

Levantamento da Taxocenose de Squamata em uma área de Pampa em Santana do Livramento, RS, Brasil.

Samuel Marcílio Rodrigues de Moraes & Márcio Borges Martins

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências.  
Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, CEP 91501-970 - Porto Alegre, RS, Brasil.

<samuel.mrm@gmail.com>

### Resumo

Pouco se conhece sobre a fauna de Squamata da Campanha gaúcha, a qual representa um vazão amostral. Com este projeto objetivou-se analisar a composição de espécies de Squamata em uma localidade no sudoeste do Rio Grande do Sul, inserida no bioma Pampa. O trabalho foi realizado na Fazenda Vento Haragano, na Campanha gaúcha, em Santana do Livramento, RS, Brasil. O estudo foi desenvolvido entre Dezembro de 2008 a Maio de 2009 e utilizou-se o método de procura ativa para o encontro dos espécimes. Obteve-se uma riqueza de 18 espécies, divididas em 13 famílias, sendo oito espécies de lagartos, quatro de serpentes e uma de anfisbenídeos. As espécies mais abundantes foram *Homonota uruguayensis*, *Cercosaura schreibersii* e *Teius oculatus*, somando juntas 82% dos registros.

**Palavra-chave:** Composição de espécies, Squamata, Lagartos, Serpentes, Anfisbenídeos

### Abstract

Survey of the Squamata Taxocenose in an area of Pampa in Santana do Livramento, RS, Brazil.

The fauna of squamates from the Campanha Gaucha was poorly studied and this region is

considered a gap in our knowledge of this group. This study aimed to analyze the species composition of Squamata in a locality in the southwestern Rio Grande do Sul, inserted in the Pampa. We conducted a study at the farm Vento Haragano, in the Campanha Gaucha, Santana do Livramento, RS, Brasil. The study was developed from December 2008 to May 2009 and we used active search to find specimens. We registered 18 species, divided into 13 families, corresponding to eight species of lizards, four of snakes and one of amphisbaena. The most abundant species were *Homonota uruguayensis*, *Cercosaura schreibersii* and *Teiurus oculatus*, adding up to 82% of records.

**Palavra-chave:** Composition of species, Squamata, Lizards, Snakes, Amphisbaena

### Introdução

A presença de vários biomas no Brasil coloca-o entre os países com herpetofauna mais diversificada (SBH, 2010). A grande dimensão territorial e a complexidade natural brasileira, certamente, é um indicativo de que há muito trabalho a ser realizado para obterem-se dados representativos sobre a herpetofauna nacional. As lacunas sobre conhecimento básico incluem muitos aspectos, como a diversidade e distribuição geográfica, os níveis de endemismo, a dinâmica de populações e a composição da fauna (AZEVEDO, RAMOS & GALLATTI 2002). Além disso, é válido ressaltar que anfíbios e répteis não são devidamente tratados nas avaliações ambientais, principalmente devido à falta de dados sobre sua história natural e a falta de informações ecológicas de muitas espécies (VAZ-SILVA *et al.* 2007). A soma desses fatores leva-nos a concluir que o conhecimento sobre a diversidade e riqueza da herpetofauna brasileira ainda é bastante limitado.

No Rio Grande do Sul há 126 espécies de répteis, sendo que 114 delas estão no grupo dos escamados (BENCKE, *et al.*). Particularmente, o RS contém um considerável histórico de estudos herpetofaunísticos, sendo que, na década de 50, no século passado, trabalhos realizados por Lema alavancaram os estudos com répteis em território gaúcho. Inventariamentos realizados por LEMA & BEURMANN (1977), LEMA *et al.* (1980, 1984), GOMES & KRAUSE (1982), SANTOS *et al.* (2005), QUINTELA *et al.* (2006), entre outros, e estudos de taxocenose de serpentes realizados por

DI-BERNARDO *et al.* (2007), ZANELLA & CECHIN (2006), contribuíram para a elucidação da riqueza e da diversidade da fauna reptiliana estadual.

O Pampa é constituído por um complexo mosaico de formações fitoecológicas, as quais são sustentadas por frágeis constituições geológicas e pedológicas que são redutos de ocorrência de fauna e flora ameaçadas ou raras (MMA, 2002). Pouco se conhece sobre a herpetofauna da Campanha gaúcha, a qual representa um vazio amostral. Devido ao seu alto grau de endemismo, a região é considerada uma área de extrema prioridade para a conservação (MMA, 2002). No entanto, nela ocorre um rápido aumento de áreas com plantações de *Eucalyptus sp.* (PILLAR *et al.* 2002), o que degrada as formas paisagísticas naturais da Campanha. O acelerado crescimento dessa monocultura resultará na alteração da fisionomia típica da região, gerando uma rápida destruição dos habitats locais. A destruição dos habitats é uma das principais causas de perda de diversidade de anfíbios e répteis (ALFORD & RICHARDS, 1999; RAXWORTHY & NUSSBAUM, 2000; REED & SHINE, 2002), ressaltando-se, em especial, as localidades que contêm em suas formações espécies endêmicas e raras, as quais possuem habitats e populações bastante restritas.

Objetiva-se através do estudo, caracterizar a fauna de Squamata de uma área de Pampa em Santana do Livramento RS, através da descrição da riqueza e composição de espécies e da comparação com outras áreas do Estado. Além disso, será dado especial destaque para as espécies endêmicas e raras, as quais podem sofrer sérias consequências com a alteração de seus habitats.

### Materiais e métodos

O trabalho foi baseado nos resultados obtidos em seis campanhas realizadas entre Dezembro de 2008 e Maio de 2009. A área estudada localiza-se no município de Santana do Livramento (Figura 1), mais precisamente na fazenda Vento Haragano (UTM 21J 0641307/6602292). Para a amostragem da fauna de Squamata selecionaram-se oito transecções, as quais foram distribuídas em diferentes formações paisagísticas, buscando-se contemplar ambientes distintos e amostrar o

máximo possível da riqueza da comunidade local. O esforço amostral total foi de 351,65 h/coletor.

As transecções foram distribuídas entre três formações paisagísticas: afloramentos rochosos (Figura 2), áreas úmidas (Figura 3) e mata ciliar (Figura 4), sendo realizadas nas horas iniciais do dia, à tarde e à noite. Utilizou-se o método de procura visual e ativa (DI-BERNARDO *et al.* 2007), o qual consiste na procura de répteis em possíveis abrigos como rochas, troncos caídos, entulhos e restos de habitações humanas. Buscando-se avistar espécies com hábitos semi-aquáticos ou aquáticos, realizaram-se amostragens eventuais - diurnas e noturnas - próximas a corpos da água. Os espécimes foram capturados manualmente ou com o auxílio de ganchos de coleta

A equipe foi formada por três coletores. Para a análise estatística, utilizou-se o programa Estimates 7.0 (para estimativas de riqueza). As frequências de captura serão apresentadas com valores corrigidos pelo esforço amostral, representando um valor de Captura por Unidade de Esforço (CPUE), que é o número de exemplares capturados para cada 10h/coletor (BORGES-MARTINS *et al.*, 2006). A nomenclatura e a classificação das espécies seguem BÉRNILS (2010) e os nomes comuns seguem LEMA (2002).

Os espécimes foram sacrificados aplicando-se anestésico (Cetamina). Espécimes testemunhos foram fixados, identificados e tombados na coleção de herpetologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

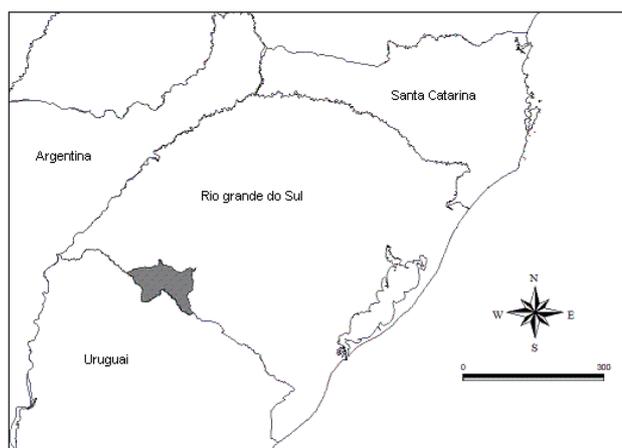


Figura 1: Localização geral da área de estudo, destacando o município de Santana do Livramento

(cinza).



Figura 2: Afloramento Rochoso na Fazenda Vento Haragano em Santana do Livramento, RS.



Figura 3: Açude artificial na Fazenda Vento Haragano em Santana do Livramento, RS.

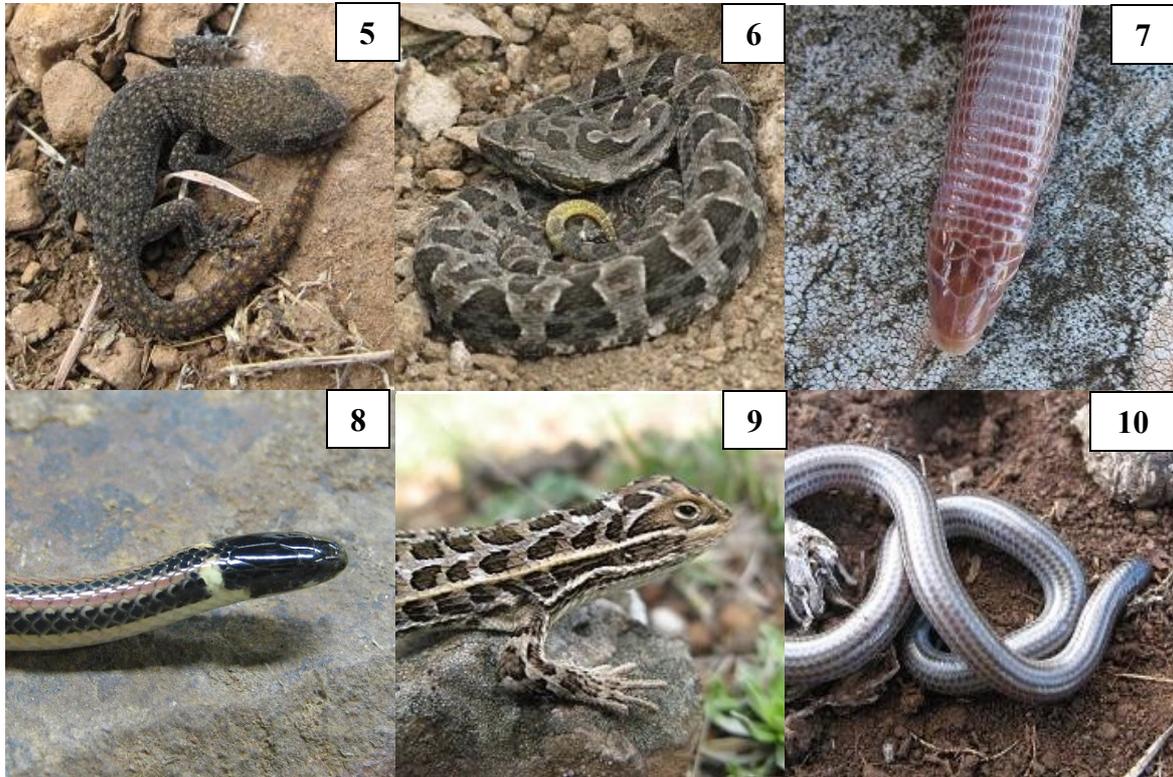


Figura 4: Mata ciliar na Fazenda Vento Haragano em Santana do Livramento, RS.

### Resultados

Durante as expedições para a área de estudo foram avistados 475 espécimes de Squamata (Tabela II), as quais resultaram em uma riqueza observada de 18 espécies, que correspondeu a 82% da riqueza estimada (índice de Chao baseado em incidência). A riqueza estimada foi de 22 espécies (Figura 5) e o CPUE foi de 13,5 exemplares para cada 10h/coletor, com valores respectivos para os grupos de Lagartos, Serpentes e Anfisbenídeos de 11,39, 1,45 e 0,63 exemplares para cada 10h/coletor. Quanto ao primeiro grupo foram registradas seis espécies, destacando-se *Homonota uruguayensis* (Figura 5), *Cercosaura schreibersii* e *Teius oculatus*, as quais obtiveram um CPUE de 9,26, 0,91 e 0,8 exemplares para cada 10H/coletor respectivamente. As demais espécies de lagartos somaram 0,4 exemplares para cada 10h/coletor (Tabela II). No segundo grupo, as espécies *Bothropoides pubescens* (Figura 6), *Epictia munoai*, *Liophis poecilogyrus*, *Liophis semiaureus* e *Micrurus altirostris* obtiveram um CPUE respectivo de 0,54, 0,31, 0,14, 0,14 e 0,11 exemplares para cada 10h/coletor. As demais serpentes somaram 0,18 exemplares para cada 10h/coletor. No terceiro grupo registraram-se apenas duas espécies, *Amphisbaena trachura* (Figura 7) e

*Amphisbaena kingii*, com CPUE de 0,54 e 0,11 exemplares para cada 10h/coletor. As transecções foram separadas em três ambientes diferentes (Tabela I).



Figuras 5-10. Representantes das espécies de Squamata registrados na Fazenda Vento Haragano, Santana do Libramento, RS. 5, *Homonota uruguayensis*; 6, *Bothropoides pubescens*; 7, *Amphisbaena trachura*; 8, *Phalotris lemniscatus*; 9, *Stenocercus azureus*; 10, *Epictia munoai*; .  
Fotos: Samuel M. R. de Morais & Denise M. Machado.

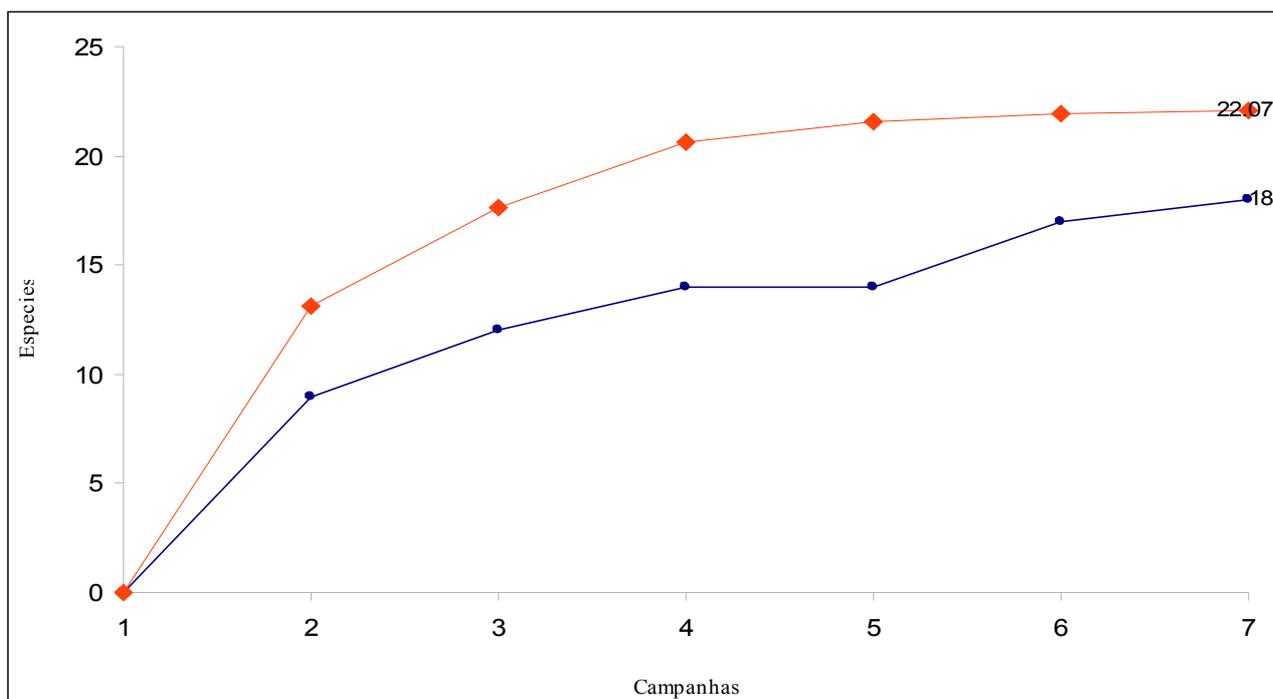


Figura 11: Número cumulativo de espécies de Squamata registrados por campanha em Santana do Livramento, RS, Brasil. A linha azul do gráfico indica o número de espécies observadas e a linha vermelha indica número estimado de espécies (Chao baseado em incidência).

Tabela I: Número de indivíduos registrados em diferentes ambientes (afloramento, mata ciliar e áreas úmidas) e número de indivíduos atropelados.

Espécies	Afloramento	Mata ciliar	Áreas úmidas	Atropelado
<i>Amphisbaena trachura</i>	19	-	-	-
<i>Amphisbaena kingii</i>	4	-	-	-
<i>Ophiodes sp.</i>	-	-	-	1
<i>Cercosaura schreibersii</i>	32	-	-	-
<i>Homonota uruguayensis</i>	326	-	-	-
<i>Teiùs oculatus</i>	28	-	-	-
<i>Tupinambis merianae</i>	10	-	-	2
<i>Stenocercus azureus</i>	2	-	-	-
<i>Liophis almadensis</i>	1	-	-	-
<i>Liophis semiaureus</i>	-	-	5	-
<i>Liophis poecilogyrus</i>	1	-	4	-
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	1	-	-	-
<i>Phalotris lemniscatus</i>	1	-	-	-
<i>Philodryas olfersii</i>	-	-	-	3
<i>Philodryas patagoniensis</i>	1	-	-	-
<i>Epictia munoai</i>	11	-	-	-
<i>Micrurus altirostris</i>	4	-	-	-
<i>Bothropoides pubescens</i>	3	1	15	-

Tabela II: Informações quanto ao táxon, nomenclatura comum, número de indivíduos e CPUE por espécie.

Táxon/ Espécie	Nome comum	Ind / espécies	CPUE / espécies
AMPHISBAENIA		-	-
AMPHISBAENIDAE		-	-
<i>Amphisbaena trachura</i> Cope, 1885	<i>anfísbena-comum</i>	19	0,54
<i>Amphisbaena kingii</i> (Bell, 1883)	<i>anfísbena-de-crista</i>	4	0,11
LAGARTOS		-	-
ANGUIDAE		-	-
<i>Ophiodes sp.</i>	<i>cobra-de-vidro</i>	1	0,03
GYMNOPHTHALMIDAE		-	-
<i>Cercosaura schreibersii</i> Wiegmann, 1834	<i>Lagartixa-comum</i>	32	0,91
PHYLODACTYLIDAE		-	-
<i>Homonota uruguayensis</i> (Vaz-Ferreira e Sierra de Soriano)	<i>geco-do-campo</i>	326	9,26
TEIIDAE		-	-
<i>Teius oculatus</i> (D'Orbigny e Bibron, 1837)	<i>teju-verde</i>	28	0,80
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril e Bibron, 1839)	<i>lagarto-do-papo-amarelo</i>	12	0,34
TROPIDURIDAE		-	-
<i>Stenocercus azureus</i> (Müller, 1982)	<i>Iguaninha-azul</i>	2	0,06
SERPENTES		-	-
DIPSADIDAE		-	-
<i>Liophis almadensis</i> (Wagler, 1824)	<i>jararaquinha-comum</i>	1	0,03
<i>Liophis semiaureus</i> (Cope, 1862)	<i>cobra-lisa</i>	5	0,14
<i>Liophis poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	<i>cobra-de-lixo</i>	5	0,14
<i>Oxyrhopus rhombifer</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	<i>falsa-coral</i>	1	0,03
<i>Phalotris lemniscatus</i> (Duméril, Bibron e Duméril, 1854)	<i>cabeça-preta-pampeana</i>	1	0,03
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	<i>cobra-cipó-comum</i>	3	0,09
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	<i>parelheira-comum</i>	1	0,03
LEPTOTYPHLOPIDAE		-	-
<i>Epictia munoai</i> (Orejas-Miranda, 1961)	<i>cobra-cega-sulina</i>	11	0,31
ELAPIDAE		-	-
<i>Micrurus altirostris</i> (Cope, 1859)	<i>cobra-coral-pampeana</i>	4	0,11
VIPERIDAE		-	-
<i>Bothropoides pubescens</i> (Cope, 1870)	<i>jararaca-pintada</i>	19	0,54
<b>Total</b>		<b>475</b>	<b>13,5</b>

### Discussão e Conclusões

Apesar de ocorridos apenas seis eventos amostrais, obteve-se um grande esforço de campo. As variações de clima ocorridas ao longo dos eventos amostrais, bem como outros fatores peculiares ao grupo - principalmente a sazonalidade - foram determinantes na composição amostral. A razão entre as riquezas observada e estimada demonstram que grande parte da comunidade foi amostrada (Figura 11), o que possibilitou-nos construir um consistente trabalho de estrutura de comunidade. Com a elevação do esforço, mais espécies poderiam ser incorporadas aos registros,

entretanto esse aumento ocorreria muito lentamente (THOMPSON *et. al*, 2003). Outro fator que poderia ter contribuído com o aumento da riqueza, seria a utilização de armadilhas-de-queda, pois para obter-se uma melhor estimativa da riqueza específica local, é interessante valer-se de diferentes métodos de amostragem (MARTINS & OLIVEIRA, 1998;), aumentando-se a chance de captura de espécies raras e de difícil detecção. Comparando-se o número de espécies amostradas no município com a quantidade de espécies amostradas em demais levantamentos realizados no Estado (Figura 13), pode-se afirmar que a área possui uma considerável riqueza. Por fim, a escassa amostragem da herpetofauna da região denota a necessidade de continuarem-se os trabalhos de levantamento de fauna na campanha gaúcha.

Com mais da metade dos registros dos Squamata, *Homonota uruguayensis* é a espécie dominante da comunidade. Quando encontrada, ela eleva o número de registros, pois apresenta populações abundantes. Isso certamente elevou a frequência de captura do trabalho, a qual se mostra muito superior quando comparada a outras áreas (Figura 12). É válido ressaltar, entretanto, que a espécie não foi avistada em todos ambientes, pois ela está fortemente associada a afloramentos arenito-basálticos da região da campanha (VAZ-FERRERA & SORIANO, 1960), apresentando hábitat bastante restrito. Por ser endêmica da região a espécie *Homonota uruguayensis* merece especial atenção. A sua dependência a um hábitat restrito torna-a propícia a extinção por alterações antrópicas, o que denota a elevada pressão que a espécie está sujeita. A elevada ocorrência de *Homonota uruguayensis* reduziu consideravelmente o percentual de ocorrência das demais espécies. *Cercosaura schreibersii* e *Teius oculatus*, segunda e terceira espécie em abundância, aparentemente, foram pouco registradas se comparadas ao elevadíssimo número de registros da espécie mais abundante. Essa diferença, entretanto, não diminui a importância da segunda e terceira espécies de maior ocorrência. Quanto aos lagartos, também é importante ressaltar o registro da espécie *Stenocercus azureus* (Figura 8), a qual, no Estado, apresenta com dados insuficientes para sua correta avaliação do estado de conservação (DI-

BERNARDO *et al*, 2003). Os dois espécimes coletados em campanhas distintas representam o quarto e o quinto registro do lagarto em coleções gaúchas, o que demonstra a sua raridade.

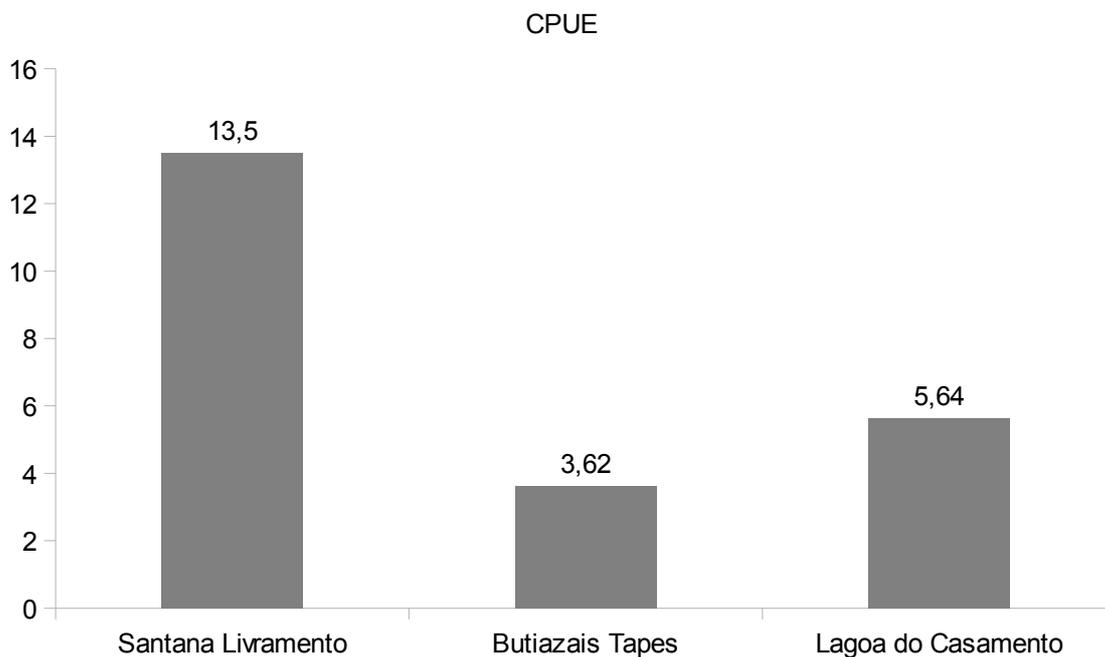


Figura 12: Comparação da CPUE de Santana do Livramento com outras localidades.

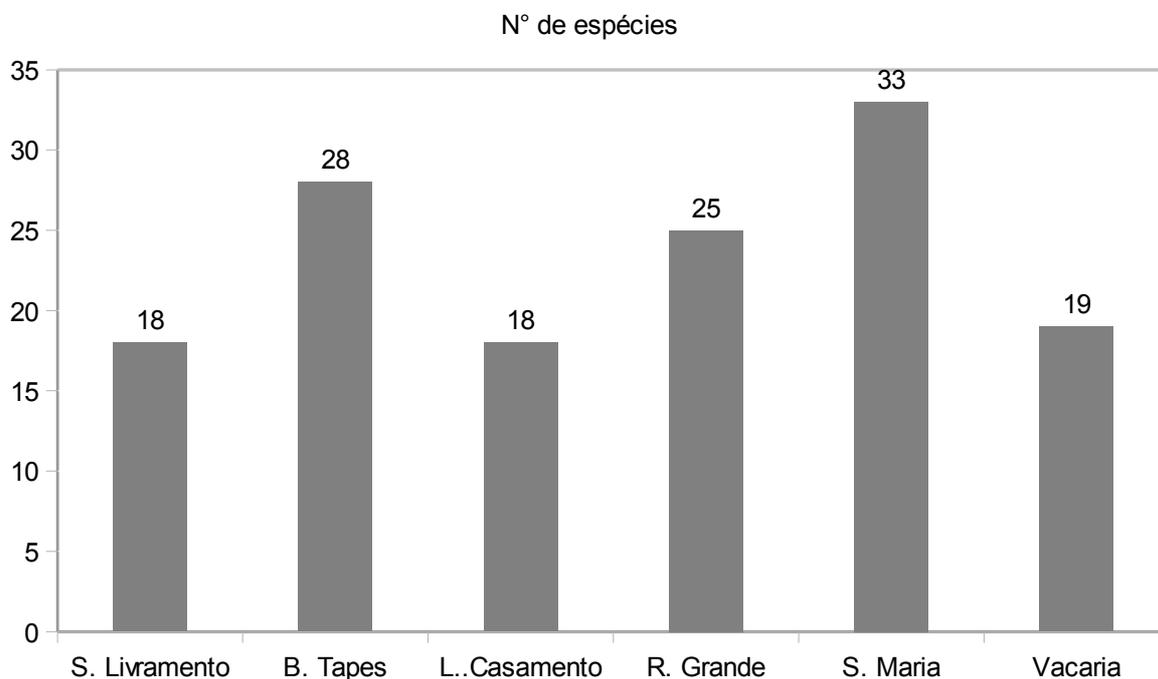


Figura 13: Comparação da riqueza de levantamentos realizados no Estado com Santana do Livramento.

Os dois espécimes coletados em campanhas distintas representam o quarto e o quinto registro do lagarto em coleções gaúchas, o que demonstra a sua raridade. Isso já seria o suficiente para embasar o argumento da grande importância do local de estudo. Além disso, ressalta-se que a espécie foi registrada somente em uma transecção, o que permite-nos indagar que, além de rara, a espécie parece ser muito seletiva quanto a seu hábitat. A própria captura dos indivíduos coletados serve como exemplos disso, afinal, ambos foram capturados em pontos que distam menos de cinco metros. Os exemplares de *Tupinambis merianae* foram registrados, em grande parte, deslocando-se na beira da estrada e a espécie *Ophiodes sp.* foi registrada atropelada.

Entre as serpentes, *Bothropoides pubescens* foi a mais abundante do seu grupo. As espécies tradicionalmente pertencentes ao gênero *Bothrops* apresentam registros abundantes em diversos biomas neotropicais (ZANELLA & CECHIN, 2006), sendo comumente encontradas em áreas abertas (YANOSKY *et al.* 1996; SAZIMA & HADAD, 1992). É indiscutível que o gênero em questão obteve grande sucesso em sua diversificação ecológica na América do Sul, fato atribuído a sua plasticidade no uso do ambiente, a sua morfologia, a seu tamanho corporal e a sua dieta generalista (MARTINS *et al.* 2001). Quanto à espécie registrada no trabalho, vale ressaltar que ela está entre as mais abundantes da comunidade e que, no segundo evento amostral, foi abundantemente registrada. Na ocasião, a região passava por um período de estiagem, por isso a maioria dos indivíduos foi encontrada próxima a banhados quase secos, onde, provavelmente, haviam muitos anfíbios e, talvez, outros elementos da dieta da espécie. O maior número de presas em um determinado ambiente pode elevar a sua probabilidade de encontro (BERNARDE *et al.* 2000B & HARTMANN *et al.* 2003). Acredita-se que isso ocorreu no segundo evento amostral, sendo que o fato foi relevante para posicionar a espécie entre as mais abundantes da comunidade. *Bothropoides pubescens* apresentou-se bastante generalista quanto ao ambiente, sendo registrada em todos eles. *Epictia munoai* (figura 9) foi frequentemente encontrada nas transecções, com alguns registros realizados na borda de matas ciliares. É uma espécie própria dos campos do Rio Grande do

Sul e do Uruguai, havendo registros para as margens do planalto meridional (LEMA, 2002). *Liophis poecilogyrus* e *Liophis semiaureus* obtiveram o mesmo valor de abundância entre as serpentes. A primeira serpente forma um complexo de espécies, pois apresenta uma significativa variação morfológica ao longo de sua distribuição, a qual abrange uma ampla porção do continente sul-americano (DIXON & MARKEZICH, 1992). É uma espécie campícola, sendo freqüentemente encontrada em ambientes como campos, dunas costeiras e corpos d'água (QUINTELA *et al.*, 2006). *Liophis semiaureus* fez parte de um complexo de espécies de ampla variação até pouco tempo, quando era identificada como *Liophis miliaris* (DIXON, 1989). Ambas apresentaram particularidade em seus registros, os quais foram oriundos de encontros ocasionais em áreas úmidas. Atribui-se o fato ao hábito das espécies, o que praticamente condiciona o encontro delas a ambiente úmido. Deve-se ressaltar também que *Liophis poecilogyrus* foi a única espécie registrada em dois ambientes, afloramentos e áreas úmidas, e *Liophis semiaureus* foi a única espécie registrada somente em áreas úmidas. *Micrurus altirostris* habita áreas abertas e bordas de matas, podendo ocorrer em ambientes moderadamente alterados (CAMPBELL & LAMAR, 1989; LEMA, 2002). É uma serpente ofiófaga, alimentando-se preferencialmente de anfisbenídeos (LEMA, 2002). Os espécimes foram registradas em diferentes transecções, entretanto sempre foi encontrada em campo com afloramentos. As demais serpentes do trabalho obtiveram pouco registradas. *Philodryas olfersii* foi registrada em três ocasiões, sendo que todos os indivíduos foram encontrados atropelado. As demais espécies, *Liophis almadensis*, *Oxyrhopus rhombifer*, *Phalotris lemniscatus* e *Philodryas patagoniensis* tiveram apenas um registro cada.

Entre os anfisbenídeos, *Amphisbaena trachura* obteve maior abundância em seu grupo e posicionou-se entre as mais abundantes da comunidade. A espécie caracteriza-se por construir galerias subterrâneas em solos ricos em teor húmico (TORRES, 2003) e, devido a seu hábito fossorial, raramente está entre as espécies mais registradas. No trabalho, entretanto, obteve um elevado número de registros. O sexto evento amostral foi caracterizado pela intensa precipitação, o

que pode ter influenciado na atividade da espécie, uma vez que houve inundação de suas galerias subterrâneas. A intensa chuva, provavelmente, forçou a saída dos espécimes das galerias, elevando sua probabilidade de registros. A particularidade do evento foi de grande importância, pois elevou consideravelmente os registros de *A. tachura*, colocando-a entre as espécies mais abundantes da comunidade, fato raro de ocorrer com indivíduos fossoriais. *Amphisbaena kingii* ocorre em áreas abertas do sul e sudeste brasileiro, do Uruguai e da Argentina meridional (VEGA, 2001; LEMA, 2002), e apesar de ser a segunda espécie em abundância no seu grupo obteve baixo registro, sendo, por isso pouco frequente entre a comunidade de escamados.

Quanto ao Pampa vale ressaltar que as espécies *Homonota uruguayensis*, *Bothropoides pubecens*, e *Phalotris lemniscatus* (Figura 10) possuem distribuição restrita ao bioma Pampa (BÉRNILS *et al.* 2007). A manutenção da estrutura paisagística do Pampa em áreas protegidas é fundamental para a preservação dessas espécies. As espécies *Teius oculatus*, *Epictia munoai*, e *Liophis semiaureus* estão distribuídas em dois biomas. As duas primeiras, além do Pampa, também foram registradas na Mata Atlântica (BÉRNILS *et al.* 2007). Já *Liophis semiaureus* foi também registrada no Chaco (BÉRNILS *et al.* 2007). As outras espécies estão distribuídas em três ou mais Biomas, apresentando distribuição bastante ampla.

Agradecimentos. Agradeço primeiramente a Simbiota Consultoria Ambiental, por ter concedido os dados para a realização do trabalho; aos colegas de laboratório que participaram das amostragens, pois sem eles a realização do estudo não seria possível, ao orientador do trabalho, que contribui muito na sua realização, apesar de seu tempo escasso; aos familiares, que muitas vezes sofrem com a minha impaciência e com meu pensamento imediatista, mas, mesmo com tudo isso, sempre estão ao meu lado nos momentos complicados.

## Bibliografia

ALFORD, R. A. & RICHARDS, S. J. 1999. Global amphibian declines: a problem in applied ecology. **Annual Review of Ecology** **30**: 133-165.

AZEVEDO-RAMOS, C. & GALLATTI, U. 2002. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazonia: conservation implications. **Biological Conservation** **103**: 103-111.

BENCKE, G. A.; JARDIM, M. M.; BORGES-MARTINS, M.; ZANK, C. 2009. Composição e padrões de distribuição da fauna de tetrápodes recentes do Rio Grande do Sul, Brasil. In: Ribeiro, A.M.; BAUERMANN, S.G. & SCHERER, C.S. eds. **Quaternário do Rio Grande do Sul: integrando conhecimentos**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Paleontologia. v1, p. 123-142.

BERNARDE, P. S.; KOKUBUM, M. N. C. & MARQUES, O. A. 2000b. Atividade e uso de hábitat em *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858), no sul do Brasil (Serpentes, Colubridae). **Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro** **428**: 1-8.

BÉRNILS, R. S. eds. 2010. **Brazilian reptiles – List of species**. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em: 09.10.2010.

BÉRNILS, R. S.; GIRAUDO, A. R.; CARREIRA, S.; CECHIN, S. Z. 2007. **Répteis das porções subtropical e temperada da Região Neotropical**. Ciência & Ambiente, Santa Maria, v 35, p. 101-136.

BORGES-MARTINS, M.; ALVES, M. L. M.; ARAÚJO, M.L.; OLIVEIRA, R.B ANÉS. 2007. Répteis. In: BECKER, F. G.; RAMOS, R. A.; MOURA, L. A. eds. **Biodiversidade das regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas. v1, p. 292-315.

CAMPBELL, J.A. & LAMAR, W.W. 1989. **The venomous reptiles of Latin America**. Ithaca, Comstock Publishing Associates. 425p.

DI-BERNARDO, M.; BORGES-MARTINS, M.; OLIVEIRA, R. B.; PONTES, G. M. F.

2007 Taxocenoses de serpentes de regiões temperadas do Brasil. In: NASCIMENTO, L. B.; OLIVEIRA, E. eds. **Herpetologia no Brasil 2**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia. v1, p. 222-263.

DI-BERNARDO, M.; BORGES-MARTINS, M.; OLIVEIRA, R. B. 2003. Répteis. In: FONTANA, C. S.; Bencke, G. A.; REIS, R. E. eds. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. v1 p. 165-188.

DIXON, J. R. & MARKEZICH, A. L. 1992. Taxonomy and geographic variation of *Liophis poecilogyrus* (Wied) from South America (Serpentes: Colubridae). **The Texas Journal of Science** 44(2): 131-166.

DIXON, J. R. 1989. A key and checklist to the neotropical snake genus *Liophis*, whit country list and maps. **Smithsonian Herpetological Information Service** 79: 1-40.

GOMES, N.; KRAUSE, L.; Lista preliminar de répteis de Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira Zoologia** 1: 71-77.

HARTMANN, P. A.; HARTMANN, M. T. & GIASSON, L. O. M. 2003. Uso do hábitat e alimentação em juvenis de *Bothrops jararaca* (Serpentes, Viperidae) na Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Phyllomedusa** 2(1): 35-41.

LEMA, T. 2002. **Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais fósseis, biogeografia e ofidismo**. Porto Alegre. EDIPUCRS. 264p.

LEMA, T.; ARAÚJO, M. L. 1984 Fauna reptiliana do norte da grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira Zoologia** 2(4): 203-227.

LEMA, T.; FABIÁN-BEURMANN, M. E.; ARAÚJO, M. L. 1980. Lista de répteis encontrados na região da grande Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**. 55: 27-36.

LEMA, T. & FABIÁN-BEURMANN, M. E. 1977. Levantamento preliminar dos répteis da região da fronteira Brasil – Uruguai. **Iheringia, Série Zoologia** 50: 61-92.

MARTINS, M. & OLIVEIRA, M. E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. **Herpetological Natural History** 6: 78-150.

MARTINZ, M ARAÚJO, M. S.; SAWAYA, R. J.; E NUNES, R. 2001. Diversity and evolution of macrohabitat use, body size and morphology in a monophyletic group of neotropical pitvipers (Bothrops). **Journal of Zoology, London** 254: 529-538.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2002. **Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF), MMA, Brasília. 404 p.

PILLAR, V. D. P. **Estado atual e desafio para a conservação dos campos**. In: Workshop da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2006.<<http://www.ecologia.ufrgs.br/ecologia/campo/nalcampos.htm>> Acesso em 15.10.2010.

QUINTELA, F.; LOEBMANN, D.; GIANUCA, N. 2006. Répteis continentais do município de rio grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências** 14(2): 180-188.

RAXWORTHY, C. J. & NUSSBAUM, R. 2000. Extinction and extinction vulnerability of amphibians and reptiles in Madagascar. **Amphibian and Reptile Conservation** 2: 15-23.

REED, R. N. & SHINE, R. 2002. Lying in wait for extinction: ecological correlates of conservation status among australian elapids snakes. **Conservation Biology** 16(2): 451-461.

SANTOS, T. G.; KOPP, K. A.; SPIES, M. R.; TREVISAN, R.; CECHIN, S. Z. 2005. Répteis do campus da Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil. **Biota Neotropica** 5(1): 1-8.

SAZIMA, I. & HADDAD. C. F. B. 1992. Répteis da Serra do Japi. Notas Sobre História Natural. In: MORELLATO, L. P. C. eds. **Historia Natural da Serra do Japi. Ecologia e preservação de uma área florestal no sudoeste do Brasil**. Campinas, Editora da UNICAMP, FAPESP. v1, p. 212-231.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEPETOLOGIA. <<http://www.sbherpetologia.org.br/>>.

Acesso em 16.10.2010.

THOMPSON, G.G.; WITHERS, P.C.; PIANKA, E.R.; THOMPSON, S.A. 2003. Assessing biodiversity with species accumulation curves, inventories of small reptiles by pit-trapping in western Australia. **Austral Ecology** **28**: 361-383.

TORRES, V. S. 2003. Contribuição à biologia de amphisbaenidae (Reptilia: Amphisbaenia) encontradas em Porto Alegre, RS, Brasil. **Notes fauniques de Gembloux** **53**: 63-69.

VAZ-FERRERA, R. & SORIANO, B. S. 1960. Notas sobre reptiles del Uruguay. **Revista de la facultad de Humanidades y Ciencias** (18): 133-206.

VAZ-SILVA, W; GUEDES, A. G.; AZEVEDO-SILVA, P. L.; GONTIJO, F. F.; BARBOSA, R. S. RIBEIRO, G.; OLIVEIRA, F. C. 2007. Herpetofauna, Espora Hydroelectric Power Plant, State of Goiás, Brazil. **Check List** **3**(4): 338-345

VEGA, L. E. 2001. Reproductive and feeding ecology of the amphisbaenian *Anops kingii* in east-central Argentina. **Amphibia-Reptilia** **22**: 447-454.

YANOSKY, A. A DIXON, J. R. E MERCOLLI. 1996. Ecology of the snakes community at el Bagual Ecology Reserve, Northeastern Argentina. **Herpetological Natural History** **4**: 97-110.

ZANELLA, N. & CECHIN, S. Z. 2006. Taxocenose de serpentes no planalto médio do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zoologia** **23**(1): 211-217.



Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Biociências

## **Levantamento da Comunidade de Squamata em uma área de Santana do Livramento**

Samuel Marcílio Rodrigues de Moraes

**Trabalho apresentado como um dos  
requisitos para obtenção do grau de  
Bacharel no Curso de Ciências Bio-  
lógicas.**

Márcio Borges Martins  
Orientador

Porto Alegre, RS, novembro de 2010.