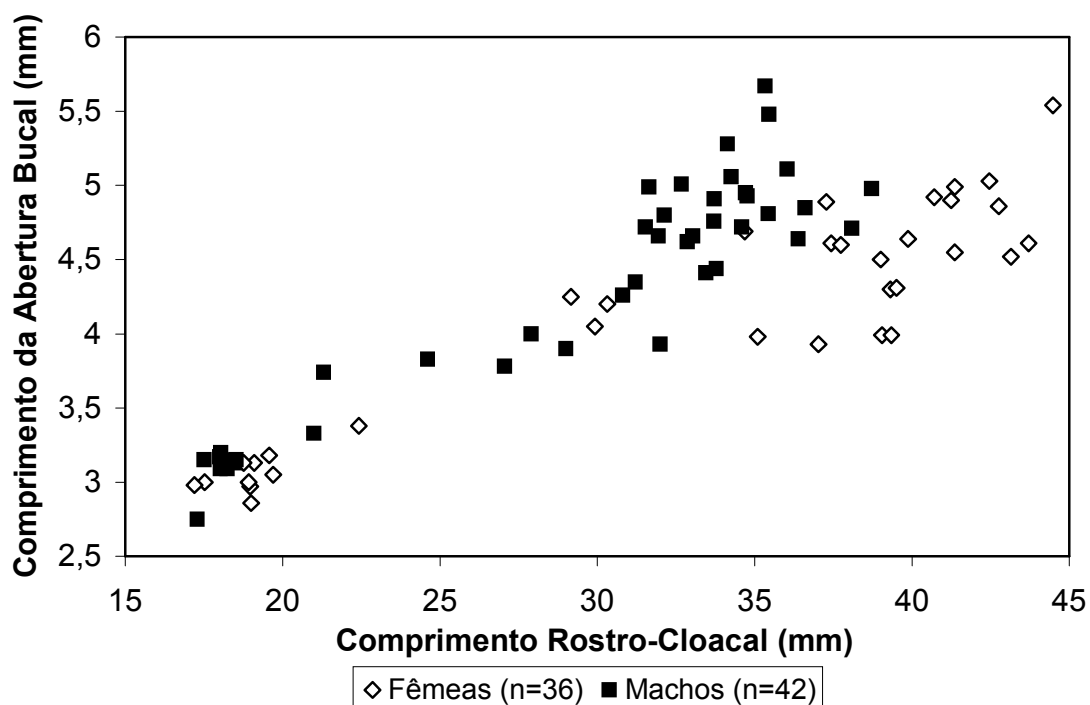


Figura 17: Relação entre comprimento da abertura bucal (CAB) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

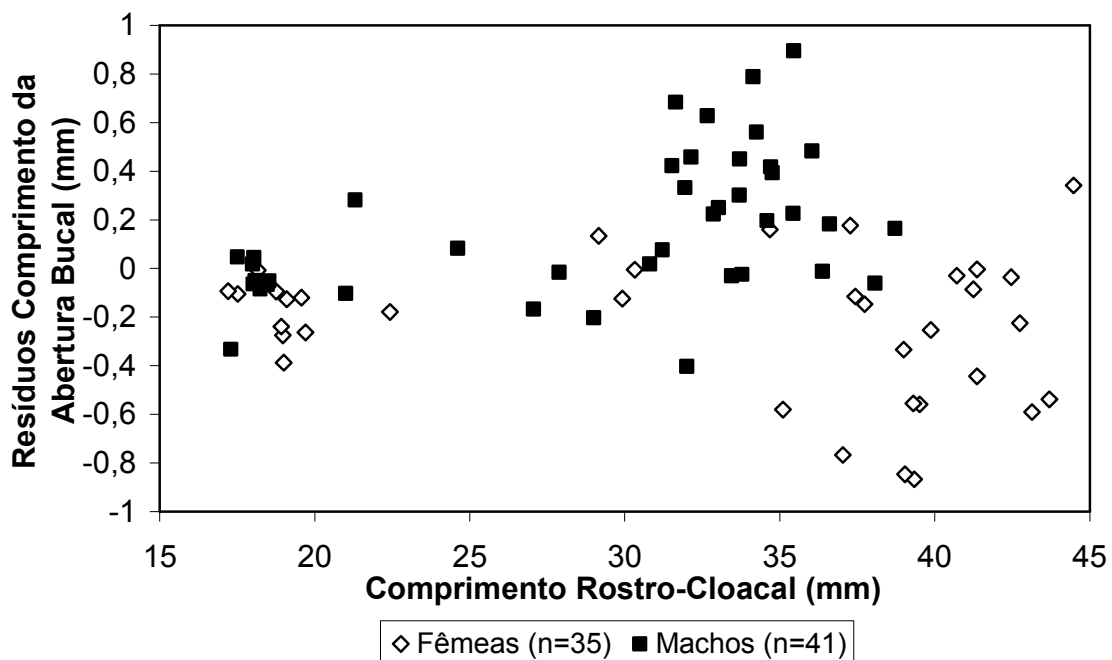
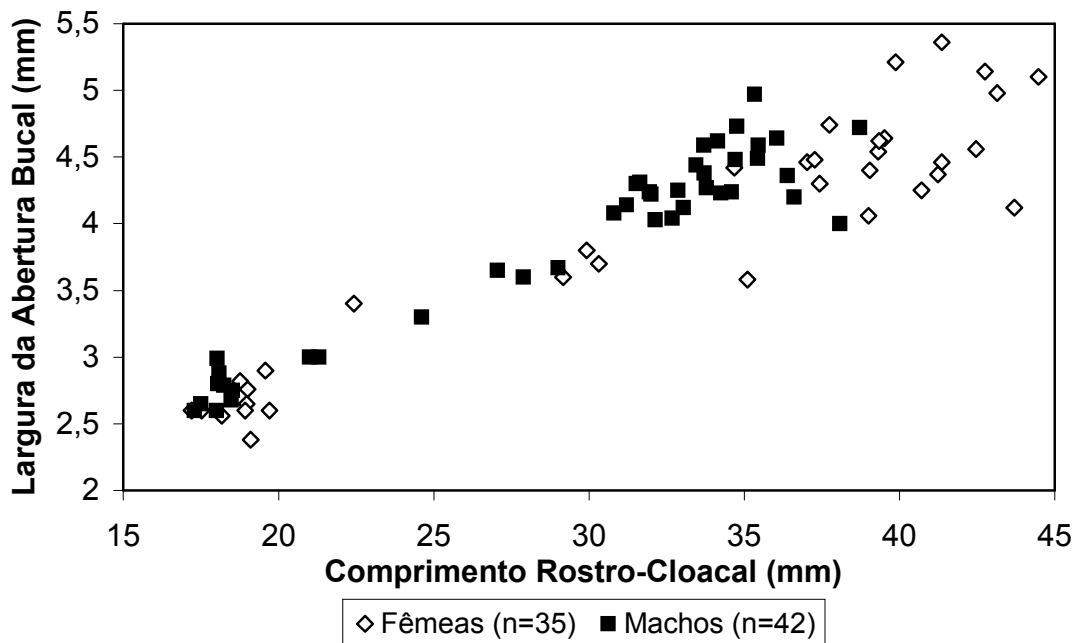
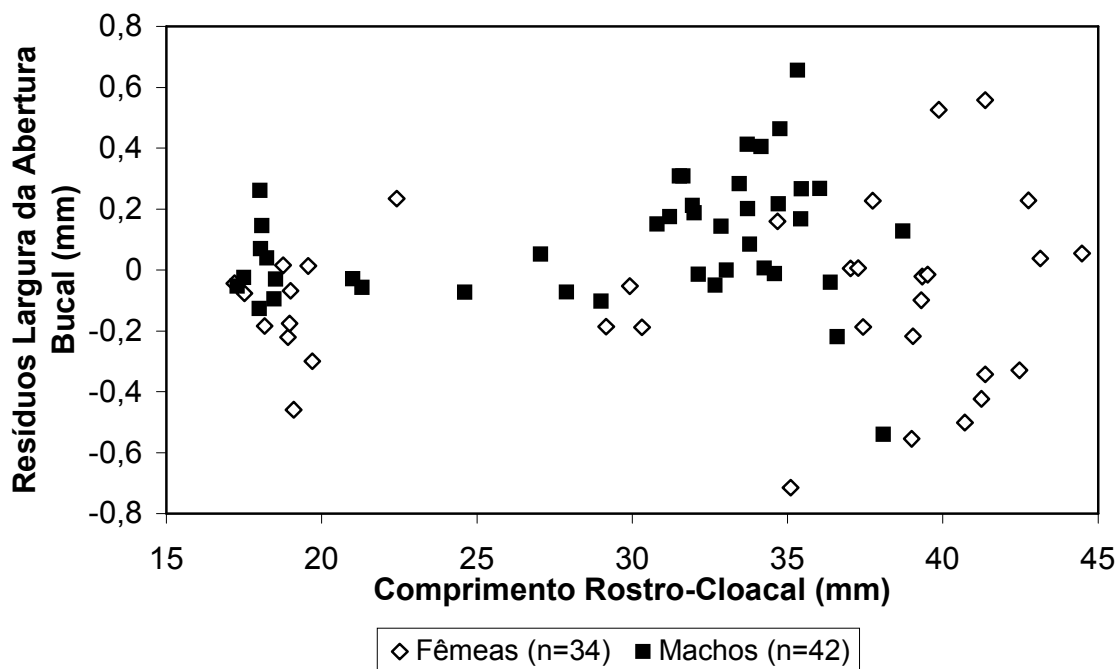


Figura 18: Distribuição dos resíduos do comprimento da abertura bucal (CAB) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.





**Figura 19:** Relação entre largura da abertura bucal (LAB) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 20:** Distribuição dos resíduos da largura da abertura bucal (LAB) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

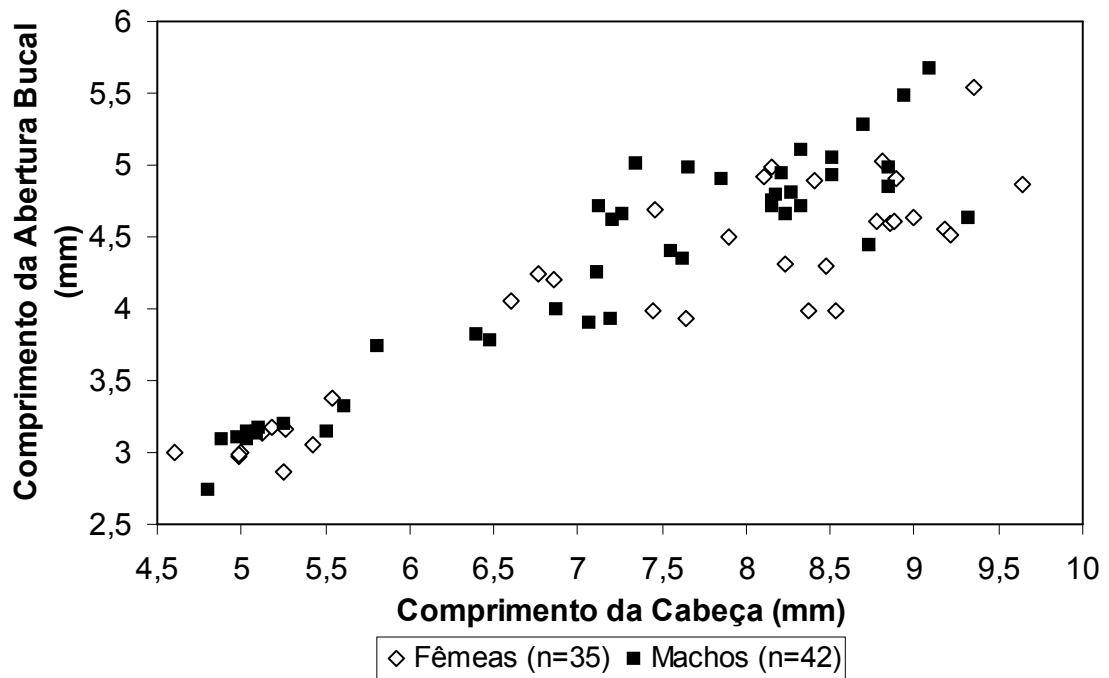


Figura 21: Relação entre comprimento da abertura bucal (CAB) e comprimento da cabeça (CCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

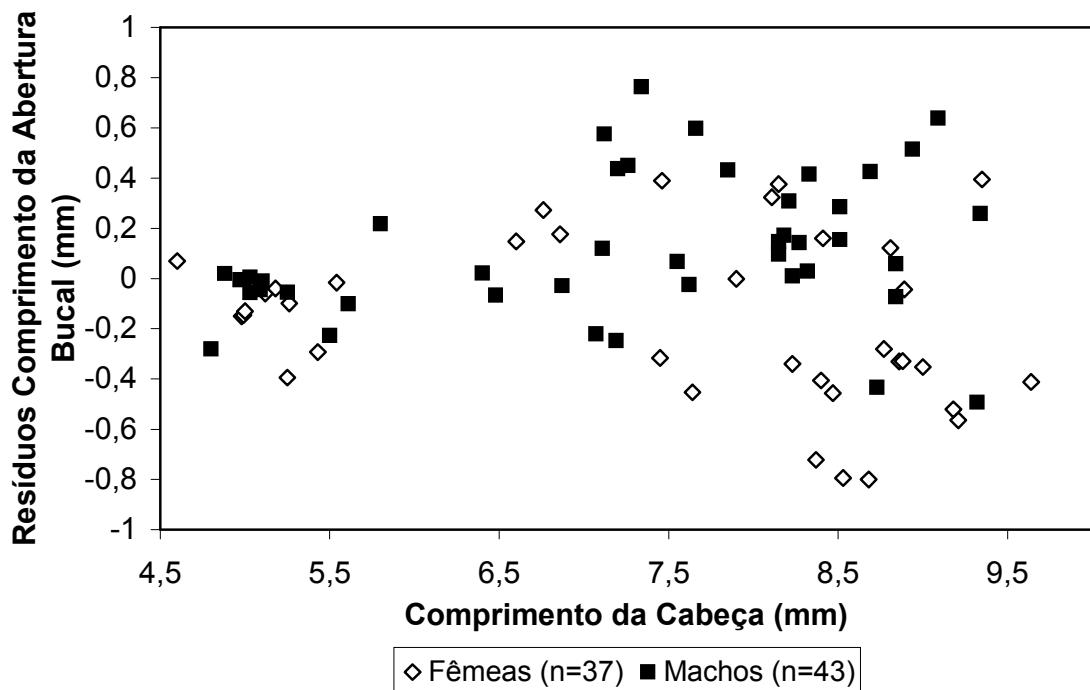


Figura 22: Distribuição dos resíduos do comprimento da abertura bucal (CAB) em função do comprimento da cabeça (CCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

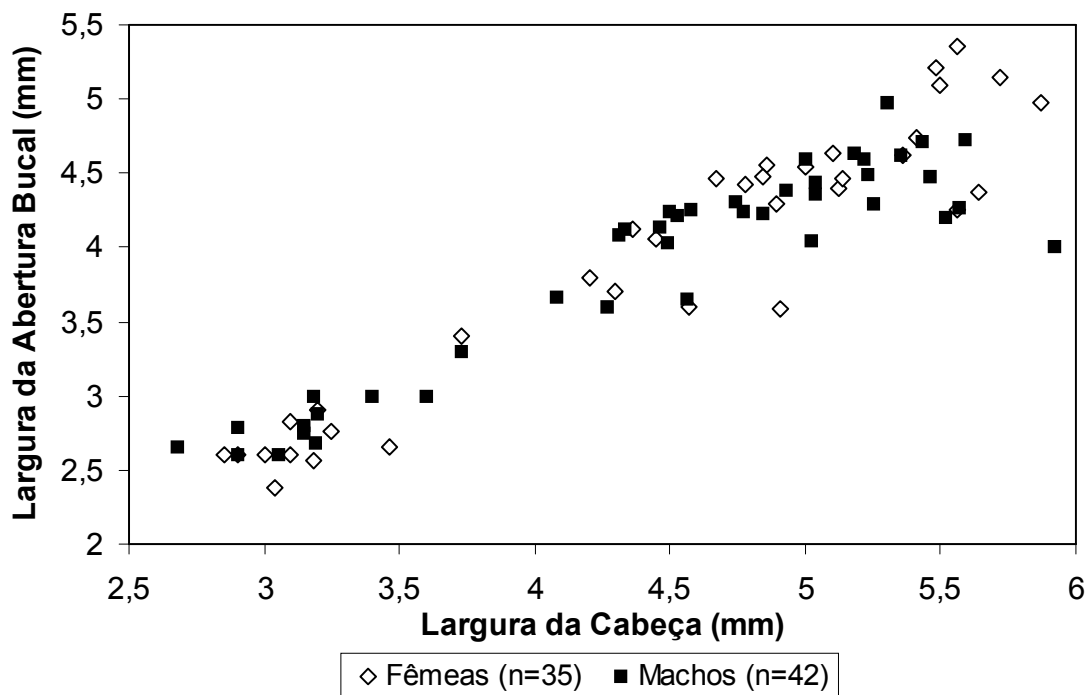


Figura 23: Relação entre largura da abertura bucal (LAB) e largura da cabeça (LCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

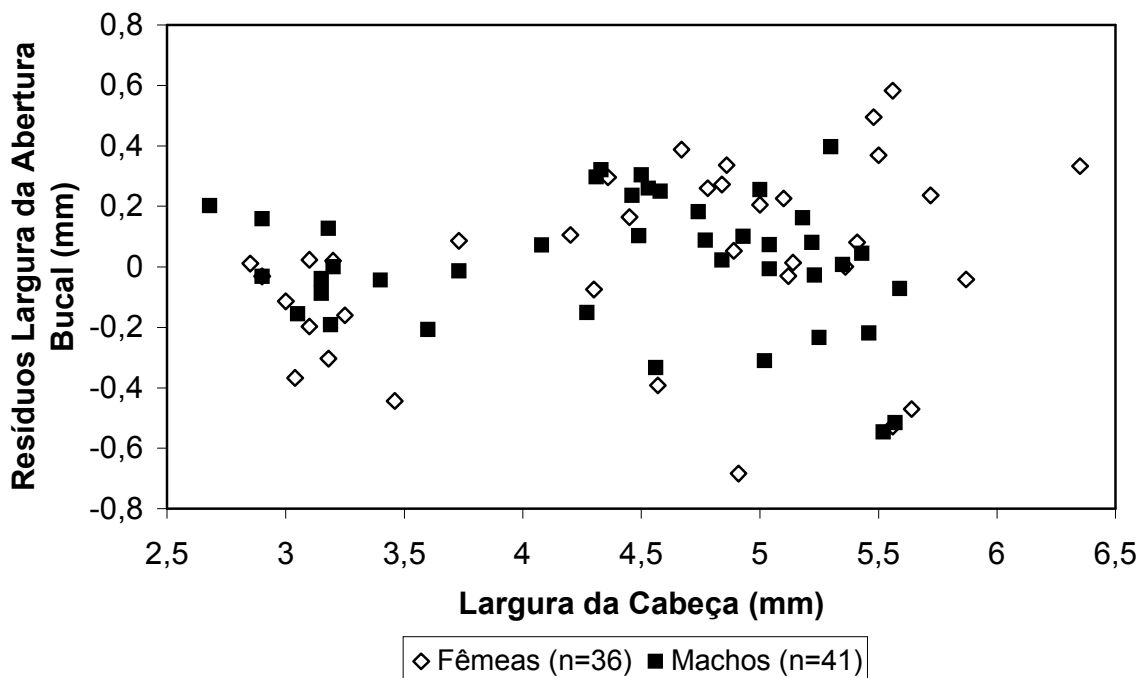


Figura 24: Distribuição dos resíduos da largura da abertura bucal (LAB) em função da largura da cabeça (LCA) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

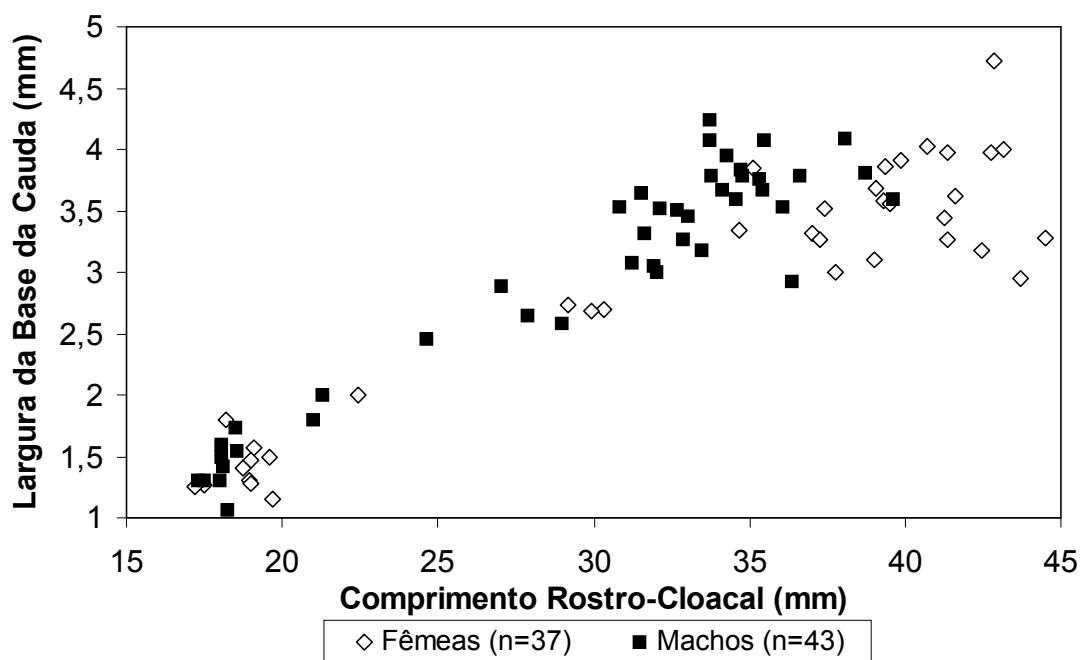


Figura 25: Relação entre largura da base da cauda (LBC) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

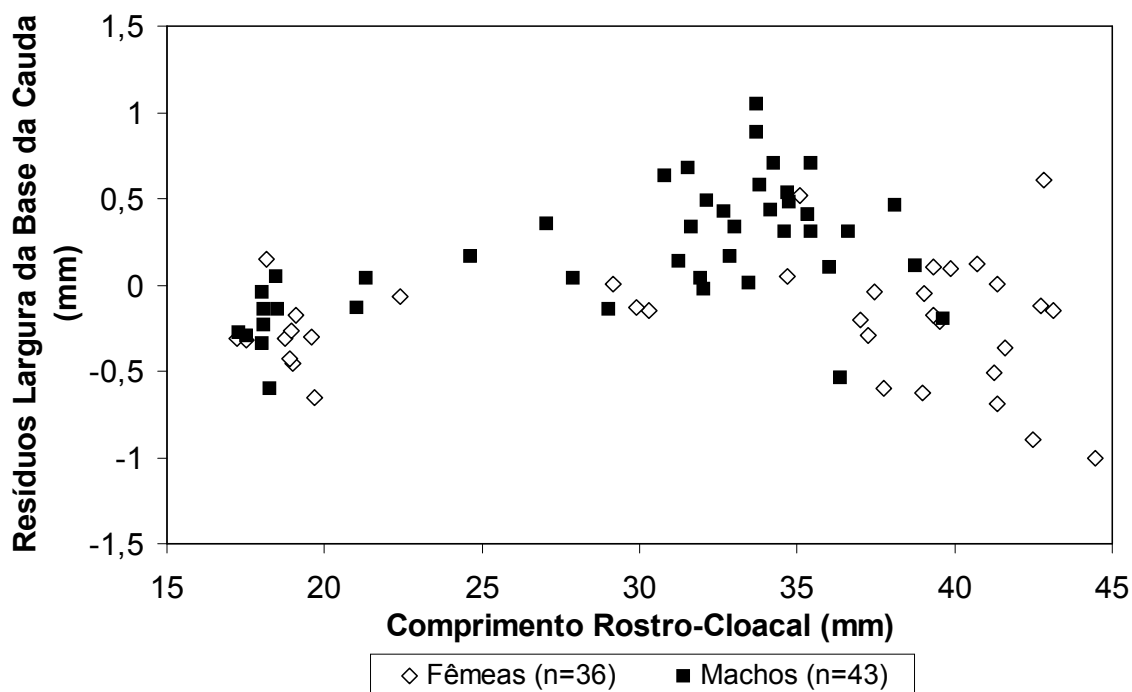


Figura 26: Distribuição dos resíduos da largura da base da cauda (LBC) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

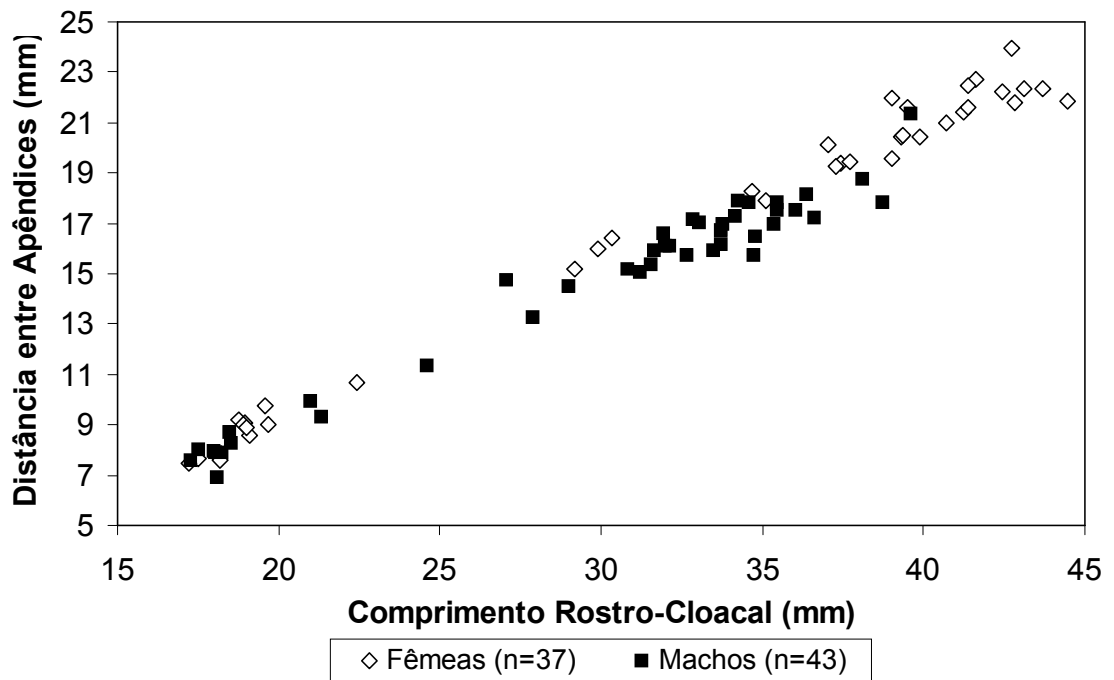


Figura 27: Relação entre a distância entre apêndices (DAP) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

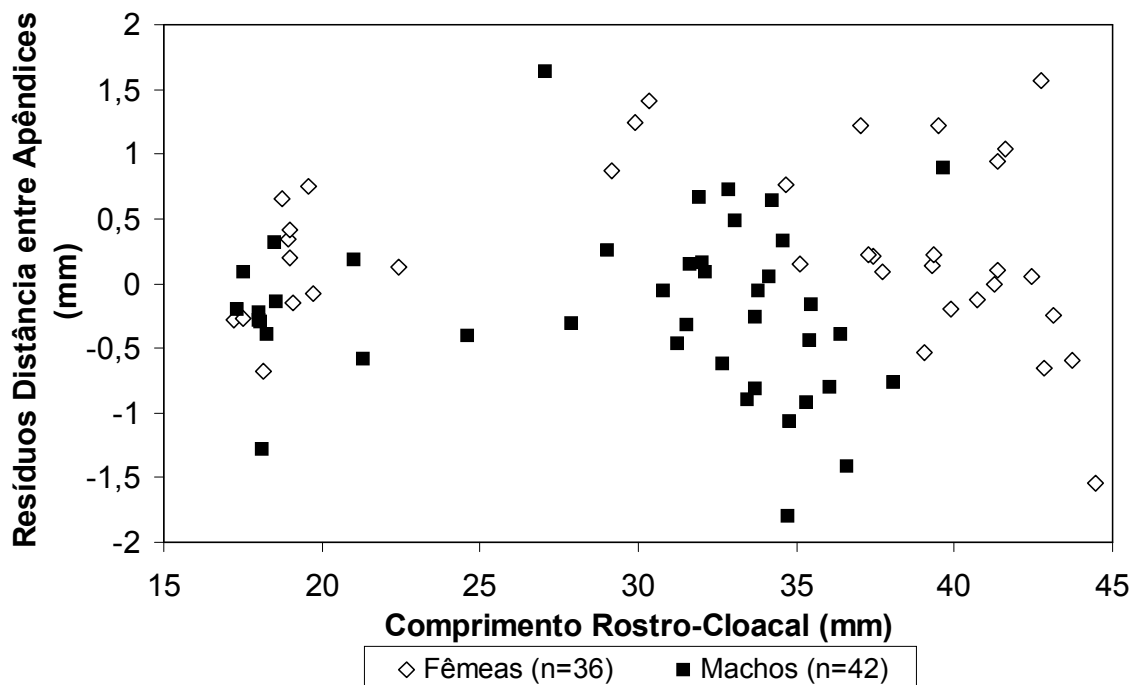
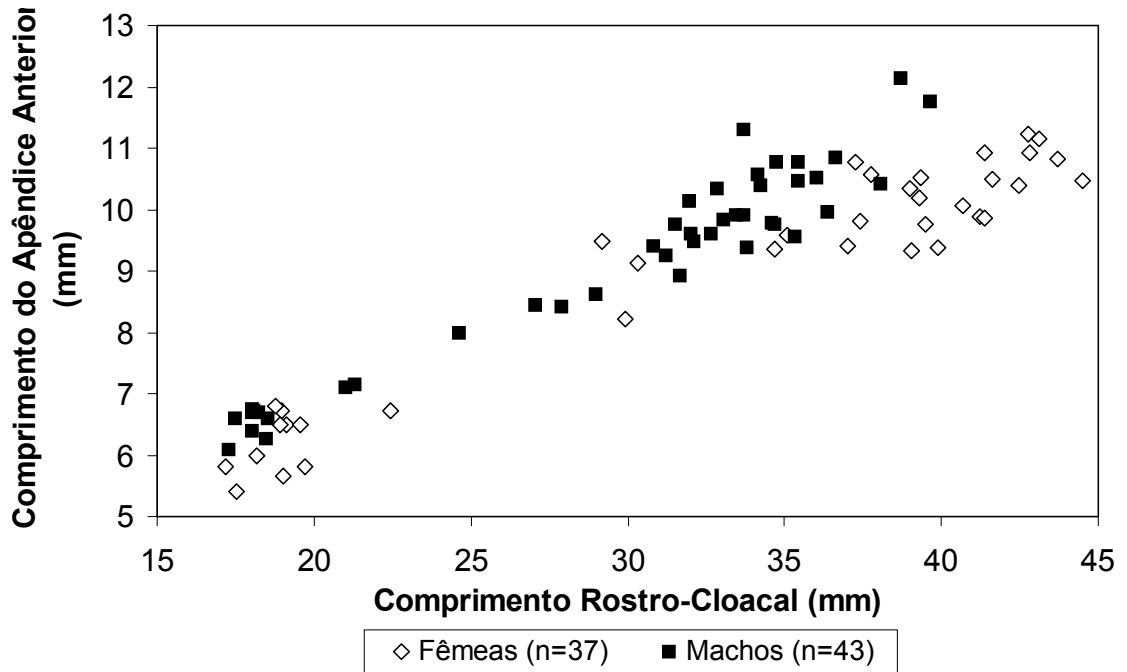
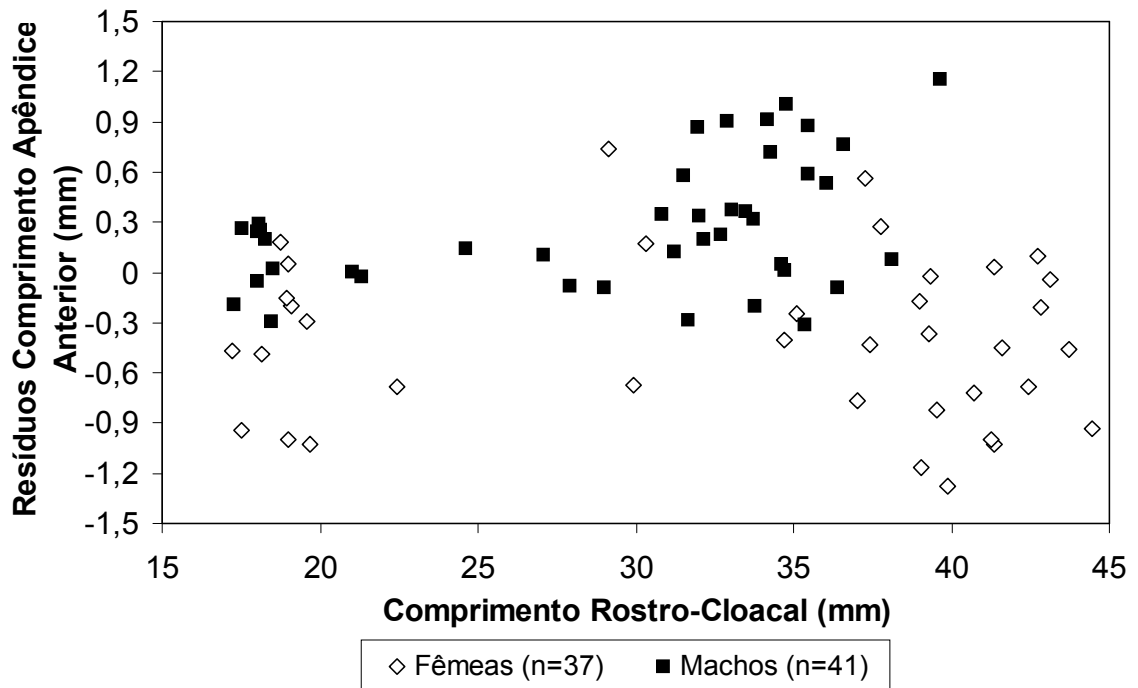


Figura 28: Distribuição dos resíduos da distância entre apêndices (DAP) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 29:** Relação entre o comprimento do apêndice anterior (CANT) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 30:** Distribuição dos resíduos do comprimento do apêndice anterior (CANT) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

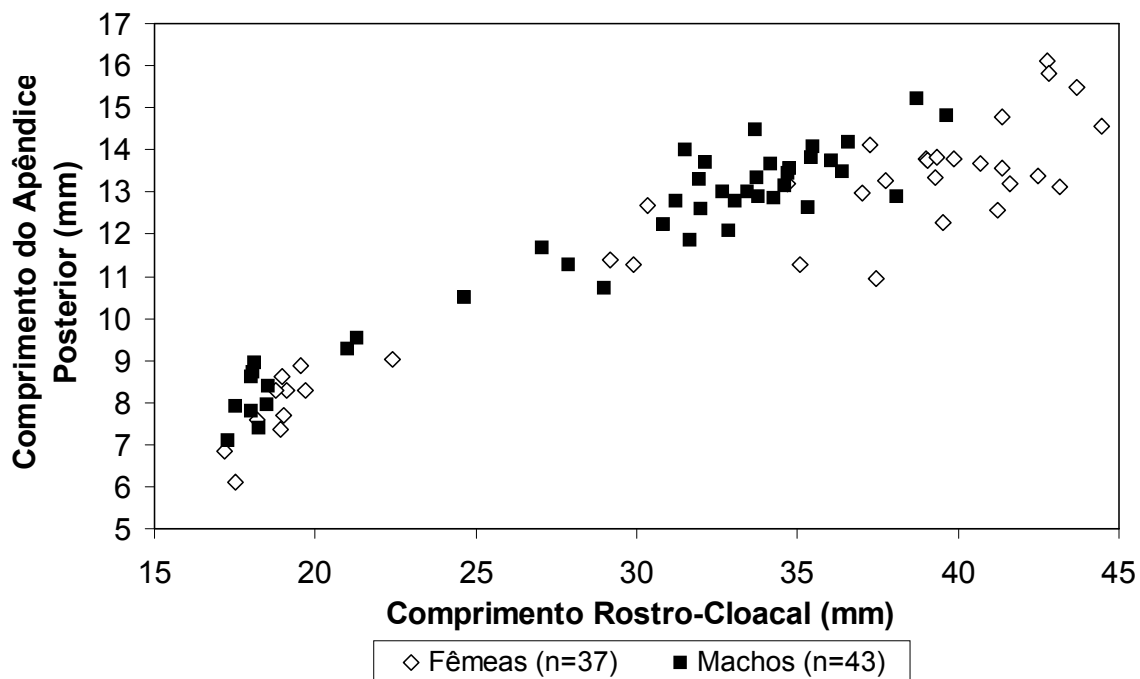


Figura 31: Relação entre o comprimento do apêndice posterior (CPOST) e comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

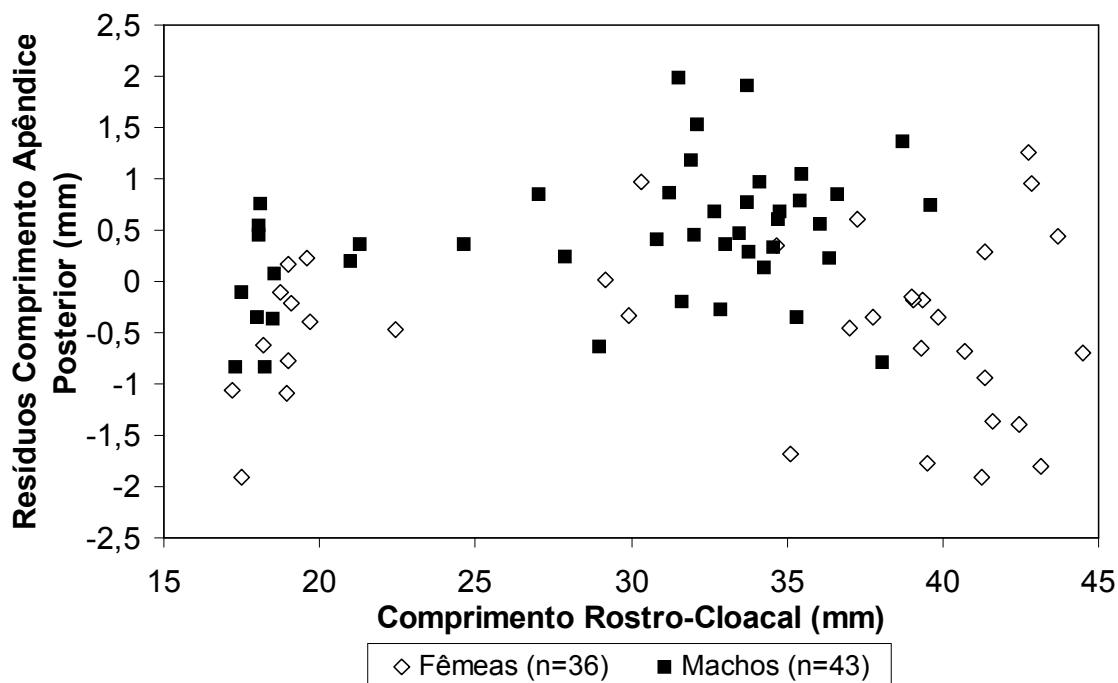
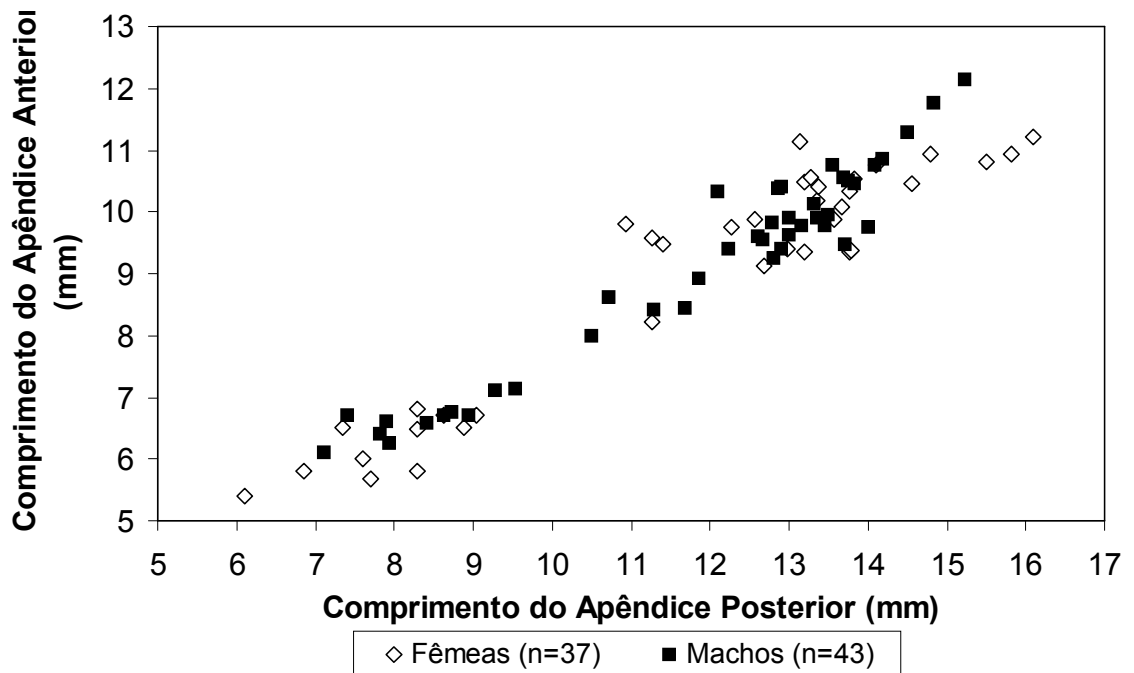
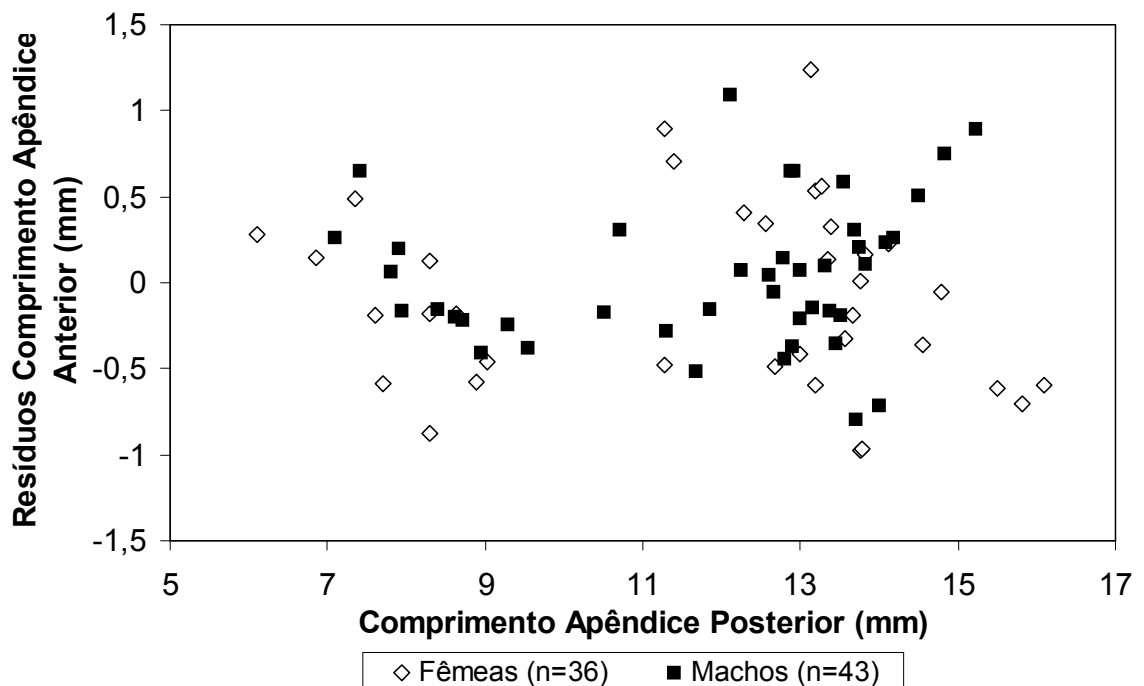


Figura 32: Distribuição dos resíduos do comprimento do apêndice posterior (CPOST) em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 33:** Relação entre o comprimento do apêndice posterior (CPOST) e comprimento apêndice anterior (CANT) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Figura 34:** Distribuição dos resíduos do comprimento do apêndice posterior (CPOST) em função do comprimento apêndice anterior (CANT) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.



**Tabela 2:** Parâmetros da equação potência para medidas morfométricas de fêmeas de *Cercosaura schreibersii*. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

| X   | Y     | Coefficiente de Proporcionalidade (a) | Erro Padrão Proporcionalidade | Coefficiente de Alometria (b) | Erro Padrão Alometria |
|-----|-------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| CRC | CCA   | 0,6605                                | 0,0658                        | 0,6934                        | 0,0278                |
| CRC | LCA   | 0,4462                                | 0,0756                        | 0,6666                        | 0,0474                |
| CAB | LAB   | 0,8220                                | 0,1571                        | 1,0925                        | 0,1256                |
| CRC | CAB   | 0,6755                                | 0,1038                        | 0,5183                        | 0,0432                |
| CRC | LAB   | 0,3208                                | 0,0604                        | 0,7232                        | 0,0526                |
| CCA | CAB   | 0,9560                                | 0,1217                        | 0,7290                        | 0,0620                |
| CRC | LBC   | 0,0583                                | 0,0202                        | 1,1146                        | 0,0956                |
| CRC | DAP   | 0,3258                                | 0,0365                        | 1,1289                        | 0,0309                |
| CRC | CANT  | 0,9288                                | 0,1099                        | 0,6508                        | 0,0331                |
| CRC | CPOST | 0,9495                                | 0,1603                        | 0,7228                        | 0,0471                |

**Tabela 3:** Parâmetros da equação potência para medidas morfométricas de machos de *Cercosaura schreibersii*. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

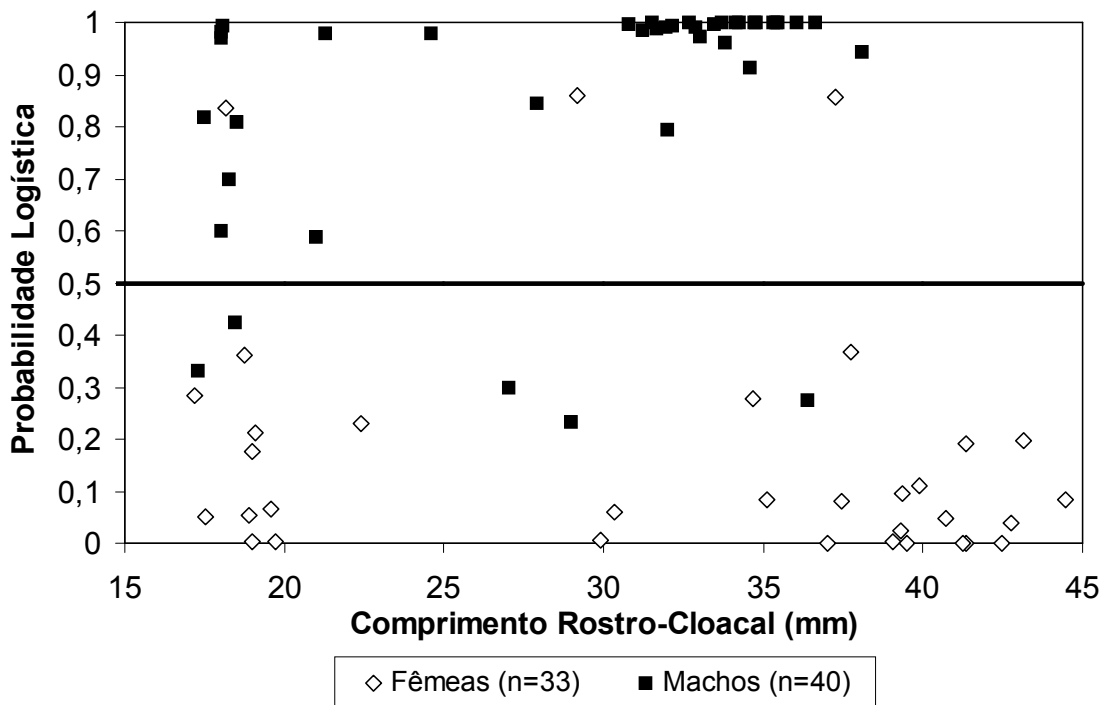
| X   | Y     | Coefficiente de Proporcionalidade (a) | Erro Padrão Proporcionalidade | Coefficiente de Alometria (b) | Erro Padrão Alometria |
|-----|-------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| CRC | CCA   | 0,5495                                | 0,0709                        | 0,7640                        | 0,0374                |
| CRC | LCA   | 0,2953                                | 0,0443                        | 0,8039                        | 0,0436                |
| CAB | LAB   | 0,9756                                | 0,0824                        | 0,9476                        | 0,0560                |
| CRC | CAB   | 0,4181                                | 0,0647                        | 0,6912                        | 0,0449                |
| CRC | LAB   | 0,3422                                | 0,0437                        | 0,7200                        | 0,0372                |
| CCA | CAB   | 0,7686                                | 0,0844                        | 0,8711                        | 0,0540                |
| CRC | LBC   | 0,0369                                | 0,0116                        | 1,2933                        | 0,0903                |
| CRC | DAP   | 0,2984                                | 0,0405                        | 1,1432                        | 0,0390                |
| CRC | CANT  | 0,8234                                | 0,0940                        | 0,7111                        | 0,0331                |
| CRC | CPOST | 0,9225                                | 0,1162                        | 0,7556                        | 0,0365                |

**Tabela 4:** Parâmetros da regressão logística multivariada para todas as relações morfométricas analisadas. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

| <b>Relação Morfométrica</b> | <b>Coefficiente B</b> | <b>EP</b>    | <b>P</b>     |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| CCA_CRC                     | 38,468                | 106,359      | 0,718        |
| LCA_CRC                     | -1,719                | 2,992        | 0,565        |
| LAB_CAB                     | -21,55                | 14,812       | 0,146        |
| CAB_CRC                     | -97,415               | 237,943      | 0,682        |
| LAB_CRC                     | 28,924                | 16,322       | 0,076        |
| CAB_CCA                     | 75,649                | 224,974      | 0,737        |
| LBC_CRC                     | 11,525                | 5,434        | 0,034        |
| DAP_CRC                     | -3,15                 | 1,681        | 0,061        |
| CANT_CRC                    | 6,959                 | 3,276        | 0,034        |
| CPOST_CRC                   | -0,346                | 1,494        | 0,817        |
| <b>Constante</b>            | <b>0,444</b>          | <b>0,933</b> | <b>0,634</b> |

**Tabela 5:** Parâmetros da regressão logística multivariada para as relações depuradas. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

| <b>Relação Morfométrica</b> | <b>Coefficiente B</b> | <b>EP</b>    | <b>P</b>     |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| LAB_CAB                     | -3,434                | 1,756        | 0,05         |
| LAB_CRC                     | 6,944                 | 2,989        | 0,02         |
| LBC_CRC                     | 4,274                 | 1,789        | 0,017        |
| DAP_CRC                     | -2,358                | 0,972        | 0,015        |
| CANT_CRC                    | 3,706                 | 1,242        | 0,003        |
| <b>Constante</b>            | <b>1,219</b>          | <b>0,604</b> | <b>0,044</b> |



**Figura 35:** Probabilidades logísticas de identificação de gênero em função do comprimento rostro-cloacal (CRC) de machos e fêmeas de *Cercosaura schreibersii*.

## DISCUSSÃO

Na amostra analisada, não houve diferença estatística na proporção de indivíduos de cada sexo, tanto para adultos quanto para filhotes nascidos em cativeiro, podendo se inferir que não há diferença na proporção sexual primária. Entretanto, considerando que maiores níveis de atividade também podem redundar em maior mortalidade, nossos dados não permitem inferência quanto à proporção sexual secundária da espécie.

Fêmeas de *Cercosaura schreibersii* apresentam um ciclo reprodutivo claramente sazonal, com presença de fêmeas com ovos de outubro a janeiro, corroborando as informações de SUARÉZ *et al* (1996), que sugerem que a reprodução se dá na estação quente com as primeiras desovas no início de novembro até meados de dezembro. Além do fato que poucos animais foram capturados entre fevereiro e setembro, evidenciando padrões de atividade relacionados à temperatura, nenhum folículo apresentou, neste período, comprimento superior a 1,5 mm. Não foram observadas fêmeas em agosto, setembro e fevereiro, de forma que existe a possibilidade do ciclo reprodutivo ser mais amplo do que foi constatado. Foi utilizado como critério de delimitação de status reprodutivo em fêmeas, a presença de ovos nos ovidutos e/ou folículos vitelogênicos de comprimento maior ou igual a 1,5mm, medida essa superior ao maior folículo registrado nos meses sem ovos (período não reprodutivo). O observado para fêmeas de *C. schreibersii* é semelhante a outros lagartos ovíparos de regiões temperadas (VERRASTRO & KRAUSE, 1999; CAPPELLARI, 2005; BONFIGLIO *et al*, 2005), onde a temperatura e o fotoperíodo influenciam a atividade reprodutiva (FITCH, 1980; LICHT, 1973).

Com relação aos machos, não se identificou qualquer padrão sazonal no ciclo reprodutivo, havendo ampla variação nos tamanhos testiculares ao longo do ano, com machos maiores apresentando testículos de maior tamanho. Exceto indivíduos recém-nascidos, todos os demais apresentavam epidídimo enovelado, indicando uma maturação precoce, o que é muito comum em espécies de tamanho pequeno (PIANKA & VITT, 2003). Segundo TINKLE (1969), lagartos que amadurecem mais cedo possuem expectativa de vida adulta mais curta, quase sempre possuem múltiplas ninhadas e produzem ninhadas relativamente menores que a dos demais lagartos.

Na maioria dos lagartos de zonas temperadas, os testículos dos machos aumentam de tamanho durante a primavera conjuntamente aos folículos nas fêmeas (PIANKA & VITT, 2003), o que não foi observado em *C. schreibersii*. Como o sistema de acasalamento mais comum em lagartos de vida curta, não territorialistas e que se reproduzem várias vezes é a poliginia, (machos acasalam com várias fêmeas), alguns machos se reproduzem muito mais que outros, ocorrendo maior variância de sucesso reprodutivo que as fêmeas (PIANKA & VITT, 2003). Nessas espécies, o macho deve ter reserva de esperma sempre disponível, caso encontre alguma fêmea reprodutivamente ativa. Assim, a presença de machos potencialmente reprodutivos ao longo do ano indica a necessidade de ampliação do esforço amostral nesta espécie, pois este fenômeno sugere a possibilidade de existirem fêmeas reprodutivas em período mais amplo que o identificado.

As fêmeas atingem maturidade sexual a partir de 35 mm de comprimento rostro-cloacal. Entretanto, por deficiência amostral de fêmeas com CRC entre 30,5 e 35mm, não descarta-se a possibilidade de que o tamanho de primeira maturação possa ser inferior ao estimado. Já os machos, atingem a maturidade sexual com tamanho menor que os das fêmeas, o que pode ser evidenciado pelo fato do menor macho maduro medir apenas 21 mm de CRC.

A maioria das fêmeas com ovos nos ovidutos apresentava simultaneamente folículos secundários de tamanho maior ou igual a 1,5 mm, o que sugere múltiplas desovas por estação reprodutiva. Nos gimnofitalmídeos, o número fixo de dois ovos é uma sinapomorfia do grupo (COLLI *et al*, 1998). Certos táxons de lagartos evoluíram para um número pequeno e fixo de ovos, sendo que a distribuição deste caractere sugere que o mesmo evoluiu muito cedo na história evolutiva de cada táxon. Um tamanho pequeno e fixo de ninhada (um a dois ovos) geralmente permite às fêmeas produzirem ninhadas de forma rápida e sucessiva, como também de forma contínua (PIANKA & VITT, 2003). Portanto, as múltiplas desovas estimadas para *C. schreibersii* podem estar relacionadas ao número de ovos da espécie.

A distinção entre machos e fêmeas é fundamental para estudos populacionais em qualquer grupo taxonômico, pois permitem a identificação de padrões diferenciais de ocupação de hábitat, atividade e mortalidade. Muitas espécies de lagartos possuem dimorfismo sexual de alguma forma, seja na coloração, no tamanho corporal ou na forma.

Com relação a caracteres sexuais secundários, constatou-se dimorfismo sexual no número de poros femorais de *C. schreibersii*, observando-se os mesmos valores de DOAN (2003), que comenta a existência de dois a três poros em fêmeas e de três a cinco em machos. Por constatar variação no número de poros entre os membros direito e esquerdo do mesmo indivíduo, decidiu-se utilizar como critério o número total de poros, o que aumentou a proporção de identificação sexual através dos mesmos. DOAN (2003) examinou apenas 14 espécimes de proveniência da Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, enquanto que, destes, só dois eram provenientes do Rio Grande do Sul, Brasil. Pelo fato de ter analisado somente 2 espécimes provenientes da mesma região, utilizado o número de poros femorais de apenas um membro e não apresentar a proporção dentro da amostra, não podemos efetuar comparação maior dos resultados de DOAN (2003) com os do presente estudo.

Entre os Squamata, várias espécies de lagartos possuem glândulas epidérmicas na região femoral providas com poros que geralmente se constituem uma característica sistemática importante nestes répteis (JARED *et al*, 1999). Embora a existência de glândulas femorais em lagartos seja conhecida há mais de dois séculos, pouco se sabe sobre seu significado funcional. Entretanto, a posição das mesmas na porção ventral dos membros posteriores sugere que as secreções sejam depositadas no ambiente conforme o animal se desloca (MADERSON, 1986; *apud* JARED *et al*, 1999). Os poros femorais em machos territorialistas produzem substâncias durante a estação reprodutiva, que são espalhadas em superfícies dentro ou na borda dos territórios provavelmente para marcar lugares específicos. Em lagartos que não são territorialistas, como teiídeos e gimnofitalmídeos, a função exata das secreções dos poros femorais continua desconhecida (PIANKA & VITT, 2003).

A existência de dimorfismo sexual na forma também foi constatada em dez das 13 regressões realizadas para *C. schreibersii*, com o macho apresentando maiores comprimento da cabeça, largura da cabeça, comprimento e largura da abertura bucal, largura da base da cauda e comprimentos do apêndice anterior e posterior do que as fêmeas de mesmo comprimento rostro-cloacal. Já as fêmeas possuem largura da abertura bucal maior proporcionalmente com o comprimento da mesma, maior distância entre apêndices proporcionalmente ao comprimento rostro-cloacal, além de atingem tamanhos maiores.

Em muitos lagartos a cabeça dos machos em relação ao comprimento rostro-cloacal é maior que a das fêmeas, como o observado em *C. schreibersii* (ANDERSON & VITT, 1990). Existem duas explicações para machos com maior tamanho de cabeça: partição de recursos alimentares e disputas agressivas entre machos. Machos com cabeça e abertura bucal maiores também possuem melhor habilidade para segurar fêmeas grandes durante a cópula (Figura 1; ANDERSON & VITT, 1990). Fêmeas são maiores que machos em muitos gimnofitalmídeos, geconídeos, alguns iguanídeos, alguns agamídeos e numerosas espécies em outras famílias. Na maioria dos casos, as causas para dimorfismo sexual reverso (fêmeas maiores do que machos) permanecem desconhecidas (PIANKA & VITT, 2003). Segundo ANJOS (2004), devido ao tamanho fixo da ninhada (dois ovos), fêmeas não sofreriam pressão para seleção sexual. Assim, o aumento do tamanho corpóreo das fêmeas não seria pressionado por um potencial aumento do número de ovos por desova, esperando-se ausência de pressão seletiva diferencial entre os sexos (ANJOS, 2004). Entretanto, observa-se em *C. schreibersii* um maior comprimento rostro-cloacal, assim como uma maior distância entre apêndices nas fêmeas. Isto poderia ser explicado pelo fato que em lagartos com tamanho pequeno e invariável de ninhada, o maior tamanho do corpo de fêmeas poderia ter evoluído independentemente do tamanho corporal dos machos baseado na seleção para aumento do tamanho dos ovos, ao invés do número de ovos em si (PIANKA & VITT, 2003; ANDERSON & VITT, 1990). Quando o sucesso reprodutivo das fêmeas aumenta mais rapidamente com aumento de tamanho do corpo do que o sucesso reprodutivo dos machos, a seleção favorece o tamanho de corpo maior em fêmeas (POUGH, 1998). A presença de dimorfismo sexual no comprimento dos membros não é muito relatada em comparações morfométricas entre lagartos machos e fêmeas. Para *Eulamprus quoyii*, SCHWARZKOPF (2005) relata que machos apresentam membros mais longos que fêmeas.

A partir dos resultados obtidos na regressão logística multivariada com os resíduos das relações morfométricas, podemos realizar a identificação sexual correta da maior parte dos indivíduos da amostra. No primeiro ajuste, onde não expurgou-se nenhuma série de dados, somente dois machos e duas fêmeas foram identificados de forma errônea pelo método, mas apenas duas das relações morfométricas apresentaram-se significativas com valores de  $p < 0,05$  (Largura da base da cauda x comprimento rostro-cloacal e comprimento

do apêndice anterior x comprimento rostro-cloacal). No segundo ajuste, efetuado apenas com os resíduos das relações morfométricas que redundaram em valores de P menores que 0,15 no ajuste preliminar, todos os parâmetros incluídos apresentaram-se significativos. São eles a relação largura da abertura bucal por comprimento da abertura bucal, largura da abertura bucal por CRC, largura da base da cauda por CRC, distância entre apêndices por CRC e comprimento do apêndice anterior por CRC. Essa identificação baseou-se exclusivamente em caracteres morfométricos, não sendo necessária a utilização do número total de poros para sexagem. Em indivíduos onde os poros não são visíveis, como alguns filhotes, ou em espécies de lagartos que não apresentam caracteres sexuais externos, a utilização desta metodologia pode ser muito útil para identificação sexual.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHAVAL, F. 1984. Sobre la alimentación del camaleón marrón *Pantodactylus schreibersii schreibersii* (Wiegmann, 1834) (Sauria, Teiidae). **Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay** 2 (1984): 59-62, 1-2
- ANDERSON, R.A. & VITT, L.J. 1990. Sexual selection versus alternative causes of sexual dimorphism in teiid lizards. **Oecologia** 84: 145-157.
- ANÉS, A. C. & BORGES-MARTINS, M. 2005. Diversidade e distribuição dos lagartos do Rio Grande do Sul (Reptilia: Squamata: Sauria). **In: Resumos do I Seminário de Iniciação científica PIBIC/CNPq/MCN/FZBRs**. On-line, disponível em: [www.fzb.rs.gov.br/museu/isic](http://www.fzb.rs.gov.br/museu/isic). Porto Alegre, Museu de Ciências Naturais/FZBRs, p.11.
- ANJOS, L.A. 2004. **Ecologia de um lagarto exótico (Hemidactylus mabouia, Gekkonidae) vivendo na natureza (campo ruderal) em Valinhos, São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Ecologia. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 143 p.
- ASHTON, K.G. 2003. Sexing *Cnemidophorus* lizards using a postanal scale character. **Herpetological Review** 34(2):109-110.
- BERTOLETTI, J.J. & TEIXEIRA, M.B. 1995. Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata. Termo de Referência. **Divulgações do Museu de Ciências e Tecnologia**, Porto Alegre, n.2: 1-47.
- BONFIGLIO, F.; CAPPELLARI, L.H.; BALESTRIN, R.L. & LEMA, T. de. 2005. Biologia reprodutiva de *Hemidactylus mabouia* (MOREAU DE JONNÉS, 1818) (SAURIA: GEKKONIDAE) em área urbana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia**, Porto Alegre, 18, n.1, p 13-20.
- CAPPELLARI, L. H. 2005. **História Natural de *Teius oculatus* (Sauria: Teiidae) no sul do Brasil (Dom Feliciano, Rio Grande do Sul)**. Tese de Doutorado, Pontifícia Católica do Rio Grande do Sul, 51 p.
- COLLI, G.R. 1991. Reproductive ecology of *Ameiva ameiva* (Sauria, Teiidae) in the cerrado of central Brazil. **Copeia** 1991(4):1002-1012
- COLLI, G.R.; ZATZ, M.G. & DA CUNHA, H.J. 1998. Notes on the ecology and geographical distribution of the rare gymnophthalmid lizard *Bachia bresslaui*. **Herpetologica** 54(2):169-174.
- DOAN, T. M. 2003. A new phylogenetic classification for the gymnophthalmidae genera *Cercosaura*, *Pantodactylus* and *Prionodactylus* (Reptilia: Squamata). **Zoological Journal of the Linnean Society** 137:161-115.

- FITCH, H.S. 1980. Reproductive strategies of reptiles. In: MURPHY, J.B. & COLLINS, J.T. (eds.) **Reproductive biology and diseases of capture reptiles**. Society for the study of amphibians and reptiles. P. 25-31
- HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. & BLACK, W.C. 1995. **Multivariate data analysis: with readings**. 4<sup>o</sup> edição. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 745 p.
- JARED, C., ANTONIAZZI, M.M., SILVA, J.R.M.C. & FREYMÜLLER, E. 1999. Epidermal glands in Squamata: microscopical examination of preloacal glands in *Amphisbaenia* (Amphisbaenidae). **Journal of Morphology** **241**: 197-206.
- LICHT, P. 1973 Environmental influences on the testis cycles of the lizards *Dipsosaurus dorsales* and *Xantusia vigilis*. **Comparative Biochemistry Physiology**, **45**: 7-20
- MADERSON, P.F.A. 1986. The tetrapod epidermis: a system protoadapted as a semiochemical source. In: DUVALL, D.; MÜLLER-SCWARZE, D.; SILVERSTEIN, R.M. (editores) **Chemical signals in vertebrates** **4**. New York: Plenum Press. p 13-25.
- MIRANDA, J.P. & ANDRADE, G.V. 2003. Seasonality in diet, perch use, and reproduction of the Gecko *Gonatodes humeralis* from eastern Brazilian Amazon. **Journal of Herpetology** **37**(2): 433-438.
- OLIVEIRA, R.B.; PONTES, G.M.F.; DI-BERNARDO, M.; SILVEIRA, M.E.M.; RICHTER, C.F. & QUADROS, F.C. 1996. Aspectos reprodutivos e biometria de ovos e filhotes em uma comunidade de *Pantodactylus schreibersii* (SAURIA, GYMNOPTHALMIDAE) do Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil. **IV Congresso Latino Americano de Herpetologia**, Santiago, Chile.
- PIANKA, E.R. & VITT, L.J. 2003. **Lizards: windows to the evolution diversity**. University of California Press, 333 p.
- PONTES, G.M.F.; OLIVEIRA, R.B.; DI-BERNARDO, M.; MIRANDA, D & SILVA, M.A.A. 1996. Ninhos Comunitários de *Pantodactylus schreibersii* (SAURIA, GYMNOPTHALMIDAE) no Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil. **IV Congresso Latino Americano de Herpetologia**, Santiago, Chile.
- POUGH, F. H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L., SAVITZKY, A.H., WELLS, K.D. 1998. **Herpetology**. Prentice Hall. 577 p.
- ROCHA, C. F. D., VRCIBRADIC, D. & VAN SLUYS, M. 2004. Diet of the lizard *Mabuya agilis* (Sauria: Scincidae) in a insular habitat (Ilha Grande, RJ, Brazil). **Brazilian Journal of Biology**, **64**(1):135-139.
- SCHWARZKOPF, L. 2005. Sexual dimorphism in body shape without sexual dimorfism in body size in water skinks (*Eulamprus quoyii*). **Herpetologica** **61**(2): 116-123.

- SUÁREZ, V.P.; PONTES, G.M.F.; RICHTER, C.F.; QUADROS, F.C.; OLIVEIRA, R.B.; MARTINS, M.B.; DI-BERNARDO, S.; MIRANDA, D; SILVA, M.A.A. & DI-BERNARDO, M. 1996. História Natural de uma população de *Pantodactylus schreibersii* do Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza (PRÓ-MATA PUCRS). **Salão de Iniciação Científica de Ciências Biomédicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Mostra de Metodologia do Ensino da Biologia, II Mostra de Embriologia Animal**, Porto Alegre, Brasil.
- TEIXEIRA, R.L. AND GIOVANELLI, M. 1999. Ecologia de *Tropidurus torquatus* (Sauria: Tropiduridae) da Restinga de Guriri, São Mateus, ES. **Revista Brasileira de Biologia** 59(1): 11-18.
- TINKLE, D.W.; WILBUR, H.M. & TILLEY, S.G. 1969. Evolutionary strategies in lizard reproduction. **Evolution** 24: 55-74.
- VERRASTRO, L. V. 2001. **Descrição, estratégias reprodutiva e alimentar de uma nova espécie do gênero *Liolaemus* no estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Iguania: Tropiduridae)** Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, 223p.
- VERRASTRO, L. 2004. Sexual dimorphism in *Liolaemus occipitalis* (Iguana, Tropiduridae). **Iheringia** 94(1):45-48.
- VERRASTRO, L. & KRAUSE, L. 1999. Ciclo reprodutivo de machos de *Liolaemus occipitalis* Boulenger (Sáuria, tropiduridae). **Revista Brasileira de Zoologia** 16(1): 227-231.
- VERRASTRO, L.; VERONESE, L. & SANTOS, R.C. Répteis. In: MIRAPALHETE, S.R. (Coord. e Org.). 2001. **Flora e Fauna do Parque Natural do Morro do Osso**. Porto Alegre: SMAM
- VITT, L. J. 1991. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. **Journal of Herpetology** 25(1): 79-90.
- VITT, L.J. & GOLDBERG, S.R. 1983. Reproductive ecology of two tropical Iguanid lizards: *Tropidurus torquatus* and *Platynotus semitaeniatus*. **Copeia** 1983(1): 131-141.
- VITT, L.J. & LACHER JR., E. 1981. Behavior, habitat, diet and reproduction of the Iguanid Lizard *Polychrus acutirostris* in the caatinga of northeastern Brazil. **Herpetologica** 37(1): 53-63.
- ZAR, JERROLD H. 1999. **Biostatistical analysis**. 4° edição. Prentice-Hall, Inc, New Jersey, 663 pg.

# **ANEXOS**

**Anexo 1:** Lista de material examinado.

*Brasil.* Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula: MCP 2570, MCP 6647, MCP 6701, MCP 6702, MCP 6705, MCP 6706, MCP 6707, MCP 6708, MCP 6709, MCP 6921, MCP 6922, MCP 6923, MCP 6924, MCP 6925, MCP 6942, MCP 6973, MCP 6974, MCP 6975, MCP 6976, MCP 6977, MCP 6978, MCP 6979, MCP 7001, MCP 7007, MCP 7010, MCP 7019, MCP 7020, MCP 7021, MCP 7022, MCP 7023, MCP 7024, MCP 7025, MCP 7026, MCP 7027, MCP 7028, MCP 7029, MCP 7030, MCP 7031, MCP 7505, MCP 7506, MCP 9009, MCP 10021, MCP 10708, MCP 10709, MCP 10710, MCP 10711, MCP 10712, MCP 10713, MCP 10714, MCP 10715, MCP 10913, MCP 10914, MCP 10915, MCP 10916, MCP 10917, MCP 10918, MCP 10919, MCP 10920, MCP 10921, MCP 10922, MCP 10981, MCP 10982, MCP 10983, MCP 10984, MCP 10985, MCP 10986, MCP 10987, MCP 10988, MCP 11139, MCP 11140, MCP 11141, MCP 11142, MCP 11143, MCP 11144, MCP 11145, MCP 12305, MCP 12306, MCP 15998, MCP 15999, MCP 16000.

**Anexo 2:** Resíduos das relações morfométricas resultantes da equação potência para dados conjuntos de machos e fêmeas, com os resultados da 1º regressão logística para todos os dados e da 2º regressão logística para os dados depurados. CRC = comprimento rostro-cloacal; CCA = comprimento da cabeça; LCA = largura da cabeça; LBC = largura da base da cauda; DAP = distância entre apêndices; CANT = comprimento do apêndice anterior esquerdo; CPOST = comprimento do apêndice posterior esquerdo; CAB = comprimento da abertura bucal; LAB = largura da abertura bucal.

| MCP   | CRC  | Res.<br>CCA<br>x<br>CRC | Res.<br>LCA<br>x<br>CRC | Res.<br>LAB x<br>CAB | Res.<br>CAB x<br>CRC | Res.<br>LAB x<br>CRC | Res.<br>CAB x<br>CCA | Res.<br>LBC<br>x<br>CRC | Res.<br>DAP<br>x<br>CRC | Res.<br>CANT<br>x<br>CRC | Res.<br>CPOST<br>x<br>CRC | Sexo<br>Real | Prob Log<br>Todas<br>Medidas | Sexo<br>Estimado | Prob Log<br>Depurados | Sexo<br>Estimado |
|-------|------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 2570  | 39,0 | -0,72                   | -0,85                   | -0,12                | -0,33                | -0,55                | 0,00                 | -0,62                   |                         | -0,17                    | -0,16                     | F            |                              |                  |                       |                  |
| 6647  | 42,8 | 0,45                    | 0,07                    | 0,63                 | -0,23                | 0,23                 | -0,41                | -0,12                   | 1,56                    | 0,09                     | 1,26                      | F            | 0,00965                      | F                | 0,03813               | F                |
| 6705  | 41,6 |                         |                         |                      |                      |                      | -0,41                | -0,37                   | 1,04                    | -0,45                    | -1,37                     | F            |                              |                  |                       |                  |
| 6706  | 39,0 | -0,26                   | -0,18                   | 0,70                 | -0,85                | -0,22                | -0,72                | -0,05                   | -0,53                   | -1,17                    | -0,18                     | F            | 0,00006                      | F                | 0,00258               | F                |
| 6921  | 37,3 | 0,05                    | -0,30                   | -0,06                | 0,18                 | 0,01                 | 0,16                 | -0,29                   | 0,23                    | 0,57                     | 0,61                      | F            | 0,25917                      | F                | 0,8573                | M                |
| 6925  | 37,4 | 0,39                    | -0,26                   | 0,02                 | -0,12                | -0,19                | -0,28                | -0,04                   | 0,21                    | -0,43                    |                           | F            |                              |                  | 0,0801                | F                |
| 6942  | 37,7 | 0,43                    | 0,23                    | 0,47                 | -0,15                | 0,23                 | -0,33                | -0,60                   | 0,08                    | 0,28                     | -0,35                     | F            | 0,05539                      | F                | 0,36673               | F                |
| 6973  | 39,3 | -0,20                   | -0,33                   | 0,55                 | -0,55                | -0,10                | -0,46                | -0,18                   | 0,13                    | -0,36                    | -0,65                     | F            | 0,00117                      | F                | 0,0226                | F                |
| 6974  | 41,4 | 0,20                    | -0,38                   | 0,24                 | -0,44                | -0,34                | -0,52                | -0,69                   | 0,94                    | 0,03                     | 0,29                      | F            | 0                            | F                | 0,00089               | F                |
| 6977  | 42,5 | -0,34                   | -0,76                   | -0,11                | -0,04                | -0,33                | 0,12                 | -0,90                   | 0,06                    | -0,68                    | -1,39                     | F            | 0                            | F                | 0,00076               | F                |
| 6979  | 43,7 | -0,45                   |                         | -0,16                | -0,54                |                      | -0,33                |                         | -0,60                   | -0,46                    | 0,43                      | F            |                              |                  |                       |                  |
| 7001  | 18,2 | 0,17                    | 0,04                    | -0,37                | -0,01                | -0,18                | -0,10                | 0,14                    | -0,68                   | -0,49                    | -0,62                     | F            | 0,9695                       | M                | 0,83654               | M                |
| 7007  | 44,5 | -0,09                   | -0,30                   | -0,04                | 0,34                 | 0,05                 | 0,39                 | -1,00                   | -1,55                   | -0,94                    | -0,70                     | F            | 0                            | F                | 0,08487               | F                |
| 7020  | 17,5 | -0,37                   | 0,04                    | -0,18                | -0,10                | -0,08                | 0,07                 | -0,32                   | -0,27                   | -0,94                    | -1,91                     | F            | 0,00553                      | F                | 0,05125               | F                |
| 7021  | 18,8 | -0,15                   | -0,11                   | -0,08                | -0,09                | 0,02                 | -0,03                | -0,31                   | 0,65                    | 0,18                     | -0,10                     | F            | 0,46975                      | F                | 0,35999               | F                |
| 7026  | 19,7 | 0,05                    | -0,32                   | -0,23                | -0,26                | -0,30                | -0,29                | -0,65                   | -0,07                   | -1,03                    | -0,39                     | F            | 0,00001                      | F                | 0,00151               | F                |
| 7027  | 18,9 | -0,24                   | -0,33                   | -0,18                | -0,24                | -0,22                | -0,13                | -0,43                   | 0,34                    | -0,15                    | -1,10                     | F            | 0,02368                      | F                | 0,05252               | F                |
| 7029  | 17,2 | 0,09                    | -0,17                   | -0,17                | -0,09                | -0,04                | -0,15                | -0,31                   | -0,28                   | -0,47                    | -1,06                     | F            | 0,24755                      | F                | 0,28455               | F                |
| 7030  | 19,6 | -0,18                   | -0,10                   | -0,05                | -0,12                | 0,01                 | -0,04                | -0,30                   | 0,75                    | -0,30                    | 0,23                      | F            | 0,01822                      | F                | 0,06543               | F                |
| 7031  | 19,0 | 0,00                    | 0,01                    | 0,11                 | -0,39                | -0,07                | -0,39                | -0,46                   | 0,20                    | -1,00                    | -0,77                     | F            | 0,00019                      | F                | 0,00315               | F                |
| 10708 | 22,4 | -0,35                   | 0,11                    | 0,26                 | -0,18                | 0,23                 | -0,02                | -0,07                   | 0,13                    | -0,69                    | -0,47                     | F            | 0,16668                      | F                | 0,22998               | F                |
| 10712 | 29,2 | -0,30                   | 0,23                    | -0,34                | 0,13                 | -0,19                | 0,27                 | 0,01                    | 0,87                    | 0,74                     | 0,01                      | F            | 0,65235                      | M                | 0,8591                | M                |
| 10914 | 30,3 | -0,39                   | -0,16                   | -0,20                | -0,01                | -0,19                | 0,18                 | -0,15                   | 1,41                    | 0,17                     | 0,98                      | F            | 0,00098                      | F                | 0,06088               | F                |
| 10915 | 41,2 | -0,07                   | 0,13                    | -0,18                | -0,09                | -0,42                | -0,04                | -0,51                   | -0,01                   | -1,00                    | -1,92                     | F            | 0                            | F                | 0,00094               | F                |
| 10916 | 29,9 | -0,58                   | -0,22                   | 0,04                 | -0,12                | -0,05                | 0,15                 | -0,13                   | 1,24                    | -0,67                    | -0,33                     | F            | 0,00002                      | F                | 0,00513               | F                |
| 10919 | 41,4 | -0,83                   | 0,04                    | 0,73                 | 0,00                 | 0,56                 | 0,38                 | 0,01                    | 0,11                    | -1,03                    | -0,93                     | F            | 0,00007                      | F                | 0,19123               | F                |
| 10920 | 39,5 | -0,47                   | -0,25                   | 0,64                 | -0,56                | -0,02                | -0,34                | -0,22                   | 1,21                    | -0,83                    | -1,77                     | F            | 0                            | F                | 0,00036               | F                |

**Continuação do Anexo 2.**

| MCP   | CRC  | Res.<br>CCA<br>x<br>CRC | Res.<br>LCA<br>x<br>CRC | Res.<br>LAB<br>x<br>CAB | Res.<br>CAB x<br>CRC | Res.<br>LAB x<br>CRC | Res.<br>CAB x<br>CCA | Res.<br>LBC<br>x<br>CRC | Res.<br>DAP<br>x<br>CRC | Res.<br>CANT<br>x<br>CRC | Res.<br>CPOST<br>x<br>CRC | Sexo<br>Real | Prob<br>Log<br>Todas<br>Medidas | Sexo<br>Estimado | Prob Log<br>Depurados | Sexo<br>Estimado |
|-------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 10981 | 39,3 | -0,15                   | 0,03                    | 0,92                    | -0,87                | -0,02                | -0,79                | 0,10                    | 0,22                    | -0,03                    | -0,18                     | F            | 0,29267                         | F                | 0,09455               | F                |
| 10982 | 35,1 | -0,57                   | -0,02                   | -0,11                   | -0,58                | -0,72                | -0,32                | 0,52                    | 0,15                    | -0,24                    | -1,68                     | F            | 0,06128                         | F                | 0,08317               | F                |
| 10983 | 34,7 | -0,49                   | -0,11                   | 0,07                    | 0,16                 | 0,16                 | 0,39                 | 0,05                    | 0,76                    | -0,40                    | 0,35                      | F            | 0,00231                         | F                | 0,27824               | F                |
| 10984 | 37,0 | -0,68                   | -0,45                   | 0,81                    | -0,77                | 0,01                 | -0,45                | -0,20                   | 1,22                    | -0,76                    | -0,45                     | F            | 0                               | F                | 0,0003                | F                |
| 10986 | 43,1 | -0,04                   | 0,19                    | 0,79                    | -0,59                | 0,04                 | -0,56                | -0,14                   | -0,25                   | -0,04                    | -1,80                     | F            | 0,05881                         | F                | 0,19732               | F                |
| 11139 | 39,9 | 0,24                    | 0,10                    | 0,90                    | -0,25                | 0,53                 | -0,35                | 0,10                    | -0,19                   | -1,28                    | -0,35                     | F            | 0,02501                         | F                | 0,10968               | F                |
| 11142 | 40,7 | -0,77                   | 0,10                    | -0,32                   | -0,03                | -0,50                | 0,32                 | 0,12                    | -0,13                   | -0,72                    | -0,68                     | F            | 0                               | F                | 0,04706               | F                |
| 12306 | 42,8 | -0,52                   | 0,70                    |                         |                      |                      | -0,80                | 0,61                    | -0,66                   | -0,21                    | 0,96                      | F            |                                 |                  |                       |                  |
| 15999 | 19,1 | -0,15                   | -0,21                   | -0,52                   | -0,13                | -0,46                | -0,06                | -0,18                   | -0,15                   | -0,20                    | -0,21                     | F            | 0,11597                         | F                | 0,21192               | F                |
| 16000 | 19,0 | -0,27                   | 0,23                    | -0,11                   | -0,27                | -0,18                | -0,15                | -0,26                   | 0,42                    | 0,06                     | 0,17                      | F            | 0,1636                          | F                | 0,17643               | F                |
| 6701  | 32,9 | -0,46                   | -0,13                   | -0,04                   | 0,22                 | 0,14                 | 0,44                 | 0,17                    | 0,73                    | 0,91                     | -0,27                     | M            | 0,99466                         | M                | 0,99092               | M                |
| 6702  | 33,0 | -0,43                   | -0,40                   | -0,20                   | 0,25                 | 0,00                 | 0,45                 | 0,34                    | 0,49                    | 0,37                     | 0,36                      | M            | 0,96961                         | M                | 0,9734                | M                |
| 6707  | 32,1 | 0,63                    | -0,15                   | -0,42                   | 0,46                 | -0,01                | 0,17                 | 0,49                    | 0,09                    | 0,20                     | 1,53                      | M            | 0,9998                          | M                | 0,99442               | M                |
| 6708  | 34,6 | 0,38                    | -0,11                   | -0,14                   | 0,20                 | -0,01                | 0,03                 | 0,31                    | 0,33                    | 0,06                     | 0,34                      | M            | 0,97885                         | M                | 0,91424               | M                |
| 6709  | 36,4 | .                       | -0,01                   | 0,05                    | -0,01                | -0,04                | -0,49                | -0,54                   | -0,39                   | -0,09                    | 0,23                      | M            |                                 |                  | 0,27351               | F                |
| 6922  | 31,6 | 0,19                    | 0,15                    | -0,32                   | 0,68                 | 0,31                 | 0,60                 | 0,34                    | 0,15                    | -0,28                    | -0,20                     | M            | 0,97223                         | M                | 0,98912               | M                |
| 6923  | 34,3 | 0,62                    | -0,01                   | -0,47                   | 0,56                 | 0,01                 | 0,29                 | 0,71                    | 0,64                    | 0,72                     | 0,14                      | M            | 1                               | M                | 0,9991                | M                |
| 6924  | 35,5 | 0,86                    | 0,26                    | -0,50                   | 0,89                 | 0,27                 | 0,51                 | 0,71                    | -0,17                   | 0,87                     | 1,04                      | M            | 1                               | M                | 0,99999               | M                |
| 6975  | 32,0 | -0,33                   | -0,10                   | 0,57                    | -0,40                | 0,19                 | -0,25                | -0,02                   | 0,17                    | 0,34                     | 0,45                      | M            | 0,94424                         | M                | 0,79288               | M                |
| 6976  | 39,6 |                         |                         |                         |                      |                      | 0,26                 | -0,20                   | 0,90                    | 1,16                     | 0,75                      | M            |                                 |                  |                       |                  |
| 6978  | 38,7 | 0,26                    | 0,16                    | 0,10                    | 0,17                 | 0,13                 | 0,06                 | 0,11                    |                         |                          | 1,36                      | M            |                                 |                  |                       |                  |
| 7010  | 18,1 | -0,10                   | 0,07                    | -0,01                   | -0,05                | 0,15                 | -0,01                | -0,23                   | -1,28                   | 0,25                     | 0,76                      | M            | 0,99964                         | M                | 0,99472               | M                |
| 7019  | 18,0 | 0,18                    | 0,03                    | -0,17                   | 0,04                 | 0,07                 | -0,05                | -0,14                   | -0,29                   | 0,29                     | 0,55                      | M            | 0,99694                         | M                | 0,9689                | M                |
| 7022  | 18,5 | 0,34                    | -0,03                   | -0,17                   | -0,05                | -0,03                | -0,23                | -0,14                   | -0,14                   | 0,03                     | 0,08                      | M            | 0,9661                          | M                | 0,80865               | M                |
| 7023  | 17,3 | -0,12                   | -0,13                   | 0,05                    | -0,33                | -0,05                | -0,28                | -0,27                   | -0,19                   | -0,19                    | -0,84                     | M            | 0,74838                         | M                | 0,33104               | F                |
| 7024  | 18,2 | -0,08                   | -0,25                   | -0,08                   | -0,08                | 0,04                 | -0,06                | -0,60                   | -0,40                   | 0,20                     | -0,84                     | M            | 0,68874                         | M                | 0,69942               | M                |
| 7025  | 18,0 | 0,04                    | -0,07                   | -0,34                   | 0,02                 | -0,13                | -0,01                | -0,34                   | -0,22                   | -0,05                    | -0,35                     | M            | 0,46317                         | F                | 0,59871               | M                |

**Continuação do Anexo 2.**

| MCP   | CRC  | Res.<br>CCA x<br>CRC | Res.<br>LCA x<br>CRC | Res.<br>LAB<br>x CAB | Res.<br>CAB x<br>CRC | Res.<br>LAB x<br>CRC | Res.<br>CAB x<br>CCA | Res.<br>LBC<br>x<br>CRC | Res.<br>DAP<br>x<br>CRC | Res.<br>CANT<br>x<br>CRC | Res.<br>CPOST<br>x<br>CRC | Sexo<br>Real | Prob<br>Log<br>Todas<br>Medidas | Sexo<br>Estimado | Prob Log<br>Depurados | Sexo<br>Estimado |
|-------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 7028  | 17,5 | 0,07                 | -0,38                | -0,27                | 0,05                 | -0,02                | 0,00                 | -0,29                   | 0,10                    | 0,27                     | -0,10                     | M            | 0,94703                         | M                | 0,81762               | M                |
| 7505  | 18,0 | -0,18                | 0,06                 | 0,12                 | -0,06                | 0,26                 | 0,02                 | -0,04                   | -0,28                   | 0,25                     | 0,45                      | M            | 0,99961                         | M                | 0,98222               | M                |
| 7506  | 18,5 | -0,06                | 0,02                 | -0,22                | -0,07                | -0,09                | -0,05                | 0,05                    | 0,31                    | -0,29                    | -0,37                     | M            | 0,71796                         | M                | 0,42537               | F                |
| 9009  | 31,9 | 0,72                 | -0,12                | -0,08                | 0,33                 | 0,21                 | 0,01                 | 0,04                    | 0,67                    | 0,87                     | 1,18                      | M            | 0,99981                         | M                | 0,99177               | M                |
| 10021 | 34,8 | 0,54                 | 0,69                 | 0,16                 | 0,39                 | 0,46                 | 0,16                 | 0,48                    | -1,07                   | 1,01                     | 0,69                      | M            | 1                               | M                | 1                     | M                |
| 10709 | 38,1 | -0,33                | 0,71                 | -0,37                | -0,06                | -0,54                | 0,10                 | 0,46                    | -0,77                   | 0,08                     | -0,79                     | M            | 0,60447                         | M                | 0,94279               | M                |
| 10710 | 31,5 | -0,33                | 0,67                 | -0,08                | 0,42                 | 0,31                 | 0,58                 | 0,68                    | -0,32                   | 0,58                     | 1,98                      | M            | 0,99999                         | M                | 0,99992               | M                |
| 10711 | 27,1 | -0,22                | 0,44                 | 0,14                 | -0,17                | 0,05                 | -0,07                | 0,35                    | 1,63                    | 0,10                     | 0,85                      | M            | 0,59996                         | M                | 0,2978                | F                |
| 10713 | 33,8 | 0,92                 | 0,77                 | 0,15                 | -0,02                | 0,09                 | -0,43                | 0,58                    | -0,05                   | -0,20                    | 0,29                      | M            | 0,99984                         | M                | 0,95971               | M                |
| 10714 | 36,0 | 0,16                 | 0,16                 | -0,10                | 0,48                 | 0,27                 | 0,42                 | 0,11                    | -0,80                   | 0,53                     | 0,56                      | M            | 0,99965                         | M                | 0,99956               | M                |
| 10715 | 34,1 | 0,82                 | 0,51                 | -0,28                | 0,79                 | 0,41                 | 0,43                 | 0,44                    | 0,06                    | 0,92                     | 0,98                      | M            | 1                               | M                | 0,99996               | M                |
| 10913 | 32,7 | -0,29                | 0,33                 | -0,61                | 0,63                 | -0,05                | 0,76                 | 0,42                    | -0,61                   | 0,23                     | 0,68                      | M            | 0,9943                          | M                | 0,99915               | M                |
| 10917 | 35,4 | 0,20                 | 0,27                 | 0,03                 | 0,23                 | 0,17                 | 0,14                 | 0,31                    | -0,44                   | 0,59                     | 0,79                      | M            | 0,99991                         | M                | 0,99891               | M                |
| 10918 | 35,3 | 1,03                 | 0,35                 | -0,29                |                      | 0,66                 | 0,64                 | 0,41                    | -0,92                   | -0,32                    | -0,35                     | M            |                                 |                  | 0,99993               | M                |
| 10921 | 31,2 | 0,22                 | -0,09                | 0,10                 | 0,08                 | 0,17                 | -0,02                | 0,14                    | -0,47                   | 0,13                     | 0,86                      | M            | 0,99837                         | M                | 0,98587               | M                |
| 10922 | 30,8 | -0,22                | -0,20                | 0,13                 | 0,02                 | 0,15                 | 0,12                 | 0,63                    | -0,06                   | 0,35                     | 0,41                      | M            | 0,99998                         | M                | 0,99745               | M                |
| 10985 | 33,5 | -0,21                | 0,27                 | 0,35                 | -0,03                | 0,28                 | 0,07                 | 0,02                    | -0,89                   | 0,37                     | 0,47                      | M            | 0,99787                         | M                | 0,99603               | M                |
| 10987 | 33,7 | 0,35                 | 0,21                 | 0,17                 | 0,30                 | 0,41                 | 0,15                 | 0,89                    | -0,26                   |                          | 1,91                      | M            |                                 |                  |                       |                  |
| 10988 | 33,7 | 0,05                 | 0,13                 | -0,18                | 0,45                 | 0,20                 | 0,43                 | 1,05                    | -0,81                   | 0,32                     | 0,77                      | M            | 1                               | M                | 0,99998               | M                |
| 11140 | 29,0 | 0,04                 | -0,25                | 0,05                 | -0,20                | -0,10                | -0,22                | -0,14                   | 0,26                    | -0,09                    | -0,64                     | M            | 0,19092                         | F                | 0,23216               | F                |
| 11141 | 27,9 | 0,03                 | 0,06                 | -0,11                | -0,02                | -0,07                | -0,03                | 0,04                    | -0,30                   | -0,08                    | 0,24                      | M            | 0,85676                         | M                | 0,84448               | M                |
| 11143 | 36,6 | 0,58                 | 0,45                 | -0,30                | 0,18                 | -0,22                | -0,07                | 0,31                    | -1,42                   | 0,76                     | 0,85                      | M            | 0,99999                         | M                | 0,99973               | M                |
| 11144 | 21,3 | 0,12                 | 0,10                 | -0,47                | 0,28                 | -0,06                | 0,22                 | 0,04                    | -0,59                   | -0,02                    | 0,37                      | M            | 0,9887                          | M                | 0,9805                | M                |
| 11145 | 24,6 | 0,12                 | -0,13                | -0,25                | 0,08                 | -0,07                | 0,02                 | 0,17                    | -0,41                   | 0,15                     | 0,37                      | M            | 0,9983                          | M                | 0,97796               | M                |
| 12305 | 34,7 | 0,25                 | 0,57                 | -0,11                | 0,42                 | 0,22                 | 0,31                 | 0,54                    | -1,80                   | 0,01                     | 0,60                      | M            | 1                               | M                | 0,99994               | M                |
| 15998 | 21,0 | -0,02                | -0,07                | -0,09                | -0,10                | -0,03                | -0,10                | -0,13                   | 0,19                    | 0,00                     | 0,20                      | M            | 0,78461                         | M                | 0,58701               | M                |