



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



TALITA PIRES DA SILVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO COMPORTAMENTAL DAS
TARTARUGAS *Trachemys dorbigni* E *Trachemys scripta elegans*
EM DOIS LAGOS ARTIFICIAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE
PORTO ALEGRE, RS.**

CANOAS, 2008

TALITA PIRES DA SILVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO COMPORTAMENTAL DAS
TARTARUGAS *Trachemys dorbigni* E *Trachemys scripta elegans*
EM DOIS LAGOS ARTIFICIAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE
PORTO ALEGRE, RS.**

Trabalho de conclusão apresentado para a banca examinadora do curso de Ciências Biológicas do UNILASALLE - Centro Universitário La Salle, como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Cristina Vargas Cademartori.

CANOAS, 2008

TERMO DE APROVAÇÃO

TALITA PIRES DA SILVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO COMPORTAMENTAL DAS
TARTARUGAS *Trachemys dorbigni* E *Trachemys scripta elegans*
EM DOIS LAGOS ARTIFICIAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE
PORTO ALEGRE, RS.**

Trabalho de conclusão aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE, pela seguinte avaliadora:

Prof^a. Dr^a. Cristina Vargas Cademartori
UNILASALLE

Canoas, 27 de junho de 2008.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que colaboraram direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho:

Aos meus pais Mara Rosane e Jose Luiz por sempre acreditarem em mim, pela dedicação, por estimularem a busca do conhecimento, pelos seus ensinamentos e princípios, e, sobretudo, ao amor incondicional. A estes dois agradeço ainda pelo apoio em todas as horas, inclusive financeiro.

A minha irmã Tiane que, apesar das inúmeras brigas, aturava meu mau-humor em época de provas. E que, aos trancos e barrancos, conseguiremos proporcionar aos nossos pais uma dupla alegria: Ver as duas filhas se formarem no mesmo dia!

A minha orientadora, Prof. Dr^a. Cristina Cademartori, pela amizade, paciência, auxílio em toda a monografia. Além dos ensinamentos que me passaste ao longo da graduação.

Aos meus amigos da faculdade. Dentre eles: Aneline, Márcia, Rita e Roberta, pelos auxílios nos trabalhos, provas, pelas bagunças nas saídas a campo... Estaremos sempre juntas, mesmo longe!

Agradeço em especial ao Cadu, por passar inúmeros finais-de-semana sozinho, já que eu estava em saída de campo, trabalhando ou estagiando no mini-zôo. Sempre entendeu que era necessário e em nenhum momento reclamou a minha ausência. Tu me fizeste descobrir sentimentos e emoções que eram desconhecidos e me fez encarar a vida de forma diferente. Eu preciso da tua companhia sempre!

E finalmente, às tartarugas, estes seres fantásticos, que povoam as crendices populares a alguns milhares de anos e que até hoje sabemos tão pouco.

Obrigado por existirem, amo todos vocês!

“A alegria está na luta, na tentativa, no sofrimento envolvido. Não na vitória propriamente dita.”

Mahatma Gandhi

RESUMO

Esta pesquisa teve como principal finalidade contribuir para o conhecimento acerca do comportamento das tartarugas *Trachemys dorbigni* e *Trachemys scripta elegans*, a partir do monitoramento de grupos residentes nos lagos artificiais do Parque Getúlio Vargas e do Jardim Botânico, localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. A metodologia utilizada foi a de observação direta. As amostragens ocorreram no período de dezembro de 2007 a maio de 2008, entre 9h e 16h, quinzenalmente em cada um dos lagos. O esforço amostral foi de 161 horas. Verificou-se, nos dois lagos estudados, grupos numerosos de *T. dorbigni* e *T. scripta elegans*. Tal predominância deve-se, principalmente, a grande quantidade de quelônios soltos nos parques pela população urbana. Para as duas espécies analisadas e em ambos os lagos a atividade de assoalhamento apresentou frequência máxima de indivíduos assoalhando no intervalo entre 12h e 13h. Tanto *T. dorbigni* quanto *T. scripta elegans* utilizam os mesmos sítios de assoalhamento. Palavras-chave: Tartarugas de água doce. Aspectos comportamentais. Região Metropolitana de Porto Alegre.

ABSTRACT

This research aims to contribute to the knowledge on the behavior of the *Trachemys dorbigni* and *Trachemys scripta elegans* turtles, from the monitoring of groups living in artificial lakes at Getúlio Vargas Park and the Botanical Garden, located in the Metropolitan Area of Porto Alegre, State of Rio Grande do Sul. The methodology used was direct observation. Sampling occurred from December 2007 to May 2008, between 9 am and 4 pm, bi-weekly, in each lake. The sampling effort amounted to 161 hours. Large groups of *T. dorbigni* and *T. scripta elegans* were found in both lakes. This predominance is mainly due to the large number of chelonians released in the parks by the urban population. The two analyzed species, in both lakes, presented basking activity most frequently between 12 am and 1 pm. Both *T. dorbigni* and the *T. scripta elegans* use the same sites to bask in the sun. Keywords: Freshwater turtles. Behavioral aspects. Metropolitan Area of Porto Alegre.

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	07
<u>2 MATERIAL E MÉTODOS</u>	12
2.1 Área de estudo.....	12
2.2 Procedimentos de Amostragem.....	15
<u>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO</u>	16
3.1 Comportamento de assoalhamento.....	16
3.2 Comportamentos agonísticos.....	21
<u>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	23
<u>REFERÊNCIAS</u>	24
APÊNDICE A – Fotos.....	27

1 INTRODUÇÃO

Os répteis são vertebrados terrestres caracterizados pela presença de escamas impermeáveis à água ao longo de todo o corpo e por terem a reprodução totalmente independente do meio aquático, uma vez que os ovos são envolvidos por uma casca, também impermeável. Eles são os primeiros vertebrados tetrápodos totalmente adaptados a uma existência exclusivamente terrestre. Essa conquista de um ambiente totalmente novo permitiu o surgimento de muitas novas espécies com histórias de vida variadas. Os répteis incluem os lagartos, as serpentes, os crocodilianos (jacarés e crocodilos), os quelônios (tartarugas, jabutis e cágados), os anfisbenídeos (cobras-cegas) e o tuatara, um gênero de réptil plesiomórfico com apenas duas espécies vivas que é endêmico da Nova Zelândia (DEL-CLARO, 2003). O nome da classe refere-se ao modo de locomoção (do latim *reptum*, rastejar) e o estudo dos répteis é chamado de herpetologia (do grego *herpton*, réptil), conforme Storer (1977).

Quelônios representam um grupo de répteis muito antigos que se caracterizam por apresentar o corpo dentro de uma concha óssea revestida por matéria córnea. Reúne poucas espécies, distribuídas em duas subordens: Cryptodira, cuja cabeça e pescoço encolhem-se dentro da concha em forma de “S”, e Pleurodira, cuja cabeça e pescoço não se escondem dentro da concha, mas látero-externamente. As primeiras são chamadas de tartarugas e as segundas de cágados (LEMA, 2002).

A maioria dos quelônios consiste em animais de vida longa com capacidade relativamente pequena para crescimento populacional rápido. Muitas espécies apresentam baixas taxas de crescimento e requerem longos períodos para atingir a maturidade sexual. Essas são características que predisõem uma espécie ao risco

de extinção, quando condições variáveis aumentam a mortalidade de adultos ou reduzem drasticamente o recrutamento de jovens para a população (POUGH et al., 1999).

As tartarugas de água doce pertencem à família Emydidae. Esta família caracteriza-se por incluir espécies aquáticas e semi-aquáticas com representantes em todos os continentes, exceto na Austrália e na Antártica (ERNEST, BARBOUR apud ROSSI et al., 2006). Seu tamanho pode variar de 12 cm a 60 cm no comprimento da carapaça (porção dorsal da concha). Os membros são individualizados, tendo os posteriores três ou mais falanges (LEMA, 2002). O plastrão (porção ventral) possui 12 placas, ligado à carapaça por ossos (ORR, 1986). A carapaça é alta, de contornos elípticos, um pouco mais alargada posteriormente. Apresenta dorsalmente um padrão complexo de desenhos verdes e amarelados, com manchas pretas (BORGES-MARTINS, 2007). Os machos são tão coloridos quanto as fêmeas na primeira fase da vida. Com a idade, eles escurecem, perdendo as cores verde e amarela, apenas restando o padrão juvenil no plastrão, a porção ventral da concha (LEMA, FERREIRA, 1990). São ativas dos 10°C aos 37°C, e passam os meses mais frios do ano em letargia (FERRI, 1993).

Trachemys dorbigni (Duméril & Bibron, 1835), conhecida como tigre d'água brasileira, é encontrada em rios, riachos, lagoas e banhados. Ocorre no nordeste da Argentina, Uruguai e sul do Brasil. No Brasil, é restrita ao estado do Rio Grande do Sul. Alguns autores consideram a existência de duas subespécies, a nominal, com distribuição mais ao sul, e *T. dorbigni brasiliensis* Freiberg, 1969, com ocorrência no Rio Grande do Sul. Tem hábitos diurnos, passando grande parte do dia sobre pedras ou troncos emersos. É comum encontrar espécimes flutuando à tona da água, imóveis, com a cabeça erguida (LEMA, FERREIRA, 1990). É uma espécie onívora, que se alimenta de matéria vegetal, invertebrados (moluscos, crustáceos e insetos) e pequenos vertebrados (anuros e peixes). Um estudo com espécimes adultos, oriundos do Rio Grande do Sul, indica dieta onívora, mas com a matéria vegetal sendo o item de maior importância (HAHN, 2005). Esta espécie pode atingir idade superior a 30 anos. Em machos, a maturação sexual se dá com cerca de 130 mm de carapaça, por volta dos nove anos de idade. Em fêmeas, a maturação deve ocorrer por volta dos 10 ou 12 anos de idade, com cerca de 150 a 160 mm de carapaça (BAGER, 2003).

Trachemys scripta elegans (Wied, 1838), a tigre d'água norte-americana, é autóctone do Texas, Novo México, Oklahoma, Kansas, Indiana, Kentucky, Tennessee e Alabama (PRITCHARD, 1979). Os ambientes preferidos desta espécie são os lagos e rios de correnteza lenta, com a margem recoberta de densa vegetação (FERRI, 1993). Em ótimas condições ambientais, os machos alcançam a maturidade sexual no segundo ano de vida e as fêmeas, no terceiro (FERRI, 1993). Quando jovem esta espécie é carnívora e alimenta-se, principalmente, de alevinos, girinos e moluscos e, quando adulta, incorpora vegetais à sua dieta, tornando-se onívora (ERNEST, BARBOUR apud VIEIRA, COSTA, 2006). Os machos possuem as unhas dos membros anteriores mais longas, com as quais efetuam característicos cortejos às fêmeas (FERRI, 1993).

Del-Claro (2003) afirma que os estudos sobre comportamento de répteis no Brasil são um campo aberto e há muito a ser estudado. Como os quelônios são animais de fácil visualização, observação e manuseio, esses aspectos facilitam que estudos comportamentais sejam eficientemente desenvolvidos. De acordo com Souza (2004), a considerável diversidade, aliada a uma nítida carência de dados biológicos, faz com que os quelônios brasileiros sejam um grupo faunístico muito interessante como fonte de pesquisas.

Os padrões de atividade dos quelônios, em geral, estão intimamente associados às condições climáticas, sendo que o índice de precipitação pluviométrica e a temperatura do ar ou da água incluem-se entre os principais fatores ambientais que moldam o ritmo do comportamento das espécies (SOUZA, 2004).

Gonçalves et al. (2007) sugerem que sejam feitos estudos para investigar a dinâmica populacional de *Trachemys dorbigni*, espécie que sofre diversas pressões antrópicas, tais como o aumento das áreas de lavoura sobre sítios de desova, intensa pressão de caça para atender ao tráfico de animais silvestres e atropelamentos, principalmente de fêmeas. Bujes, Verrastro (2007) observaram que na região do delta do Rio Jacuí algumas tartarugas têm ferimentos em seus escudos. Estes ferimentos foram relacionados principalmente à ação humana, como atropelamentos, fogo, lesões causadas pela maquinaria em plantações de arroz ou por hélices de barcos.

Rodrigues (2005) afirma que as tartarugas são perseguidas também por suas carnes e seus ovos. O autor comenta que a conscientização ambiental, melhorias na

educação formal em comunidades rurais e atividades que geram rendimento alternativo têm sido componentes importantes das estratégias de conservação para esta espécie.

A espécie *Trachemys scripta* apresenta alto potencial invasor, por ser predadora, possuir larga faixa de adaptação climática e ser generalista no uso do habitat e alimentos. Representa, assim, ameaça à biodiversidade local, podendo levar à extinção espécies nativas por competição ou pela perda de variabilidade genética provocada por hibridização. Esta questão torna-se importante para a conservação e o gerenciamento das populações (FONSECA apud VIEIRA, COSTA, 2006). Segundo Rocha (2005), a grande tolerância ecológica e a dieta alimentar variada da espécie exótica podem causar um forte impacto em populações nativas.

Apesar de *Trachemys dorbigni* não estar na lista de espécies ameaçadas, ela é a espécie que requer um pouco mais de atenção em relação às tartarugas de água doce, não só por ser a mais atingida pelo uso do solo, mas também por sofrer uma série de outros impactos antrópicos que afetam consideravelmente suas populações (ROSADO, BAGER, sem data).

Nos lagos artificiais dos parques no Rio Grande do Sul, as espécies de quelônios nativas convivem com esta espécie que está sendo introduzida em diversos ambientes naturais de todo o mundo. Frente a essa constatação, esses lugares se mostram bons para observações de aspectos comportamentais desses quelônios, principalmente em relação ao comportamento de assoalhamento, uma vez que é possível a observação de muitos indivíduos de ambas as espécies assoalhando juntos. Tanto espécies nativas quanto exóticas estão presentes nesses lagos devido à soltura inadequada efetuada por seus donos (ROCHA, 2005).

Segundo Carthy (1980), comportamento animal é tudo aquilo que percebemos das reações de um animal ao ambiente que o cerca e que são, por vezes, influenciadas por fatores internos variáveis.

Este trabalho teve como principal finalidade contribuir para o conhecimento acerca do comportamento das tartarugas *Trachemys dorbigni* e *Trachemys scripta elegans*, a partir do monitoramento de grupos residentes nos lagos artificiais do Parque Getúlio Vargas e do Jardim Botânico, localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. Além disso, seus objetivos específicos foram: observar se ocorriam encontros agonísticos entre as espécies; identificar diferenças

comportamentais entre as duas espécies, comparando-se os dois lagos;
correlacionar a variável temperatura com o número de animais expostos ao sol;
determinar quais os horários que as espécies mais assoalham.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo:

O estudo foi realizado nos lagos artificiais do Jardim Botânico e do Parque Getúlio Vargas, localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.

O Jardim Botânico de Porto Alegre foi aberto ao público em 1958 com a exposição das primeiras coleções de palmeiras, coníferas, cactáceas, agaváceas e liliáceas. Atualmente, é considerado um dos cinco maiores jardins botânicos do Brasil devido à diversidade das coleções de plantas, qualificação estrutural e capacitação do seu quadro técnico e operacional. Está localizado na Rua Dr. Salvador França, nº 1.427. Possui aproximadamente 430.000 m² de área e um lago que abrange 1.128 m² (Figura 1). A vegetação em torno do lago é constituída por chorões (*Salix humboldtiana* Willd, 1806) e corticeiras-candelabro (*Erythrina speciosa* Andrews), segundo Rocha (2005). Entre as tartarugas aquáticas deste local são encontradas, além das espécies em estudo, o cágado-de-barbicha (*Phrynops hilarii* Duméril & Bibron, 1835) e o cágado de pescoço comprido (*Hydromedusa tectifera* Cope, 1869). Há também dois cisnes (*Cygnus atratus* Latham, 1790).



Figura 1. Lago artificial do Jardim Botânico de Porto Alegre, RS.

O Parque Getúlio Vargas situa-se na rua Dona Rafaela, nº 500, região central do município de Canoas. Ele foi fundado no dia 13 de dezembro de 1980, como área de preservação e lazer para a comunidade, compreendendo uma área de aproximadamente 13 ha de extensão. Na área do parque observam-se fragmentos de mata com composição florística diversificada, ambiente campestre e área alagadiça. Ao longo da margem do lago existe vegetação arbustiva e de gramíneas (VALENTIM, 2006). No lago (Figuras 2 e 3) ocorrem os quelônios em estudo, o cágado-de-barbicha (*Phrynops hilarii*), o cágado de pescoço comprido (*Hydromedusa tectifera*) e uma capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766).



Figura 2. Lago artificial do Parque Getúlio Vargas de Canoas, RS.



Figura 3. Lago artificial do Parque Getúlio Vargas de Canoas, RS.

2.2 Procedimentos de Amostragem:

A metodologia utilizada neste trabalho foi a de observação direta, com o auxílio de um binóculo marca Tasco (20x32).

Tanto no lago do Jardim Botânico quanto no lago do Parque Getúlio Vargas, as observações ocorreram no período de dezembro de 2007 a maio de 2008, entre 9h e 16h, período de maior atividade das espécies. Tais observações foram efetuadas quinzenalmente em cada um dos lagos, ou seja, foram realizadas semanalmente, mas de forma alternada em cada local, totalizando um esforço amostral de 161 horas. Os dias escolhidos foram aqueles de menor movimento nos parques, para que houvesse a menor interferência humana possível sobre o comportamento dos animais estudados. As observações englobaram três estações: primavera (21h de observações), verão (77h de observações) e outono (63h de observações).

A temperatura do ar foi coletada com um termo-higrômetro marca Impac, a partir de 31 de janeiro de 2008. Foram registradas as temperaturas máxima e mínima de cada dia, obtendo-se, assim, a temperatura média do dia observado.

Utilizou-se o Programa estatístico GraphPad InStat versão 3.01 para Windows. Aplicou-se a Análise de Regressão Linear para verificar a associação entre temperatura média diária e número de indivíduos assoalhando ao longo do período de amostragem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Comportamento de assoalhamento:

No Parque Getúlio Vargas obteve-se 120 registros de indivíduos de *T. dorbigni* e 73 indivíduos de *T. scripta elegans* assoalhando durante o período de janeiro/2008 a maio/2008 (Tabela 1 e Figura 4).

Tabela 1. Número de animais assoalhando, por espécie, e temperatura média nos diferentes dias monitorados no Parque Getúlio Vargas.

Mês	Dia	Temperatura (°C)	<i>Trachemys dorbigni</i>	<i>Trachemys scripta elegans</i>
Janeiro	31	28.2	07	02
Fevereiro	20	33.5	11	11
Março	04	26.0	13	09
Março	18	29.6	24	13
Abril	02	29.5	26	17
Abril	16	22.1	11	10
Maio	15	23.6	28	11
Maio	29	14.8	00	00

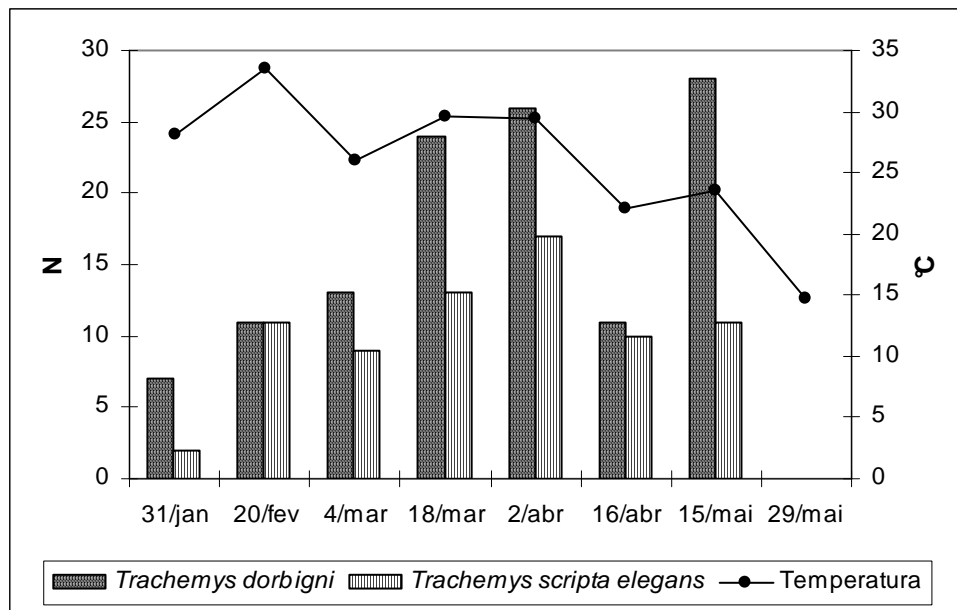


Figura 4. Número de animais assoalhando, por espécie, e temperatura média nos diferentes dias monitorados no Parque Getúlio Vargas.

Não houve associação significativa entre o número de animais assoalhando e a temperatura média ao longo dos dias de observação ($F = 2,135$; $gl = 7$; $P = 0,1943$). Porém, Rocha (2005), observando o comportamento de assoalhamento de *T. dorbigni* e *T. scripta elegans* nos lagos do Jardim Botânico e do Parque Moinhos de Ventos, obteve correlação significativa entre número de indivíduos assoalhando e temperatura do ar, ao longo do mesmo dia.

De acordo com a figura 4, pode-se observar que *T. dorbigni* apresentou maior frequência de atividade de assoalhamento do que *T. scripta elegans*. Provavelmente, o predomínio desta espécie assoalhando se deva ao fato de haver um maior número de indivíduos de *T. dorbigni* neste lago.

Salienta-se que no dia 29 de maio nenhum indivíduo assoalhou porque choveu muito durante o dia. Lema, Ferreira (1990) comentam, que quando cai uma chuva forte, as tartarugas jogam-se dentro da água e lá permanecem até que pare de chover.

No Jardim Botânico obteve-se 89 registros de indivíduos de *T. dorbigni* e 133 indivíduos de *T. scripta elegans* assoalhando durante o período de fevereiro/2008 a maio/2008 (Tabela 2 e Figura 5).

Tabela 2. Número de animais assoalhando, por espécie, e temperatura média nos diferentes dias monitorados no Jardim Botânico.

Mês	Dia	Temperatura (°C)	<i>Trachemys dorbigni</i>	<i>Trachemys scripta elegans</i>
Fevereiro	07	34.5	13	04
Fevereiro	12	27.1	08	18
Fevereiro	28	23.2	08	02
Março	12	26.2	05	21
Março	27	31.0	03	07
Abril	08	28.2	11	15
Abril	24	25.3	14	26
Mai	06	25.2	11	25
Mai	20	32.3	16	15

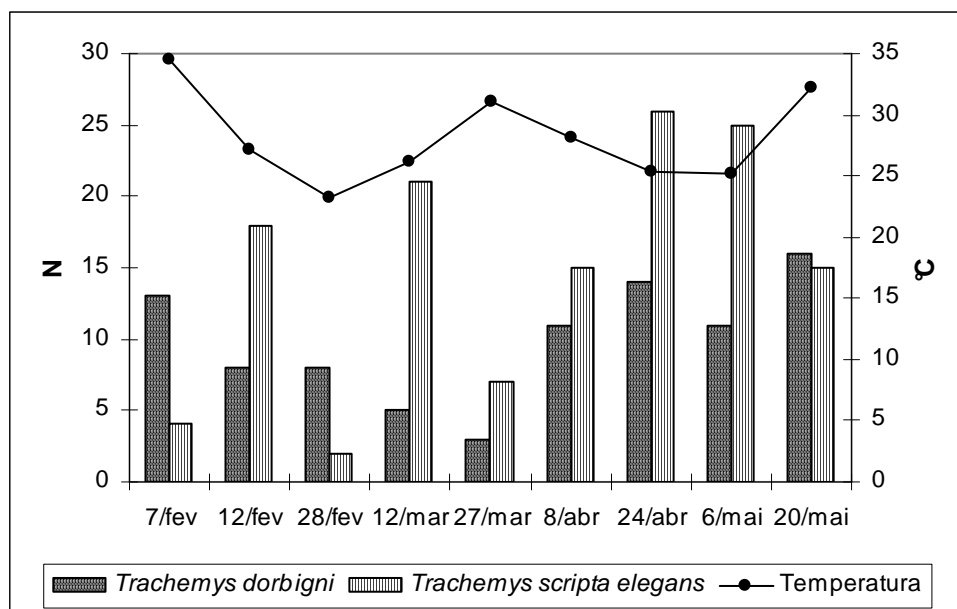


Figura 5. Número de animais assoalhando, por espécie, e temperatura média nos diferentes dias monitorados no Jardim Botânico.

Não houve, assim como no Parque Getúlio Vargas, associação significativa entre o número de animais assoalhando e a temperatura média ao longo dos dias de observação ($F = 0,3883$; $gl = 8$; $P = 0,5530$).

De acordo com a figura 5, pode-se observar que *T. scripta elegans* apresentou maior frequência de atividade de assoalhamento do que *T. dorbigni*. Provavelmente, isto se deva ao fato de haver um maior número de *T. scripta elegans* no lago do Jardim Botânico. O padrão observado foi o mesmo encontrado por Rocha (2005), em estudo realizado no período de um ano, no lago do Jardim Botânico, onde foram

obtidos registros de 1887 indivíduos de *T. dorbigni* e 3087 indivíduos de *T. scripta elegans* assoalhando.

A atividade de assoalhamento, no Parque Getúlio Vargas, apresentou frequência máxima de indivíduos assoalhando no intervalo entre 12h e 13h (Figura 6). Obteve-se, nesse período, 102 indivíduos em atividade de assoalhamento. No verão, foram obtidas temperaturas mínima e máxima do ar de 26°C e 33,5°C. Neste período, foram observados 81 indivíduos assoalhando. No outono, as temperaturas do ar oscilaram entre 14,8°C e 29,5°C. Durante esta etapa foram observados 103 exemplares assoalhando.

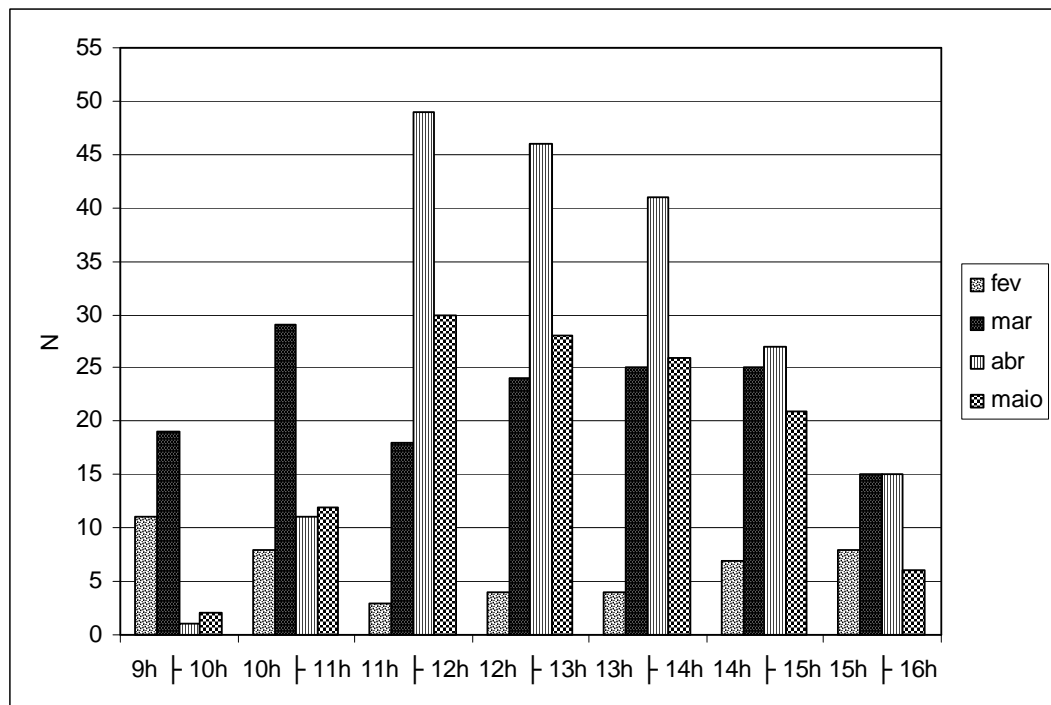


Figura 6. Variação horária do número de indivíduos assoalhando, durante os meses de fevereiro a maio de 2008, no Parque Getúlio Vargas.

No Jardim Botânico, a atividade de assoalhamento apresentou frequência máxima de indivíduos assoalhando no intervalo entre 12h e 13h (Figura 7). Nesse período, foram observados 98 indivíduos em atividade de assoalhamento. O mesmo padrão de atividade foi observado em ambos os lagos.

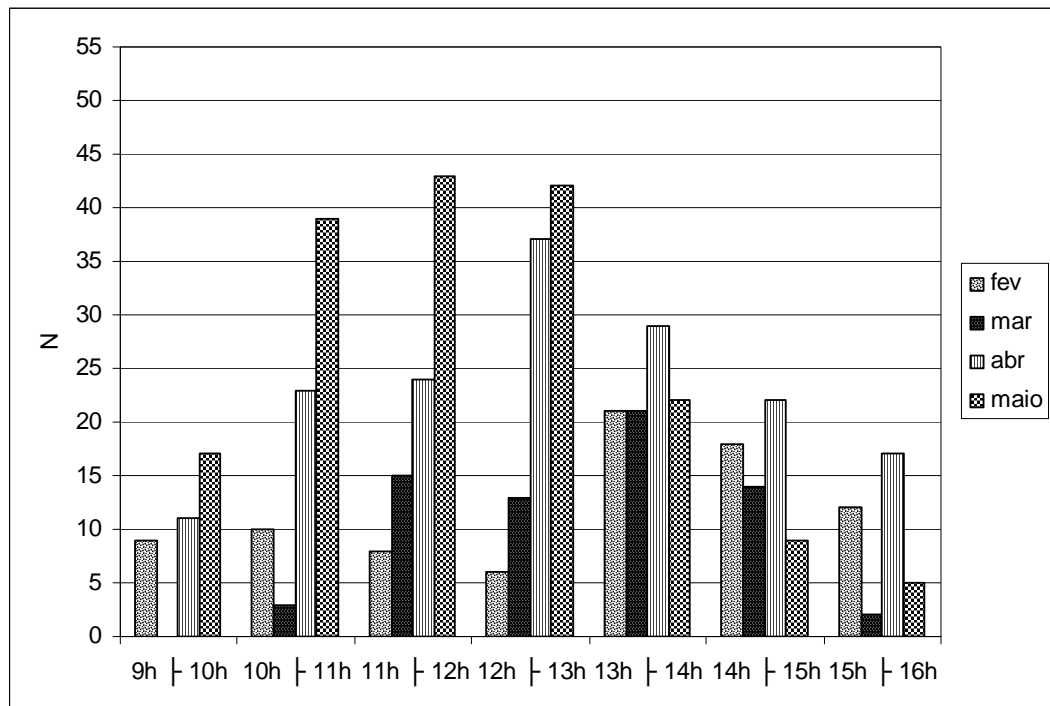


Figura 7. Variação horária do número de indivíduos assoalhando, durante os meses de fevereiro a maio de 2008, no Jardim Botânico.

Os resultados obtidos são semelhantes aos observados por Rocha (2005), que também obteve frequência máxima de indivíduos assoalhando entre 12h e 13h, no período de novembro de 2003 a outubro de 2004, nos lagos do Jardim Botânico e do Parque Moinhos de Vento.

Durante as observações realizadas no verão, no Jardim Botânico, as temperaturas mínima e máxima do ar foram, respectivamente, 23,2°C e 34,5°C. Obteve-se, neste período, 79 indivíduos assoalhando. No outono, as temperaturas do ar oscilaram entre 25,2°C e 32,3°C. Ao longo desta etapa foram observados 153 exemplares assoalhando. Tal padrão, evidenciado nos dois parques, leva a crer que amplitudes térmicas mais elevadas, ou seja, dias mais quentes, determinam uma redução na atividade de assoalhamento.

Das 9h às 10h e das 15h às 16h, a atividade de assoalhamento foi bastante restrita, tanto no lago do Parque Getúlio Vargas, quanto no do Jardim Botânico. Rossi et al. (2006), estudando o comportamento de *T. scripta elegans*, em cativeiro, observaram que quando o sol iluminava completamente o ambiente onde se encontravam, a maioria das tartarugas permanecia exposta ao sol. No início da

manhã e no final da tarde, a temperatura não é tão elevada quanto nos horários próximos ao meio-dia, o que faz com que as tartarugas assoalhem menos nesses períodos.

Em relação à ocupação de sítios para assoalhamento, verificou-se, no Parque Getúlio Vargas, que as duas espécies utilizam o substrato galhos, substrato terra, substrato pedras e substrato grama. No Jardim Botânico, as duas espécies utilizam o substrato grama, substrato galhos e substrato terra. Tanto *T. dorbigni* quanto *T. scripta elegans* ocupam os mesmos sítios de assoalhamento. Estes resultados equivalem àqueles observados por Rocha (2005), que descreveu como locais de assoalhamento das espécies em questão, o substrato terra, galhos, grama e pedras. Hardy (1981) comenta, com relação à termorregulação comportamental de lagartos, que durante o dia regulam sua temperatura se escondendo sob a sombra das rochas e modificando sua posição em relação aos raios do sol. Os cágados, as serpentes e, até mesmo, os crocodilos, podem ser vistos com frequência aquecendo-se ao sol na beira d'água (SCHMIDT-NIELSEN, 2002). Os répteis, portanto, utilizam-se de inúmeros mecanismos para regular sua temperatura, mas sempre procurando locais onde haja incidência de sol.

3.2 Comportamentos agonísticos:

As tartarugas que habitam o lago do Parque Getúlio Vargas utilizaram, como fonte de alimento, principalmente a vegetação existente em torno do lago. Foi observado, no entanto, que fazem uso, também, de alguns alimentos que a população costuma atirar no lago, tais como: pão, milho, batata-palha, alface, tomate, salsicha, banana e bolacha. O número de indivíduos de *T. scripta elegans* que se alimentaram desses itens sempre foi muito superior em relação à *T. dorbigni*.

No Jardim Botânico, as tartarugas também se alimentaram, principalmente, da vegetação existente em torno do lago, embora também tenham feito uso de alguns alimentos oferecidos pelos visitantes, entre os quais: pão, bolacha, restos de sopa e ração para cisnes. Assim como no Parque Getúlio Vargas, o número de indivíduos de *T. scripta elegans* que se alimentou também foi muito superior ao de *T. dorbigni*.

Hahn (2005), analisando a dieta de *T. dorbigni* na Estação Ecológica do Taim, RS, constatou que é representada, em grande parte, por matéria vegetal (macrófitas aquáticas e algas filamentosas), seguida por matéria animal (moluscos, crustáceos, artrópodes, hirudíneos e vertebrados).

Rossi et al. (2006), em estudo realizado com *T. scripta elegans* em cativeiro, constataram que esta espécie tem preferência alimentar por carne e rações para cães, gatos e próprias para tartarugas. Alimentaram-se, também, de frutas e verduras, mas com menor interesse.

Não foi observado comportamento de agressividade entre as espécies *T. dorbigni* e *T. scripta elegans* durante a alimentação. No entanto, constatou-se que os cágados *Phrynops hilarii* e *Hydromedusa tectifera* eram os primeiros a se alimentarem, disputando o alimento com as espécies em estudo, nos dois lagos. Observou-se disputa pelo alimento entre *P. hilarii* e *T. dorbigni*, que conviviam no mesmo recinto. Em tais disputas, os cágados demonstravam muito interesse em furtar o alimento previamente capturado por outro animal. Por esse motivo, o indivíduo que apreendia primeiro o alimento procurava afastar-se para não perdê-lo (MOLINA et al. apud ROSSI et al., 2006). Foi observado esse mesmo comportamento alimentar dos cágados que habitam ambos os lagos para com *T. dorbigni* e *T. scripta elegans*.

No Jardim Botânico foram observados ninhos sendo predados pelo lagarto teiú (*Tupinambis merianae* Duméril e Bibron, 1839). *Tupinambis merianae*, juntamente com o carcará (*Caracara plancus* Miller, 1777) e, possivelmente, alguns mamíferos, são os mais importantes predadores de ninhos de *T. dorbigni*, podendo predar quase 90% das desovas realizadas (KRAUSE et al., 1982). Segundo Bujes (1998), muitas vezes os ninhos sofrem predação. No caso de *P. hilarii*, observou-se a predação por três animais: o teiú (*T. merianae*), que consumia os ovos integralmente, o graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766) e o mão-pelada (*Procyon cancrivorus* G. Cuvier, 1798), que furavam os ovos para retirar o seu conteúdo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que nos dois lagos amostrados há grandes grupos de *T. dorbigni* e *T. scripta elegans*. Esta predominância é ocasionada, principalmente, pela grande quantidade de quelônios soltos nos parques pela população urbana.

É fundamental que sejam desenvolvidos trabalhos de educação ambiental com a população em geral e implementadas medidas a fim de combater o tráfico de animais silvestres.

Além disso, são necessários, no Brasil, mais estudos sobre *T. scripta elegans* a fim de avaliar os riscos de impacto desta espécie sobre a biota nativa, devido à sua introdução desordenada. É importante, também, que sejam realizados outros estudos comportamentais sobre estas espécies, num período de tempo mais longo, que permitam investigar as possíveis conseqüências que a espécie exótica possa estar causando à nativa em ambientes onde as duas convivam juntas.

REFERÊNCIAS

BAGER, A. **Aspectos da biologia e ecologia da tartaruga tigre d'água *Trachemys dorbignyi* (Testudines – Emydidae) no extremo sul do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil.** 2003. 100 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Biologia Animal.

BORGES-MARTINS, M. et al. Répteis. In: Fernando Gertrum Becker; Ricardo Aranha Ramos; Luciano de Azevedo Moura. (Org.). **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul.** v. 21. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 290-313.

BUJES, Clóvis S.; VERRASTRO, Laura. Supernumerary epidermal shields and carapace variation in Orbigny's slider turtles, *Trachemys dorbignyi* (Testudines, Emydidae). **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 666-672, 2007.

CARTHY, John Dennis. **Comportamento animal.** São Paulo: EPU, 1980. 79 p.

DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. **As distintas faces do Comportamento Animal.** Jundiaí: Sociedade Brasileira de Etologia, 2003. 276 p.

FERRI, Vincenzo. **El gran libro Ilustrado de Las Tortugas.** Barcelona: De Vecchi, 1993. 188 p.

GONÇALVES, Fernanda A. et al. Predação de ninhos de *Trachemys dorbignyi* (Duméril & Bibron) (Testudines, Emydidae) no extremo sul do Brasil. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 24, n. 4, p. 1063-1070, 2007.

HAHN, Anelise T. **Análise da dieta de *Trachemys dorbignyi* (Duméril & Bibron, 1835) no Sul do Rio Grande do Sul, Brasil (Testudines: Emydidae).** 2005. 53 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Biologia Animal.

HARDY, Richard Neville. **Temperatura e vida animal.** São Paulo: EPU, 1981. 91 p.

KRAUSE, L. et al. Observações sobre a nidificação e desenvolvimento de *Chrysemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) (Testudines, Emydinae) na Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 79-90, 1982.

LEMA, T. de. **Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis, biogeografia, ofidismo.** Porto Alegre: Ed. PUCRS, 2002. 166 p.

LEMA, T. de; FERREIRA, M. T. S. Contribuição ao conhecimento dos Testudines do Rio Grande do Sul (Brasil): lista sistemática comentada (Reptilia). **Acta Biologica Leopoldensia**, São Leopoldo, v. 12, n. 1, p. 125-164, 1990.

ORR, R. Thomas. **Biologia dos vertebrados.** 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p.

POUGH, F. Harvey et al. **A vida dos vertebrados.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 798 p.

PRITCHARD, Peter C. H. **Encyclopedia of Turtles.** New Jersey: T. F. H. Publications, 1979. 895 p.

ROCHA, D. F. N. de B. **Biologia termal das tartarugas *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) e *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1893), dos lagos de Porto Alegre, RS, Brasil (Testudines, Emydidae).** 2005. 79 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Biologia Animal.

RODRIGUES, Miguel T. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 87-94, 2005.

ROSADO, J. L. O.; BAGER, A. Eficácia da legislação brasileira na conservação dos sítios de desova das tartarugas límnicas da Região Sul. In: 2º Simpósio de Áreas Protegidas, 2003, Pelotas. **Anais do 2º Simpósio de Áreas Protegidas**, 2003. p. 327-334.

ROSSI, S. et al. Aspectos biológicos da tartaruga-de-orelha-vermelha, *Trachemys scripta elegans* (Reptilia, Testudines, Emydidae), em cativeiro. **Bioikos**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 33-40, 2006.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente.** 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

SOUZA, F. L. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). **Phyllomedusa**, Campo Grande, v. 3, n. 1, p. 15-27, 2004.

STORER, Tracy I.; USINGER, Robert L. **Zoologia geral**. 3. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1977. 757 p.

VALENTIM, Patrícia M. **Levantamento da avifauna em uma pequena área de conservação (Parque Getúlio Vargas) no município de Canoas, RS**. 2006. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Luterana do Brasil, Curso de Ciências Biológicas.

VIEIRA, C. S.; COSTA, E. M. M. Análise da estrutura populacional de *Trachemys scripta elegans* (Chelonia) no Parque Ecológico Olhos D'água – Brasília – DF. **Universitas: Ciência da Saúde**, Brasília, v. 4, n. ½, 2006. Disponível em: <<http://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/index.php/cienciasaude/article/view/18/17>>. Acesso em: 18 mar. 2008.

APÊNDICE A – Fotos



Figura 8 – Exemplar de *Trachemys dorsalis* no Jardim Botânico.



Figura 9 – Exemplar de *Trachemys scripta elegans* no Jardim Botânico.