

The Rufford Foundation

Final Report

Congratulations on the completion of your project that was supported by The Rufford Foundation.

We ask all grant recipients to complete a Final Report Form that helps us to gauge the success of our grant giving. The Final Report must be sent in **word format** and not PDF format or any other format. We understand that projects often do not follow the predicted course but knowledge of your experiences is valuable to us and others who may be undertaking similar work. Please be as honest as you can in answering the questions – remember that negative experiences are just as valuable as positive ones if they help others to learn from them.

Please complete the form in English and be as clear and concise as you can. Please note that the information may be edited for clarity. We will ask for further information if required. If you have any other materials produced by the project, particularly a few relevant photographs, please send these to us separately.

Please submit your final report to jane@rufford.org.

Thank you for your help.

Josh Cole, Grants Director

Grant Recipient Details	
Your name	Naylien Barreda Leyva
Project title	Science-Community: The Conservation of Snakes from Fazenda Barra do ETA, Atlantic Forest, São Paulo, Brazil.
RSG reference	14265-1
Reporting period	February 2014 - February 2015
Amount of grant	£6000
Your email address	naylienbarreda@yahoo.com
Date of this report	2 February 2015

1. Please indicate the level of achievement of the project's original objectives and include any relevant comments on factors affecting this.

Objective	Not achieved	Partially achieved	Fully achieved	Comments
(1) Increase of knowledge on the social perception of people about snakes in the region.			X	We hoped that results obtained will contribute to establishing the basis and knowledge to begin a larger project of conservation of snakes in the area (see Annex 1).
(2) Preparation and distribution of a field guide for identification of snakes from the region.			X	A field guide was prepared to identify 19 snakes from the region, 50 copies of this guide were distributed in the community (see Annex 2).
(3) Preparation and distribution of a Manual of Environmental Education for snake conservation and people protection.		X		The Manual of Environmental Education is completed, but currently is being reviewed by educators and researchers from Biological Museum of Butantan Institute; later must be edited to print. We hope that in about 2 months the manual will be ready to print and distribute in the community (see Annex 3).
(4) Training people in environmental education for local snake conservation.			X	Through several meetings, lectures, workshops and a Festival developed in the community, it was possible to train a group of 11 people between 12-45 years old (see Annex 4).

2. Please explain any unforeseen difficulties that arose during the project and how these were tackled (if relevant).

The initial action area of the project was framed only on “Fazenda Barra do Eta”, where have been conducted snakes ecological researches by members of the BIOTA / FAPESP thematic project. After the first visit to the place, we noted that all the large area really belong to “Barrio Guapiruvu”, and in “Fazenda Barra do Eta” only live five families. “Barrio Guapiruvu” is a larger neighbourhood, with 8000 ha and more than 150 families, including those from “Fazenda Barra do Eta”. The last specimen observed of the critically endangered snake *Corallus cropanii* Hoge, 1953 was found in this area by residents of the community. Taking into account these reasons, we decided to expand the action area of the project to the whole neighbourhood “Barrio Guapiruvu”.

During the first interviews with people in the area, we had some difficulty communicating with these people, particularly in the meaning of several words that we used to describe animals and things. For example, initially we used the term “serpentes” to describe the local snakes, but for the residents, “serpentes” are only big snakes as jiboia (*Boa constrictor*), anaconda (*Eunectes murinus*) and sucuri (*Eunectes notaeus*), species not recorded from the area. They use the term “cobra” to describe local snakes. It was also observed that people easily recognize the term “venenosa” (venomous) instead of “peçonhenta” (poisonous), so the first term was used priority during interviews and surveys. Other words were also conflicting, but during the first interviews were adapted for better understanding.

3. Briefly describe the three most important outcomes of your project.

One of the most important outcomes was the ethnoecological and social perception studies that was developed in the area. 80 interviews with semi-structured questionnaires were applied, including respondents from different age. Around 15% knew how to differentiate, through photographs, poisonous and non-poisonous snakes in the region. They recognise that snakebites are more likely to occur in the summer and/or when the animal feels threatened in some way. All respondents reported that snakes are frequently observed in the region (around twice a month), near their homes and in the areas of crops. The most common feelings that respondents reported were “fear” and “respect” (92%), “hatred” was poorly cited (12%). The killing for fear, forest deforestation and the pesticide use were the main reasons, cited by respondents, causing the decline of snake’s populations from the region. These and other relevant results from this study are being prepared to publish in a journal of social science (Annex 1). We hope that this outcome will contribute to establishing the basis and knowledge for the creation of several educational activities including that local people be able to follow a simple monitoring program for endangered species in the area.

Another important outcome was the Festival of Snakes doing in “Fazenda Barra do Eta” (Annex 5), during August 16th-17th 2014. This Festival was organised with help of 11 local community members that was trained for snake conservation in the area, and some researchers and environmental educators from the Biological Museum of the Instituto Butantan. More than 60 people from the community attended the festival, reaching a total around 70 people involved in this event (45 adults and 25 children). Was created a space where researchers, educators and local community members talked about snakes and exchanged knowledge. The first day were developed several activities by groups of persons: “Poisonous and non poisonous animals”, “Identification of snakes from photographs and common names” and “Interchange of stories about myths, legends and folk beliefs”. Some activities were conducted with children, creating origami designs of snakes and other

local animals. The second day was dedicated to the art. Adults and children worked with clay, making representations of snakes and other animals from the region. Some results obtained contributed also to the ethnoecological study.

Other important outcome is the Field Identification Guide of snakes (Annex 2) and the Manual of Environmental Education (Annex 3) elaborated during the project. Both materials are primarily targeted at farmers of the region, and were developed in collaboration with Professor Dr. Octavio A. V. Marques and Dr. Giuseppe Puerto researchers from the Instituto Butantan. Renato Gaiga from Biotropica Environmental Consulting, shares some photos of the species.

4. Briefly describe the involvement of local communities and how they have benefitted from the project (if relevant).

Project was well accepted by local community members, and was established agreements with two local societies: Cooperativa Agropecuária de Produtos Sustentáveis do Guapiruvu (Cooperagua) and the Associação dos Amigos e Moradores do Bairro Guapiruvu (AGUA), which facilitated the development of the activities, and was important to involve farmers in the project. During several lectures and workshops, inhabitants of the community (especially farmers) learned to identify venomous and non-venomous snakes from the area, and prevent with more effectiveness the snakebite, also learned about further steps in case of bitten. Relying on the field guide, the people of Barrio Guapiruvu can successfully identify snakes and also know which are rare and common. This is a form of incentive to conservation of snake's populations.

5. Are there any plans to continue this work?

We plan to continue visiting the community until April 2015, when we will be distributing the manual. Moreover, we want to train basic and quickly some of the local persons and farmer (selected among 11 people trained during this project) in methods to find and identify the critically endangered snake *Corallus cropanii*. For researchers is impossible to remain in the field for long periods of time looking for rare snakes but trained people living in the area, can help to monitoring this snakes. This is a work that we want to develop more strongly over this and next years if funds are available, and set up a monitoring program of *Corallus cropanii* and other endangered species in the area with the participation of local promoters.

6. How do you plan to share the results of your work with others?

The information gathered during this RSG project will be at the disposition of other researchers and national projects in the Biological Museum of Instituto Butantan from Sao Paulo. The results have been sharing with community leaders and residents interested through talks and presentations in our Museum. Results were also presented at the X Simposio Brasileiro de Etnobiología y Etnoecología, held in Montes Claros, Minas Gerais, Brazil, on November 22nd-26th 2014 (Annex 6); and in the 16ª Reunión Científica Annual del Instituto Butantan, held in Sao Paulo, Brazil, on December 2nd-5th 2014 (Annex 7). We will also share information through publishing articles in national or/and international journals.

7. Timescale: Over what period was The Rufford Foundation grant used? How does this compare to the anticipated or actual length of the project?

The RSG grant was used between February 2014 and February 2015. The length of the project is a minimum of 1 year, where the funded activities took place. The project fund was seed money, seeking to establish the basis and knowledge to begin a larger project for conservation of snakes from the area, through linking of local population in simple sampling activities and other educational methods in order to awareness raising the protection of snakes populations.

8. Budget: Please provide a breakdown of budgeted versus actual expenditure and the reasons for any differences. All figures should be in £ sterling, indicating the local exchange rate used.

Item Description	Budgeted Amount (£)	Actual Amount (£)	Difference (£)	Comments
Field travels Sao Paulo-Guapiruvu (~ 300 Km)	1100	1214,6	(+) 114,6	The number of travels planned, the price of gasoline and fees road increased during the execution of the project so we expended more to complete the field travels.
Fuel	400	429	(+) 29	
Food	400	400	0	
Lodging	100	100	0	
Communications	50	50	0	
Fees road	50	135,6	(+) 85,6	
Car maintenance	100	100	0	
Organisation of workshops, Festival and courses in the community	1000	1025,5	(+) 25,5	Festival of Snakes increased the budgeted amount.
Materials	250	348,2	(+) 98,2	
Food	250	267,3	(+) 17,3	
Transportation	500	410	(-) 90	
Field guide, Environmental Education Manual, Taxo-Cards, Brochures and Posters for conservation of snakes.	2050	1920	(-) 130	The number of printed copies was reduced to offset the deficit in the budget. The Manual has not been edited nor printed yet, but the money for it is available.
Publishing cost	600	600	0	
Printing & Copying	400	350	(-) 50	
Design and edition fees	400	400	0	
Distribution	370	370	0	
Plasticizing	280	200	(-) 80	
Supplies & Equipments	1850	1758,8	(-) 91,2	Some cheaper items were purchased to offset the increase in the laptop and footwear.
Digital Camera and accessories	500	487,6	(-) 12,4	
Laptop	650	737,2	(+) 87,2	
Projector	300	132	(-) 168	
Screen for projector	85	78,6	(-) 6,4	

Clothing and Footwear	315	328,4	(+) 13,4	
Transaction taxes	0	83,7	(+) 83,7	This money was not foreseen in the initial budget.
IOF (financial operation charge)	0	22,8	(+) 22,8	
Charges on money transfer	0	60,9	(+) 60,9	
Total	6000	6002,6	(+) 2,6	-

Exchange rate: 3,79007 (day of money transfer: March 24, 2014)

Budget: £ 6000 (GBP), in Brazilian real: R\$ 22740,42 (BRL)

9. Looking ahead, what do you feel are the important next steps?

Implement a long term significant environmental education programme, including the participation of local promoters in monitoring and conservation of endangered snakes from Barrio Guapiruvu in the Atlantic Forest of Brazil.

10. Did you use The Rufford Foundation logo in any materials produced in relation to this project? Did the RSGF receive any publicity during the course of your work?

The Rufford Foundation logo was used in all presentations and workshops developed during the project. The logo was used too in the printed materials like posters (Annex 8), Field guide (Annex 2) and Manual of Environmental Education (see Annex 3). T-shirts and a big banner made for the Festival of Snakes (Annex 5) included in their designs the Rufford Foundation logo. Rufford Foundation will be recognised in all future publications related with this project.

11. Any other comments?

We would like to thank the Rufford Small Grants Foundation for the opportunity and funding that allowed do the work of environmental education for the conservation of snakes from Barrio Guapiruvu.

ANNEX 1

**Proposal of manuscript for publication
in a Journal of social science, with
results from studies of social perception
in Barrio Guapiruvu.**

Estudo etnoecológico e percepção social sobre serpentes e acidentes ofídicos no Bairro Guapiruvu, Município de Sete Barras, São Paulo, Brasil.

Naylien Barreda Leyva, Bruno Goncalves Augusta, Mariana Galera Soler, Heloisa Passarellis Borges, Giuseppe Puerto and Erika Hingst-Zaher.

*Museu Biológico, Instituto Butantan, Av. Vital Brasil, 1500, Butantã, São Paulo CEP: 05503-900, SP, Brasil.
Corresponding e-mail: naylien.leyva@butantan.gov.br*

Resumo

As serpentes são animais de grande importância ecológica, cultural e médica, que infelizmente estão presentes de forma muito negativa no imaginário popular. Projetos educativos que envolvam comunidades rurais são importantes tanto para prevenir acidentes ofídicos como para melhorar a relação entre pessoas e serpentes. O presente trabalho registra alguns saberes populares sobre serpentes e acidentes ofídicos de moradores do Bairro Guapiruvu. O bairro foi escolhido devido à realização de um projeto científico na região, com o propósito de coletar dados sobre uma espécie de serpente altamente ameaçada, a *Corallus cropanii*, cujo último espécime registrado foi coletado próximo à comunidade. A metodologia de coleta de dados empregada é a Pesquisa-Ação-Participação (Alberich, 2008). Foram aplicadas 50 entrevistas com questionários semiestruturados, incluindo entrevistados de diferentes faixas etárias. O perfil sócio econômico geral foi: morador natural do município de Sete Barras, com Ensino Fundamental Incompleto e principal fonte de renda ligada à agricultura. A maior parte dos entrevistados soube diferenciar, através de fotografias, as serpentes peçonhentas e não peçonhentas da região, bem como reconhecer que acidentes ofídicos são mais propensos a ocorrer no verão, e quando o animal se sente ameaçado de alguma maneira. Todos os entrevistados informaram que observam serpentes frequentemente na região (por volta de duas vezes por mês), tanto próximos de suas residências como nas áreas de agricultura. Os sentimentos mais comuns que os entrevistados disseram sentir foram “medo” e “respeito” (92%), enquanto que “ódio” foi relativamente pouco citado (12%). A matança, o desmatamento e o uso de agrotóxicos foram as principais causas citadas para a diminuição da população de serpentes na região. Espera-se que este levantamento possa subsidiar a criação de atividades educativas que contribuam para a melhoria da relação seres humanos/serpentes na comunidade.

Introdução

A expansão das atividades humanas tem causado degradação e fragmentação de habitats, afetando diversas populações naturais, dentre elas as serpentes. Além disso, as atividades de caça desses animais para o comércio ilegal e a percepção negativa das serpentes por grande parte da população humana têm levado a reduções de populações e perdas significativas da diversidade de serpentes em ambientes peridomiciliares. Estes animais são fontes de conhecimento e produção de biofármacos, além de compor personagens importantes da cultura brasileira. Desse modo, justifica-se a realização de projetos educativos junto às comunidades rurais, tendo como objetivos a conservação de serpentes na natureza e o intercâmbio de conhecimentos populares e científicos.

O presente trabalho atende o objetivo de divulgação científica das pesquisas desenvolvidas pelo Programa Biota/Fapesp, determinado em seu último edital, e incorporado ao Projeto Temático de pesquisa BIOTA/FAPESP intitulado “Origem e evolução das serpentes e a sua diversificação na região neotropical: uma abordagem multidisciplinar” (Processo: 11/50206-9), sob a coordenação do Prof. Dr. Hussam Zaher. Está sendo desenvolvido no bairro

Guapiruvu (Sete Barras–SP), escolhido devido à realização de um projeto científico na região, com o propósito de coletar dados sobre uma espécie de serpente altamente ameaçada, a *Corallus cropanii* Hoge, 1953. A proposta inicial de realização do projeto englobava apenas a Fazenda Barra do Etá, local onde vêm sendo realizadas pesquisas zoológicas e ecológicas por outros membros da equipe do projeto temático. Mas depois de nossa primeira visita ao lugar, tivemos a oportunidade de conhecer que na fazenda só moram três famílias, e que ela se localiza dentro de um bairro maior, com mais de 150 famílias, chamado Guapiruvu. Neste bairro foi registrado o último espécime de *Corallus cropanii*, encontrado por moradores da comunidade. Por essas razões, decidimos estender nosso projeto aos moradores de todo o bairro Guapiruvu.

O bairro Guapiruvu fica localizado no município de Sete Barras, na região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo. Localiza-se próximo ao Parque Estadual Intervales que é uma grande e relevante área de proteção ambiental da Mata Atlântica, mantida pelo governo. O nome do bairro Guapiruvu tem origem numa das árvores da Mata Atlântica. Existe uma boa miscigenação na área, uma vez que os primeiros moradores do bairro eram índios, negros, japoneses e brancos europeus (Agenda 21, 1998).

Objetivo

Coletar informações sobre o conhecimento que as pessoas no bairro Guapiruvu têm sobre serpentes e acidentes ofídicos, provenientes das tradições locais sobre estes animais, enfatizando a compreensão das interações entre a comunidade e as serpentes, além do registro de aspectos da cultura oral como mitos, lendas, costumes e relatos de casos.

Importância

Conhecer os conhecimentos dos moradores do Bairro Guapiruvu sobre serpentes e acidentes ofídicos é uma oportunidade para conservar espécies na área e fazer trabalhos educativos específicos aos interesses das pessoas do local. Registrar os saberes e conhecimentos populares contribui na preservação da cultura regional, e permite também diagnosticar problemáticas ambientais com suas origens. A partir deste estudo, podem-se conceber materiais educativos que colaborem com a relação entre seres humanos e serpentes na região, utilizando relatos e características locais para que as pessoas possam se sentir identificadas com o material.

Materiais y métodos

A metodologia de coleta de dados sobre o conhecimento popular empregada foi a Pesquisa-Ação-Participação (Alberich, 2008), incluindo métodos etnográficos como entrevistas guiadas por perguntas previamente listadas (aplicação de questionários semiestruturados) e outras perguntas que surgiram durante a aplicação do questionário (Morga, 2012). Com um tempo máximo de 30 minutos para cada pessoa, as perguntas foram dirigidas de modo a obter informações acerca dos conhecimentos populares sobre as serpentes e acidentes ofídicos. Os questionários foram estruturados da seguinte maneira: oito questões para definir o perfil socioeconômico do entrevistado, 10 questões gerais sobre aspectos biológicos das serpentes e 15 sobre a percepção individual acerca das serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos (**Anexo 1**).

A partir de um estudo taxonômico, realizado pelo pesquisador Bruno Ferreto e orientado pelo Dr. Márcio Martins, foram levantadas as espécies que ocorrem na região. Da lista total destas espécies, foram selecionados 17 táxons (a partir dos critérios: “mais comuns”, “peçonhentas”

e “mimetismo de outras serpentes”) que foram posteriormente compiladas numa tabela e mostradas aos entrevistados em determinados momentos (pergunta 2 do segundo questionário e perguntas 4 e 5 do terceiro questionário) (**Anexo 2**). As fotos utilizadas foram fornecidas por Dr. Otavio A. V. Marques do Instituto Butantan, Giuseppe Puerto, Diretor do Museu Biológico do Instituto Butantan e Renato Gaiga da Biotropica Consultoria Ambiental.

Resultados

Durante o ano de trabalho fez-se o registro de conhecimento popular que têm alguns moradores do bairro sobre serpentes e acidentes ofídicos e também foram desenvolvidas algumas ações educativas como a Festa de Serpentes do Guapiruvu, voltadas à conservação das espécies da área e à prevenção de acidentes ofídicos.

Foram aplicados 50 questionários com moradores de diferentes faixas etárias do bairro Guapiruvu. Destes, 22 são correspondentes ao sexo feminino e 28 ao sexo masculino. A idade dos entrevistados variou de 6 a 96 anos. A maioria das pessoas são naturais do município de Sete Barras e cresceram no próprio Guapiruvu (das 50 pessoas entrevistadas, 30 se quer já moraram em outro local), enquanto uma parte menor veio de outros municípios da região como Registro e Paricuera. Uma parte significativa da população tem Ensino Fundamental Incompleto e a principal fonte de renda está ligada à agricultura.

Todas as pessoas entrevistadas afirmam ver serpentes com alguma frequência no Bairro Guapiruvu, e os locais onde ocorrem a maior parte dos encontros com estes animais são as plantações e as estradas (**Anexo 3**). Os moradores têm encontros durante tudo o ano com quase todas as serpentes mostradas, exceto com a *C. cropanii*, que só três pessoas afirmam já ter visto este animal no passado (**Anexo 4**).

Das pessoas entrevistadas o 94 % acreditam que nem todas as serpentes são perigosas e 92 % afirmaram que nem todas são venenosas. Uma parte considerável deles soube identificar, através das fotografias mostradas (**Anexo 5**), quais eram as serpentes venenosas que existem na região. 45 pessoas (90 %) identificaram a Jararacussu (*Bothrops jararacassu*) como venenosa, 44 pessoas (88 %) identificaram a Jararaca (*Bothrops jararaca*) como venenosa, incluindo a imagem de um indivíduo juvenil que muitos moradores classificam como uma outra espécie (Jararaca ou jararaquinhado rabo branco), e 31 pessoas (62 %) identificaram a Coral verdadeira (*Micrurus corallinus*) como venenosa. Por outro lado, 60 % das pessoas entrevistadas também identificaram a espécie *Tomodom dorsatus* como venenosa e o critério que utilizaram foram sua cabeça triangular. Segundo Marques *et al.* (2004) esta espécie pode achatar dorso ventralmente sua cabeça como mecanismo de defesa, considerando-a parecida com uma cascavel ou jararaca. Percebe-se que ainda perdura o antigo critério para as serpentes do Brasil que uma cabeça triangular só existe em espécies venenosas. A caninana (*Spilotes pullatus*) e a cobra-cipó (*Chironius bicarinatus*) foram identificadas como espécies não venenosas, e os moradores citaram que não matam estas cobras porque elas não representam nenhum perigo para as pessoas da comunidade. Embora a maior parte dos entrevistados fosse capaz de distinguir as serpentes peçonhentas e não-peçonhentas, duas pessoas não souberam responder e outras duas falaram que todas são venenosas (**Anexo 6**).

Das características de reconhecimento de serpentes peçonhentas mostradas para as pessoas, 41 pessoas citaram “cabeça triangular”, 36 citaram “dentes inoculadores de veneno”, 34 citaram a “presença de chocalho na extremidade da cauda”, 30 “fosseta loreal” e 26 disseram que as espécies venenosas tem “anéis coloridos no corpo”, referindo-se à coral verdadeira. Outros critérios citados foram: “Quando o rabo da serpente é grosso e afina de repente”, “Modo como se ‘agasalha’ (em rodilha mostrando sempre a cabeça)”, “Quando têm olhos

meia lua (pupila em forma de fenda)”, e “Serpentes grossas de cauda fina como a Jararacuçu”. Nessa pergunta só duas pessoas informaram apenas um critério (cabeça triangular); as demais pessoas fazem referência a vários critérios. Por outro lado, três pessoas afirmaram que todas as características apresentadas correspondem a serpentes venenosas e, para estas pessoas, todas as serpentes são venenosas (**Anexo 7**).

Acerca do uso do veneno, a maioria das pessoas (34 %) consideram que as serpentes usam o veneno algumas vezes para atacar e matar a sua presa e outras vezes para afastar predadores (**Anexo 8**). Também acham as serpentes são mais propensas a atacar pessoas quando se sentem ameaçadas ou são atacadas (**Anexo 9**).

Em relação à dieta das serpentes, as respostas foram muito variadas e mostraram que as pessoas têm conhecimento sobre o que elas comem, sendo que a maioria aprendeu esse conhecimento graças à oportunidade de observar serpentes se alimentando na natureza. O rato foi citado como item da dieta das serpentes em 98% das entrevistas. Oito pessoas (16%) falaram de que elas comem seres humanos, mas sempre faziam comentários de documentários ou histórias já contadas por outras pessoas há muito tempo atrás (**Anexo 10**). O mesmo acontece com as respostas à pergunta sobre predadores de serpentes na região: os entrevistados identificaram diversos animais, entre mamíferos, aves, répteis e seres humanos (**Anexo 11**).

Os moradores do bairro Guapiruvu conhecem o que as serpentes comem e os predadores de serpentes por observação direta e por conhecimentos transmitidos por outras gerações. Além disso, a maioria dos jovens entrevistados falaram que também conhecem estes aspectos pelos livros e materiais didáticos.

46 pessoas (92%) reconheceram que existe um período do ano onde aparecem mais cobras. Algumas pessoas disseram na época de reprodução ou na quaresma (aproximadamente em março) é o período quando aparecem mais cobras, mas a maioria (36 pessoas) falaram que na época do calor e verão é quando estes animais são mais comuns. De uma maneira geral, as pessoas da comunidade afirmaram que observam serpentes frequentemente (cerca de duas vezes por mês), (**Anexo 12**).

Buscou-se também conhecer os nomes comuns de serpentes na região. O filhote de jararaca, por exemplo, é conhecido na região como jararaquinha-do-rabo-branco, sendo que eles acreditam que esta é uma espécie diferente da jararaca comum. Em nosso trabalho conseguimos explicar para as pessoas que se tratava da mesma jararaca, mas em seu período juvenil (filhote) e que por isso somente a viam em tamanho pequeno. Algumas cobras d' água eles conhecem como cobra-cipó, cobra-corda, dormideira-preta-e-branca e boipeva. Eles mencionam uma cobra que conhecem como Bairu, Boiru ou Muçurana, a qual alegam que é uma cobra cinza de grandes proporções e mais grossa, que já não tem mais como antigamente. Quando se mostrou a guia de serpentes da Mata Atlântica para eles, identificaram a cobra *Cleia plumbea*. Também falam da presença da cobra Urutu ou Urutu cruzeiro. Entretanto, de acordo com o levantamento taxonômico realizado previamente, a Urutu que conhecemos (*Bothrops alternatus*) não ocorre na região, então essa identificação provavelmente é equivocada (deve ser uma Jararacussu cujo desenho na cabeça seja semelhante a uma cruz, levando as pessoas a crerem que é a Urutu ou Urutu-cruzeiro).

De acordo com os entrevistados, as serpentes no Guapiruvu também enfrentam problemas ambientais que afetam suas populações. 35 pessoas consideram que o desmatamento (para o crescimento das plantações e da comunidade) é uma das causas que pode estar afetando as espécies de serpentes. Chama atenção também o fato de duas pessoas falarem da aplicação de

agrotóxicos nas plantações, falando que isso poderia causar algum problema em longo prazo às serpentes e também às pessoas (**Anexo 13**).

Acidentes ofídicos no Bairro Guapiruvu

Através do presente trabalho foi levantada a ocorrência de nove pessoas da comunidade que já sofreram acidentes ofídicos: três mulheres adultas, cinco homens adultos e um menino (criança). Alguns deles foram picados mais de uma vez. Os acidentes são principalmente com jararaca e jararacussu, mas também existem casos com caninana (obviamente, só mordida sem envenenamento por se tratar de uma serpente áglifa). Os lugares onde têm ocorrido os acidentes no assentamento foram principalmente as plantações e a estrada. As pessoas citaram que foram mordidas no calcanhar, na canela, no pé ou no dedo anelar da mão. As pessoas que foram mordidas recentemente procuraram socorro médico imediatamente, com ajuda de amigos da comunidade, enquanto que as pessoas que foram picadas há muito tempo atrás contam que só procuraram curandeiros locais. O lado positivo é que, atualmente, as pessoas da comunidade têm mais possibilidades de ir ao pronto socorro (que fica no centro de Sete Barras ou em cidades vizinhas como Registro). Antes, o meio de transporte era apenas cavalo, mas agora quase todas as famílias da comunidade tem carro ou moto e isto facilita as pessoas a serem rapidamente socorridas. É por isso que 49 pessoas (98%) falam de ir ao médico imediatamente se fossem mordidos por serpentes. Mesmo assim ainda se manteve o critério de passar soro fisiológico (ou caseiro) na ferida. Por outro lado, as pessoas também acham que colocar álcool na ferida é uma maneira de limpar e desinfetar (**Anexo 14**).

No dia 25 de abril de 2014, para conhecer os dados oficiais de acidentes com animais peçonhentos na região, foi realizado um levantamento nos arquivos de Vigilância Epidemiológica do Centro de Saúde II de Sete Barras (Sistema de Informação de Agravos de Notificação, 2013). No local, ficou-se sabendo que praticamente metade dos acidentes com animais peçonhentos na cidade (incluindo todos os bairros e não apenas a comunidade do Guapiruvu) são com serpentes e a outra metade com aranhas, sendo registrado para os anos 2012-2013 quase 21 casos com aranhas e 22 com serpentes. Dos 22 casos de acidentes ofídicos no município Sete Barras desde 2012, apenas dois óbitos foram registrados, ambos com indivíduos da terceira idade e não provenientes do Bairro Guapiruvu. Também é conhecido que os bairros Saibadela e Conchal Preto, do município Sete Barras, são dois dos lugares onde existe um maior número de acidentes ofídicos.

Observações gerais

Os moradores do Guapiruvu citam sempre “cobras” e não “serpentes”. Para eles as serpentes são as espécies de maior tamanho que não tem no bairro. Eles afirmam que as serpentes são fonte de conhecimento para a produção de remédios e criação de soros antiofídicos, além de desempenhar um papel importante no controle de populações de pragas (como ratos). Quase ninguém afirmou sentir ódio pelas cobras. Inclusive, dos nove pessoas entrevistadas que já foram mordidas por serpentes, só uma falou que sentia ódio pelas cobras. Praticamente todos concordam em sentir respeito e medo, e alguns até falam de admiração, referindo-se especialmente aos desenhos e cores destes bichos.

Em um determinado momento as pessoas eram estimuladas a pensar em uma única palavra para descrever o que significa “cobras” para eles: além das palavras negativas como medo, perigo, ruins, falsas e horríveis, também citaram palavras positivas como: importantes, natureza, biodiversidade e equilíbrio (**Anexo 15**).

Muitas histórias também foram contadas pelos moradores, mas consideramos que praticamente nenhuma delas apresenta algum conceito que possa oferecer um risco à presença das cobras no Bairro Guapiruvu. Foram citadas histórias de serpentes que se amamentam nos seios de uma mulher, embora das pessoas que contaram essa história só uma falou que acredita realmente nessa lenda (no caso, porque seu pai contou que isso aconteceu quando sua mãe amamentava a sua irmã). Outras pessoas falaram que algumas serpentes pegam seu veneno dos raios nos céus, e esta história foi contada como fábula ouvida por pessoas mais antigas. De acordo com algumas pessoas a serpente é capaz de hipnotizar sua presa, falando que ela sai de sua toca e só fica olhando fixamente para um ponto durante quinze minutos, depois trocando de lado; se algum bicho passa diante dela ela consegue atrair o animal só com olhar. As pessoas mais antigas falam que quando uma pessoa é picada, não pode molhar seu corpo, muito menos cruzar o rio, porque isso faz que o veneno corra mais rápido pelo corpo. Uma das entrevistadas de maior idade contou que, há muito tempo atrás, ela voltava de uma festa na noite quando foi picada por uma serpente, quando seu noivo a pegou nos braços e cruzou o rio. Ela fala que se ela tivesse tocado o rio com certeza ela não estaria mais viva. Muitas pessoas, especialmente os mais antigos, acreditam que colocar ovo cozido na ferida da mordida de serpente ajuda a expulsar o veneno. Quando o ovo fica preto deve-se retirar o mesmo, uma vez que isso significa que o veneno foi absorvido (**Anexo 16**). Nenhuma destas crenças e histórias contadas afetam as serpentes ou pessoas.

Conclusões

1. A coleta de informações através de questionários e entrevistas semiestruturadas permitiram a realização de um estudo preliminar do conhecimento popular que tem os moradores do Bairro Guapiruvu sobre serpentes.
2. Foram registradas algumas histórias e crenças populares da comunidade, algumas delas já conhecidas para outras comunidades e regiões do país (como “a cobra que mama”) e outras não conhecidas para outros lugares (como “a serpente que pega o veneno do raio”).
3. Foram mais de 10 histórias contadas, das quais a minoria das pessoas acreditam que estejam cientificamente corretas. Entretanto, outro grupo de pessoas consideram que muitas destas histórias teriam surgido a partir de fatos verdadeiros que, à sua época, não tinham respostas científicas que pudessem explicar o acontecido.
4. A maioria das pessoas são conscientes que devem procurar um médico imediatamente em caso de acidente ofídico, mas ainda existem pessoas que acham que fazer torniquetes e aplicar soros fisiológicos ou caseiros são ações que podem ajudar a tratar a ação do veneno.
5. As pessoas citaram que não matam caninana nem cobra-cipó porque sabem identificar estas espécies como não venenosas. Os resultados alcançados através dos questionários e atividades educativas realizadas subsidiarão os materiais educativos futuramente elaborados para a comunidade.
6. As atividades educativas realizadas na comunidade, voltadas principalmente à conservação de serpentes e prevenção de acidentes ofídicos, permitiram a troca de conhecimentos entre os moradores do bairro Guapiruvu e educadores do Museu Biológico do Instituto Butantan e pesquisadores do projeto BIOTA / FAPESP. Essas trocas foram ricas e permitiram que as pessoas se interessassem sobre cobras na região e sobre aprender ações a serem tomadas em caso de acidentes ofídicos, contribuindo na integração e aceitação da equipe do projeto na comunidade e facilitando a aplicação de questionários e entrevistas. Espera-se que a continuidade do projeto possa continuar permitindo o intercâmbio de informações entre a equipe de pesquisa do projeto Biota/FAPESP e a comunidade, visando à atuação na conservação de serpentes e na prevenção de acidentes ofídicos da região.

Agradecimentos

Aos moradores do Bairro de Guapiruvu e Fazenda Barra do Etá. Cooperativa Agropecuária de Produtos Sustentáveis do Guapiruvu (Cooperagua) e a Associação dos Amigos e Moradores do Bairro Guapiruvu – AGUA. Agradecimento pelo suporte financeiro à Rufford Foundation (UK–nº14265-1) e FAPESP (projeto temático BIOTA nº2011/50206-9 e bolsa de treinamento técnico nº2013/20271-9 à primeira autora).

Referencias

Agenda 21 do Bairro Guapiruvu (1998). Vale do Ribeira. Mata Atlantica. Vitae Civilis-Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz. Sao Paulo, Brasil.

Alberich, T. (2008). IAP, Redes y mapas sociales: desde la investigación a la intervención social. Portularia, vol. VIII, n. 1, Universidad de Huelva. España. 131-151.

Matins, M. & Molina, F.B. 2008. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: Machado A.B.M., Drummond G.M., and Paglia A.P., eds.) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Brasília, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, p.327-334.

Morga Rodríguez, L. E., (2012). Teoría y técnica de la entrevista. Red Tercer Milenio. S.C. México.

Sistema de Informação de Agravos de Notificação (2013). Relatório de Consulta. Vigilância Epidemiológica de Sete Barras. Ministério de Saúde. República Federativa do Brasil.

Octavio, A.V. Marques, Eterovic, André. & Ivan Sazima (2004). Serpentes da Mata Atlântica. Guia Ilustrado para a Serra do Mar. Editora Holos. São Paulo, Brasil.

Anexos

Anexo 1. Questionários

Primeiro questionário Variáveis sócio – demográficas.

1. Idade: _ anos.
2. Sexo:
 - a) Feminino
 - b) Masculino
3. Estado civil:
 - a) Casado (a),
 - b) União estável,
 - c) Solteiro (a),
 - d) Divorciado (a),
 - e) Viúvo (a).
4. Escolaridade:
 - a) E. Fundamental Incompleto 1
 - b) E. Fundamental Completo 1
 - c) E. Fundamental Incompleto 2
 - d) E. Fundamental Completo 2
 - e) E. Médio Incompleto
 - f) E. Médio Completo
 - g) E. Técnico
 - h) E. Superior Incompleto
 - i) E. Superior Completo
 - j) Não alfabetizado
5. Qual é seu local de origem (naturalidade)?:_
 - a) Há quanto tempo você vive neste local?:_
6. Trabalha:
 - a) não b) sim c) onde:

7. Qual é a renda aproximada da família?
 - a) Até 1 salario mínimo _
 - b) Entre 1 salario mínimo e 2 salario mínimo
 - c) De 2 a 3 salario mínimo _
 - d) De 3 a 4 salario mínimo _
 - e) Acima de 4 salario mínimo _
8. Quantas pessoas residem na sua casa?:_

Segundo questionário
Variáveis de conteúdo relacionadas ao conhecimento, que a comunidade tem sobre a biologia de serpentes.

1. Todas as serpentes são venenosas?
 - a) sim
 - b) não
 - c) não soube responder

2. Quais destas serpentes você acha que são venenosas? (mostrar fotos):

3. Algumas pessoas afirmam que as serpentes possuem características que as diferenciam entre venenosas e não venenosas. Quais das seguintes afirmações, você considera verdadeira para identificar se uma serpente é venenosa?
 - a) As serpentes peçonhentas têm a cabeça triangular.
 - b) As serpentes peçonhentas têm o corpo muito grande e escamas pequenas.
 - c) As serpentes peçonhentas têm pupilas em forma de fenda (corte) verticais.
 - d) As serpentes peçonhentas têm dentes inoculadores de veneno.
 - e) Os movimentos das serpentes peçonhentas são geralmente lentos.
 - f) Algumas serpentes peçonhentas têm fosseta loreal.
 - g) Algumas serpentes tem presença de anéis coloridos (vermelho, preto, branco ou amarelo).
 - h) Algumas serpentes tem presença de chocalho na extremidade da cauda nas peçonhentas.
 - i) Eu não concordo com nenhuma destas afirmações.
 - j) Não soube responder.
 - k) Outras características:

4. Das afirmações a seguir, identifique o que você considera a mais correta:
 - a) As serpentes usam veneno só para atacar, matar e comer.
 - b) As serpentes usam veneno só para afastar predadores, e se defender.
 - c) As serpentes usam veneno algumas vezes para atacar e matar a sua presa e outras vezes para afastar predadores.
 - d) As serpentes usam veneno só para ajudar a digerir sua presa.

5. Identificar quais destas afirmações pode ser verdadeiras.
As serpentes são mais propensas a morder as pessoas:
 - a) Quando se sentem ameaçadas, ou são atacadas.
 - b) Somente quando têm vontade.
 - c) Por vingança.
 - d) Só no período de reprodução.
 - e) Somente quando estão com fome.
 - f) Quando precisam trocar de pele.
 - g) Não soube responder:

6. Quais dessas serpentes você considera que mata suas presas por constrição?
- a) Jibóia
 - b) Anaconda o Sucuri
 - c) Coral
 - d) Jararaca

7. Marcar com um X quais destes animais você acha que poderia fazer parte da dieta das serpentes.
- a) Caracol
 - b) Rato
 - c) Cachorro
 - d) Homem
 - e) Inseto
 - f) Lagarto
 - g) Pássaros, galinhas,
 - h) Ovos
 - i) Pererecas, rã, sapos
 - j) Outras cobras
 - k) Outras:
-

8. Como você sabe o que elas comem?
- a) Por conhecimento transmitidos por outras gerações.
 - b) Por observação de alimentação
 - c) Por livros e/ou materiais didáticos
 - d) Outros: _

9. Quais são os predadores das serpentes na região?
- a) _
 - b) não soube responder

10. Existe um período do ano em que aparecem mais serpentes?
- a) não
 - b) sim Qual?:
-

- d) Mudanças climáticas
- e) Outros: _

10 O que você acha de ter serpentes como animais de estimação?:

11 Já foi mordido por serpente?

- a) Sim b) Não

12 No caso de sua resposta ser positiva, você poderia especificar com algumas das seguintes informações:

a) Conhece o qual serpente mordeu a você: sim não Qual: _

b) Em qual parte de seu corpo a serpente te mordeu?:

c) Localização:

d) Quando:

e) O que você fez quando você foi mordido:

f) Você recebeu alguma atenção médico: sim não

g) Que cuidados médicos recebeu você:

h) Hora que foi picado:

i) Hospital onde foi atendido:

j) Foi bem atendido?:

k) Que você sentiu quando foi picado:

l) Não me lembro de nada sobre o que aconteceu:

13 Caso você seja mordido por uma serpente, qual das seguintes opções você considera que pode realizar:

a) Eu vou ao médico de imediato

b) Eu faço um torniquete no lugar.

c) Dou tratamento fitoterápico e vou no médico

d) Eu queimo ferida

e) Corto a ferida para ejetar o veneno

f) Aplico soro fisiológico o caseiro na ferida ou na vizinhança

g) Eu coloco álcool no lugar onde eu fui mordido

h) Eu tomo bebida alcoólica para aliviar a dor

14. Se você tivesse que descrever as serpentes com apenas uma palavra, qual seria?

15. As serpentes têm se refletido em muitas histórias e culturas da humanidade. Poderia ajudar a identificar alguns, dizendo crenças, rituais, superstições, frases, histórias reais, tradições, mitos e lendas que você conhece e se relacionam de alguma forma com serpentes? E também, se você sabe alguma específica de Sete Barras será interessante compartilhá-lo conosco.

Anexo 2. Lista de espécies da Fazenda Barra do Etá, Sete Barras, São Paulo, Brasil..

Boidae

1. *Corallus cropanii* Hoge, 1953. EN/ endemic

Colubridae

2. *Chironius fuscus* (Linnaeus, 1758). LC
3. *Chironius laevicollis* (Wied, 1824). LC/ endemic
4. *Spillotes pullatus* Linnaeus, 1758. LC

Dipsadidae

5. *Echianthera cephalostriata* Di-Bernardo 1996. LC / endemic
6. *Erythrolamprus aesculapii* (Linnaeus, 1758). LC
7. *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758). LC
8. *Helicops carinicaudus* (Wied, 1825). LC/ endemic
9. *Oxyrhopus clathratus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854. LC/ endemic
10. *Sibynomorphus neuwiedi* (Ihering, 1911). LC/ endemic
11. *Sordellina punctata* (Peters, 1880). LC/ endemic
12. *Taeniophallus bilineatus* (Fischer, 1885). LC/ endemic
13. *Tomodon dorsatus* Duméril, Bibron & Duméril, 1854. LC
14. *Xenodon neuwiedii* Günther, 1863. LC

Elapidae

15. *Micrurus corallinus* (Merrem, 1820) LC

Viperidae

16. *Bothrops jararaca* (Wied-Neuwied, 1824). LC
17. *Bothrops jararacussu* Lacerda, 1884. LC

* The list is the result of the study of a group of researchers from Biological Museum of Instituto Butantan and The Zoological Museum of the University of São Paulo, who kindly provided the data for this project.

** following MARTINS, M. & MOLINA, F.B. 2008. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: Machado A.B.M., Drummond G.M., and Paglia A.P., eds.) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Brasília, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, p.327-334.

Anexo 3. Resultados da pergunta dois, questionário três. Lugares onde as pessoas costumam ver serpentes no Bairro Guapiruvu.

Lugares	Numero de pessoas
Nas plantações	46
No ambiente peridomiciliar	45
Na estrada	45
Num rio	42
No folhiço	40
Numa árvore	30
Beira do Rio	2
Escola (banheiro e viveiro)	1
Na cidade Sete Barras	1
Na lenha (jararaca)	1
Telhado de casa	1
Não lembro	0

Anexo 4. Resultados da pergunta quatro, questionário três. Quais serpentes você já viu na região.

Espécies	Numero de pessoas
Caninana (<i>Spilotes pullatus</i>)	45
Coral verdadeira (<i>Micrurus corallinus</i>)	39
Jararacussu (<i>Bothrops jararacussu</i>)	33
Jararaca do rabo branco (<i>Bothrops jararaca</i>)	28
Cobra cipô (<i>Chironius bicarinatus</i>)	26
Falsa coral (<i>Oxyrhopus clatrhatu</i>)	18
Corre-campo (<i>Tomodon dorsatus</i>)	12
<i>Corallus cropanii</i>	3

Anexo 5. Fotografias das serpentes mostradas no questionário.



Anexo 6. Resultados da pergunta dois, questionário dois. Quais destas serpentes você acha que são venenosas?

Espécies	Numero de pessoas
Jararacussu (<i>Bothrops jararacussu</i>)	45
Jararaca do rabo branco (<i>Bothrops jararaca</i>)	44
Coral verdadeira (<i>Micrurus corallinus</i>)	31
Corre-campo (<i>Tomodon dorsatus</i>)	30
<i>Corallus cropanii</i>	18
Falsa coral (<i>Oxyrhopus clatrhatu</i> s)	13
Cobra cipô (<i>Chironius bicarinatus</i>)	8
Caninana (<i>Spilotes pullatus</i>)	5

Anexo 7. Resultados da pergunta três, questionário dois. Quais das seguintes afirmações, você considera verdadeira para identificar se uma serpente é venenosa?

Características das espécies	Numero de pessoas
As serpentes peçonhentas têm a cabeça triangular	41
As serpentes peçonhentas têm dentes inoculadores de veneno	36
Algumas serpentes têm presença de chocalho na extremidade da cauda nas peçonhentas.	34
Algumas serpentes peçonhentas têm fosseta loreal.	30
Algumas serpentes têm presença de anéis coloridos (vermelho, preto, branco ou amarelo).	26
Os movimentos das serpentes peçonhentas são geralmente lentos.	24
As serpentes peçonhentas têm pupilas em forma de fenda (corte) verticais.	22
As serpentes peçonhentas têm o corpo muito grande e escamas pequenas.	14
Outra característica	7
Não soube responder.	1
Eu não concordo com nenhuma destas afirmações.	0

Anexo 8. Resultados da pergunta quatro, questionário dois. Das afirmações a seguir, identifique o que você considera a mais correta.

Afirmações	Numero de pessoas
As serpentes usam veneno algumas vezes para atacar e matar a sua presa e outras vezes para afastar predadores.	17
As serpentes usam veneno só para afastar predadores, e se defender.	14
As serpentes usam veneno só para atacar, matar e comer.	11
As serpentes usam veneno só para ajudar a digerir sua presa.	9

Anexo 9. Resultados da pergunta cinco, questionário dois. Identificar quais destas afirmações pode ser verdadeiras. As serpentes são mais propensas a morder as pessoas.

Afirmações	Numero de pessoas
Quando se sentem ameaçadas, ou são atacadas.	42
Só no período de reprodução.	5
Não soube responder.	2
Por vingança.	1
Quando precisam trocar de pele.	1
Somente quando têm vontade.	0
Somente quando estão com fome.	0

Anexo 10. Resultados da pergunta sete, questionário dois. Alimentação das serpentes. Marcar com um X quais destes animais você acha que poderia fazer parte da dieta das serpentes.

Animais	Numero de pessoas
Rato	49
Pássaros, galinhas, pinchitos	36
Pererecas, ra, sapos	33
Lagarto	27
Inseto	26
Caracol, caramujo, lesmas	20
Cachorro	20
Outras cobras	18
Ovos	13
Homem	8
Peixe	3
Gambá	2
Raposa	1

Anexo 11. Resultados da pergunta nove, questionário dois. Quais são os predadores das serpentes na região? Nesta pergunta 10 pessoas não souberam responder o resto das pessoas (40) disseram ate mais de um critério. Foi uma pergunta aberta e depois a categorizamos.

Animais	Numero de pessoas
Gavião	16
Homem	15
Lagartos (geral)	14
Cachorro do Mato	7
Outras serpentes (geral)	4
Cobra Bauru ou Muçurana	4
Lagarto Teiú	3
Cachorro aô	2
Lobinho	2
Gato do Mato	2
Jaguaririca	2
Galinha	2
Coruja	1
Quati	1
Tatu	1
Cateto	1
Onça	1

Anexo 12. Resultados da pergunta 10, questionário dois. um período do ano em que aparecem mais serpentes?

Época	Numero de pessoas
Calor	20
Verão	17
Quaresma (março)	2
Época de reprodução	2
Do frio para o calor (por causa da reprodução)	1
Meio do ano	1
Época de chuvas	1

Anexo 13. Resultados da pergunta nove, questionário três. Em sua comunidade quais problemas você considera que podem estar prejudicando as populações de serpentes.

Problemas	Numero de pessoas
Desmatamento	35
Matança	34
Mudanças climáticas	25
Comércio de serpentes	3
Agrotóxicos	2

Anexo 14. Resultados da pergunta 13, questionário três. Caso você seja mordido por uma serpente, qual das seguintes opções você considera que pode realizar.

Opções	Numero de pessoas
Eu vou ao médico de imediato.	49
Aplico soro fisiológico o caseiro na ferida ou na vizinhança.	12
Eu coloco álcool no lugar onde eu fui mordido.	10
Eu faço um torniquete no lugar.	5
Corto a ferida para ejetar o veneno.	5
Dou tratamento fitoterápico e vou ao médico.	2
Eu queimo ferida.	1
Eu tomo bebida alcoólica para aliviar a dor.	1

Anexo 15. Resultados da pergunta 14, questionário três. Se você tivesse que descrever as serpentes com apenas uma palavra, qual seria?

Descrição das serpentes	Numero de pessoas
Perigosas	14
Medo	10
Importantes	5
Respeito	3
Lindas	3
Equilíbrio	2
Indiferentes	2
Ruins	2
Falsas	1
Horrível	1
Veneno	1
Iguais	1
Bicho	1
Biodiversidade	1
Matar	1
Natureza	1

Anexo 16. Resultados da pergunta 15, questionário três. Historias de serpentes no bairro.

"Crença" popular

1. Jararaquinha do rabo branco não é a jararaca, é outra "qualidade"
2. Boirú (*Clelia plumbea*) tem "serrilho" nos dentes
3. Jararacussu muito velha apresenta pêlos no corpo
4. Jararacussu tem 4 presas
5. Os olhos da cobra têm um "ímã" que hipnotiza a presa e a atrai para perto
6. Se o macho de uma cobra vê a fêmea com outro macho, ele mata os dois
7. Do cruzamento entre uma jararaca e um jararacussu nasce um "jararacão"
8. Qdo a jararaca fica feliz (pq a presa vai morrer) ela corre de barriga para cima
9. Cobra tira o veneno dos raios

Anexo 17. Fotos das entrevistas e aplicação dos questionários a moradores do Bairro Guapiruvu (primeiro semestre, 2014).



Anexo 18. Atividades de animais venenosos e não venenosos com moradores do Bairro Guapiruvu.



ANNEX 2

Field guide for identification of snakes
from the region.

Serpentes do Bairro GUAPIRUVU

Fotos: Octavio Marquez e Renato Gainga; Desenho: A. Sanchez-Ruiz



Corallus cropanii



Corallus cropanii



Chironius fuscus



Chironius fuscus



Chironius fuscus



Chironius laevicollis



Chironius laevicollis



Spilotes pullatus



Spilotes pullatus



Spilotes pullatus



Chironius bicarinatus



Chironius bicarinatus



Chironius exoletus



Chironius exoletus



Echinantera cephalostriata



Echinantera cephalostriata



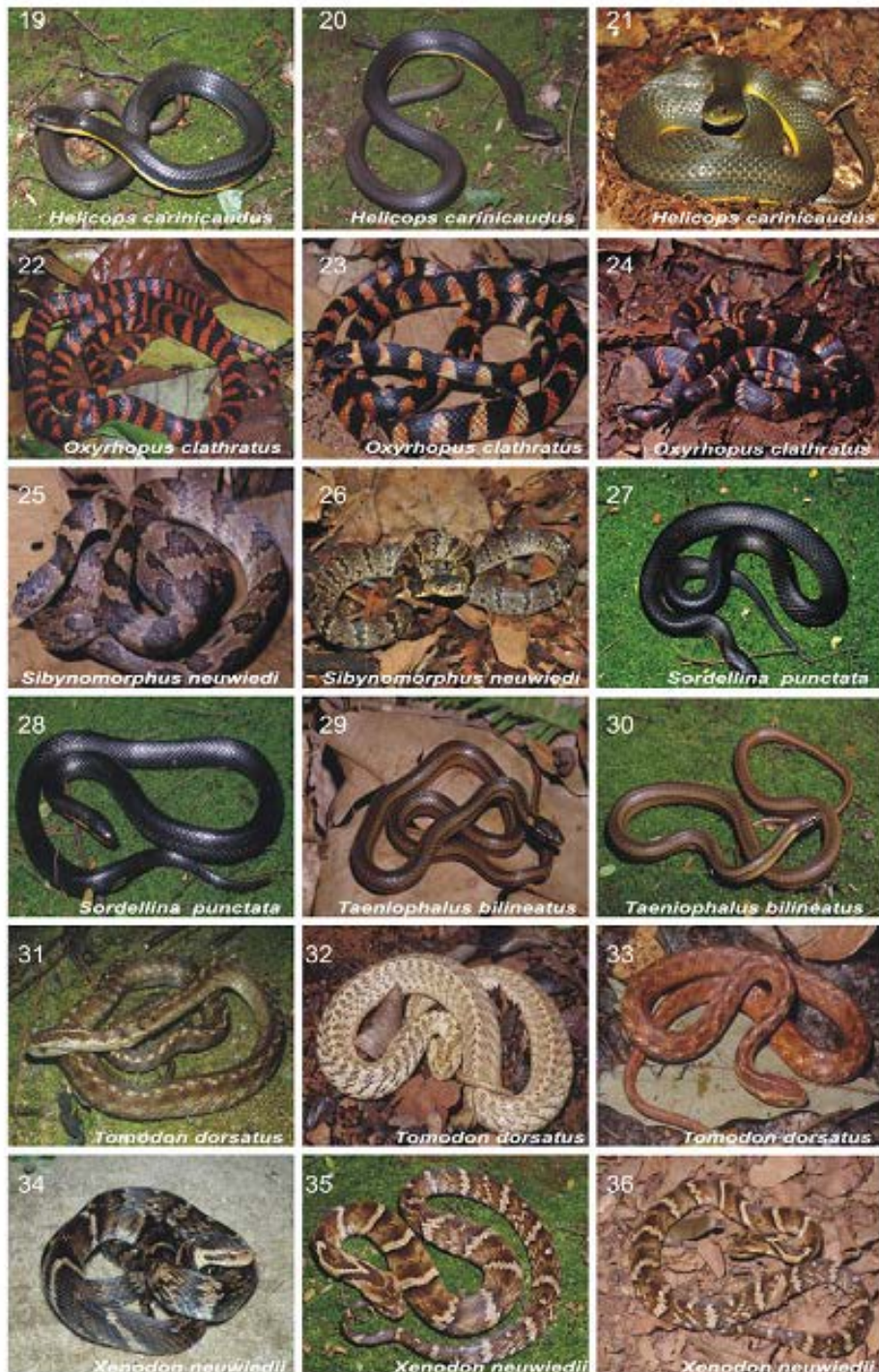
Erythrolamprus aesculapii



Erythrolamprus aesculapii

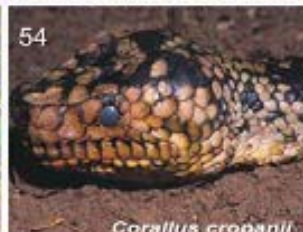
Serpentes do Bairro GUAPIRUVU

Fotos: Octavio Marquez e Renato Gainga; Desenho: A. Sanchez-Ruiz



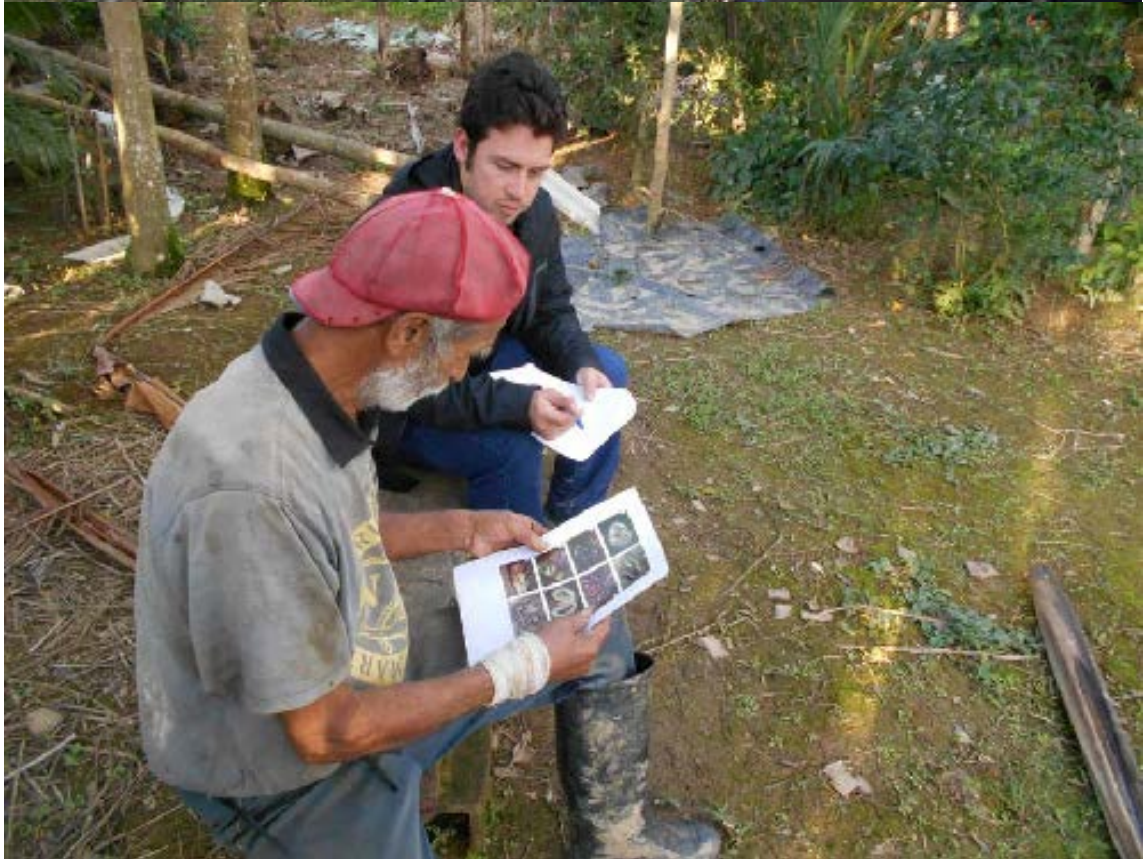
Serpentes do Bairro GUAPIRUVU

Fotos: Octavio Marquez e Renato Gainga; Desenho: A. Sanchez-Ruiz



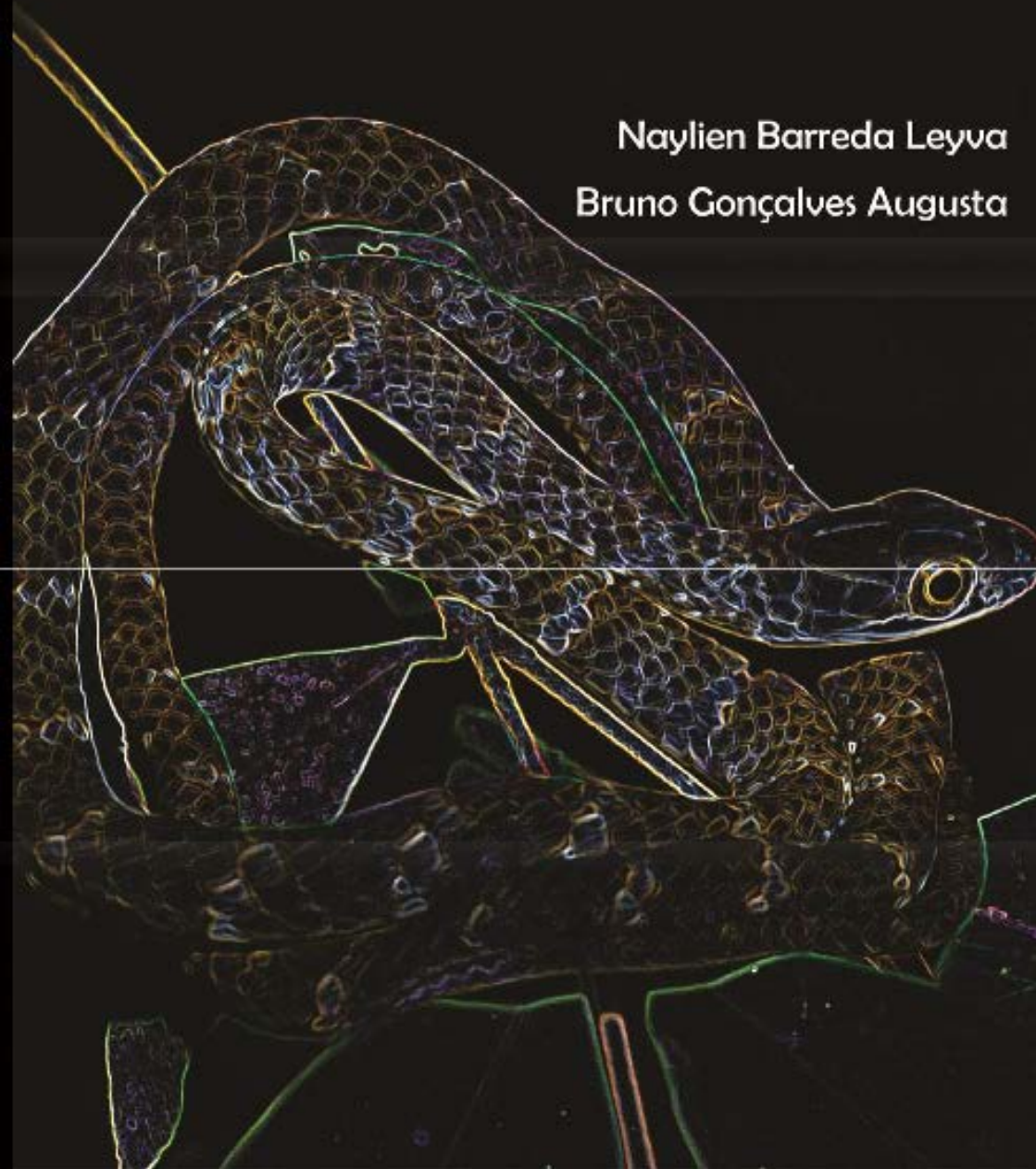






Manual educativo para a conservação de serpentes no bairro do Guapiruvu e Fazenda do Etá

Naylien Barreda Leyva
Bruno Gonçalves Augusta



Manual Educativo para a conservação de serpentes no barrio Guapiruvu e Fazenda do Etá.

Naylien Barreda Leyva

Bruno Gonçalves Augusta

Museu Biológico, Instituto Butantan

**São Paulo
2015**

Capítulo I. O Fantástico Mundo das Serpentes.

As serpentes estão distribuídas por grande parte do planeta terra, presentes em todos os continentes, exceto os polos, regiões de neve perpétua e algumas ilhas, como a Nova Zelândia. Estes animais colonizaram a maioria dos ecossistemas existentes, incluindo o ambiente marinho. Predominam as espécies terrestres, mas também existem muitas espécies arborícolas, aquáticas, marítimas e algumas escavadoras. Têm preferências por florestas, savanas, florestas quentes e úmidas, mas também habitam áreas temperadas e desérticas. São escassos nas áreas muito secas e abundam nas grandes florestas neotropicais úmidas e quentes do território amazônico.

Como são as serpentes por dentro.

A maioria dos órgãos internos das serpentes é alargada e se relacionam com a forma longitudinal do corpo. O **aparato digestivo** esta composto por esôfago e estômago, muito distensível, propriedade que permite o alongamento da estrutura para facilitar a ingestão de animais volumosos, sem nenhuma dificuldade. O intestino delgado é pouco desenvolvido e desemboca no cólon, que tem capacidade para acumular as fezes ao longo de um determinado período de tempo.

O coração é o principal **aparato do sistema circulatório**, tem alguma mobilidade e não sendo sujeito ao diafragma (porque não existe em serpentes), facilita a passagem da presa para o esôfago. A literatura indica que o coração das serpentes pode bater por alguns minutos depois que o animal morreu e ainda separado de seu corpo.

O **sistema respiratório** compreende laringe, traquéia, glote, um ou dois pulmões e dois fossas nasais, onde o ar penetra estas duas últimas localizadas na extremidade rostral da cabeça. As cobras têm um pequeno número de respirações por minuto e sua respiração é profunda, devido à ausência do esterno e tórax ósseo. As cobras têm apenas o pulmão direito desenvolvido, estando o esquerdo ausente ou de pequeno tamanho.

O **aparato urogenital e do sistema reprodutivo**, é composto por dois pequenos rins, alongado e assimétrico, localizado na região pélvica. Não tem bexigas urinarias e cada rins, sai um ureter que flui na cloaca, perto da abertura anal. Nos machos, os testículos são localizadas em frente dos rins e são flutuante. Nas fêmeas, os ovários estão localizados perto dos rins. Os machos têm um par de órgãos copuladores eréteis chamados hemipenes, que estão alojados em uma posição de descanso dentro da base da cauda. Apenas um dos dois hemipenes é usado durante a relação sexual.

O sistema esquelético das serpentes é fortemente ossificado, contém muitas vértebras - nunca inferiores a 100 e, às vezes, mais de 300 - cada um deles com um par de costelas, as duas primeiras ligadas à cabeça.

A cabeça compreende uma parte superior ou crânio propriamente, e uma parte inferior ou mandíbula, com duas ramas móveis. Estas duas partes, crânio e mandíbula, não se articulam diretamente como em outros vertebrados, se não através, de um osso chamado **quadrado**, que permite o declínio da mandíbula quando o animal abre a boca para engolir presas mais volumosas do que o seu próprio corpo.

Os sentidos das serpentes

A compilação dos sentidos das serpentes permite que sejam animais muito criativos e inteligentes. Elas são capazes de ficar fora de perigo, para encontrar fontes de alimento ou proteção contra predadores.

Muitos tipos de cobra têm **visão** muito pobre. Por exemplo, as cobras vivem em tocas subterrâneas que tem olhos pequenos e só pode notar a diferença entre claro e escuro. Mas alguns têm muito melhor visão e são boas em detectar movimentos que os ajuda quando estão à caça de animais para comer.

O círculo preto no meio do olho é chamado à pupila. Cobras com essas pupilas grandes geralmente têm uma boa visão.

Serpentes com pupilas verticais (ou fenda), geralmente pode ver muito melhor à noite. No escuro, suas pupilas são ampliadas.

Há serpentes, que tem olhos verdes, com as pupilas em forma de fechadura. Mas os cientistas não têm certeza se a forma de fechadura das pupilas ajudam a ver melhor.

Os olhos são desprovidos de pálpebras móveis e substituição do mesmo, por cima de cada olho uma lente convexa transparente, que é mudada periodicamente juntamente com a camada epidérmica da pele.

As serpentes não têm **ouvido** externo como as pessoas. Elas têm um ouvido médio e ouvido interno, que apenas lhe permitem receber sons de baixa frequência. Eles são sensíveis às vibrações no solo feitas por outros animais. Quando uma serpente tem a sua mandíbula inferior em contato com o solo, as vibrações viajam através dos ossos da mandíbula aos ouvidos internos da serpente.

As serpentes podem detectar odores, como o uso de suas fossetas nasais, igual que quaisquer outros animais. Mas eles também têm um detector de odor especial, chamado Órgão de Jacobson, localizado no interior do céu da boca. Uma cobra pode pegar com a língua bífida, pequenas partículas e invisíveis de aromas no ar, em seguida, empurre a língua sobre o Órgão de Jacobson, e através dele, o animal pode identificar o cheiro e saber, embora não possa ver, se algum animal está perto dela.

Jararacas, e algumas espécies de pítons e boas, são capazes de detectar o calor de uma forma que nenhum outro animal na terra pode. Eles têm pequenas áreas próximas suas bocas chamadas poços de calor. Todos os animais emitem calor. Se um animal se aproxima á serpente, ela pode detectar uma variação na temperatura com os poços de calor.

Os dentes das serpentes.

As serpentes desenvolveram dentes e presas, com diferenças notáveis na estrutura e função. De acordo com a sua capacidade de liberar ou não o veneno através de algumas das suas presas, as serpentes podem ser reconhecidos em quatro grupos diferentes. Assim, existem classificações dentárias das cobras, que determina se ou não estes são venenosas.

AGLIFA

Não possuem a capacidade de liberar veneno ou saliva propriedades tóxicas. Tem quatro filas de dentes na parte superior. As mandíbulas são fornecidas com dentes normais, o que faz um total de seis filas de dentes cortantes e ligeiramente curvado para trás. Estes dentes são a Família Boidae.

OPISTOGLIFA

Além de ter os dentes comuns que têm todas as cobras (sólidos e pequenos), têm também dois ou três dentes ligeiramente sulcados (que são os dentes fixados ao maxilar e têm um sulco), por onde corre o veneno para capturar presas; inserido na parte posterior do maxilar em cada lado. Estes dentes são a Família Colubridae.

PROTEROGLIFA

Os dentes inoculadores do veneno são mais longos do que os outros, estão em frente da boca, são ligados ao maxilar superior. Estão profundamente sulcados e através de um canal, se comunica com as glândulas. Eles são pouco visíveis e às vezes se precisa lupas para observar com clareza. O veneno é inoculado por meio dos mesmos, de uma maneira eficiente, as serpentes mordem repetidamente ou permanecer fixa na mordida, para assegurar a inoculação do veneno. Estes dentes são a Família Elapidae.

SOLENOGLIFA

Estes têm um aparelho de veneno muito sofisticado, para injetar o veneno a bastante profundidade. Seu aparelho venenoso consiste em um dente injetor de veneno de a cada lado, articulados na parte da frente da maxila. Os dentes injetores são ocos em toda sua extensão como uma agulha hipodérmica e por meio de um conduto estão ligadas com as glândulas venenosas. São encontrados dobrados contra o paladar, a ereção ocorre quando a serpente abre a boca para morder, reorganizar suas mandíbulas ou quando está bocejando. Por trás dos dentes grandes, é uma série de pequenas presas em formação usados para substituir os primeiros. Estes dentes corresponde mais cobras e serpentes jararacas cascavel. Estes dentes são a Família Viperidae.

Minha pele

Seus corpos são cobertos com escamas dispostas em linhas regulares, com diferentes tamanhos, formas e geralmente sobrepor como telhas em um telhado. Essas escamas são constituídas por uma fina cobertura epidérmica transparente que se continua na verdadeira pele, chamada estrato córneo, que é substituída periodicamente.

As escamas ajudam na locomoção das serpentes e também têm uma função protetora do corpo destes animais que são constantemente expostos a roçar o terreno irregular e vegetação. Reduzem durante o movimento, sendo a fricção a maior fonte de perda de energia durante a locomoção.

Muda

O processo de muda é cientificamente conhecido como Ecdisis e é regulada pela glândula tireoide. As serpentes mudam a sua pele periodicamente. A muda é realizada, geralmente em uma única peça.

Durante a muda, o réptil lança uma camisa transparente, esfregando o nariz e no resto do corpo contra rochas e troncos de árvores. A camada epidérmica vai desembainhar de cabeça para baixo até que esteja completamente fora como uma camada diáfana que se torna uma cópia fiel incolor de todos os desenhos do corpo da serpente.

A muda preserva detalhes da morfologia externa do animal. Além disso, deste modo o animal é liberado de parasitas externos e consegue reparo de feridas. Algumas espécies podem mudar até oito vezes por ano, enquanto outros apenas fazem a cada ano, varia de uma espécie para outra, mesmo dentro da mesma espécie, dependendo da idade e do tamanho do indivíduo.

No entanto, quando as cobras sofrem problemas nutricionais, doença, estresse ou outra anomalia, não costumam fazer a muda perfeitamente ou simplesmente não conseguem fazer.

Cores

Os padrões de cores em as serpentes são variados. Muitas têm cores uniformes, enquanto outras podem ter linhas longitudinais, anéis regulares ou irregulares ou manchas. Na maioria das espécies de serpentes, a coloração confere alguma proteção animal, o que lhes permite esconder de seus inimigos naturais.

Geralmente, as cobras têm cores semelhantes ao ambiente em que vivem (homocromia), mas também podem ter uma combinação de forma se cores semelhantes ao habitat (homotipia). Os padrões de cores assim sejam simples ou complexos, ajudam as serpentes a se misturar e se proteger contra a predação.

Termoregulação e hibernação ou letargo.

As serpentes são animais poiquilotérmicos (organismos vulgarmente designados como animais de sangue frio), ou seja, a temperatura corporal interna varia, devido à influência da temperatura ambiente. As maiorias das cobras preferem climas quentes e os seus limites de tolerância variam entre 0 graus e cerca de 47 graus, sendo quase sempre a temperatura ideal de 25 graus.

O calor ou frio extremo exercem enorme influência sobre a vida destes répteis, a tal ponto que algumas espécies não se alimentam, se não é baixo certas condições térmicas.

Para chegar à temperatura desejada, que lhes permite ser ativa, algumas vezes têm de ser expostas à luz solar, durante várias horas. Na primavera e no outono, as cobras saem ao sol durante as horas mais quentes do dia. No entanto, no verão, nas horas mais frescas e aquecer alguns minutos. A necessidade de calor é maior em fêmeas grávidas. Também se aquecem avidamente os indivíduos que estão se preparando para mudar de pele.

Poiquilotérmicos: Aplica-se ao animal cuja temperatura corporal varia de acordo com o ambiente, uma vez que carece de mecanismos de regulação da mesma: todos os animais, exceto aves e mamíferos são poiquilotérmicos.

Hibernação

Durante os meses mais frios do ano, as serpentes convivem a maior parte do tempo em refúgios. Encontram-se num estado de relaxamento crítico devido à incapacidade para manter o corpo a uma temperatura compatível com as necessidades metabólicas mínimas. Durante essa etapa, o animal pode ser vítimas de suas presas habituais, lagartos, ratos, aves.

Movimentos

Uma das características marcantes das serpentes é que possuem a capacidade de mover-se rapidamente, sem ter pernas. As serpentes se deslizam facilmente, saltam, nadam, e podem mergulhar nas águas ou areia. Elas também podem escalar planos inclinados, quase verticais.

Usam quatro tipos de locomoção (movimentos) e a sua progressão é proporcionado principalmente pela flexibilidade da coluna vertebral.

As costelas e escamas ventrais conectadas por músculos contribuem para a sincronização de locomoção. A velocidade máxima que pode desenvolver uma serpente é muito variável, mas não exceda de 7 km por hora, mas pode cobrir distâncias curtas a maior velocidade. No todas as serpentes podem usar todos os movimentos. O mais comum dos quatro movimentos descritos abaixo e o que permiti-lhe a todas as cobras chegar a sua velocidade máxima é o um método serpentino movimento ondulante. Para escalada pode usar qualquer um dos métodos descritos, exceto acordeão.

Os movimentos que podem ser observados nas serpentes são:

Movimento Ondulante

Chamado método serpentino, em que a serpente empurra contra o chão a parte de trás de cada curva ou ondulação e avança devagar com movimentos fluidos..

Movimento Rectilíneo o de Oruga

Só é usado pelas serpentes mais pesadas. A pele da superfície ventral dessas serpentes se move para trás e para frente pela ação dos músculos poderosos e escamas da barriga amplas que cavam na terra, permitindo ao animal de avançar em uma linha reta.

Movimentos Golpe de Costado

É usado por várias serpentes do deserto para se-moverem areia solta. Neste método, a serpente faz rodar lateralmente o corpo ao longo de chão com um movimento em forma de loop.

Movimentos de Acordeón

O corpo é alongado e recolhido alternadamente enquanto a serpente se move de um ponto fixo até o seguinte e também é utilizado para atravessar superfícies lisas e escalada.

Apareamento e Reprodução.

A relação sexual entre as serpentes incluem uma única forma, machos e fêmeas adultas encontradas um ao outro. Aqueles que vivem em áreas mais frias vão acasalar apenas na primavera e no final do verão; os que vivem em áreas tropicais o acasalamento pode ocorrer durante todo o ano.

No entanto, o processo reprodutivo em si pode assumir diferentes formas, dependendo da espécie e localização. Uma vez que o acasalamento ocorre, as fêmeas põem ovos, isso pode ser feito logo após o acasalamento em algumas espécies (ovíparos), em outros, os ovos permanecem em seus corpos por um longo período de tempo e, em seguida, sair um pouco antes das pequenas serpentes estarem pronto para nascer (ovovivíparos). Mas outras serpentes têm placentas reais que lhes permite trazer os jovens e dar à luz seus filhos vivos (vivíparos).

Para o caso das ovíparas e ovovivíparas, elas colocam os ovos em um ninho e oferecer-lhes um lar seguro, escondendo lugar entre folhas, rachaduras ou troncos apodrecidos terra de árvores.

Cuidado da família não existe no que respeita aos jovens, embora algumas espécies protegem os ovos durante o período de incubação, por exemplo as pitões fêmeas.

O crescimento das serpentes são muito rápido. O jovem alcance maturidade no curso de um a cinco anos.

Alimentação

Os hábitos alimentares de serpentes são variados. Elas são principalmente carnívoras, mas algumas espécies com hábitos subterrâneos pode se alimentar de térmitas, larvas e outros insetos. As cobras são a presa mais frequente de pequenos roedores (ratos, coelhos), mas também se alimentam de lagartos, rãs, sapos, mariscos, ovos, aves, peixes e até outras cobras (estes são chamados de serpentes ofiófagas). As serpentes grandes podem engolir presas maiores como veados, antílopes e macacos.

As serpentes não podem mastigar os alimentos, então tem duas opções dependendo da espécie, a primeira, morder e injetar veneno para quebrar e destruir os tecidos da presa e deixar o bicho morto e, em seguida sugar; e segundo, engolir sua presa viva após imobilizar, através de veneno ou sufocar por apertar. Pela à estrutura particular do crânio e mandíbula, os ofídios podem engolir presas grandes. Por esta maneira típica de alimentação é que o metabolismo das serpentes e digestão é um processo lento nestes animais.

O segredo da digestão está em seus sucos gástricos e o veneno para o caso de as espécies que são peçonhentas. O suco gástrico das serpentes têm um pH muito ácido que lhes permite digerir mesmo osso. As serpentes peçonhentas usam seu veneno para quebrar os tecidos da presa antes de entrar em ação os sucos gástricos. A frequência com que se alimentam depende da idade, do tamanho da presa e a temperatura ambiente.

O momento mais perigoso para as serpentes é quando apenas terminarem de comer uma presa, pois determinadas de compensações da temperatura pode ser letais. Também é o momento em que eles são mais vulneráveis aos seus inimigos, porque seus movimentos são retardados pelo peso e volume de alimento ingerido. Para fazer a digestão, o animal procura locais com temperatura e umidade adequadas. Depois de consumir grande refeição, tenta encontrar um lugar para digerir o alimento calmamente, este processo pode demorar vários dias ou meses para algumas fontes de alimentação, portanto, algumas espécies de cobras só se alimentam algumas vezes por ano.

Comportamentos e atividades defensivas

É muito provável que de todos os vertebrados, sejam os ofídios os animais que possuem as mais variadas formas defensivas e de ameaça contra seus inimigos e suas vítimas.

As serpentes geralmente preferem fugir do perigo, mas também pode lutar usando sua força muscular, seus dentes, ou suas presas inoculadoras de veneno, quando se trata de espécies venenosas.

Algumas espécies se defendem achatando a parte dorsal do corpo (aplanamento horizontal da parte de corpo); achatamento lateral (inclui inflar parte anterior do corpo); triangular cabeça (expansão lateral dos maxilares); esconder cabeça (ocultar ou envolver parte do corpo); vibrar cauda (movimento rápido e repetido da ponta); escancarar boca (mostrar mucosa bucal); enrolar cauda (levantar exibindo-a), dar bote (inclui mordidas, injeção de veneno e dar golpes com a cabeça); movimentos erráticos (mudança brusca e repetida de postura); descarga cloacal (expulsão de fezes e outras substâncias).

Inimigos das serpentes

Os ofídicos têm muitos inimigos naturais, incluindo aves de rapina, mamíferos (gamba, tatu ou armadilhas, teiú, gatos selvagens). No entanto, sabe-se que os inimigos mais singulares são as serpentes chamadas ofiófagas (serpentes que alimentam de outras serpentes), tanto venenosas e não venenosas. Por outro lado, o homem é considerado como o inimigo mais ativo destes animais, por a realização de desmatamento e eliminação do habitat, além de matar e comercializar ao animal diretamente.

Por que devemos proteger as serpentes

Na natureza, as serpentes atuam como presas e predadores de diversos animais, contribuindo para o equilíbrio dos ecossistemas. Elas mantêm o controle de populações de rato, que são transmissores de enfermidades, e servem de alimento para outros animais que também têm funções importantes na natureza, como as aves de rapina. Além disso, com o veneno das serpentes peçonhentas -que possui diversas proteínas- foram fabricados fármacos de utilidade para o homem. Um desses é o Captopril, medicamento mais consumido no mundo para combater a hipertensão, este foi sintetizado após estudos com o veneno da jararaca (*Bothrops jararaca*). Por outro lado, estudos com o veneno de cascabel (*Crotalus durissus*) levaram a criação de uma cola que substitui os pontos usados após uma cirurgia. Pesquisas com toxinas de outras serpentes vêm obtendo ótimos resultados no combate ao câncer e na criação de novos anestésicos. Você imagina se a cura do câncer em geral encontra-se em as toxinas de alguma serpente peçonhenta brasileira? Ainda faltam muitos estudos por realizar com as toxinas das serpentes, com seguridade continuaram sendo descobertos novos medicamentos que salvaram vidas humanas. Temos que aproveitar que o Brasil possui uma das maiores diversidades de serpentes do mundo, e isso é um valor inestimável no mundo em que vivemos.

Capítulo II. Serpentes do Bairro Guapiruvu.

1. **Nome científico:** *Corallus cropanii* (Hoge, 1953)

Classificação: Orden Squamata

Familia Boidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Em perigo de extinção (EN).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Brasil: Nos municípios de Miracatu, Pedro de Toledo e Santos, na Mata Atlântica. Apresenta distribuição geográfica restrita ao estado de São Paulo



Características da espécie: É uma espécie muito difícil de encontrar, a chance de avistamento é remota. A literatura indica que é ativa durante a noite. Seu tamanho é maior que um metro e sua massa maior que 250 gramas. A cauda é curta, menor que 15 % do comprimento total do animal. Têm dentes áglifos, o seja, sem dentes

injutores de veneno. A reprodução é vivípara, dá a luz a seus filhotes. Ela é ativa sobre a vegetação e o solo, por isso seu hábitat é considerado terrícola e arborícola. Alimenta-se de mamíferos, fundamentalmente de roedores e marsupiais. Para defender-se de seus depredadores, ela dar bote e golpes com a cabeça. Havia apenas quatro exemplares no mundo todo: três na coleção do Butantã e uma, que foi doada para o Museu Americano de História Natural, em Nova York. Por sorte, um dos exemplares do Butantã estava emprestado para um pesquisador do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo quando a coleção do Instituto Butantã pegou fogo.

Nome científico: *Chironius bicarinatus* (Wied, 1820)

Nome comum: Cobra-cipó

Classificação: Orden Squamata

Familia Colubridae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: A espécie é amplamente distribuída em área de floresta ombrófila na Mata Atlântica, nas restingas e ilhas litorâneas, com alguns registros em floresta estacional interiorana e nas matas de galeria do Cerrado. Habita na América do sul.

Brasil: Rio de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Santa Catarina, Sao Roque-SP, Capão Bonito, São Miguel Arcanjo, Sete Barras, Tapiráí.





Características da espécie: É uma espécie de atividade diurna (ativa durante o dia), possui pouco veneno, mais esse veneno não é capaz de matar um ser humano, só poderia provocar intoxicação alérgica. Têm cor verde com excelente camuflagem. Quando são juvenis é pouco frequente de avistar, mas quando são adultos acontece contrario. Seu comprimento para os adultos é quase sempre é entre meio metro e um metro, e para os juvenis, menor que meio metro. Os adultos podem alcançar uma masas entre 100 e 250 gramas e para os juvenis

são menor que 100 gramas. Têm cauda longa, maior que 30% do comprimento total do animal. A dentição é áglifa, em dentes injetores de veneno e sua reprodução é ovípara s (põe ovos). O hábitat desse réptil é terrícola e arborícola. Alimenta-se principalmente de pequenos pássaros, lagartos, rãs e pererecas. Quando se sente ameaçadas, mostra diferentes tipos de defesa, achatamento lateral (inclui inflar parte anterior do corpo), escancarar boca (exibir mucosa bucal), dar bote chegando a morder, dar golpes com a cabeça, além de fazer descarga cloacal (expulsão de fezes e outras substâncias).

Nome científico: *Chironius exoletus* (Linnaeus, 1758)

Nome comum: Cobra-cipó. Espia caminho.

Classificação: Orden Squamata

Familia Colubridae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Dispersada por Costa Rica, Panamá, Centroamérica, Sudeste de Colombia, Ecuador, sudeste de Venezuela, Guiana, Surinam, Guiana francesa, este de Perú, Bolivia, nordeste de Argentina e na província de Misiones.

Brasil: Rio de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Santa Catarina, Cotia-SP, Juquitiba-SP, Capão Bonito, Sete Barras, Tapiraí, São Miguel Arcanjo.



Características da espécie: É uma serpente de atividade diurna (ativa durante o dia). Quando é adulta existe grande chance de avistar, mas quando é juvenil é pouco frequente. É ovípara, de habitat arborícola e terrícola. Alimenta-se essencialmente de anfíbios (sapos, rãs e pererecas), com predominância para espécies arborícolas. Sua cauda é longa, maior que 30% do comprimento total do



animal e a dentição é áglifa, sem dentes injetores de veneno. Os adultos chegam a pesar entre 100 e 250 gramas. Seu comprimento para os adultos é médio, entre meio metro e um metro e para os juvenis, pequeno, menor que meio metro. O comportamento defensivo da espécie e o achatamento lateral, escancarar boca (exibir mucosa bucal), dar bote e descarga cloacal (expulsão defezes e outras substâncias).

Nome científico: *Chironius fuscus* (Linnaeus, 1758).

Nome comum: Cobra-cipó. Boiobi, que é de origem tupi e que significa "cobra verde"

Classificação: Orden Squamata

Familia Colubridae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Esta espécie é amplamente distribuída na América Central, na Amazônia. Com registros em Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa e Misiones em Argentina.

Brasil: No Brasil, *C. fuscus* foi registrada em todos os estados da Amazônia, no leste do Brasil, a espécie está associada ao domínio da Mata Atlântica, com registros de Pernambuco, Paraná, Colina-SP e Jarino-SP, Rio de Janeiro, Sao Paulo.



Características da espécie: A espécie é ativa durante o dia. Quando é adulta é frequente de encontrar, mais quando é juvenil o chance de avistamento é pequeno. É de comprimento médio, entre meio metro e um metro. Sua massa fica entre 100 e 250 gramas. A cauda é longa. Têm dentição áglifa, sem dentes injetores de veneno e a reprodução é ovípara (põe ovos). O hábitat é terrícola e arborícola. Alimenta-se de sapos (inclui rãs e pererecas). O comportamento de defesa é o achatamento lateral (inclui inflar parte anterior do corpo), escancarar boca (exibir mucosa bucal), dar bote e descarga cloacal.

5. **Nome científico:** *Chironius laevicollis* (Wied, 1824).

Nome comum: cobra-cipó

Classificação: Orden Squamata

Familia Colubridae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Brasil: São Sebastiao, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Sete Barras.





ativa sobre solo. Alimenta-se de sapos, rãs, pererecas, lagartos, pássaros e muitos outros animais que encontra na floresta. Seu comportamento de defesa é vibrar cauda(movimento rápido e repetido da ponta) e dar bote.

Nome científico: *Spillotes pullatus* (Linnaeus, 1758)

Nome comum: Caninana

Classificação: Orden Squamata
Familia Colubridae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Parte sur do México, América Central até a Argentina, também em Trinidad & Tobago. Na América do Sul, se distribui por toda a Amazonia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e no Chaco Boliviano, Paraguai.

Brasil: Rio de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Santa Catarina. Juréia. Capão Bonito, Sete Barras, Tapiraí, São Miguel Arcanjo.



Características da espécie: É uma serpente de atividade diurna com grande chance de avistar. Seu porte é grande, quase sempre maior que um metro e pode chegar a medir até 3 metros. Sua massa é maior que 250 gramas. Tem cauda longa, según a literatura, maior que o 30% do comprimento total do animal. Sua dentição é

áglifa, sem dentes injetores de veneno e sua reprodução é ovípara (põe ovos), foram observados até 8 ovos no corpo de uma fêmea. Esta espécie é terrícola e arborícola, por tanto ela forrageia não só no solo, quanto sobre a vegetação. Ela é tolerante aos diversos tipos de ambientes, estando presente tanto em áreas florestadas, dentro de casas, nas áreas abertas e fortemente ensolaradas. Alimenta-se de uma grande variedade de presas, incluindo pequenos mamíferos (roedores, marsupiais), aves (inclui filhotes e ovos) e lagartos. Seu comportamento de defesa é achatamento lateral, vibrar cauda, dar bote e descarga cloacal.

Dato curioso: Em Venezuela a conhecem como Tigra cazadora. Em Costa Rica, Mica. Em outros lugares Serpiente tigre, Serpiente voladora, Chichicúa, Toche.

Nome científico: *Echinanthera cephalostriata* Di-Bernardo, 1996.

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica:

Brasil: Distribui-se pelas regiões florestadas da Mata Atlântica do Sudeste e Sul do Brasil, do Espírito Santo ao Paraná, Ilha Bela-SP. Río de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Capão Bonito, Tapiraí, São Miguel Arcanjo.



Características da espécie: É uma espécie de hábitat terrícola, de atividade diurna e noturna, com pouca chance de avistar. De pequeno a médio porte, menor que meio metro. Sua massa é pequena, menor que 100 gramas. Com presença de

cauda longa. É áglifa, sem dentes injetores de veneno e de reprodução ovípara. Alimenta-se predominantemente de anfíbios da serapilheira, sapos (inclui rãs e pererecas). Seu comportamento de defesa é achatamento dorsal (aplanamento horizontal de partes do corpo) e descarga cloacal. Esta espécie se caracteriza por possuir uma faixa amarela única ventro lateral, que se estende da cabeça ao terço anterior do corpo.

Nome científico: *Echianthera undulata* (Wied, 1824)

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Ecuador, Guiana, Surinam, Guiana Francesa, Colombia. Esta espécie é criptozóica, vivendo dentro da folhagem do chão da floresta, encontra-se em tanto em florestas tropicais do interior e do litoral.

Brasil: Rio de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina, São Miguel Arcanjo, Sete Barras, Tapiraí-SP e Mairipora-SP. Possui distribuição restrita às áreas de Mata Atlântica do Sudeste do Brasil.



Características da espécie: É uma espécie de atividade diurna e hábito terrestre, com pouco chance de avistar. O comprimento é de pequeno a médio porte, por geral menor que meio metro e a massa pequena, menor que 100 gramas. Esta apresenta coloração similar à das duas espécies anteriormente listadas por compartilhar uma coloração amarela na região ventro lateral da porção exterior do corpo. Entretanto,

distingue-se das demais espécies do gênero pela de duas manchas amarelas na região dorsolateral da nuca. É áglifa, sem dentes injetores de veneno, sua reprodução é ovípara. Alimentam-se principalmente de pequenos anfíbios, sapos (inclui ras e pererecas). Seu comportamento de defesa é achatamento dorsal e descarga cloacal (expulsão de fezes e outras substâncias).

Nome científico: *Erythrolamprus aesculapii* (Linnaeus, 1758).

Nome comum: coral-falsa

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Pode ser encontrada no nordeste da Argentina (Misiones), na amazona de América

do Sul. Também é encontrado na ilha de Trinidad (na República de Trinidad e Tobago). Bolívia, Peru,

Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Venezuela.

Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina. Distribuiu-se pelas regiões florestadas da Mata Atlântica do Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Capão Bonito, São Miguel Arcanjo, Sete Barras, Tapiraí.



Características da espécie: É uma falsa-coral, apresenta padrão de coloração muito parecido com a coral verdadeira, e por isso recebe este nome. É de médio porte, entre meio metro e um metro, com massa média, entre 100 e 250 gramas. Tem cauda curta (menor que 15% do comprimento total do animal). Esta espécie é opistóglifa, com dentes injetores posteriores. Sua reprodução é ovípara e alimenta-se de outras serpentes (ofiófaga) e lagartos. Seu hábito é terrícola e ela é ativa durante o dia com pequena chance de avistar. Seu

comportamento de defesa consiste em achatamento dorsal, enrolar caudas (levantar exibindo-a), movimentos erráticos (mudança brusca e repetida postura) e esconder cabeça (ocultar ou envolver por parte do corpo).

Nome científico: *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758).

Nome comum: Cobra-de-água, cobra-lisa.

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Possui ampla distribuição por toda a América do Sul, da Venezuela à Argentina.

Brasil: Litoral-SP. Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Capão Bonito, São Miguel Arcanjo, Tapiraí.



Características da espécie: Espécie de porte médio, dentição áglifa, ovípara e semiaquática, podendo ser vista em atividade tanto de dia quanto a noite. Alimenta-se de peixes e anfíbios.

Nome científico: *Helicops carinicaudus* (Wied, 1825).

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica:

Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina. Iguape-SP.



Características da espécie: É uma espécie de atividade diurna e noturna. O comprimento é meio, entre meio metro e um metro. A massa é média, entre 100 e 250 gramas. Este réptil é frequente com grande chance de avistar. A reprodução é vivípara (dá a luz filhotes) e se alimenta de peixe (espécies da água doce, salobra e marinha) e sapos (inclui rãs e pererecas). É áglifa, sem dentes injetores de veneno e é uma espécie aquática. Seu comportamento de defesa é o achatamento dorsal (aplanamento horizontal de partes do corpo), esconder cabeça

(ocultar ou envolver por parte do corpo), dar bote e descarga cloacal (expulsão de fezes e outras substâncias).

Nome científico: *Oxyrhopus clathratus* (Duméril, Bibron&Duméril, 1854).

Nome comum: Falsa-coral

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica:

Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina. São Bernardo dos Campos, Registro, Sete Barras. Ocorre apenas em áreas florestadas de Mata Atlântica no Sudeste do Brasil do Sul de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul Uruguai e Misiones na Argentina.



Características da espécie: Falsa-coral de médio porte para os adultos (entre meio metro e um metro) e pequeno para os juvenis (menor que meio metro). Tem uma massa para os adultos média (entre 100 e 250 gramas) e pequena para os juvenis (menor que 100 gramas). Têm hábitos noturnos e terrestres. É ovípara, opistóglifa (dentes injetores de veneno posteriores) e alimenta-se de roedores e marsupiais os adultos, e lagartos (lagartixas, camaleões, teiú) os juvenis. O comportamento de defesa consiste em fazer movimentos erráticos (mudança brusca e repetida postura), além

de esconder cabeça (ocultar ou envolver por parte do corpo). A sua coloração é constituída de bandas alternadas vermelhas ou marrons e pretas, com as primeiras sendo freqüentemente invadidas de branco. A espécie apresenta tendência para o melanismo, com indivíduos inteiramente pretos sendo comumente encontrados em associação com ambientes de altitude.

Nome científico: *Sibynomorpha sneuwiedi* (Ihering, 1911)

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica:

Brasil: Cananeia-SP, Río de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Santa Catarina, São Miguel Arcanjo, Sete Barras, Tapiraí. A espécie ocorre desde o Sul da Bahia até o Norte do Rio Grande do Sul, sempre em áreas de Mata Atlântica.



Características da espécie: É uma espécie de atividade noturna (ativa durante a noite), não   peçonhenta e têm pequeno porte menor que meio metro, mais as fêmeas atingem maior comprimento que os machos.    glifa, sem dentes injetores de veneno e se reproduz punindo ovos (ovípara), havendo registro de uma desova composta por 10 ovos. Possuem hábito terrícola e arborícola, ocupando tanto áreas abertas como áreas de mata. Sua dieta consiste basicamente de lesmas e caramujos. Seu comportamento de defesa consiste em triangular

cabeça (expansão lateral dos maxilares), dar bote, descarga cloacal, e esconder cabeça (ocultar ou envolver por parte do corpo).

Nome científico: *Sordellina punctata* (Peters, 1880).

Nome comum:

Classifica o: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conserva o: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribui o Geográfica:

Brasil: Esta espécie é rara em sua área de distribui o, sendo restrita às regiões florestadas da Serra do Mar, a partir do Estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina. São Paulo-SP, Paraná, Capão Bonito, Sete Barras.





Características da espécie: É uma espécie rara de encontro difícil na natureza. É de médio porte e sua massa é pequena. Têm hábitos aquáticos e terrícolas, é ativa durante o dia. Ela é áglifa, sem dentes injetores de veneno, ovípara e se alimenta de minhocas (inclui minhocaçus e sanguessugas). Apresenta coloração dorsal negra, com uma linha lateral amarela na cabeça. O ventre é negro, porém a borda das escamas ventrais é amarela.

Nome científico: *Taeniophallus bilineatus* (Fischer, 1885)

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica:

Brasil: Ocorre apenas em áreas florestadas da Mata Atlântica, no Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Jureia-SP. Tapiraí, São Miguel Arcanjo.



Características da espécie: É uma espécie áglifa de pequeno porte, ovípara, com hábitos diurnos e noturnos, terrestre ou criptozóico. É caracterizada pela cabeça marrom escura com uma linha lateral branca que se estende do focinho até a altura da borda posterior das temporais, passando acima do olho. O corpo é marrom com duas bandas longitudinais para vertebrais mais claras.

16. **Nome científico:** *Tomodon dorsatus* (Duméril, Bibron&Duméril, 1854)

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: Sua distribuição abrange regiões abertas e florestadas do Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, bem como o Nordeste da Argentina.

Brasil: Capão Bonito-SP, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Capão Bonito, São Miguel Arcanjo, Tapiraí.



Características da espécie: É uma espécie de atividade diurna, muito freqüente com hábito terrícola. Ela é opistóglixa, com dentes injetores posteriores e se alimenta de moluscos (lesmas, caramujos). É uma serpente vivípara e a fêmea pode ter de quatro a 26 filhotes. Seu comportamento de defesa é achatamento dorsal (aplanamento horizontal de partes do corpo), escancarar boca (exibir mucosa bucal), dar bote (inclui mordidas, injeção de veneno e golpes com a cabeça) e esconder cabeça (ocultar ou envolver por parte do corpo).

Nome científico: *Xenodon newwiedii* (Günther, 1863)

Nome comum:

Classificação: Orden Squamata
Família Dipsadidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Não peçonhenta

Distribuição Geográfica: É uma espécie com ampla distribuição, que abrange as regiões abertas e florestadas do Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, Bolívia, Paraguai e Norte da Argentina.

Brasil: Brusque-SC, Pedro de Toledo-SP, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Capão Bonito, Tapiraí, São Miguel Arcanjo.



Características da espécie: Serpente áglifa, sem dentes injetores de veneno, de médio a grande porte, diurna e terrestre. É ovípara e alimenta-se principalmente de anfíbios (sapos, rãs e pererecas). O comportamento de defesa consiste em achatamento dorsal (aplanamento horizontal de partes do corpo), dar bote (inclui mordida, injeção de veneno e golpes com a cabeça).

Nome científico: *Micrurus corallinus* (Merrem, 1820)

Nome comum: Coral verdadeira

Classificação: Orden Squamata
Família Elapidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Peçonhenta

Distribuição Geográfica: Sudeste de Brasil, Uruguay, este de Paraguay, e nordeste de Argentina.

Brasil: Alcatrazes-SP, Porto Seguro-BA, Ubatuba-SP, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, São Miguel Arcanjo, Sete Barras.



Características da espécie: É uma cobra-coral, de médio porte com massa média entre 100 e 250 gramas. É ovípara e se alimenta de vertebrados alongados e outras serpentes (ofiófaga). É de hábito diurno e noturno. É ativa sobre o solo e folhoso. Caracterizada pela coloração monadal (anéis vermelhos intercalados por conjunto formado de anéis branco, negro e branco). Dentição proteróglifa, dentes injetores anteriores

com sulco; e pode causar riscos graves de envenenamento. O comportamento de defesa consiste em achatamento dorsal (aplanamento horizontal de partes do corpo), esconder cabeça, ocultar ou envolver por parte do corpo, fazer movimentos erráticos (mudança brusca e repetida postura) e enrolar cauda (levantar, exibindo-a).

Nome científico: *Bothrops jararaca*(Wied-Neuwied, 1824)

Nome comum: *jararaca*

Classificação: Orden Squamata
Família Viperidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Peçonhenta

Distribuição Geográfica: Sua distribuição abrange áreas abertas e florestadas do Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, e Nordeste da Argentina e Paraguai.

Brasil: Agua Funda-SP, Fazenda Santa Genebra-SP, Juquitiba-SP, São Sebastian-SP, Sete Barras, Ríó de Janeiro, Sao Paulo, Paraná, Santa Catarina.



Características da espécie: É uma espécie de atividade noturna, com grande chance de avistar, habita sobre o solo e a vegetação. Tem grande porte, sua dentição é solenóglifa, com dentes injetores de veneno e seu veneno pode causar lesões graves. É uma serpente vivípara e nascem em média 30 filhotes por gestação, ao fim do verão. Os adultos alimenta-se de mamíferos (roedores, marsupiais) e os juvenis de sapos (inclui rãs e pererecas) e lagartos (lagartixas, camaleões, teiú). Seu comportamento de defesa é achatamento dorsal (aplanamento horizontal de

partes do corpo), vibrar cauda (movimento rápido e repetido da ponta), dar bote e esconder cabeça.

Curiosidade: Da peçonha dessa cobra, o professor brasileiro Sérgio Henrique Ferreira, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (SP), descobriu uma substância útil para remediar a hipertensão.

Mais tarde, a empresa americana Bristol-Meyer Squibb investiu recursos para continuação das pesquisas a partir dos estudos do Prof. Ferreira e atualmente é detentora da patente do princípio ativo captopril. Além do captopril vários outros medicamentos já foram produzidos a partir de toxinas de serpentes, como é o caso de alguns medicamentos anti-trombóticos (Defibrase e Reptilase).

A ação desses medicamentos se baseia na ação das toxinas de serpentes do gênero *Bothrops* que são capazes de clivar o fibrinogênio do sangue e até mesmo "dissolver" coágulos já estabelecidos.

Nome científico: *Bothrops jararacussu* (Lacerda, 1884)

Nome comum: jararacuçu, surucucu, cotiara e urutu.

Classificação: Orden Squamata
Família Viperidae

Estado de conservação: Espécie não endêmica. Segura ou pouco preocupante (LC).

Peçonhenta

Distribuição Geográfica: É encontrada em Bolívia, Brasil, Paraguai e Argentina.

Brasil: Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul.



Características da espécie: É uma espécie de grande porte, vivípara, sendo predominantemente noturna e terrestre. Possui dentição solenóglifa, dentes injetores anteriores e ocos. Seu habitat é terrícola e se alimenta de roedores, marsupiais, rãs, sapos, pererecas, lagartos, camaleões, teiú. Defende-se deiferindo botes, achatando o corpo lateralmente, vibrando a extremidade caudal ou realizando descargas cloacais. A coloração dorsal variável entre cinza, rosa, amarelo, marrom ou preto, com manchas triangulares marrom-escuras.

Capítulo III. As serpentes e os acidentes ofídicos no Bairro Guapiruvu.

Que é considerada uma serpente venenosa?

São aquelas que podem produzir secreções tóxicas nas glândulas salivares, mas não apresentam aparelho inoculador de veneno.

Que é considerada uma espécie peçonhenta?

As serpentes peçonhentas são as que têm o aparato especializado para inocular substâncias tóxicas ou veneno (que levam em suas glândulas salivares) em outros organismos. Este aparelho é constituído por dentes inoculadores de veneno, fundamentalmente denteção proteróglifa e denteção e solenóglifa.

Quais são as características das serpentes peçonhentas no Brasil?

A serpente peçonhenta no Brasil é definida por três características fundamentais: presença de fosseta loreal (pequeno furo entre o olho e as narinas, a maioria das cobras peçonhentas no Brasil têm, exceto Coral); presença de guizo ou chocalho no final da cauda; presença de anéis coloridos (vermelho, preto, branco ou amarelo). No caso das Corais, que têm estas características de anéis coloridos, são muitos difíceis de distinguir si uma espécie é verdadeira ou falsa, pois os padrões de cores são similares e iguais em alguns casos. Só se diferenciam com total segurança o tipo de denteção. A Coral verdadeira é proteróglifa e a Coral falsa é opistóglifa.

Serpentes peçonhentas no Bairro Guapiruvu.

1. Nome comum: Coral-verdadeira, cobra-coral.

Nome científico: *Micrurus corallinus* (Merrem, 1820)

O que acontece quando alguém é picado por uma serpente Coral verdadeira? A visão começa a ficar turva ou embaçada; dificuldade de abrir os olhos; dificuldade para respirar. A picada de coral não provoca dor ou inflamação no local.

2. Nome comum: jararaca

Nome científico: *Bothrops jararaca* (Wied-Neuwied, 1824)

O que acontece quando alguém é picado por uma serpente jararaca? Inchaço e dor na região da picada; às vezes manchas roxas e bolhas; sangramento pelos orifícios da picada ou em outras partes do corpo; infecção e apodrecimento da pele na região da picada; dificuldade para urinar.

3. Nome comum: jararacuçu, surucucu, cotiara e urutu.

Nome científico: *Bothrops jararacussu* (Lacerda, 1884)

O que acontece quando alguém é picado por uma serpente jararacuçu? Causa alterações locais como dor, edema (inchaço) e equimoses (manchas roxas). Nem sempre as marcas deixadas pelas presas na pele são evidentes. Mais tardiamente, bolhas podem surgir e até necrose (morte dos tecidos acometidos).

O que fazer o não, quando alguém é picado por uma serpente?

FAZER:

Limpar bem o lugar da picada, tirando toda a sujeira que estiver sobre o local. Lavar a ferida com bastante água e sabão. Acalmar a pessoa e manter o pé ou o braço levantados. Levar a pessoa ao hospital ou posto de saúde o mais rapidamente possível para receber o soro antiofídico e outros cuidados médicos.

NÃO FAZER:

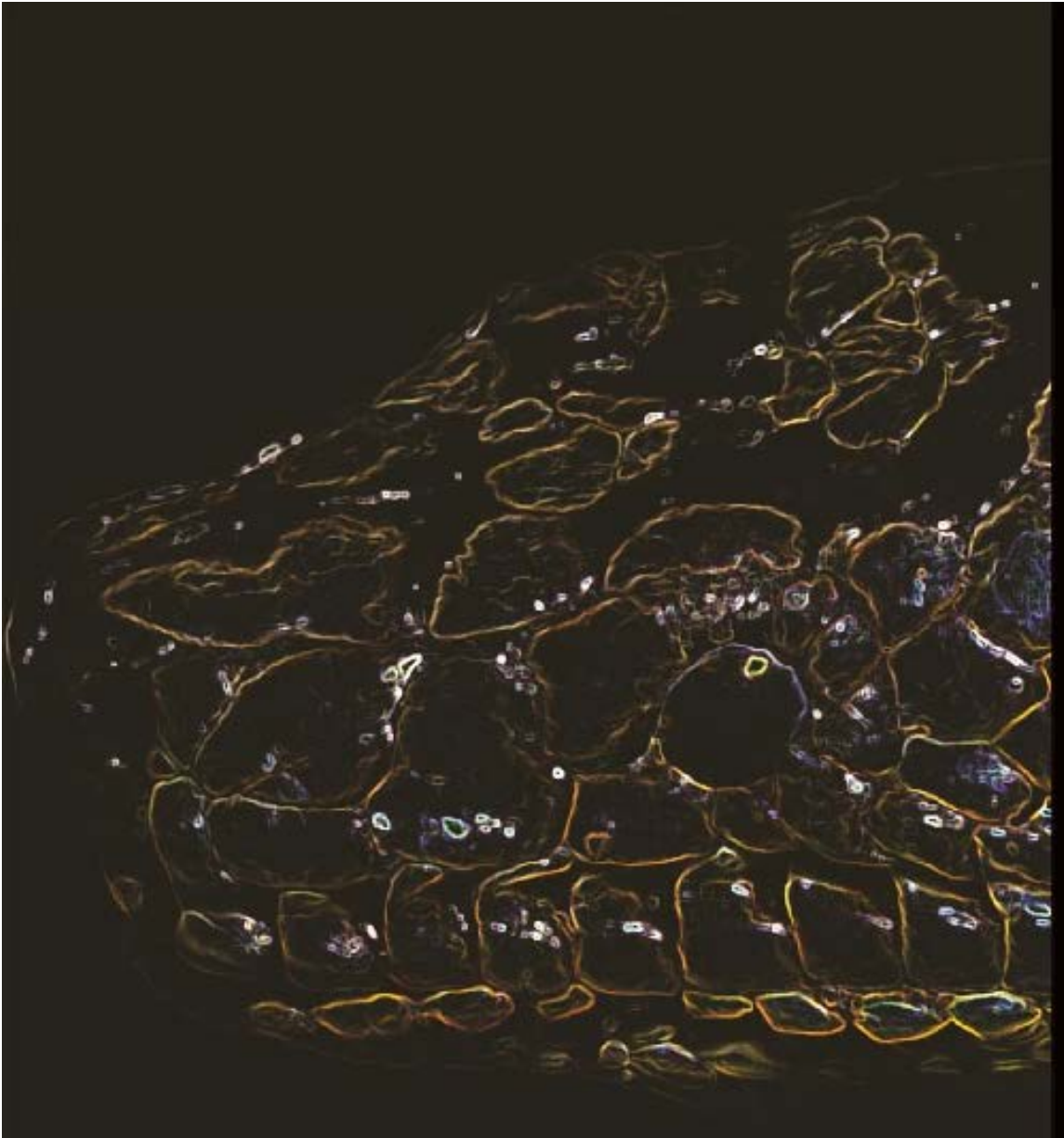
Não amarrar o braço ou a perna picada. Isso dificulta a circulação do sangue e piora a inflamação, pode aumentar o risco de gangrena. Não fazer cortes no local da picada, nem perfurar ao redor do local da picada. Alguns venenos provocam sangramento e os cortes podem aumentar a perda de sangue. Não chupar o local da picada, é impossível tirar o veneno do corpo e pode aumentar o risco de infecção no local. Não colocar nada sobre o local da picada para não causar infecção. Não colocar álcool na ferida, não beber álcool.

Como evitar ser picado por uma serpente.

Cuidado quando for ao roçado ou para mata, evitar andar descalço. Se for possível, use sapatos ou botas. Não coloque a mão debaixo de pedras, capim, mato baixo, buracos ou montes de folhas ou madeira, use luvas de couro em todo caso. Sempre antes de mexer use um pedaço de pau, enxada ou foice. Para evitar serpentes ao redor das casas, não deixe montes de folhas, madeira, lixo ou resto de comida. Evite a presença de ratos, um dos principais alimentos para as serpentes. Evite caminhar na mata ou em trilhas no início da manhã e ao entardecer pois é quando as serpentes peçonhentas estão mais ativas em busca de alimento. Mantenha animais domésticos, como galinhas e patos, próximos às casas. Eles ajudam a afastar as serpentes. Proteja os inimigos naturais de serpentes como gaviões e mucuras. Não mexa em cobras, mesmo que estejam mortas, ainda assim, elas podem injetar veneno.

Agradecimentos

Aos moradores do Bairro de Guapiruvu e Fazenda Barra do Etá. Cooperativa Agropecuária de Produtos Sustentáveis do Guapiruvu (Cooperagua) e a Associação dos Amigos e Moradores do Bairro Guapiruvu – AGUA. Agradecimento pelo suporte financeiro à Rufford Foundation (UK–nº14265-1) e FAPESP (projeto temático BIOTA nº2011/50206-9 e bolsa de treinamento técnico nº2013/20271-9 à primeira autora).



ANNEX 4

Training people in environmental education for
local snake conservation.



PESQUISA NO IB



PERSPECTIVAS FUTURAS DO TRABALHO EM SETE BARRAS

→ Aproximar a população da cidade à pesquisa científica desenvolvida no local através de atividades de pesquisa e divulgação científica

→ Compartilhar a experiência da divulgação científica do Museu Biológico do IB com o conhecimento local sobre as serpentes na cidade de Sete Barras, visando criar um intercâmbio de conhecimentos













ANNEX 5

Festival of Snakes from Fazenda
Barra do ETA and Bairro Guapiruvu.
August, 2014.







X

Biodiversidade, Direitos e Territórios

Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia

www.xsbee.unimontes.br

22 a 26
de Novembro
de 2014

Montes Claros,
Minas Gerais

CERTIFICADO

Certificamos para todos os fins que se fizerem necessários que o resumo “Conhecimento popular sobre serpentes no bairro Guapiruvu, município de Sete Barras, São Paulo” assinado por Naylien Barreda Leyva (Instituto Butantan), Bruno Gonçalves Augusta (Instituto Butantan), Mariana Galera Soler (Instituto Butantan), Heloisa Passarelli Santana Borges (Instituto Butantan), Giuseppe Puerto (Instituto Butantan) e Erika Hingst-Zaher (Instituto Butantan) foi aceito e apresentado oralmente no Grupo de Discussão “Etnozoologia” do X Simpósio Nacional de Etnobiologia e Etnoecologia, Montes Claros, Minas Gerais, no dia 25 de Novembro de 2014.



Prof.^a Dr.^a Ana Paula Glinfskoi Thé

Comissão Organizadora X Simpósio Brasileiro
de Etnobiologia e Etnoecologia



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros



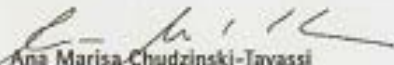
We certify that

Leyva NB, Augusta BG, Soler MG, Borges HPS, Puerto G,
Hingst-Zaher E

Instituto
Butantan:
Overview
and
Perspectives

presented the poster
"The popular knowledge about snakes in Guapiruvu
neighborhood from Sete Barras, Sao Paulo in the Atlantic
Forest: First results"
at the 16th Scientific Meeting of Instituto Butantan held
in São Paulo, Brazil, from December 01-05, 2014.

16^a rca **ib** reunião científica
anual 2014


Ana Marisa Chudzinski-Tavassi
President of the 16th Annual
Scientific Meeting
of Instituto Butantan


Yara Cury
Director of the Scientific
Development Division

The popular knowledge about snakes in Guapiruvu neighborhood from Sete Barras, Sao Paulo in the Atlantic Forest: First results

Naylien B. Leyva, Bruno G. Augusta, Mariana G. Soler, Heloisa P. Borges, Giuseppe Puerto, Erika Hingst-Zaher
Museu Biológico, Instituto Butantan, São Paulo, Brazil.

Introduction

The present work register some popular knowledge about snakes and snakebites in people from Bairro Guapiruvu, Sete Barras, Sao Paulo. This neighbourhood was chosen due a scientific project (FAPESP: 11/50206-9) that is developing in the region with the aim to collect data over a highly endangered species of snake (*Corallus cropanii* Hoge). The name neighbourhood Guapiruvu comes from trees of the Atlantic Forest that occurring in this region.

Objective

Describe the first results of an environmental education project, which is trying to establish links with residents of Guapiruvu neighborhood from Sete Barras, SP. We are seeking to register the popular knowledge that people have about snakes and snakebites, and performing a set of educational activities aimed at the conservation of the species occurring in the area and to prevent ophidic accidents.

Methods

Guapiruvu neighborhood was founded on November 30, 1944, and is located in the municipality of Sete Barras, in the Ribeira Valley, State of São Paulo (S24.30264 W 047.96106) (Fig. 1). Near this neighborhood are the State Parks Intervalas and Carlos Botelho, relevants environmental protection area of the Atlantic Forest, maintained by the government. Guapiruvu has an area of 1,052,106 Km² and is located about 200 km from São Paulo capital. In 2010 the townspeople was 13,006 inhabitants.

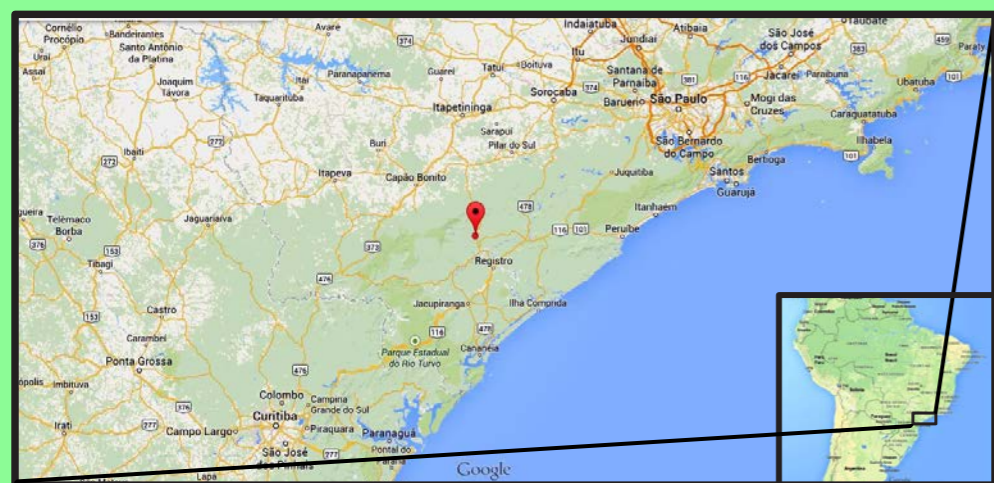


Figure 1. Map with localization of Guapiruvu neighborhood (red point) in the State of Sao Paulo, Brazil, at S24.30264 W 047.96106.

The methodology for collecting data on popular knowledge used was Action-Research-Participation (Alberich, 2008). Application of semi-structured questionnaires were divided into three groups: 1) Definition of socio-economic profile; 2) Biological aspects of snakes; and 3) individual perception of snakes and snake bites (Morgan, 2012).

Were established partnerships with two community associations: Cooperativa Agropecuária de Produtos Sustentáveis do Guapiruvu (COOPERAGUA) and Associação dos Amigos e Moradores do Bairro Guapiruvu (AGUA), thus facilitating the development of this work. Were applied 50 interviews (28 men and 22 women) with semi-structured questionnaires, including interviewees from different age groups.



Results and discussion

Socioeconomic profile

Families on average with four people and income around one or two minimum salary, usually based in Agriculture; incomplete Elementary School. Most of the residents was born and raised in the region.

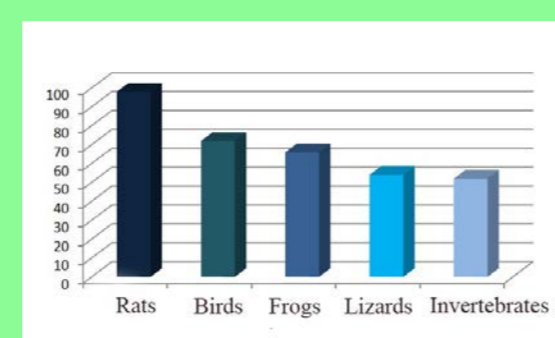
Biological aspects of snakes

Major of people, knew how to distinguish clearly the main non-venomous and venomous snakes from the region (Table 1). The most cited venomous snakes patterns were: triangular head, loreal fossa, inoculators teeth venom, rattle on the tail and like Coral color. 94% said that not all snakes are dangerous, 84% reported that the snakebites are more likely to occur in the Summer and/or when the snake feels threatened.

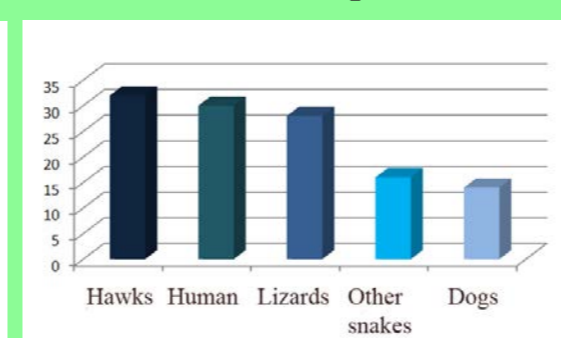
Table 1. Number of persons and percentage about its knowledge of some characteristics of the snakes from Guapiruvu, São Paulo.

Characteristics of the species	Number of persons	Percentage
The venomous snakes have a triangular head	41	17,44
The venomous snakes have a venom inoculators teeth	36	15,31
Some venomous snakes have rattle presence at the end of the tail.	34	14,46
Some venomous snakes have loreal fossa.	30	12,76
Some venomous snakes have presence of colored rings (red, black, white or yellow).	26	11,06
The movements of the venomous snakes are usually slow.	24	10,21
The venomous snakes have pupils shaped slit (cut) vertical.	22	9,36
The venomous snakes have very large body and small scales.	14	5,95
Other characteristics..	7	2,97
Could not answer.	1	0,42
Do not agree with any of these assertions.	0	0

The most cited preys

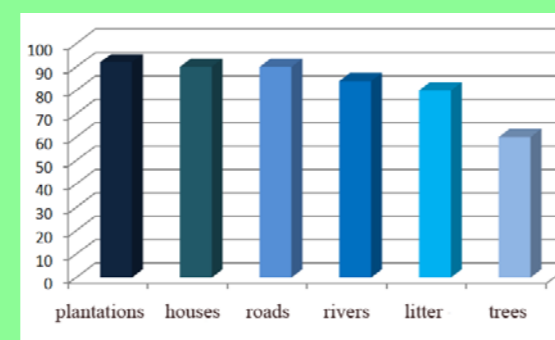


The most cited predators

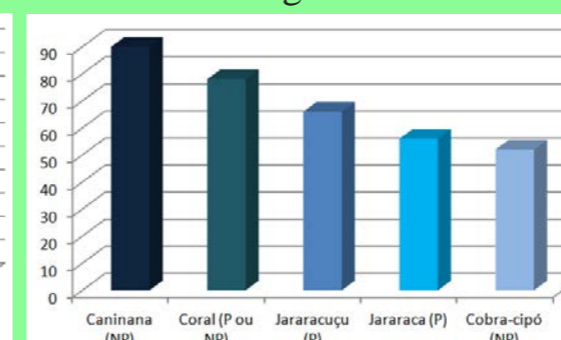


Individual perceptions about snakes and snake bites

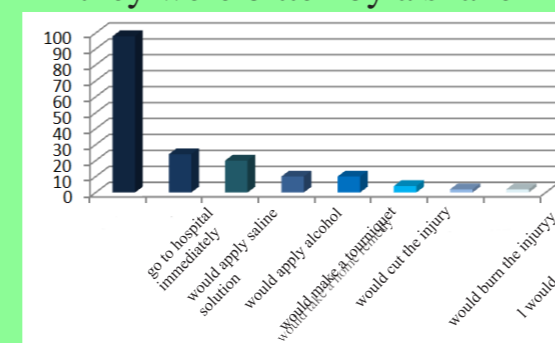
The most cited places where snakes are observed



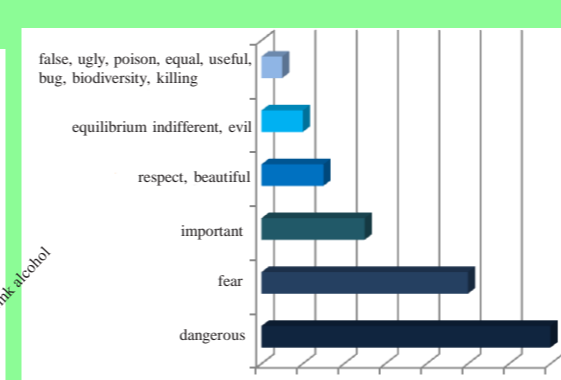
The most cited snakes from the region



Thing that people would do if they were bitten by a snake



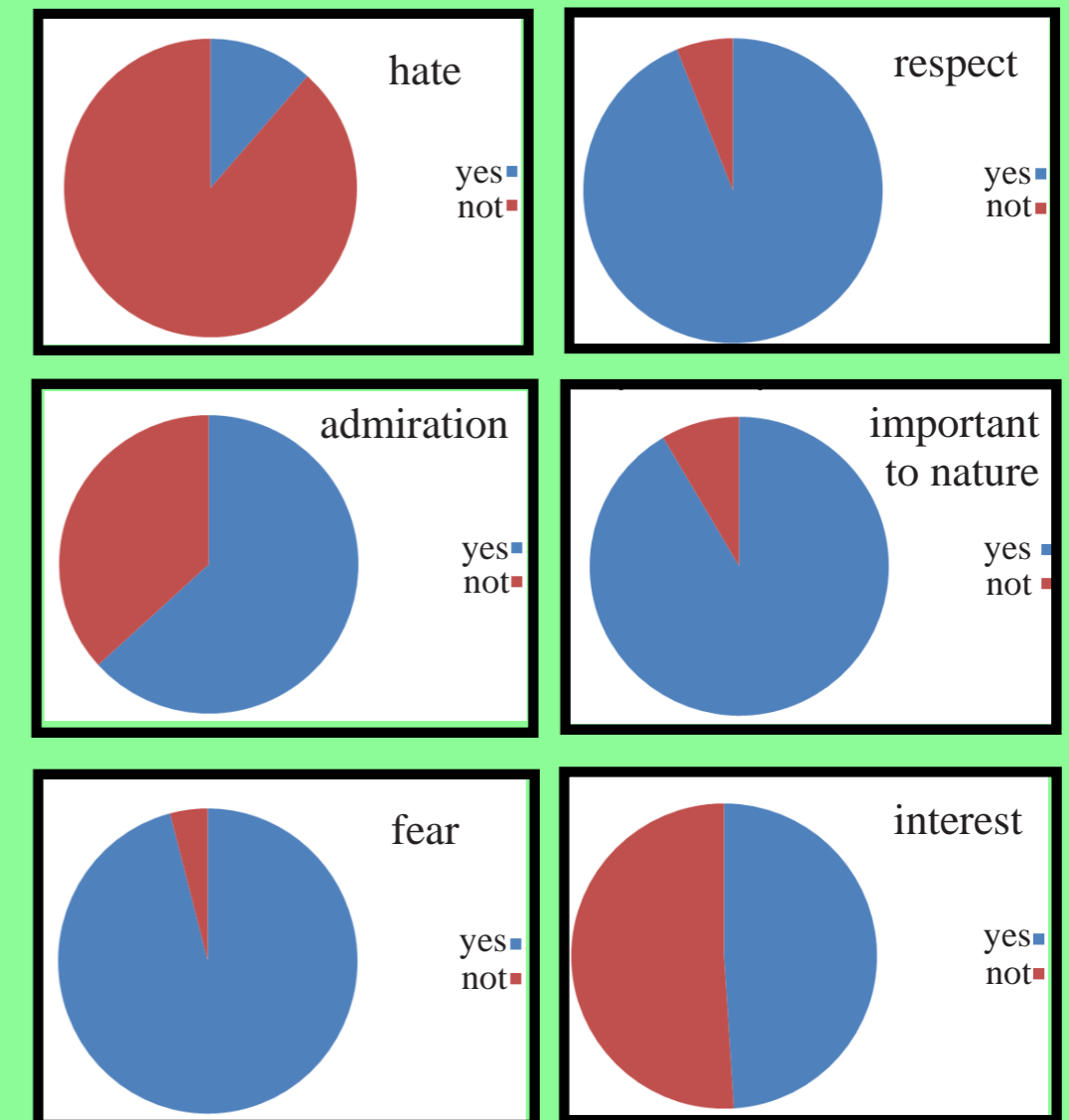
Snakes in one word



All the interviewees have seen snakes in the area, they have observed frequently (on average every two weeks). All of them claim to have learned the name of snakes principally through oral transmission of older generations.

Snakebites: 9 of the 50 interviewees have been bitten by venomous snakes (jararaca or jararacuçu). Those who had suffered snakebite most recently have had medical attention at Sete Barras, Registro or Paricuera hospitals, while the oldest people with accident of more than 20 years, have not had medical care and the treatment was based on prayers and home remedies.

Agreement or disagreement with the following feelings:



Many stories were told by the people of Guapiruvu, but we consider that hardly any of them have some concept that can pose a risk the presence of snakes in the neighborhood.

Popular stories

1. The *Jararaquinha cola branca* is not the *jararaca*, it is other snake.
2. *Boirú* (*Clelia plumbea*) has "serrilho" in the teeth.
3. Old *jararacussu* has body hair.
4. The eyes of the snake have a "magnet" that hypnotizes the prey.
5. When the snake male sees the female with another male, he kills both.
6. When crossing a pit viper with a *jararacussu*, born a "jararacão".
7. When are *jararaca* is happy its makes runs belly up.
8. Cobra takes the poison of the rays.

Conclusions

- People have difficulties to identify non-venomous snakes from venomous snakes with mimic characteristics. This difficulty can contribute to the killing of non-dangerous species in the region.

- Educational activities involving snakes in the community have been made and should continue in 2015, aiming to contribute to the conservation of snakes in the region and reduce the occurrence of snakebites.

- The results achieved through the educational questionnaires and activities subsidize the educational materials developed in the future for the community.

Acknowledgment

We thanks residents of the Barrio Guapiruvu and Fazenda Barra do Etá. Members of COOPERAGUA and AGUA. This work was supported by Rufford Foundation (UK- 14265-1) and FAPESP (Biota thematic project 2011/50206-9).

