

Descrição dos padrões motores do
Tupinambis merianae (Duméril & Bilbron,
 1839) (Squamata, Teiidae) e do *Caiman*
crocodilus yacare (Daudin, 1802)
 (Crocodylia, Alligatoridae) em
 cativeiro no Zoológico Municipal de
 Curitiba, Paraná, Brasil

Gleberson Marques da Silva¹, Leny Cristina Milléo Costa²

Description of motor patterns of captive *Tupinambis merianae* (Duméril & Bilbron, 1839) (Squamata, Teiidae) and *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) (Crocodylia, Alligatoridae) at Zoológico Municipal de Curitiba, Paraná, Brazil

ABSTRACT: The tegu lizard inhabits forested regions, fields of high vegetation and cultivated fields in almost all Brazil. The paraguayan caiman presents an adaptation to aquatic and terrestrial habitats. The tegu lizard and the paraguayan caiman are ectotherms and requests supplementary heat from the environment, controlling their temperatures by thermoregulation. The literature including behavior of both species is rare. Our objective was describe the motor patterns of *Caiman crocodilus yacare* (DAUDIN, 1802) and *Tupinambis merianae* (DUMÉRIL & BILBRON, 1839) . The paraguayan caiman showed 77 postures divided in: ground rest, land dislocation, floating and water dislocation. The tegu lizard presented 42 postures divided in: ground rest and land dislocation. The postures have, in both species, the basic objective of thermoregulation and they use differential behavior strategies to supplement their needs about ectothermy and the unfavorable environment conditions.

Key words: Paraguayan caiman, tegu lizard, ethology, behaviour.

INTRODUÇÃO

O comportamento dos crocodilianos tem fascinado o homem por vários séculos. Animais na natureza são ariscos e evasivos, portanto difíceis de se estudar. Muito do que é conhecido do comportamento de crocodilianos é baseado em

¹ Biólogo, IPeC. crocpepo@yahoo.com.br

² Instituto de Pesquisa de Cananéia (IPEC) Núcleo de Estudos do Comportamento Animal (NECPUCPR) - Rua Imaculada Conceição, 1155, Curitiba, 81611-970, PR leny.cristina@terra.com.br

estudos e observações de animais cativos em ambientes artificiais e semi-artificiais. Embora todos os crocodilianos adultos sejam considerados predadores solitários, existe uma complexa série de comportamentos que são inerentes aos ectotérmicos. Fatores que influenciam o tempo e a intensidade do comportamento são: idade, tamanho, habitat, disponibilidade de alimento, estação do ano, densidade da população. Comportamentos como vocalização, agressividade, movimento, dominância/submissão e termorregulação são todos demonstrados, dependendo dos fatores mencionados (MADER-1996).

A termorregulação é um importante aspecto da história de vida para todos os crocodilianos e esta depende basicamente de seu comportamento. Eles podem mover-se entre a terra e a água, selecionando micro-habitats adequados. Eles podem se aquecer ao sol na terra e também na água (MOLINA *et al.*, 1994).

O gênero *Caiman* é restrito pela altitude (a elevação limite é de 600 metros), áreas secas e florestas (BRAZAITIS *et al.* 1998). O jacaré-do-pantanal, *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) (Crocodylia; Alligatoridae), tem sua maior população concentrada nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo endêmico dos rios Mamoré, Guaporé, Paraguai e Paraná, e pântanos contínuos, brejos, lagos e torrentes de água fresca (BRAZAITIS *et al.*, 1998; SCOTT *et al.*, 1990).

Apesar de ocorrer um forte espaçamento entre indivíduos no período reprodutivo, o jacaré-do-pantanal é tolerante quanto à presença tanto de indivíduos adultos quanto jovens no mesmo ambiente, o que não ocorre em espécies próximas (SCOTT *et al.*, 1990).

Entre os répteis, os lagartos são os mais conhecidos do ponto de vista comportamental por serem predominantemente diurnos, terrestres e muitas vezes, viverem próximos ao homem. Os lagartos da família Teiidae são exclusivos das Américas, estando representados por cerca de 200 espécies com os mais variados hábitos de vida. Apesar da riqueza de formas e importância que desempenham em várias comunidades, pouco se conhece do comportamento e biologia reprodutiva dos teiideos (LOPES, 1986).

O teiú *Tupinambis merianae* (Duméril & Bilbron, 1839) (Squamata; Teiidae), é um lagarto de ampla distribuição geo-

gráfica, habitando os mais diversos tipos de ambientes da América do Sul (MILSTEAD-1961). Chegando a atingir 140 cm, o teiú se caracteriza por sua cabeça comprida e pontiaguda, mandíbulas fortes providas de um grande número de pequenos dentes pontiagudos. Língua cor-de-rosa, comprida e bífida. Cauda longa e arredondada. Coloração geral negra, com manchas amareladas ou brancas sobre a cabeça e membros. Região gular e face ventral brancas, adornadas de manchas negras (FRANCISCO, 1997). É uma espécie heliófila, frequentemente vista assoalhando durante o verão e, nos meses frios, permanece entocado e inativo por um longo período (KING *et al.*, 1994; LOPES, 1986). Lagartos em geral tendem a ser alertas e responsivos, quase inquisitivos. Comportamentos agressivos são raros e usualmente envolvem machos maduros durante a época reprodutiva (MADER, 1996).

Cada vez mais, o estudo comparado do comportamento traz informações essenciais sobre a história evolutiva dos organismos, estabelecendo princípios comuns do comportamento dos grandes grupos. A literatura nesse aspecto, envolvendo esses dois animais, é rara e, quando presente, limitada para os comportamentos reprodutivos.

Justifica-se um trabalho a partir das descrições dos padrões motores para o jacaré-do-pantanal e para o lagarto-teiú como uma investigação mais detalhada das atividades comportamentais destes répteis.

O objetivo geral desse trabalho foi descrever os padrões motores das espécies *C. c. yacare* e *T. merianae*. Em específico: descrever os padrões motores de locomoção, manutenção e repouso do *C. c. yacare* e do *T. merianae* e descrever as atividades agonísticas do *C. c. yacare*.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Zoológico Municipal, na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil (latitude 25°33', longitude 49°13'), entre os meses de abril e setembro do ano 2000, totalizando 135 horas de observações (85 horas para o jacaré-do-pantanal e 50 horas para o lagarto-teiú). As observações foram realizadas nos períodos da manhã e da tarde, nos intervalos de 07:00-11:00 horas e de 13:00-17:00 horas.

Os métodos utilizados para ambas as espécies foram o “*ad libitum*” e o animal focal (ALTMANN-1974). Utilizou-se o “*ad libitum*” para descrever os padrões comportamentais através da postura e estruturas corporais do animal e o animal focal para obter a frequência que os comportamentos são desencadeados em intervalos de tempo de cinco minutos.

Os registros na caderneta de campo foram baseados em LEHNER (1996) onde constaram data, hora, localidade, temperatura, umidade e o número de indivíduos observados.

1) Jacaré-do-pantanal

O recinto ocupado por dois jacarés-do-pantanal possui um grande lago central rodeado por gramíneas e pequenas árvores, medindo 62m de comprimento por 21m de largura. Os dois animais foram diferenciados pelos tamanhos, sendo IA (Indivíduo A) o animal maior com aproximadamente um metro e meio de comprimento e IB (Indivíduo B) o animal menor, que chegava a ter um metro de comprimento. O sexo dos animais não foi determinado.

Durante as observações, o intervalo de tempo foi alterado entre os dois indivíduos, mesmo quando um estava submerso.

O nome das posturas foi abreviado para facilitar a utilização do animal focal da seguinte maneira:

R- Posturas de repouso em terra: todo padrão motor em que o animal permaneceu parado no solo ou com o corpo parcialmente fora da água, além das posturas nas quais o jacaré-do-pantanal permaneceu paralelo ao barranco, dentro da água, sendo sustentado por suas quatro patas, o que demonstra uma não flutuação;

D- Deslocamentos em terra: padrões de movimentação realizados em terra;

F- Posturas de flutuação: designação para qualquer postura parada em água, desde que o animal não esteja sendo sustentado por suas quatro patas. São observadas apenas as estruturas corporais que estão acima da superfície.

A- Deslocamentos em água: padrões de movimentação realizados em água;

v- variações: quando apenas uma parte do corpo do animal se mostrou diferente da posição anterior, esta foi classificada como uma variação.

Acrescentou-se a estes dados uma numeração aos diferentes padrões motores que compõem uma mesma atividade comportamental.

2) Lagarto-teiú

O recinto ocupado pelos lagartos-teiú, possui 25m de comprimento por 20m de largura. É coberto por gramíneas, pequenas árvores e troncos caídos. No centro, uma pequena região de água renovável é rodeada por grandes e pequenas pedras. O recinto era ocupado por doze animais, sem reconhecimento sexual e individual.

A maioria das observações foi com apenas um lagarto visível, sempre voltando a ele sem nenhum intervalo. Como não foi possível reconhecer marcas naturais que distinguíssem os indivíduos, não se tem como afirmar se era sempre o mesmo animal que forrageava solitário nos períodos de observação.

Para o lagarto teiú foram utilizadas as abreviações referentes à Postura de Repouso em Terra (**R**) e de Deslocamento em Terra (**D**), assim como as variações (**v**).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A) Descrição das posturas de repouso, deslocamento e flutuação do *Caiman crocodilus yacare*:

Constatou-se para o jacaré-do-pantanal 77 posturas, divididas em: posturas de repouso em terra (69%), posturas de deslocamento em terra (4%), posturas de flutuação (10%) e posturas de deslocamento em água (17%) (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

O animal realiza a função termorreguladora (MADER-1996) através da execução dos padrões de repouso descrito, pois a incidência direta dos raios solares sobre a superfície externa do corpo que possibilita a realização das funções vitais.

MOLINA & SAJDAK (1993) descreveram o assoalamento atmosférico, aqui denominado de posturas de repouso em terra, como relacionados principalmente com a posição do corpo em relação ao substrato e com a exposição de diferentes partes da superfície corpórea em relação à incidência de raios solares.

Observou-se que os indivíduos executam esses padrões motores em sítios de repouso definidos, mantendo uma regula-

ridade nos locais escolhidos, demonstrando entre si uma distância social. Enquanto desempenhavam as posturas de repouso em terra, os animais localizavam-se afastados (distância superior a 5 metros). Em apenas uma situação os indivíduos permaneceram próximos em terra (distância inferior a 1 metro), com IB se afastando logo em seguida. Segundo MADER (1996), crocodilianos jovens tendem a promover essas posturas de repouso em grupo, não havendo evidências de dominância social ou uma possível territorialidade como ocorre com os adultos, que possuem uma seletividade maior de ambiente e uma certa individualidade nesse tipo de comportamento. SCOTT *et al.* (1990), no entanto, contraria MADER (1996) ao afirmar que nessa espécie, jovens e adultos ocupam o mesmo ambiente, mas SCOTT não deixa claro em seu trabalho qual a distância entre os indivíduos. DREWS (1990), no seu trabalho com colonização de lagoas temporárias, diz que a dominância hierárquica sobre territórios é determinada pelo tamanho dos indivíduos e não por suas relações com os outros. Logo, seria possível hipotetizar que IB é mais jovem que IA e que IA tem uma certa dominância sobre IB.

As posturas de deslocamento em terra ocorreram com alternância de patas (pata anterior esquerda com pata posterior direita e vice-versa) e se apresentou de três formas: saída da água para a terra, deslocamento para frente e deslocamento curvado para um dos lados.

O movimento de saída da água ocorreu geralmente nas partes mais planas dos barrancos, resultado do esforço necessário nesse tipo de deslocamento. MADER (1996) observa que os crocodilianos podem executar esse movimento sobre suas patas, sem contato do resto do corpo com o chão. Em todas as observações aqui realizadas, a saída da água sempre se deu com total contato do corpo do animal com o substrato. Essa postura sempre foi realizada de modo lento e pouco ágil.

O deslocamento para frente é a movimentação mais comum do animal em terra; é geralmente lenta e cobre poucas distâncias. Pode variar na velocidade, quando o animal está em

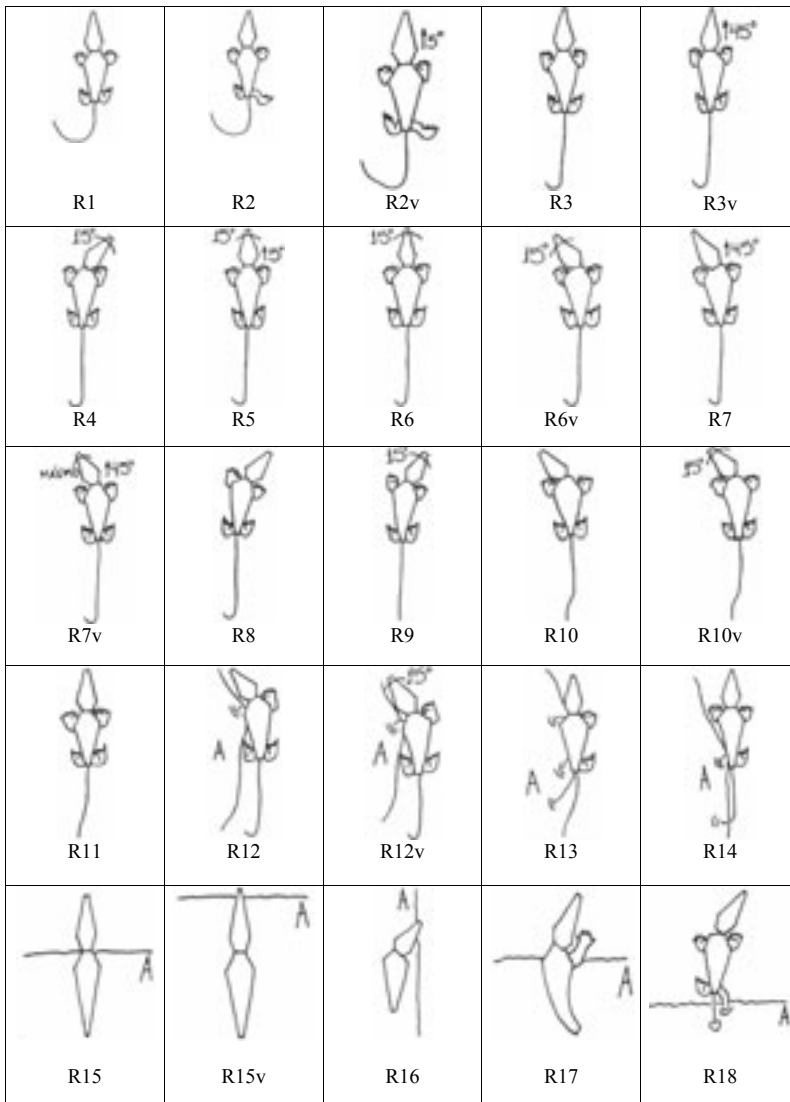


FIGURA 1: Descrição das posturas de repouso em terra (R1 a R18) do *Caiman crocodilus yacare*.

Descrição dos padrões motores do *Tupinambis merrianae* (Duméril & Bilbron, 1839) (Squamata, Teiidae) e do *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) (Crocodylia, Alligatoridae) em cativeiro no Zoológico Municipal de Curitiba, Paraná, Brasil

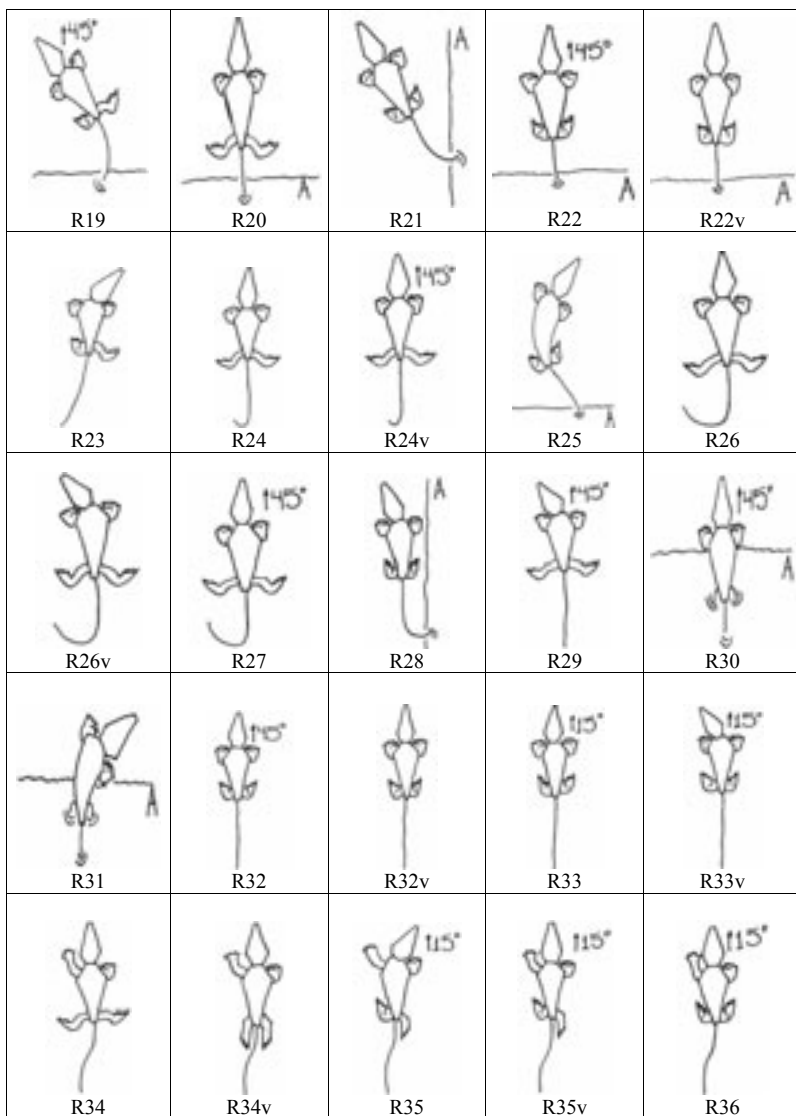


FIGURA 2. Descrição das posturas de repouso em terra (R19 a R36) do *Caiman crocodilus yacare*.

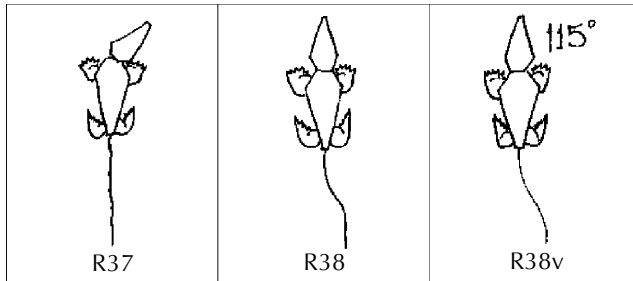


FIGURA 3. Descrição das posturas de repouso em terra (R37 a R38v) do *Caiman crocodilus yacare*.

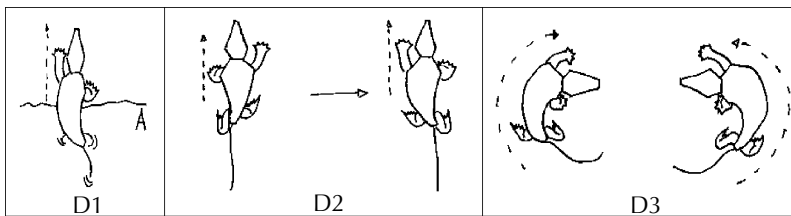


FIGURA 4. Descrição das posturas de deslocamento em terra (D1 a D3) do *Caiman crocodilus yacare*.

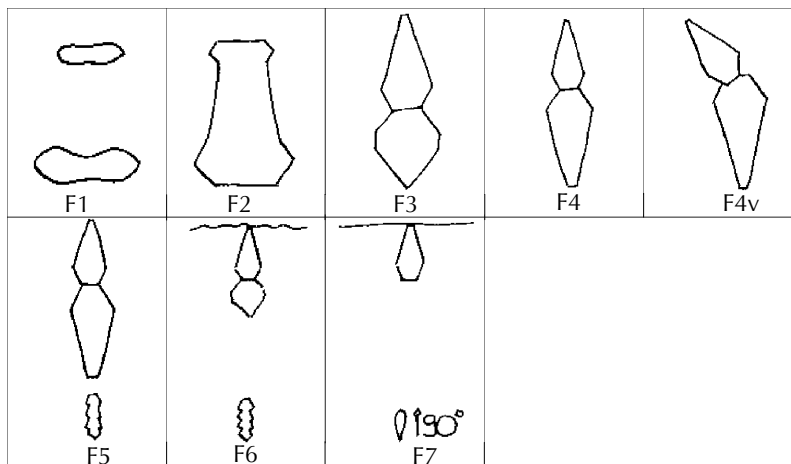


FIGURA 5. Descrição das posturas de flutuação (F1 a F7) do *Caiman crocodilus yacare*.

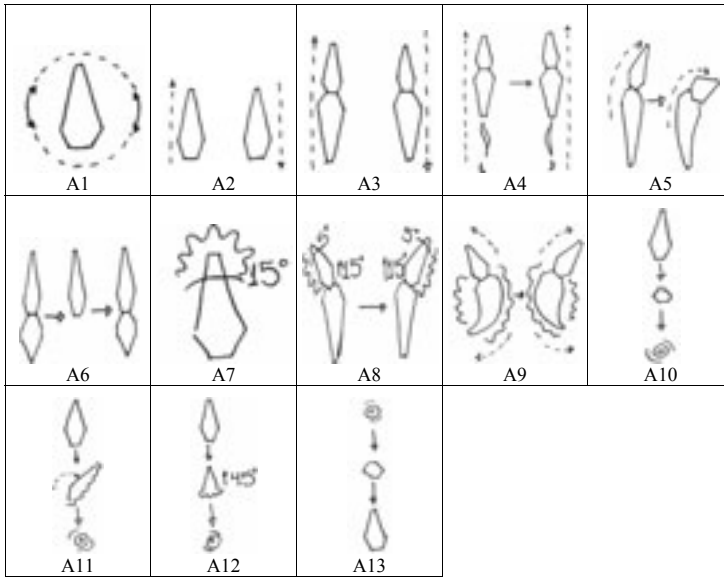


FIGURA 6. Descrição das posturas de deslocamento em água (A1 a A13) do *Caiman crocodilus yacare*.

escape para a água. Suas passadas são mais rápidas e a curvatura do corpo aumenta com a intensidade dos movimentos. MADER (1996) identificou esse deslocamento como “belly run”.

O andar alto descrito por MADER (1996) não foi observado neste estudo, possivelmente pelo excesso de peso que animais cativos costumam obter.

As posturas de flutuação são posturas que se modificam mais rapidamente que as posturas de repouso em terra, levando apenas alguns minutos antes de qualquer mudança.

SAZIMA (1994) descreveu uma tática de pesca do jacaré-do-pantanal chamada de cross-posture. É caracterizada pelos dedos das patas anteriores permanecerem acima da superfície e longe do corpo. Essa postura não foi observada aqui talvez pela alimentação inerte que os animais recebem, suprimindo esse tipo de comportamento.

As posturas de deslocamento na água são uma mistura de movimentos rápidos e deslocamentos lentos. Ambos animais percorreram toda área do lago, não havendo restrições como no caso da terra.

No período da manhã, foi verificado que os animais permaneceram mais na água, sendo as posturas de flutuação (F) as mais freqüentes (42,2%), seguida das posturas de deslocamento em água (D) (Figura 7). Os animais não faziam a transição da água para a terra antes das dez horas da manhã, e só a faziam se houvesse incidência de sol no recinto. Acredita-se que esses comportamentos se devem as baixas temperaturas matinais registradas no período de estudo (min.: 12°C; máx.:21°C). No período da tarde, apresentando uma maior temperatura ambiente (min.: 14°C; máx.: 28°C), as posturas de repouso em terra foram bem mais freqüentes que as demais (61,7%). Os animais retornavam a água no final da tarde, geralmente ainda em terra no final das observações. Os períodos de saída e retorno à água são semelhantes aos encontrados por MOLINA & SAJDAK (1993). Nota-se também, na Figura 7, pouco deslocamento dos animais em terra (D) em comparação com os deslocamentos realizados quando estes estão na água (A). MOLINA *et al.* (1994) observaram deslocamentos freqüentes em terra para o jacaré-do-pantal e espécies próximas, sendo os jovens mais ativos.

Nas horas mais quentes do dia, alguns comportamentos eram observados, como manter a cabeça levantada e a boca parcialmente aberta. Para o jacaré-do-papo-amarelo, SAJDAK *et al.* (1993) também observaram esses comportamentos quando os animais atingiam temperaturas corporais máximas e também comportamentos como manter a boca aberta por alguns minutos, rápidos tremores na região gular e o levantar das pernas acima do sul

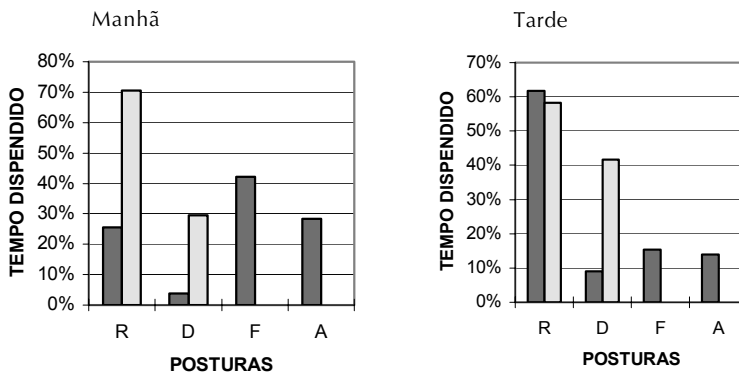


FIGURA 7. Tempo dispendido em cada postura, nos períodos da manhã e da tarde, pelo *Caiman crocodilus yacare* e pelo *Tupinambis merianae*.

Caiman c. yacare

Tupinambis merianae

B) Atividade agonística do *Caiman crocodilus yacare*:

Um único encontro agonístico foi observado, na água, entre 9:15 e 10:30 da manhã. No primeiro momento, houve uma perseguição por parte de IB fazendo IA afastar-se. IB bate lateralmente a cabeça na água e persegue novamente IA, tocando-o com seu focinho. IA novamente se afasta e bate a cabeça na água e IB pára a perseguição. Meia hora depois IA encosta seu fuço no dorso de IB (Figura 8), que se afasta. IB bate com a cabeça na água, mas IA continua a perseguição e força IB a ir para trás com a cabeça. Alguns minutos depois, várias bolhas aparecem na superfície indicando a presença de IA submerso. A trilha de bolhas segue até IB (Figura 9) e começam a aparecer ao seu redor, IB se afasta mas as bolhas o perseguem. IA aparece na superfície e é tocado por IB. IA vira-se contra IB e empurra seu corpo até que este se desloca para frente. Segundo GARRICK & LANG (1977), batidas de cabeça na água foram observadas em aligátors (*Alligator mississippiensis*) e crocodilos (*Crocodylus acutus* e *C. niloticus*) como sinais de territorialidade e afirmação social do animal. Essa afirmação poderia sustentar a hipótese de dominância de IA sobre IB. Lembrando que nos encontros observados, após IA bater com a cabeça IB parou a perseguição, mas quando a situação se inverteu, IA continuou a perseguição mesmo depois da batida de cabeça de IB. Futuras observações são necessárias para confirmar essa hipótese.



FIGURA 8. Encontro agonístico em *Caiman crocodilus yacare*. IA encosta a ponta da boca em IB.



FIGURA 9. Encontro agonístico em *Caiman crocodilus yacare*: IB é perseguido por bolhas na superfície, evidenciando a presença de IA submerso.

LARRIERA (1988) e VLIET (1989) observaram que os constantes toques na cabeça de outro animal são uma das duas atividades executadas durante a corte. Através das observações realizadas, mesmo não sendo a época reprodutiva do animal, surgiu a hipótese de que eram comportamentos de corte fora de época e, como os estímulos não eram correspondidos, a execução estacionava antes da cópula. Hipótese esta refutada, pois mesmo não se conhecendo os sexos de IA e de IB, não foi detectado a segunda atividade de corte que são as vocalizações e outros comportamentos associados. Os sinais de corte em questão podem também representar sinais sociais de dominância entre machos ou entre fêmeas. Seja como for, é evidente que esses contatos possuem um papel importante na relação entre os dois indivíduos e que em um certo grau reafirme a posição de dominância entre eles. Como afirmado por DREW (1990) o tamanho deve ser realmente um fator decisivo, mas essas interações possivelmente promovem uma reafirmação, ou até mesmo um reatamento de elos como mostrado em MADER (1996).

C) Descrição dos padrões motores de repouso e deslocamento do *Tupinambis merianae*:

O lagarto-teiú promoveu quarenta e duas posturas, sendo divididas em: posturas de repouso em terra e posturas de deslocamento em terra (Fig. 10, 11 e 12).

Descrição dos padrões motores do *Tupinambis merianae* (Duméril & Bilbron, 1839) (Squamata, Teiidae) e do *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) (Crocodylia, Alligatoridae) em cativeiro no Zoológico Municipal de Curitiba, Paraná, Brasil

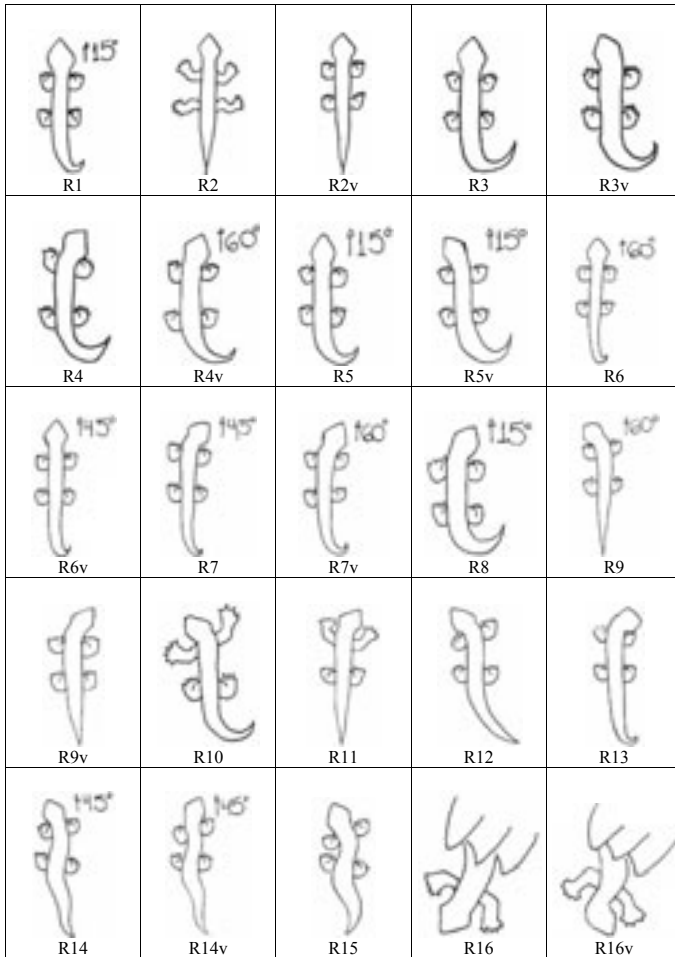


FIGURA 10. Descrição das posturas de repouso em terra (R1 a R16v) do *Tupinambis merianae*.

As posturas de repouso em terra são todas as posturas paradas, com o corpo total ou parcialmente visível. Cabe a ressaltar que todas as partes do corpo foram observadas assim como elevação de partes específicas do corpo. Os animais desencadeavam esses padrões na grama ou sobre as pedras presentes no recinto. Algumas posturas foram descritas com parte do animal para dentro da toca ou embaixo das folhagens.

Corroborar-se com ABE (1983) que os lagartos em geral

são muito sensíveis à variação de temperatura. Os animais foram pouco visíveis durante esses meses de observação, primeiro porque engloba o período natural de inatividade da espécie (começo de abril até o final de julho) como descrito por LOPES (1986) e MILSTEAD (1961), e segundo porque os meses de agosto e setembro em Curitiba se caracterizaram por baixas temperaturas e chuvas frequentes.

Pela grande mobilidade que o lagarto-teiú possui em todas as partes do seu corpo, ele dispõe de um repertório bem variado de posições em que pode aproveitar melhor o calor incidente sobre ele.

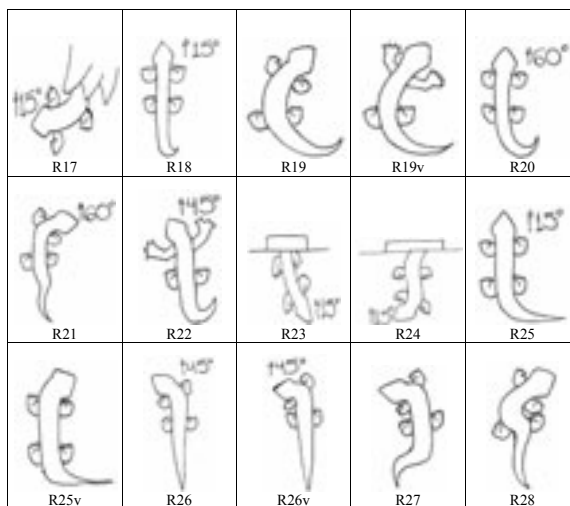


FIGURA 11: Descrição das posturas de repouso em terra (R17 a R28) do *Tupinambis merianae*.

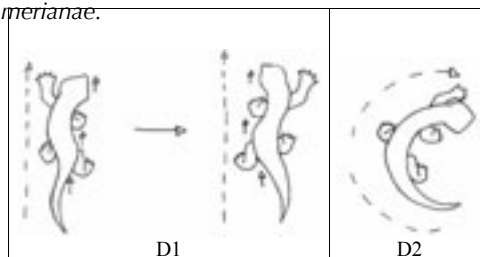


FIGURA 12. Descrição das posturas de deslocamento em terra (D1 a D2) do *Tupinambis merianae*.

As posturas de deslocamento em terra são geralmente rápidas nas duas formas encontradas. O animal consegue se sustentar em suas patas, deixando apenas a ponta da cauda em contato com o chão, como descrito em MADER (1996).

A Figura 7 mostra que o *Tupinambis merianae* apresentou atividade tanto no período da manhã como no período da tarde. Verificou-se apenas uma maior mobilidade do animal (**D**) no período da tarde, enquanto que pela manhã se apresentava mais imóvel nas áreas ensolaradas (**R**).

Em todas as posturas, seja de repouso ou de deslocamento em terra, ocorreu o movimento de estiração e retração da língua do animal, que tem a função de levar partículas químicas para o órgão olfatório de Jacobson, assim como descrito em MADER (1996).

O grande período de inatividade apresentado pelo *Tupinambis merianae* impossibilitou conclusões sobre sua organização social.

O *Tupinambis merianae* e o *Caiman crocodilus yacare* utilizam as partes do corpo para um melhor aproveitamento do calor, mas possuem estratégias diferenciadas. O *Tupinambis merianae* apresentou uma grande mobilidade corporal e o *Caiman crocodilus yacare* desempenhou um ótimo aproveitamento dos ambientes aquáticos e terrestres. Ambos os animais demonstraram uma performa comportamental que viesse a suprir as suas necessidades internas associadas aos fatores de ectotermia e às condições desfavoráveis do meio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABE, A.S. 1983. Observations on dormancy in tegu lizards. **Naturalia**. **8**: 235-239.
- ALTMANN, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. **Behaviour**. **49**: 227-267.
- BRAZAITIS, P.; G.H. REBÊLO & C. YAMASHITA. 1998. The distribution of *Caiman crocodilus* and *Caiman yacare*. **Amphibia-Reptilia**. **19** (1): 193-201.
- DREWS, C. 1990. Dominance or territoriality? The colonisation of temporally lagoons by *Caiman crocodilus l*. **Herpetological Journal**. **1**: 514-521.
- FRANCISCO, L.R. 1997. **Répteis do Brasil: Manutenção em cativeiro**. São José dos Pinhais, Amaro.
- GARRICK, L.D. & J.W. LANG. 1997. Social Signals and Behaviors of Adult Alligators and Crocodiles. **Amer. Zool.** **17**: 225-239.
- HILDEBRAND, M. 1995. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu.
- KING, G. & E. HERRERA. 1994. Thermoregulation in a large teiid lizard,

- Tupinambis teguixin*, in Venezuela. **Copeia**. **3**: 806-808.
- LARRIERA, A. 1988. Reproduccion en cautiverio del yacare com miras a una explotacion comercial. **Ver. Prod. Anim.** **8** (5).
- LEHNER, P.N. 1996. **Handbook of ethological methods**. Cambridge, Cambridge University, II.
- LOPES, H.R. 1986. **BIOLOGIA REPRODUTIVA E COMPORTAMENTO DO TEIÚ EM CATIVEIRO**. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. 112p.
- MADER, D.R. 1996. **Reptile medicine and surgery**. Philadelphia, W.B. Saunders.
- MOLINA, F. B. & R. A. SAJDAK. 1993. **Observações sobre a preferência térmica e o comportamento de termorregulação no jacaré-do-papo-amarelo, *Caiman latirostris*, em cativeiro: Variações ontogenéticas e algumas comparações com outras espécies de jacarés neotropicais**. Anais do III Workshop sobre Conservação e Manejo do jacaré-do-papo-amarelo. Piracicaba, ESALQ/USP: 93-132.
- MOLINA, F. B.; R. A. SAJDAK & A. MALVASIO. 1994. **Thermal preferences and thermoregulatory behavior in the broad-nosed caiman, *Caiman latirostris* (Crocodylia; Alligatoridae)**. 49° Annual Conference of the IUDZG- The World Zoo Organization. São Paulo, SP, IUDZG: 48-60.
- MILSTEAD, W.W. 1961. Notes on the teiid lizards in southern Brazil. **Copeia**. **4**: 493-495.
- SANTOS, E. 1981. **Répteis e anfíbios do Brasil**. Belo Horizonte, Itatiaia.
- SAZIMA, A. 1990. A fishing tactic in floating paraguayian caiman: the cross-posture. **Copeia**. **3**: 875-877.
- SCOTT, N.J.; L.A. AQUINO & L.A. FITZGERALD. 1990. Distribution, habitats and conservation of the caimans of Paraguay. **Vida Silvestre Neotropical**. **2** (2): 43-51.
- VLIET, K.A. 1989. Social displays of the American Alligator (*Alligator mississippiensis*). **Amer. Zool.** **29**: 1019-1031.

Recebido: 24/04/03

Aceito: 31/03/05