

**OCUPAÇÃO, COMPORTAMENTO E HÁBITO ALIMENTAR DE
COLEODACTYLUS MERIDIONALIS (BOULENGER, 1888) (SQUAMATA:
SPHAERODACTYLIDAE) EM UMA FLORESTA SERRANA, SERTÃO DO PAJEÚ,
PE**

Erasmu Andrade da **SILVA**¹; Mauro de **MELO JUNIOR**¹; Ednilza Maranhão dos **SANTOS**²

¹ Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco Fazenda Saco, s/n, Zona Rural, 56903-970, Caixa postal 063, Serra Talhada, PE, Brasil. E-mails: erasmuandradesilva@yahoo.com.br; mmelojunior@gmail.com

² Departamento de Biologia, Laboratório de Herpetologia e Paleoherpetologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900 Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: ednilzamaranhao@yahoo.com.br

Resumo: O gênero *Coleodactylus* é distribuído pela América do Sul, e é composto por cinco espécies: *Coleodactylus brachystoma*, *C. natalensis*, *C. septentrionalis*, *C. elizae* e *C. meridionalis*. Esta última espécie ocorre na Mata Atlântica e Caatinga arbórea, sendo encontrada em folhiço. O objetivo deste trabalho foi quali-quantificar a ocupação ambiental e hábito alimentar de *C. meridionalis*, comparando com dados de outras espécies pertencentes ao mesmo gênero, além de avaliar aspectos comportamentais de uma população em um brejo de altitude do sertão do Pajeú (Pernambuco). Foram coletados 20 exemplares de *C. meridionalis*. Os espécimes foram registrados sempre associados à presença do folhiço úmido, em apenas um ponto da área, geralmente abaixo das folhas no solo. Foram observados três tipos de comportamento: 1- Salto sobre a serapilheira, 2- Fuga sob folhas e 3- Enterramento em serapilheira. Quanto ao conteúdo estomacal, as maiores ocorrências foram de crustáceos Isopoda (48,1%) e hexápodes Isoptera (42,1%). A dieta de *C. meridionalis* foi 51,61% similar à de *C. amazonicus*, e de apenas 34,78% à de *C. natalensis*. A população de *C. meridionalis* da região estudada tem semelhanças quanto à ocupação, comportamento e itens alimentares com seus congêneres, indicando um padrão para esse gênero.

Palavras-chave: Caatinga, Brejos de altitude, *C. meridionalis*, comportamento, dieta.

**OCUPACIÓN, Y COMPORTAMIENTO DEL HÁBITO ALIMENTAR *MERIDIONALIS*
COLEODACTYLUS (BOULENGER, 1888) (SQUAMATA: PHAERODACTYLIDAE)
EN UN BOSQUE SERRANA, SERTÃO DO PAJEÚ, PE**

Resumen: *Coleodactylus* El género se distribuye en toda América del Sur, y se compone de cinco especies: *Coleodactylus brachystoma*, *C. natalensis*, *C. septentrionalis*, *C. elizae* y *C. meridionalis*. El *C. meridionalis* ocurre en el bosque atlántico, y vegetación de sabana se encuentra en la hojarasca. El objetivo de este estudio fue cuantificar las cali-ocupación y alimentación hábitos ambientales de *C. meridionalis*, en comparación con los datos de otras especies del mismo género, y para evaluar los aspectos de comportamiento de una población en un pantano de altitud, backcountry Pajeú (PE). Se recogieron 20 muestras de *C. meridionalis*. Se recogieron las muestras siempre se asocian con la presencia de la hojarasca húmeda, en un punto de la zona en general, por debajo de las hojas. - Saltar en la litera, 2 - Escondiendo por debajo de las sábanas y 3 - Enterrar a ti mismo en serapilheira. A más prevalente fue isópodos (48,1%), seguido de fragmentos minerales 1: Se observaron tres tipos de comportamiento. La dieta de *C. meridionalis* era 51.61% similar con *C. natalensis* para comparar la similitud era sólo 34,78%. La población de *C. meridionalis* Sitio agua de los ojos tienen similitudes en su ocupación, conducta y alimentarios con sus pares, lo que indica un patrón de este género.

Palabras clave: bosques húmedos, *C. meridionalis*, el comportamiento, la dieta.

1 INTRODUÇÃO

A história natural é uma fonte de informação muito útil para trabalhos em ecologia, etologia, evolução e conservação de espécies. Estudos abordando a história de vida das espécies de répteis, principalmente lagartos, são incipientes, tornando relevante a compreensão dos processos e padrões ambientais de qualquer organismo (Lisboa et al., 2008). Pesquisas sobre ocupação, comportamento e dieta de lagartos têm aumentado nos últimos 15 anos, fornecendo dados importantes da história natural de muitas espécies (LISBOA, 2008, MONTECHIARO et al., 2008, AQUINO, 2010).

O alimento é um componente importante e dinâmico das interações entre populações de lagartos e seus ambientes. Lagartos geralmente apresentam padrões alimentares filogeneticamente bem definidos. Sabe-se, por exemplo, que espécies de mesmo clado tendem a possuir preferências alimentares mais similares do que espécies de clados distintos, ainda que proximamente relacionados. Entretanto, a dieta desses animais pode ser influenciada por diversos fatores bióticos, como limitações fisiológicas, disponibilidade de recursos e fatores abióticos, tal como a temperatura (AQUINO, 2010; MONTECHIARO et al., 2008). Além disso, a análise da dieta, juntamente com informações sobre habitat e atividades diárias, possibilita a compreensão da sua história de vida e, conseqüentemente, a elaboração de medidas de conservação.

Entre os lagartos da família Sphaerodactylidae (Squamata), incluindo o gênero *Coleodactylus* Parker, 1926, foram realizados trabalhos na Amazônia, nas Caatingas, no Cerrado, na Mata Atlântica e ecossistemas associados, sobre ecologia, distribuição de espécies, nicho alimentar, entre outros (CAPISTRANO & FREIRE, 2008). Estudos ecológicos, especificamente sobre espécies do gênero *Coleodactylus*, ainda são incipientes. Das cinco espécies pertencentes a este gênero: *Coleodactylus brachystoma* (Amaral, 1935); *C. meridionalis* (Boulenger, 1988); *C. natalensis* (Freire, 1999), *C. septentrionalis* (Vansolini, 1980) e *C. elizae* Gonçalves, Torquato, Skuk & Sena, 2012; Gonçalves et al., 2012; Moretti, 2009, as únicas com estudos referente à história de vida, comportamento e hábito alimentar são as espécies *C. meridionalis*,

em florestas remanescentes da Mata Atlântica (LISBOA, 2008) e *C. septentrionalis* encontrado no Brasil ao norte do estado de Roraima (VITT et al., 2005).

Coleodactylus meridionalis ocorre na Mata Atlântica (ALMEIDA et al., 2012) e Caatinga arbórea (CAPISTRANO & FREIRE, 2008), sendo encontrados no folhicho, caçando ativamente pequenos invertebrados (ALMEIDA et al., 2012). É considerado o menor lagarto da América do Sul, deposita seus ovos no solo e tem preferência por habitats sombreados de mata. Pode ser considerada uma espécie rara, por ter uma distribuição geográfica restrita, e elusiva, por possuir baixa probabilidade de detecção em ambiente natural, já que é diminuta e se camufla no folhicho (LISBOA et al., 2008).

Especificamente para os Squamata, as informações sobre ecologia e história de vida desses organismos são escassas, sobretudo quanto ao hábito alimentar. Diante do exposto e observando as lacunas de informações sobre espécies de lagartos nos brejos de altitude no semiárido com vegetação predominante de Caatinga, bem como a ampla distribuição do gênero *Coleodactylus* em diferentes biomas neotropicais, a presente pesquisa tem como objetivo qualiquantificar a ocupação ambiental e o hábito alimentar de *C. meridionalis*, comparando com outras espécies do gênero, bem como os alguns de seus aspectos comportamentais. Esse estudo contribui com informações pioneiras para a espécie *C. meridionalis*, em um brejo de altitude, no nordeste do Brasil, e pode direcionar ações eficientes de manejo e conservação da Caatinga, no semiárido brasileiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

As coletas foram realizadas no Sítio Olho D'Água, localizado no município de Santa Cruz da Baixa Verde (Pernambuco), com área próxima às coordenadas 07°49'19" W e 38°09'10" S e com 852 metros de altitude (Figura 1). Está localizado na mesorregião do sertão de Pernambuco e na microrregião do Pajeú, limitando-se ao Norte com o estado da Paraíba, ao Sul com o município de Calumbi, a Oeste com o município de Serra Talhada e a Leste com o município de Triunfo, distando cerca de 450 km da capital do Estado, Recife. Possui temperatura média anual de 21,9 °C, clima tropical

chuvoso e uma área de 90,8 km². A localidade referida possui relevo montanhoso e ondulado, uma vegetação herbácea, com trechos de Caatinga arbórea secundária, porém bem preservada, como também Caatinga degradada, além de fruteiras e paredões rochosos (IBGE, 2010).

Esses fragmentos apresentam uma vegetação de grande porte arbóreo, cujos representantes ocorrem em brejos, como também em Caatinga [*Ceiba glaziovii* (barriguda), *Ziziphus joazeiro* (juazeiro), *Anadenanthera colubrina* (angico)], o que favorece um microclima diferenciado, pouca luminosidade, solo raso arenoso e rico em serrapilheira. É importante ressaltar que devido à elevada altitude, de acordo com a classificação de Pôrto et al. (2004) e Rodal et al. (2005) essa área é conhecida tipologicamente como brejo, floresta úmida, serrana ou montanha.

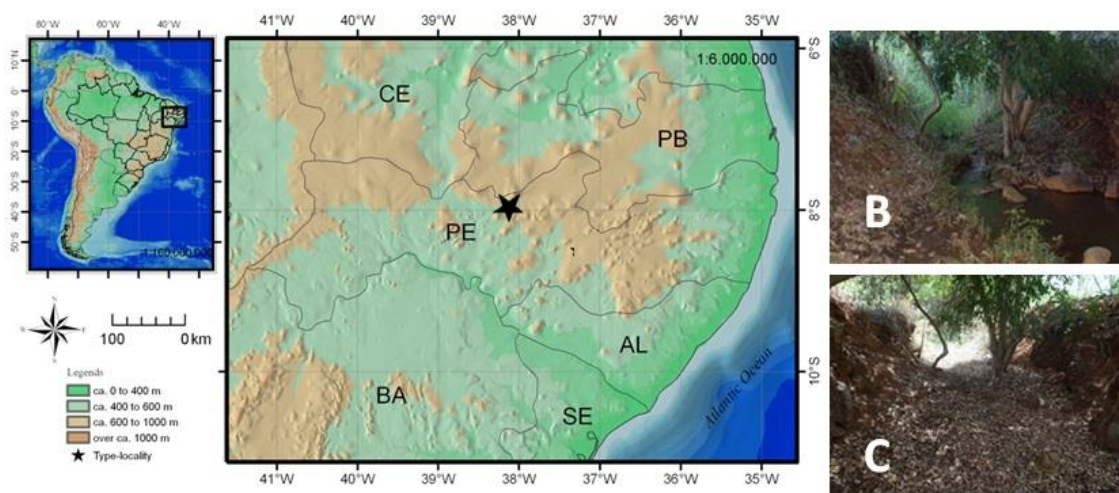


Figura 1: Localização de Santa Cruz da Baixa Verde-PE (A); Imagem da área estudada, na época mais úmida e (B) e na época seca (C).

2.2 COLETA DOS DADOS

As observações foram feitas no período de setembro de 2010 a março de 2013, através de buscas ativas em três turnos com duração de duas horas: o primeiro às 10:30 horas, o segundo às 14 horas e o último às 19 horas. Foi feita uma caracterização dos ambientes ocupados pelos espécimes bem como registro de seu comportamento foi observado e documentado em caderneta de campo. Para coleta

dos dados sobre o comportamento da espécie, foi utilizado o método etológico de amostragens observacional do tipo *Ad libitum* (DEO CLARO, 2004).

Os animais coletados foram eutanasiados utilizando-se anestésico (Ketalar), supervisionado por um médico veterinário, e com autorização do IBAMA (Reg. Nº11218-1). Posteriormente, os animais foram medidos [Comprimento Rostro-Cloacal (CRC) e Comprimento da Cauda (CC)], com auxílio de um paquímetro digital com precisão de 0,1 mm, e sua massa com auxílio de uma balança digital. Depois dos registros biométricos os animais foram fixados em formal a 10%. No laboratório, os espécimes foram lavados, conservados em álcool a 70% e incorporados à coleção de Paleoherpetologia e Herpetologia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com numeração de tombo de 3093 a 3109. Para a análise do conteúdo estomacal, os espécimes foram dessecados, e para cada indivíduo foi retirado o trato digestório, que foi sequencialmente pesado e medido. Posteriormente, cada estômago foi aberto em uma placa de Petri e, com auxílio de um estereomicroscópio com ocular milimetrada, os itens encontrados foram triados, quantificados e identificados até o menor grupo taxonômico possível, utilizando como base a literatura de Buzzi (2002), além de consulta à especialistas.

Para análise, foi utilizada a frequência absoluta de cada item, bem como a constância de ocorrência de cada item foi analisada utilizando e adaptando o método proposto por Dajoz (1983), cujos dados percentuais são obtidos a partir da equação $C = p \cdot 100/P$, onde: **C** = constância de ocorrência de cada item, **p** = número total do item que apareceu na amostra; nesse caso número total de estômagos analisados em que o item apareceu e **P** = número total de amostras (estômagos).

Para avaliar as informações qualiquantitativas, utilizou-se o Grau de Preferência Alimentar (GPA) proposto por Braga (1999), através da equação $GPA = Si/N$, onde **Si** é a soma dos valores atribuídos à abundância do item alimentar **i** nos estômagos e **N** é o número total de estômagos analisados. Os valores estimados para o GPA referente a cada item alimentar, passaram a ter as seguintes conotações: GPA = 4: o item em questão tem preferência absoluta; $3 \leq GPA < 4$: o item tem alto grau de

preferência; $2 \leq \text{GPA} < 3$: o item é preferencial, mas outros também são ingeridos; $1 \leq \text{GPA} < 2$: o item é secundário; $0 < \text{GPA} < 1$: o item é ocasional.

Foi realizada uma análise de similaridade entre os itens alimentares registrados com outras pesquisas referente à dieta do gênero *Coleodactylus*, disponível na literatura, como *C. natalensis* (Ramos, 1981 e Lisboa, 2008), com a do presente estudo. Utilizou-se para isso o índice de Bray-Curtis, através do programa Primer versão 5.0 (CONTE & ROSSA-FERRES, 2006).

Para verificar a relação entre o número de itens entre as espécies, bem como as diferenças de tamanho entre machos e fêmeas, utilizou-se o Teste t, através do software BioEstat 3.0 (AYRES et al., 2007). Todas as análises foram consideradas significativas quando $p \leq 0,05$ e marginalmente significativas quando $p \geq 0,05$ e $p \leq 0,10$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 20 indivíduos de *C. meridionalis* e 25 observados no período de setembro de 2010 a março de 2013, com um esforço de 21 dias e 126 horas de coleta de dados. Os indivíduos foram observados ocupando preferencialmente a serrapilheira. Os ambientes eram em locais sombreados e alguns próximo ao leito do riacho, embaixo de uma copa de duas árvores da espécie *Syzygium cumini* (brinco-de-viúva). Analisando a quantidade de exemplares coletados, relacionando com o turno de observação, foi possível registrar a maior quantidade de indivíduos no horário das 15 horas, sendo este o maior pico de atividade da espécie (Figura 2).

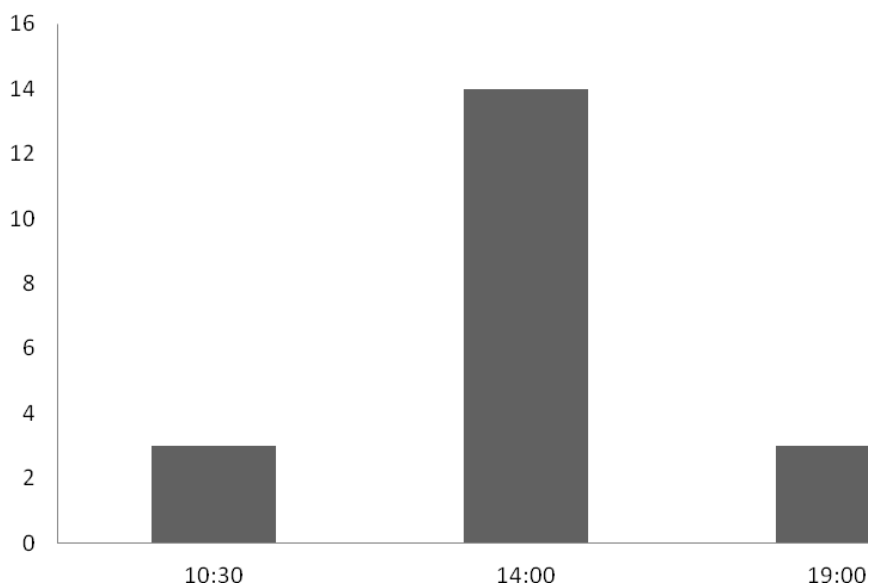


Figura 2: Número de espécimes (eixo y) por turno/horário (eixo x) de coleta, no período de setembro de 2010 a março de 2013, no Sítio Olho D'água (Caatinga de Pernambuco), no período de setembro de 2010 a março de 2013.

O estudo da população de *C. meridionalis* no brejo em questão mostrou que esses lagartos têm preferência pela área sombreada com folhiço e solo úmido. A população encontrava-se nas margens do riacho temporário, que corta a área, sendo observadas em ambas as margens, sendo que uma das margens se mostrou mais abundante em espécimes observados.

Abundância e frequência de indivíduos de *C. meridionalis* na área citada, possivelmente, foram influenciadas pelo longo período de estiagem (2012 a 2013). Todavia, estudos mais direcionados devem ser realizados para avaliar os efeitos da seca prolongada para a espécie. O ambiente se caracterizou, ao longo do tempo, pela diminuição da quantidade de água no riacho, chegando a secar totalmente, e pela diminuição da área verde nas margens do riacho, bem como por um aumento na quantidade de folhas secas depositada no solo pelas árvores. *C. meridionalis*, neste trabalho, procurou as áreas mais amenas, corroborando com Almeida et al. (2012), principalmente áreas com sombra e solo úmido, sendo este fato evidenciado pelo maior número de espécimes em pontos estratégicos, tais como as margens da nascente, em direção ao leito do riacho temporário.

Foram observados três tipos de comportamento: 1 - Salto sobre as folhas no solo: no momento em que foi retirado a camada de folhiço, exemplares da espécie realizaram saltos sobre esse substrato, no sentido contrário ao revolvimento, corroborando com informações obtidas para indivíduos do gênero, segundo Moretti (2009), esse autor sugere ser um hábito comum entre esses animais. 2 - Fuga sob folhas: após a retirada do folhiço durante o revolvimento, indivíduos da espécie tentavam fugir, deslocando-se e escondendo-se sob as folhas próximas, muitas vezes deixando apenas a cabeça em baixo da folha e todo o corpo para fora. 3 - Enterramento no folhiço: a medida que o substrato era removido os animais deslocavam-se rapidamente enterrando-se entre as folhas em decomposição, sobretudo pelo lado contrário em que foi observado forrageando. Todos esses tipos de comportamento observados estão relacionados à tentativa de fuga, visto que o estudo etológico da espécie em campo torna-se extremamente difícil devido ao seu hábito fossorial.

Em relação aos comprimentos, os machos (CRC = $23,66 \pm 3,04$ e CC = $17,55 \pm 4,44$ mm) foram significativamente maiores que fêmeas (CRC = $23,36 \pm 3,41$ e CC = $17,9 \pm 1,63$ mm) em 0,30 mm do CRC (Teste t; $p = 0,033$), embora as fêmeas possuam CC maior cerca de 0,35 mm de diferença, (fêmeas= $17,9 \pm 1,63$; Machos= $17,55 \pm 4,44$; Teste t; $p = 0,004$). Comparando o CRC dos espécimes com outros estudos (Ramos, 1981, Lisboa, 2008), observa-se que eles apresentam um tamanho médio superior, com $23,66 \pm 3,04$ mm, aos registrados em outras pesquisas com a mesma espécie, com $18,8 \pm 2,9$ mm (LISBOA, 2008).

Analisando os valores de massa corpórea, os machos tiveram média de $0,333 \pm 0,123$ g. Já as fêmeas tiveram média de massa corpórea de $0,416 \pm 0,156$ g, não havendo diferença significativa entre as médias (Teste t, $p = 0,260$)).

Para o estudo da dieta, dos 20 exemplares de *C. meridionalis* que foram dessecados, apenas um estava vazio. Dos 19 estômagos que apresentaram conteúdo, registrou-se 11 categorias de itens alimentares, sendo agrupados ao nível taxonômico de classe e ordem. Desses, com maior frequência para os crustáceos Isopoda, fragmentos minerais (pequenas pedras e grão de areia) e hexápodes Isoptera (Figura 3; Tabela 2). Comparando com outro trabalho para o gênero (LISBOA, 2008) o item Isopoda se

manteve como um dos mais frequentes. Em relação à freqüência numérica, o principal item registrado foi Isoptera (Figura 3), no trabalho realizado por Lisboa (2008), para *C. natalensis*, foi registrado uma preferência por Arthropoda, sendo que Isopoda e Aranae foram mais representativos numericamente.

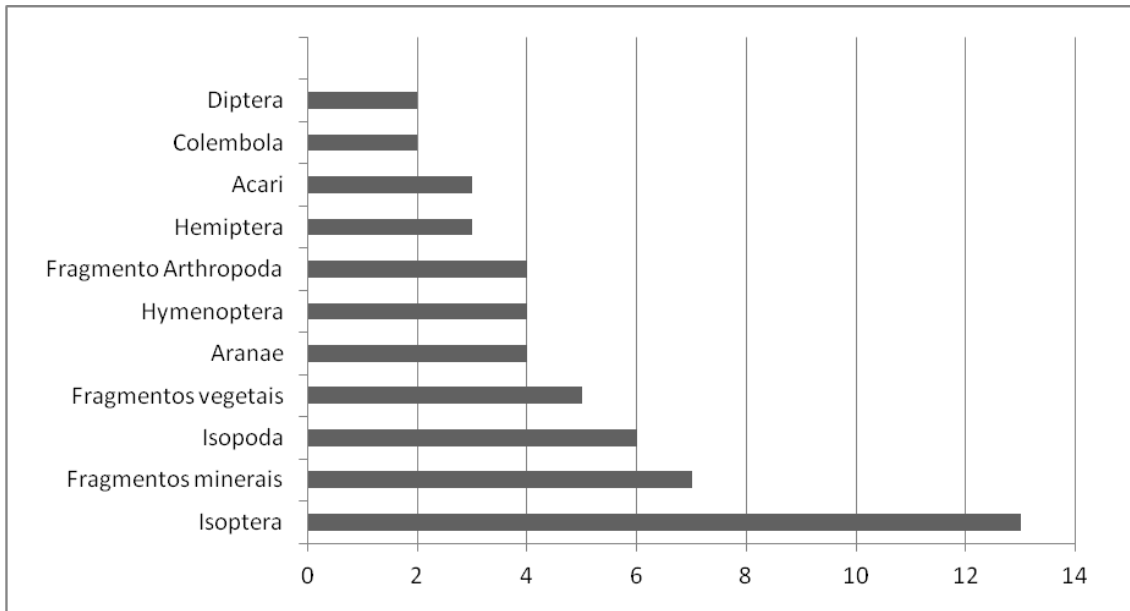


Figura 3. Frequência numérica para cada itens identificados nos estômagos de *C. meridionalis*. Período de coleta entre setembro de 2010 e março de 2013, em brejo de altitude, na Caatinga de Pernambuco (Santa Cruz da Baixa Verde).

Quanto à frequência de ocorrência, além dos Isopoda (48,1%) e Isoptera (42,1%), foram registrados fragmentos minerais (36,84%) e vegetais (26,31%) (Figura 4), considerando itens acessórios, além de Hymenoptera, fragmentos de presas não identificadas, Acari, Hemiptera, Colembola, Diptera e Aranae, esses considerados acidentais na amostra com menos de 25% de frequência de ocorrência, segundo Dajoz (1983). Comparando com a dieta das espécies mais próximas, *C. meridionalis* obteve semelhança com a *C. natalensis*, compartilhando com duas categorias de maior representatividade em termos de frequência de ocorrência e numéricas (Isopoda e Isoptera).

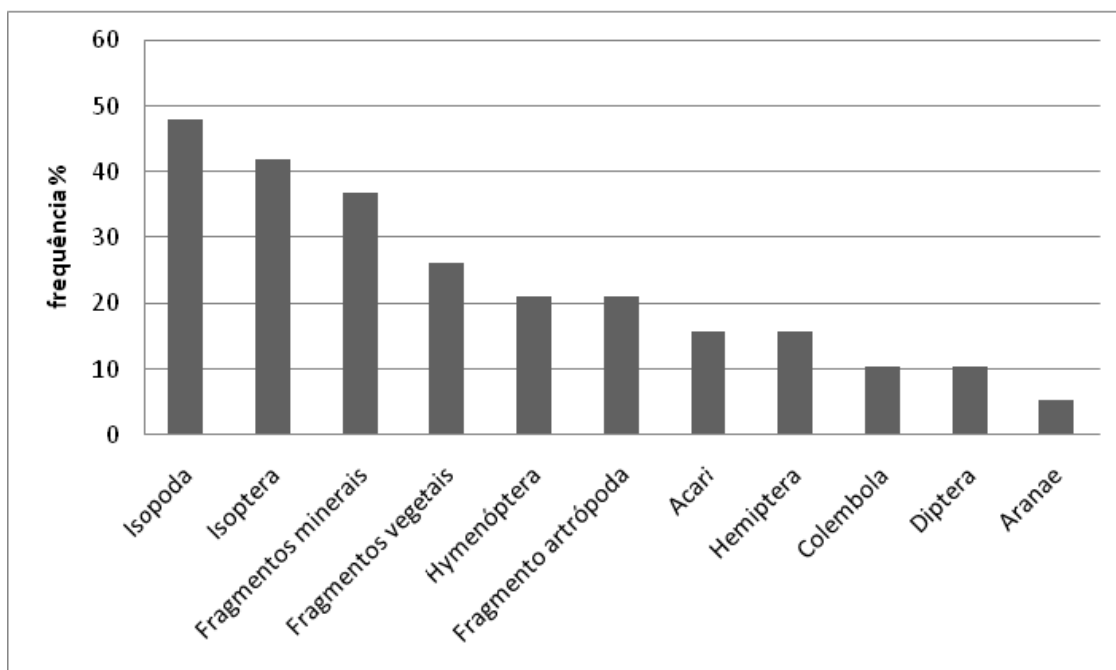


Figura 4: Frequência de ocorrência dos 11 itens alimentares identificados para a população de *C. meridionalis* no período de setembro de 2010 à março de 2013 no Sítio Olho D'água Santa Cruz da Baixa Verde-PE.

Todos os itens tiveram o Grau de Preferência Alimentar (GPA) menor ou igual a 1, sendo considerados itens ocasionais para a amostra analisada. Assim, *C. meridionalis* não tem preferência quanto à escolha de suas presas, podendo ser caracterizado como generalista (Tabela 2), enquanto que para *C. natalensis*, Hemiptera e Hymenoptera foram considerados itens preferenciais; e para *C. amazonicus*, os Collembola e Acari. Entretanto, estes padrões sugerem que este grupo de Squamata seja representado, de uma forma geral, por consumidores oportunistas de artrópodes, e talvez consumam o que esteja em maior abundância no ambiente. Estudos concomitantes sobre a fauna de invertebrados do local são extremamente necessários para o real posicionamento das estratégias alimentares deste grupo. Dos 20 estômagos analisados a maioria teve uma abundância variando entre oito a 18 itens e a riqueza variando entre dois a cinco tipos de itens (Figura 5).

Tabela 2: Itens alimentares com suas frequências de ocorrência (FO), soma dos valores atribuídos a cada item (Si) e o grau de preferência alimentar (GPA).

ITENS	FO	S_i	GPA
Fragmentos vegetais	26,31	9	0,47
Fragmentos minerais	36,84	19	1,00
Fragmento de Presas	21,05	4	0,21
Insecta			
Isoptera	42,1	15	0,78
Hymenoptera	21,05	8	0,42
Hemiptera	15,78	6	0,21
Colembola	10,56	6	0,31
Diptera	10,56	7	0,37
Aracnida			
Aranae	5,26	2	0,10
Acari	15,78	5	0,21
Crustacea			
Isopoda	48,1	14	0,74

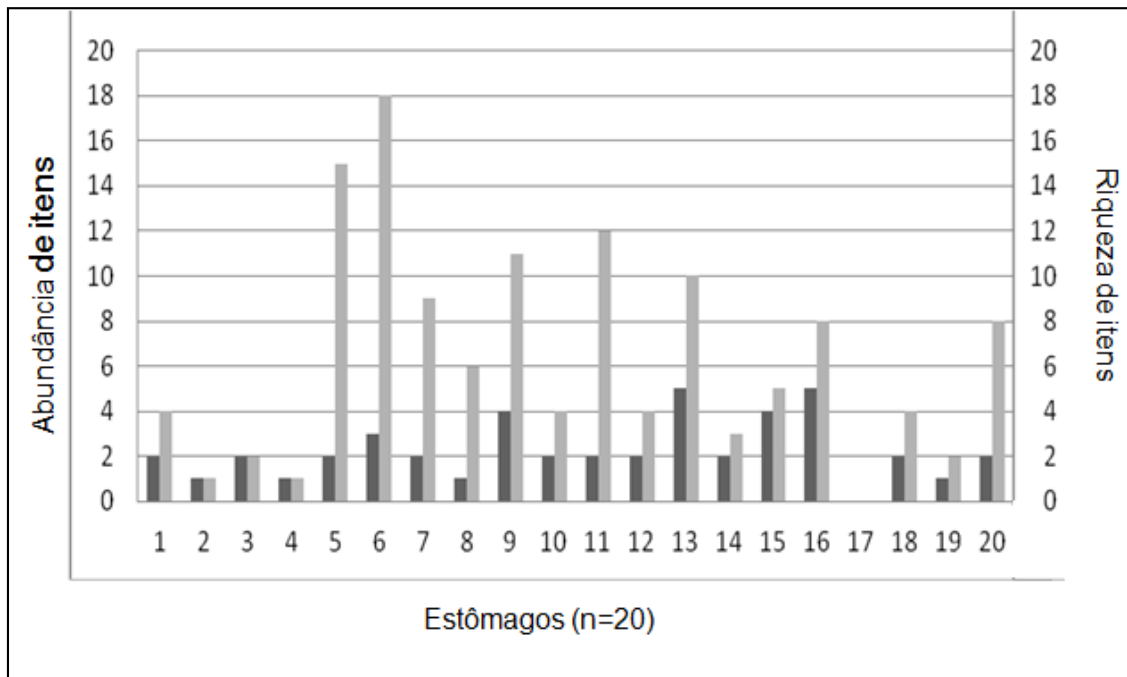


Figura 5: Riqueza (barras em cinza escuro) e abundância (barras em cinza claro) de itens para cada estômago (n=20) de *C. meridionalis* no período de setembro de 2010 a março de 2013 no Sítio Olho D'água Santa Cruz da Baixa Verde/PE.

Analisando a similaridade na dieta de *C. meridionalis* com *C. natalensis*, única espécie do gênero com dados disponível sobre dieta, houve uma dissimilaridade (34,78%) embora nesse caso faça sentido quando as áreas de uso dessas duas espécies são comparadas. *C. natalensis* ocorre nas dunas e restingas no Rio Grande do Norte e ocupa ambientes como folhicho, tronco em decomposição no solo, sob bromeliáceas de solo, sob areia nua e dentro de cupinzeiro (LISBOA, 2009). Por outro lado, *C. meridionalis* ocorre na Mata Atlântica (ALMEIDA, 2013), Caatinga arbórea (CAPISTRANO & FREIRE, 2008) e floresta serrana (MUNIZ, 2010), ocupando o folhicho dessas áreas.

A população de *C. meridionalis* de um brejo de altitude de área de Caatinga tem semelhanças quanto à ocupação, comportamento e itens alimentares com seus congêneres (LISBOA, 2009), indicando um padrão para esse gênero. Todavia, faz-se necessário uma maior investigação, principalmente na época chuvosa. As amostras analisadas são referentes à época de estiagem na região, indicando que as presas podem ser abundantes e conseqüentemente as atividades de forrageio são mantidas,

porém com uma menor variedade de itens, podendo indicar que na época chuvosa outros itens poderão fazer parte do espectro alimentar de *C. meridionalis*.

4 AGRADECIMENTO

Agradecemos a família do Sítio Olho d'água; A UFRPE, Ao CNPq pela bolsa concedida e a FACEPE.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. P. S. ALVES, E. L. MACIEL, T. A. ROCHA, R. K. C. DIAS, E. J. R. 2012. **Predação de *Coleodactylus meridionalis* (Reptilia, Sphaerodactylidae) por *Parabatingabrevipes* (Arachnida, Ctenidae) em fragmento de mata atlântica de Sergipe**, 64ª Reunião Anual da SBPC.

AQUINO, D. C. P. S.; 2010. **Dieta e sobreposição de nicho trófico de duas espécies sintópicas de lagartos Gimnoftalmídeos do cerrado e Pantanal do Mato Grosso do Sul**, Brasil, Dissertação de mestrado, Campo Grande, MS.

AYRES, M., AYRES JÚNIOR, M., AYRES, D.L. & SANTOS, A.A. 2007. **Bioestat – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas**. Ong Mamiraua. Belém, PA.

BRAGA, F. M. DE S. 1999. **O grau de preferência alimentar: método qualitativo e quantitativo para estudo do conteúdo estomacal de peixes**. Acta Scientiarum 21: 291-295

BUZZI, Z. J. 2002. **Entomologia didática, 4º ed.** Ed. UFPR, Curitiba.

GONÇALVES, U.; TORQUATO, S.; SKUK, G.; SENA, G. A. 2012. **A new species of *Coleodactylus* Parker, 1926 (Squamata: Sphaerodactylidae) from the Atlantic Forest of northeast Brazil**, online edition, Zootaxa.

CAPISTRANO, M. T.; FREIRE, E. M. X. 2008. **Utilização de habitats por *Coleodactylus natalensis* Freire, 1999 (Squamata; Sphaerodactylidae) no Parque Estadual das Dunas de Natal, Rio Grande do Norte**, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CONTE, C. E. & ROSSA-FERES, D. C. 2006. **Diversidade e ocorrência temporal da anurofauna (Amphibia, Anura) em São José dos Pinhais, Paraná, Brasil**. Revista Brasileira de Zoologia, n. 23, p. 162-175.

DAJOZ, R. 1983. **Ecologia geral**. Petrópolis: Ed. Vozes, p.472

DEL CLARO, K., 2004. **Comportamento Animal - Uma introdução à ecologia comportamental**. 56-84p.

IBGE, 2010. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=261247>. Acessado em: 11/01/2013.

LISBOA, C. M. C. A. 2008. **Estrutura de população de *Coleodactylus natalensis* Freire, 1999 (Squamata: Sphaerodactilidae) no parque estadual das dunas de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, p.4-75.

MONTECHIARO, L. QUADROS, F. C.; CECHIN, S. Z. 2008. **Biologia de *Ophiodes fragilis* (Squamata: Anguidae): Dieta e reprodução, no sul do Brasil**, Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, p. 1-75.

MORETTI, R. 2009. **Revisão taxonômica e biogeográfica do gênero *Coleodactylus* Parker, 1926 (Squamata: Sphaerodactilidae)**, São Paulo, p.4-25.

PÔRTO, K. C.; CABRAL, J. J. P. TABARELLI, M. 2004. **Brejos De Altitude em Pernambuco e Paraíba. História Natural, Ecologia e Conservação**. Ministério do Meio Ambiente, DF p. 21.

RODAL, M.J.N., SALES, M.F., SILVA, M.J, SILVA, A. G. 2005. **Floradeum Brejo de Altitude na escarpa oriental do planalto da Borborema, PE, Brasil**. Acta Botânica Brasílica, 19: 843-858

VITT, L.J.; S.S. SARTORIUS; T.C.S. ÁVILA-PIRES; P.A. ZANI & M.C. ESPÓSITO. 2005. **Small in a big world: ecology of leaf-litter geckos in new world tropical forests**. Herpetological Monographs 19: 137-152.