

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**ESTUDO ETNOHERPETOLÓGICO:  
CONHECIMENTOS POPULARES SOBRE  
ANFÍBIOS E RÉPTEIS NO MUNICÍPIO DE  
CAÇAPAVA DO SUL, RIO GRANDE DO SUL**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Daiane Maria Melo Pazinato**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2013**

**ESTUDO ETNOHERPETOLÓGICO: CONHECIMENTOS  
POPULARES SOBRE ANFÍBIOS E RÉPTEIS NO  
MUNICÍPIO DE CAÇAPAVA DO SUL,  
RIO GRANDE DO SUL**

Por

**Daiane Maria Melo Pazinato**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**ESTUDO ETNOHERPETOLÓGICO: CONHECIMENTOS  
POPULARES SOBRE ANFÍBIOS E RÉPTEIS NO MUNICÍPIO DE  
CAÇAPAVA DO SUL, RIO GRANDE DO SUL**

Elaborada por

**Daiane Maria Melo Pazinato**

como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Luiz Ernani Bonesso de Araujo, Dr.**

**(Orientador/UFSM)**

---

**Mario Luiz Trevisan, Dr. (UFSM)**

---

**Paulo Edelvar Corrêa Peres, Dr. (UFSM)**

Santa Maria, 13 de dezembro de 2013.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço...

A Deus pelas oportunidades que me foram dadas na vida, e principalmente por ter conhecido pessoas que estiveram do meu lado em todos os momentos que precisei;

Aos meus irmãos, Luís Alberto, Lucimar e Claudiomar, companheiros de sempre, que me incentivaram e auxiliaram durante a elaboração deste trabalho;

A minha mãe por sempre me incentivar a estudar;

Ao meu pai e a minha madrasta, que sempre foi uma mãe para mim, por me auxiliarem durante a pesquisa de campo na Picada do Ricardinho;

Aos meus sobrinhos Dienyfer (in memoriam), Cauan, Luan e Adrian, pelo amor incondicional e por ter a oportunidade de ensinar e aprender com eles;

A Adriane, Fabiano, Darliane, Luiz e Lize pela amizade e por estarem sempre dispostos a me ajudar;

A todos os moradores rurais da Picada do Ricardinho que participaram desta pesquisa;

À direção, demais funcionários e alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Prof.<sup>a</sup> Maria Josefina Saldanha, em especial à prof.<sup>a</sup> Rejane.

À direção e aos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Prof.<sup>a</sup> Januária Leal que participaram desta pesquisa;

Meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que direta ou indiretamente colaboraram na realização deste trabalho.

"Hoje em dia, o ser humano apenas tem ante si três grandes problemas que foram ironicamente provocados por ele próprio: a super povoação, o desaparecimento dos recursos naturais e a destruição do meio ambiente. Triunfar sobre estes problemas, vistos sermos nós a sua causa, deveria ser a nossa mais profunda motivação."

Jacques Yves Cousteau

## **RESUMO**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **Estudo Etnoherpetológico: conhecimentos populares sobre anfíbios e répteis no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul**

AUTORA: DAIANE MARIA MELO PAZINATO  
ORIENTADOR: Prof. Dr. LUIZ ERNANI BONESSO DE ARAUJO  
LOCAL E DATA DA DEFESA: SANTA MARIA, 13 DE DEZEMBRO DE 2013.

A etnoherpetologia pode ser utilizada como uma importante ferramenta para obtenção de informações sobre répteis e anfíbios, sendo assim, para registrar os conhecimentos populares, bem como as crenças relativas aos anfíbios e répteis, desenvolveu-se uma pesquisa etnoherpetológica no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul. Para obtenção dos dados foram aplicados questionários contendo questões fechadas (objetivas) e abertas (subjetivas), sendo estas últimas baseadas na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. Os questionários foram aplicados em duas escolas, uma localizada em área urbana, e a outra em área rural, na Coxilha de São José. Também foram aplicados questionários com membros da comunidade rural da localidade Picada do Ricardinho. Participaram desta pesquisa 18 alunos da escola rural e 44 da escola urbana, pertencentes aos 7<sup>o</sup> anos e 8<sup>a</sup> séries, na área rural foram entrevistadas 22 pessoas, totalizando 84 questionários aplicados. Após o levantamento dos dados foi realizada uma oficina pedagógica em uma das turmas, tendo em vista ampliar o conhecimento sobre os anfíbios e répteis e esclarecer as crenças populares que foram mais comuns. Com esta pesquisa foi possível constatar que vários mitos ainda são considerados verdadeiros devido ao desconhecimento sobre o assunto.

**Palavras-chave:** Mitos; Anfíbios; Répteis; Etnoherpetologia.

## **ABSTRACT**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **Herpetological studies: popular knowledge about amphibians and reptiles in the municipality of the Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul**

AUTHOR: DAIANE MARIA MELO PAZINATO  
ADVISOR: Prof. Dr. LUIZ ERNANI BONESSO DE ARAUJO  
PLACE AND DATE OF DEFENSE: SANTA MARIA, DECEMBER 13, 2013.

The ethnoherpetology can be used as an important tool for obtaining information on the reptiles and amphibians, therefore, to record the popular knowledge as well as beliefs concerning amphibians and reptiles, developed a research ethnoherpetology in the municipality of Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul. To obtain the data were applied questionnaire with closed questions (objective) and open (subjective), the latter being based on the technique of the Discourse of the Collective Subject. The questionnaires were administered in two schools, one located in the urban area, and the other in the rural area, in the Coxilha de São José. Questionnaires were administered to members of the rural community of the locality Picada do Ricardinho. Participated in this research of 18 rural school students and 44 urban school students, belonging to the 7th and 8th grade years, in the rural area were interviewed 22 people, totaling 84 questionnaires. After the survey was conducted an educational workshop in one of the classroom, in order to increase knowledge of amphibians and reptiles and clarify the popular beliefs that were more common. With this research it was established that many myths are still believed to be true because of ignorance on the subject.

**Key words:** Myths; Amphibians; Reptiles; Ethnoherpetology.

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Objetivos.....</b>	<b>9</b>
1.1.1 Objetivo Geral.....	9
1.1.2 Objetivos Específicos.....	9
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Contribuição da educação ambiental na preservação da biodiversidade.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Uso das etnociências como ferramenta na pesquisa de conhecimentos populares.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Herpetologia.....</b>	<b>15</b>
2.3.1 Anfíbios.....	16
2.3.1.1 Anfíbios Anuros.....	16
2.3.2 Répteis.....	18
<b>2.4 Diferenças entre peçonhentos e venenos.....</b>	<b>19</b>
<b>2.5 Importância ecológica dos anfíbios e répteis.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6 Toxinas de serpentes e anuros: aplicações biotecnológico-farmacêuticas.....</b>	<b>22</b>
<b>2.7 Crenças e mitos acerca dos anfíbios e répteis.....</b>	<b>25</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Oficina pedagógica.....</b>	<b>43</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>59</b>
<b>Apêndice A- Modelo do questionário utilizado para a coleta dos dados.....</b>	<b>59</b>
<b>Apêndice B- Relatos obtidos após a realização da oficina pedagógica.....</b>	<b>62</b>



# 1 INTRODUÇÃO

Por intermédio da educação são construídos os conceitos e apropriados os conhecimentos que poderão promover a preservação do meio ambiente. A educação ambiental busca manter o respeito pelos diferentes ecossistemas, desenvolvendo nas pessoas habilidades e atitudes voltadas para a preservação do meio ambiente.

Os mitos que envolvem alguns grupos de animais, como, os anfíbios e os répteis, reforçam a aversão popular para algumas espécies que nem sempre representam ameaças reais. Neste contexto a educação ambiental pode ser esclarecedora, popularizando e desmistificando crenças e mitos acerca dos animais, contribuindo para a conscientização da população, necessárias à conservação da nossa biodiversidade.

No que se refere ao grupo herpetológico, ainda há muito desconhecimento, muitos mitos e crendices encontram-se impregnados no imaginário popular gerando mais temor em relação a estes animais.

É necessário desfazer mitos e falsas crenças que tanto têm penalizado estes grupos de animais, chamando a atenção para a sua importância ecológica, elevado valor biológico, curiosos comportamentos e beleza das suas formas e cores (CRESPO, 2012).

Pesquisas envolvendo comunidades humanas e saberes tradicionais estão cada vez mais sendo usadas como abordagem integracionista no processo de conservação da natureza. Embora a maioria dos estudos voltados para esta temática seja aplicada apenas localmente a determinadas comunidades indígenas ou não, estes tendem a tornarem-se imprescindíveis para melhor entendimento dos processos homem-natureza no atual contexto mundial (SILVA-LEITE, 2010).

A etnoherpetologia pode ser utilizada como uma importante ferramenta para se obter informações sobre os répteis e anfíbios e quando associada a atividades educativas pode contribuir para a conservação destes animais.

## **1.1 Objetivos**

### 1.1.1 Objetivo geral:

-Realizar estudo para verificar o conhecimento popular sobre os répteis e anfíbios, tendo em vista a conservação e importância ecológica destes animais.

### 1.1.2 Objetivos específicos:

-Verificar as concepções e valores atribuídos aos anfíbios e répteis pelos estudantes e pela população rural;

-Constatar o conhecimento da população sobre animais peçonhentos e venenosos;

-Averiguar quais crenças (mitos) que envolvem os anfíbios e répteis, e se estas crenças interferem na visão que as pessoas têm a respeito destes animais;

-Realizar uma oficina pedagógica para a identificação dos Anfíbios e Répteis e esclarecer os mitos que existem em relação a estes animais.

## **1.2 Justificativa**

Todo o ser vivo tem sua importância ecológica, mas infelizmente nem todas as pessoas tem consciência e isso se reflete em atitudes, como o desprezo a determinados animais, neste contexto estão os anfíbios e répteis. Mitos e crenças populares acabam por reforçar essas atitudes, fazendo-se necessário os estudos etnoherpetológicos.

Estes animais desempenham importante papel nos ecossistemas em que estão inseridos, sendo assim, é necessário que as pessoas desenvolvam a consciência de que estes animais devem existir a fim de que equilíbrio ambiental não seja quebrado.

Além da importância ecológica, que por si só já é fator relevante para a preservação da fauna herpetológica, muitas espécies desse grupo tem importância socioeconômica, alguns deles tendo suas substâncias amplamente utilizadas, inclusive nas áreas da estética e da saúde humanas, o que reforça sua significância.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Contribuição da educação ambiental na preservação da biodiversidade

A Educação Ambiental é vista como um processo de construção de valores sociais, de conhecimentos e atitudes voltadas para alternativas sustentáveis de desenvolvimento.

A Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 em seu capítulo I, Art. 1º define a Educação Ambiental como sendo:

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A importância da biodiversidade vem sendo debatida, mas apesar dos avanços neste sentido, pouco se tem feito para a sua preservação.

O Brasil é o país com maior diversidade biológica, mas o conhecimento sobre as espécies que compõem tal biodiversidade é reduzido, principalmente nas áreas tropicais úmidas. Essa condição torna-se crítica à medida que as alterações ambientais antropogênicas se acentuam, modificando habitats e impingindo uma perda de patrimônio biológico (CATANOZI, 2011).

De acordo com a Organização das Nações Unidas (2011) nosso país abriga de 15 a 20% de todas as espécies animais e vegetais do planeta.

A biodiversidade inclui todas as variedades de vida, desde micro-organismos até animais e plantas.

A Diversidade Biológica é definida como a

variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000, p.9).

Hoje, pouco se conhece ainda sobre a biodiversidade em praticamente todos os ecossistemas, mas mesmo desconhecendo-se a totalidade de espécies, ampliam-se as evidências científicas sobre a sua importância para a manutenção da vida em todo o planeta (BARBIERI, 2010; VEIGA; EHLERS, 2010).

A manutenção da diversidade biológica tornou-se um dos objetivos mais importantes da conservação (DEIGUES, 2000). Levando-se em conta a riqueza de espécies que o Brasil possui, as perdas biológicas representam um grande dano para o nosso planeta, pondo em risco o equilíbrio e a existência da vida como um todo, inclusive a de todos nós, seres humanos.

A diversidade biológica não é simplesmente um conceito pertencente ao mundo natural, é também uma construção cultural e social. As espécies são objetos de conhecimento, de domesticação e uso, fonte de inspiração para mitos e rituais das sociedades tradicionais e também mercadoria nas sociedades modernas (DEIGUES, 2000).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) é evidente a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para a Educação Ambiental como meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso.

A Educação Ambiental pode ser um instrumento valioso para formar uma população consciente e preocupada com os problemas ambientais, tendo conhecimentos e ações participativas para a preservação do meio ambiente.

Mais do que nunca todas as nações estão conscientes da urgente necessidade de medidas como a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável, para garantia de sobrevivência, em um futuro próximo em nosso planeta (SILVA, 2004).

A consciência ecológica se faz necessária para a utilização sustentável dos recursos naturais, novos princípios e conceitos são fundamentais para uma nova racionalidade, pois, as percepções e os valores que as pessoas refletem sobre o mundo natural, em especial a alguns grupos de animais nem sempre estão em conformidade com a realidade. Por cultura ou falta de conhecimento

muitas pessoas criam ideias erradas acerca dos anfíbios e répteis, animais que têm relevante importância biológica.

## **2.2 Uso das etnociências como ferramenta na pesquisa de conhecimentos populares**

Os saberes relacionados ao ambiente podem ser abordados através das etnociências revelando as interações que as culturas humanas mantêm com a natureza em seus aspectos verídicos ou simbólicos.

A Etnobiologia ou Etnoecologia é a ciência que estuda o conhecimento e as conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia, ou seja, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes, enfatizando as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo (POSEY, 1986).

A Etnobiologia desenvolve estudos não somente a respeito do ambiente natural, mas sobre as espécies de animais, por exemplo, que alcançam algum significado social, religioso e simbólico para uma comunidade (REBOUÇAS, 2013).

O estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo natural e das espécies compreende a etnobiologia ou etnoecologia, que é uma etnociência que busca entender como o mundo é percebido, conhecido e classificado por diversas culturas humanas.

É papel da etnoecologia promover, através de métodos científicos, a investigação sobre a origem e validade de conhecimentos empíricos acerca de um ambiente natural. Este estudo étnico busca o entendimento da interação e interferência do homem nos fenômenos e elementos naturais de uma determinada paisagem (BARBOSA, 2007).

Além de ampliar o respeito aos conhecimentos e à cultura inerente de uma comunidade, a pesquisa etnobiológica permite uma positiva dimensão sobre as atitudes dos indivíduos a ela pertencentes e o uso de seus comportamentos como referencial para novas estratégias de conservação (REBOUÇAS, 2013).

A natureza das relações com o ambiente é nitidamente marcada pelas concepções/representações dos indivíduos, desenvolvendo um significativo sistema informacional sobre as espécies e o ambiente, o que se traduz nos saberes, crenças e práticas culturais relacionadas com o ambiente de cada lugar (SANTOS-FITA; COSTA-NETO 2007).

A população produz um senso comum, e esse conhecimento pode estar baseado tão somente na crença, o que pode lhe retirar algumas certezas que um conhecimento melhor elaborado pode trazer.

A etnobiologia ao mostrar os diferentes modos em que o conhecimento sobre o mundo natural está organizado em todo grupo humano oferece um tipo de relativismo pelo qual é possível reconhecer outros modelos de apropriação da natureza não necessariamente baseados no racionalismo e pragmatismo da ciência vigente (BANDEIRA, 2001).

A Etnozoologia é ramo da Etnobiologia que investiga os conhecimentos, significados e usos dos animais nas sociedades humanas (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

Para Marques (2002), a etnozologia pode ser definida como o estudo transdisciplinar dos pensamentos e percepções (conhecimentos e crenças), dos sentimentos e dos comportamentos que intermedeiam as relações entre as populações humanas com as espécies de animais dos ecossistemas que as incluem.

A fauna silvestre, com seus múltiplos valores, representa um elemento de importância alimentar, social, cultural, econômica, simbólica e ecológica e gera fortes sentimentos nos indivíduos, proporcionando os mais diversos tipos de reações. Por conseguinte, a etnozologia antecipa boas oportunidades para pesquisas sobre os diferentes aspectos bioecológicos, sociais, culturais e econômicos que tangem a inter-relação entre ser humano e fauna (FITA; PIÑERA; MÉNDEZ, 2009).

A interdependência da espécie humana com os demais elementos bióticos da Natureza tem sido explicada pela hipótese da biofilia, segundo a qual o homem teve 99% de sua história evolutiva intimamente envolvida com outros seres vivos, tendo desenvolvido um significativo sistema informacional acerca das espécies e do ambiente, que se traduz nos saberes, crenças e

práticas culturais relacionados com a fauna de cada lugar (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

Como abordagem científica, a etnozootologia pode ser uma ferramenta interpretativa valiosa quando se estudam as interações entre humanos e animais em uma determinada região (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

A etnozootologia diz respeito ao estudo dos conhecimentos, significados e usos dos animais nas sociedades humanas, dentro desta área está a etnoherpetologia.

A etnoherpetologia pode ser compreendida como a ciência que investiga o conhecimento ou saberes herpetológicos de uma determinada sociedade (SANTOS et al., 2012), ou seja a etnoherpetologia é o estudo das relações dos seres humanos com os répteis e anfíbios (PORTILLO, 2012).

### **2.3 Herpetologia**

A herpetologia é o ramo da zoologia direcionado ao estudo de répteis e anfíbios, incluindo suas classificações, ecologia, comportamento, fisiologia, anatomia e paleontologia (BARBOSA, 2007).

A palavra “herpetós, do grego, significa o que se arrasta e a intenção do nome é referir-se aos animais que rastejam, os répteis, dentro desta especialidade entram, também, os anfíbios que caminham ou pulam, não se arrastam. Tradicionalmente, os anfíbios são estudados junto com os répteis, apesar de compartilharem poucos caracteres com os répteis. O costume de estudá-los juntos deve-se ao mesmo tipo de trabalho que se faz no campo e no laboratório, sendo encontrados nos mesmos tipos de ambientes (LEMA, 2002).

São conhecidas mundialmente 7.044 espécies de anfíbios, sendo a ordem anura a mais representativa com 6.200 espécies (FROST, 2013). No Brasil são registradas 946 espécies de anfíbios até o momento (SEGALLA et al., 2013)

O grupo dos répteis é representado por 9.766 espécies no mundo (UETZ, 2013), no Brasil são registradas 744 espécies (BÉRNILS; COSTA, 2012).



### 2.3.1 Anfíbios

Os anfíbios foram os primeiros vertebrados a conquistar o ambiente terrestre, no período Devoniano (KWET; DI-BERNARDO, 1999; LOEBMANN, 2005). São animais vertebrados que iniciam sua vida na água e depois passam a viver na terra, devido a esta característica recebem o nome anfíbio que tem origem do grego e significa vida dupla (anfi: duas e bio: vida) (MARÇAL; GOMES; CORAGEM, 2011).

A transição da água para a terra é provavelmente o evento mais dramático da evolução animal, pois envolve a invasão de um hábitat que em muitos aspectos é mais hostil para a vida. Essa transição da água para a terra demandou milhões de anos para ocorrer, tornando-se necessárias muitas adaptações na organização dos anfíbios para a sobrevivência, desenvolvimento e reprodução no novo ambiente (HICKMAN Jr; ROBERTS; LARSON, 2003).

Os anfíbios são o grupo de tetrápodes mais diversificado, tendo uma grande variedade de formas e distribuição cosmopolita, com exceções nas regiões de temperaturas muito baixas e ecossistemas marinhos (BORGES-MARTINS, 2007).

Os componentes desta classe de vertebrados são as salamandras, da ordem Caudata, as cobras-cegas, da ordem Gymnophiona e os chamados anuros (sapos, rãs e pererecas), da ordem Anura (LOEBMANN, 2005).

#### 2.3.1.1 Anfíbios anuros

O anfíbios da ordem Anura são comumente chamados de sapos, rãs e pererecas, sendo que a maior diversidade está no Brasil, mas apesar desta grande riqueza, estes animais ainda são desconhecidos por grande parte da população.

O termo “sapo” é aplicado às espécies de hábitos mais terrícolas, que apresentam pele bastante rugosa, geralmente com glândulas paratóides presentes. Possuem focinho achatado e patas traseiras curtas, o que lhes confere um hábito mais “caminhador” do que “saltador”. O termo “rã” é aplicado a uma grande variedade de espécies que apresentam a pele pouco rugosa ou

lisa, ausência de glândulas paratóides, focinho mais acuminado, patas traseiras longas e que se locomovem por saltos. Já as “pererecas” têm hábito escalador, apresentam discos adesivos na ponta dos dígitos, geralmente têm patas traseiras compridas e delgadas, focinho achatado e pele lisa e sem glândulas. É interessante salientar que esta divisão vulgar, da maneira como é aplicada, não tem um significado taxonômico ou filogenético, porém é bastante útil no reconhecimento de uma série de características que distinguem alguns grupos morfofuncionais de anuros (BORGES-MARTINS et al., 2007).

Os anfíbios, incluindo os anuros, são pouco conhecidos, por diferentes motivos, tais como estarem ligados a mitos de serem usados em magia ou de serem "feios" ou "nojentos", mas também por serem pequenos, terem hábitos muitas vezes noturnos ou crípticos (escondidos) e estarem mais visíveis em áreas alagadas, como poças e charcos. Os mitos, a falta de contato adequado e as dificuldades de identificação distanciam os possíveis admiradores, observadores, simpatizantes e mesmo futuros pesquisadores (estudantes em diferentes níveis). Os anuros são animais muito interessantes para observadores da natureza e estudiosos, tanto por sua variedade de formas, cores, vocalizações, comportamento e formas reprodutivas, como pela facilidade, em geral, de observá-los durante a reprodução (UETANABARO et al. 2008).

Os anuros reproduzem-se em ambientes aquáticos (lagos, poças, riachos) e também em microambientes que possam armazenar água, como axilas de bromélias e ocos de árvores. Algumas espécies apresentam reprodução terrestre, contudo, escolhendo locais úmidos como buracos no solo e debaixo de troncos caídos (BERNARDE, 2006).

A proximidade a áreas agrícolas expõem os anfíbios a produtos químicos (adubos, pesticidas e inseticidas), esses animais são muito susceptíveis a contaminantes por utilizarem na reprodução os ambientes aquáticos que recebem as águas provenientes das lavouras (DIXO; VERDADE, 2006).

Nos últimos anos as populações de anfíbios vêm sofrendo uma grande redução em todo o mundo, a destruição de habitats pelo desmatamento, urbanização, queimadas, uso de pesticidas e poluição das águas estão entre

os vários fatores que causam declínio nas populações de anfíbios (LOEBMANN, 2005).

No Brasil, há grande necessidade e urgência de estudos de monitoramento das populações de anfíbios, para que se possa compreender a real dimensão dos problemas de declínios populacionais e de ameaças às nossas espécies (HADDAD, 2008).

### 2.3.2 Répteis

Os répteis representam um estágio decisivo na evolução, tendo sido os “donos” do planeta na Era Secundária (Mesozoica) dominando os mares, solo e ar. Foram os primeiros vertebrados adaptados à vida em ambientes secos graças à pele espessa e escamosa, com poucas glândulas cutâneas que reduzem a perda de água (QUINTELA; LOEBMANN, 2009).

A distribuição geográfica dos répteis é ampla, sendo encontrados em diversos ambientes com exceção dos polos globais, e em especial os de clima quente (BERNARDE, 2006).

A classe Reptilia é representada atualmente por quatro ordens: Testudines (cágados, jabutis e tartarugas), Squamata (anfisbêneas, cobras e lagartos), Crocodylia (crocodilos e jacarés) e Sphenodonta (tuataras) (BERNARDE; MACHADO, 2006).

O uso da expressão réptil ainda é uma forma simples e funcional de classificar serpentes, lagartos, tartarugas, jacarés e cobras-de-duas-cabeças. Entretanto por se tratar de um vocabulário técnico, para muitos populares este termo possui interpretações diferentes ou o mesmo é desconhecido. (BARBOSA, 2007).

Todos os répteis, exceto os ápodes, possuem melhor sustentação do corpo que os anfíbios e membros mais adaptados para caminhar sobre a terra, seus pulmões também são mais desenvolvidos. O desenvolvimento do ovo com casca foi a principal adaptação, pois, libertou os répteis do ambiente aquático, originando um processo de desenvolvimento independente da água ou de ambientes terrestres muito úmidos (HICKMAN Jr; ROBERTS; LARSON, 2003).

## 2.4 Diferenças entre peçonhentos e venenosos

Animais Peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunicam com dentes ocos, ou ferrões, ou agulhões, por onde o veneno passa ativamente. Ex.: serpentes, aranhas, escorpiões, abelhas. Animais Venenosos são aqueles que produzem veneno, mas não possuem um aparelho inoculador (dentes, ferrões) provocando envenenamento passivo por contato (taturana), por compressão (sapo) ou por ingestão (peixe baiacu) (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2013).

Ainda há confusão quanto a estas classificações, principalmente quando se refere aos anfíbios anuros (sapos, principalmente) e às serpentes, pois muitos animais desses grupos são considerados erroneamente como peçonhentos.

Nas serpentes peçonhentas “A peçonha é produzida e mantida em uma glândula (par) situada na base da cabeça, desta glândula sai um canal até a base frontal da presa, que é oca e permite a transferência de peçonha à vítima” (BORGES, 1999, p.65).

Apesar da função primária do veneno das serpentes ser a captura de suas presas, ele pode ser usado secundariamente como defesa, causando acidentes em seres humanos (BERNARDE, 2009), mas as serpentes não atacam deliberadamente, apenas o fazem quando sentem-se ameaçadas, apresentando comportamento defensivo (LEMA, 2002). Portanto não apresentam interesse em picar uma pessoa e, quando fazem isso, é para se defenderem, nenhuma espécie peçonhenta vem intencionalmente até uma pessoa para picá-la, são as pessoas que não percebem a sua presença e se aproximam dela (BERNARDE, 2009).

O termo "peçonhento" se refere a um animal que apresenta veneno e algum tipo de mecanismo que possibilita a inoculação em outro organismo. É importante saber diferenciar animais peçonhentos de animais venenosos, a exemplo podemos citar os anfíbios (sapos, rãs e pererecas) que podem apresentar toxinas, mas não possuem capacidade de inocular.

Os sapos são anuros que possuem veneno armazenado em suas glândulas paratóides (LOEBMANN, 2005), já as rãs e pererecas que possuem toxinas, apresentam glândulas secretoras de venenos distribuídas na pele.

Dentre as espécies que apresentam toxicidade, podemos citar os sapos da família Bufonidae, e as rãs e pererecas das famílias: Dendrobatidae, Hylidae, Pipidae e Ranidae (MONTI; CARDELLO, 1999).

Os venenos e peçonhas de animais apresentam uma mistura complexa de toxinas que foram desenvolvidas evolutivamente como estratégia de defesa e/ou captura de presas, e estas causam modificações fisiológicas nas presas. Com isso, as toxinas têm grande potencial para a produção de novas drogas terapêuticas (LEWIS; GARCIA, 2003).

A produção de veneno pode se dar por meio da bioacumulação de toxinas em seu tecido através da alimentação ou pela produção própria por meio das glândulas produtoras de toxinas. Quando essa mistura é usada pelo animal com a presença de aparato inoculador, passa a ser chamada de peçonha, e na ausência de aparato inoculador é chamada de veneno (OLIVEIRA; PIRES JÚNIOR, 2011).

É importante ressaltar que o veneno produzido por algumas espécies está sendo utilizado no estudo de várias doenças humanas, como câncer, trombose, hipertensão e outras (BERNARDE; MACHADO, 2006).

Precisamos encarar os animais peçonhentos como seres vivos com os mesmos direitos que os outros (FREITAS, 2003).

## **2.5 Importância ecológica dos anfíbios e répteis**

Os anfíbios e os répteis se enquadram em um grupo de animais bioindicadores e de grande importância ecológica como controladores de populações de invertebrados e de outros vertebrados, o que destaca sua importância nos estudos de impactos, podendo direcionar melhor nas medidas conservacionistas (SANTOS et al., 2012).

Além da importância ecológica tratada acima, várias espécies de répteis possuem também importância socioeconômica, especialmente alguns

quelônios, por servir de alimento a populações humanas, e as serpentes venenosas, cujos venenos dão origem a medicamentos utilizados amplamente no Brasil e ao redor do mundo (MARTINS, MOLINA, 2008).

De acordo com Marçal, Gomes e Coragem (2011), embora temidos e pouco compreendidos pelo homem, os répteis são animais de grande importância na manutenção do equilíbrio ecológico, como por exemplo, no controle das populações de insetos e de roedores.

Para Freitas e Silva (2004) os anfíbios são pouco conhecidos e representam uma parcela importante no equilíbrio ecológico dos diversos ecossistemas em que vivem.

Os anfíbios desempenham funções muito importantes nos ecossistemas aquáticos e terrestres, como presas constituem uma parte significativa da alimentação de muitos animais, e quando predadores, podem ser inclusive, controladores de pragas ou insetos transmissores de doenças.

Os anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas) constituem um grupo de animais de pequeno porte. Apesar disso, por possuírem geralmente uma fase larval aquática e uma fase pós-metamórfica terrestre, estes animais representam um grupo de transição água-terra de grande importância ecológica (UETANABARO et al., 2008).

O desprezo generalizado pelos anfíbios e a respectiva associação de medo e repulsa, levantam desafios à sua conservação. Isto pode dever-se ao fato de, entre as classes de vertebrados tetrápodes, os anfíbios serem os menos conhecidos do grande público (FAIRES, 2006, LEITE, 2004).

A perda ou a redução de espécies de anfíbios pode apresentar algumas consequências ecológicas importantes devido ao fato de que esses animais são fundamentais nas cadeias alimentares, uma vez que os “links” energéticos tanto para seus predadores quanto para suas presas podem ser perigosamente alterados (LOEBMANN, 2005).

A fragilidade dos anfíbios diante das condições adversas, naturais e antrópicas, a sua importância como organismos que participam ativamente das relações tróficas nos ambientes aquático e terrestre e sua importância como indicadores biológicos de qualidade ambiental tornam extremamente importante o estudo desses animais (LOEBMANN, 2005).

O caráter carismático que rodeia os anfíbios deve ser valorizado e potenciado, nomeadamente em termos educativos, já que pode dar uma inestimável contribuição para a promoção de uma ligação afetiva entre as pessoas e estes animais, mostrando-lhes como os anfíbios são extraordinários (LEITE, 2004).

A perda da diversidade de anfíbios e de répteis também pode limitar descobertas medicinais relevantes.

## **2.6 Toxinas de serpentes e anuros: aplicações biotecnológico-farmacêuticas**

A natureza durante todo o processo evolutivo produziu e selecionou uma enorme diversidade de moléculas com grande potencial de serem utilizadas como modelo estrutural para o desenvolvimento de fármacos por serem altamente seletivas, sendo possível utilizá-las para identificação de novos alvos e conseqüentemente novos fármacos (LAMEU, 2009).

O Brasil é um país megadiverso, com grande potencialidade econômica, seja devido ao turismo ecológico ou pela possibilidade de descobertas de novos medicamentos (BASTOS, 2008).

Conforme as pesquisas nesta área avançam se confirmam os benefícios que os venenos de serpentes e outros animais podem trazer para a humanidade.

Diversas toxinas de diferentes tipos de animais vêm sendo isoladas e muitas delas são consideradas grandes ferramentas para pesquisa básica e alvos farmacológicos, que podem ser usadas no tratamento de dores, diabetes, esclerose múltipla, doenças cardiovasculares, dentre outras (LEWIS; GARCIA, 2003).

O senso comum determina que veneno é toda substância capaz de levar à morte. A ideia não é de toda errada, porém há venenos que são aliados da saúde e até da estética, pois servem de ingredientes para a produção de medicamentos e cosméticos (CREM, 2011).

As Serpentes, além de desempenharem um importante papel na natureza, fornecem vários princípios ativos usados na elaboração de medicamentos, inclusive para doenças cardiovasculares.

As doenças cardiovasculares são responsáveis por 29,4% de todas as mortes registradas no país em um ano. A alta frequência do problema coloca o Brasil entre os 10 países com maior índice de mortes por doenças cardiovasculares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Alguns dos principais medicamentos utilizados para o tratamento da hipertensão foram elaborados a partir do veneno de jararacas (*Bothrops jararaca*).

Desenvolvido por volta dos anos 70 por pesquisadores dos Estados Unidos da companhia Squibb, o Captopril ganhou a aprovação da FDA (Food and Drug Administration) em 1981. Pesquisadores do Instituto Butantan em 2001 patentaram uma nova substância anti-hipertensiva, o Evasin, mais seletiva que o Captopril em sua ação, sem o efeito colateral apresentado pelas drogas captopril, enalapril, lisinopril e outras (BELLINGHINI, 2004).

Outra substância obtida do veneno de serpentes é o enpak (sigla para *endogenous pain killer*), uma proteína com poder analgésico obtida do veneno da cascavel (*Crotalus terrificus*), cujo efeito pode vir a ser 600 vezes mais poderoso que o da morfina (BELLINGHINI, 2004).

A serpente surucucu (*Lachesis muta*) também tem potencial farmacológico. Até o ano 2000, não havia soro antiofídico contra o seu veneno, a partir de sua descoberta, o Instituto Butantan vem desenvolvendo estudo de uma fração imunossupressora desse veneno, ou seja, que tem a capacidade de diminuir a resposta imunológica do organismo. Como essa substância não induz anticorpos e não é tóxica, futuramente poderá ser usada em transplantes (o que evitaria a rejeição dos órgãos), doenças autoimunes (como artrite, lúpus e esclerose múltipla), bem como em processos de reação alérgica e infecções (GAMA, 2005).

Portanto, a conservação das serpentes venenosas brasileiras preservará também o potencial farmacêutico e socioeconômico de seus venenos (MARTINS; MOLINA, 2008).

Os animais venenosos possuem substâncias químicas com um grande potencial para a produção de novas drogas, os anfíbios são também uma fonte



riquíssima em compostos biologicamente ativos, usados em pesquisas farmacológicas.

Conforme afirma Prates e Bloch Jr (2002), os vertebrados, mais precisamente os anfíbios da ordem Anura, representam um verdadeiro laboratório de bioquímica, tendo em vista o arsenal de toxinas que fabricam.

Algumas espécies de anuros possuem toxinas com propriedades analgésica, antimicrobiana, antibiótica, cicatrizante e imunossupressora (DORNELLES; MARQUES; RENNER, 2010).

É comum aos anfíbios a existência de secreções de pele com diferentes funções, destacando-se a proteção contra predadores e agentes infecciosos. Muitas das secreções dos anfíbios são conhecidas por serem biologicamente ativas, em sua maioria, alcalóides, aminas e peptídeos (GESISKY, 2004).

As pesquisas têm-se mostrado promissoras para obtenção de medicamentos para o tratamento de várias doenças, como infecções causadas por bactérias, doença de Chagas, hipertensão, etc.

O gênero *Phyllomedusa* tem várias espécies sendo pesquisadas para fins medicinais. Segundo Bernarde (2013) testes realizados “in vitro” com peptídeos isolados do veneno de espécies de *Phyllomedusa* apresentam eficácia contra algumas bactérias e protozoários e até a inibição da infectividade do vírus HIV.

A perereca da espécie *Phyllomedusa bicolor* (espécie nativa da região amazônica) vem sendo estudada com resultados surpreendentes em casos de isquemia cerebral, problemas circulatórios, câncer e AIDS.

A *Phyllomedusa oreades* pode ser a esperança no combate ao *Trypanosoma cruzi*, parasita que causa a doença de Chagas, doença que afeta cerca de 18 milhões de pessoas em todo o mundo, quase quatro milhões só no Brasil (GESISKY, 2004).

Segundo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2013), estudos vêm sendo realizados com a toxina da espécie *Phyllomedusa hypocondrialis*, perereca que produz uma secreção cutânea que a protege da desidratação e a torna uma refeição indigesta para seus predadores por conter uma mistura de proteínas tóxicas.

Essas toxinas possuem peptídeos que são potentes bactericidas, capazes de eliminar quatro espécies de bactérias ligadas a problemas de

saúde que afetam os seres humanos, a *Micrococcus luteus*, que provoca lesões de pele conhecidas como impetigo; a *Staphylococcus aureus*, causadora de infecção hospitalar; a *Escherichia coli*, associada à diarreia; e a *Pseudomonas aeruginosa*, comum nas infecções respiratórias. Outro fato interessante desta pesquisa é que quando esses peptídeos (filosseptina-7 e a dermasseptina-1) misturados ao sangue humano, não danificam as hemácias, responsáveis pelo transporte de oxigênio, sendo uma indicação de que provavelmente essas moléculas não sejam tóxicas para os seres humanos.

Um terceiro peptídeo encontrado (Phypo Xa), também tem potencial farmacológico, ele prolonga a ação de outro peptídeo: a bradicinina, que relaxa a musculatura dos vasos sanguíneos e diminui a pressão arterial. Pela primeira vez está sendo identificado no veneno de um anfíbio uma molécula com essa função, antes só se conheciam peptídeos com efeito semelhante no veneno de serpentes (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Isso demonstra a grande importância que os anfíbios têm para os seres humanos com a possibilidade de descoberta de novos medicamentos (BERNARDE, 2013).

A busca de princípios ativos alternativos é muito importante, pois, alguns dos fármacos atuais vêm perdendo sua eficácia e adquirindo resistência a microrganismos nocivos à saúde humana (DORNELLES; MARQUES; RENNER, 2010).

Com o desenvolvimento da biotecnologia muitas pesquisas vêm sendo realizadas com toxinas de anfíbios e répteis, vários produtos podem ser desenvolvidos tendo em vista melhorar a qualidade de vida da humanidade, o que vem a fortalecer a importância da sua conservação.

## **2.7 Crenças e mitos acerca dos anfíbios e répteis**

Apesar da maioria dos anfíbios e répteis serem absolutamente inofensivos, existem por todo o mundo mitos, crenças populares e superstições que não correspondem de todo à verdade.

A maioria da população tem ideias erradas acerca destes animais, estando rodeados por mitos e superstições que têm contribuído para a sua redução, sendo que muitos seres destes grupos são mortos pelo ser humano, apesar de serem extremamente úteis, por exemplo, no controle das populações de insetos e de roedores (BASTOS, 2008).

Apesar desses animais estarem em risco de extinção, o Homem não se comove. Apesar de manterem um lugar especial em algumas culturas, onde são acarinhados como símbolos de fertilidade, boa sorte e eternidade, e eleitos protetores das chuvas, noutras são menosprezados e até considerados animais malignos. Os anfíbios têm sido igualmente adorados e perseguidos como personagens de contos, ingredientes da medicina popular, seres espirituais ou simplesmente como alimento (MARTINS, 2013).

Uma das crenças populares é que a urina destes animais, normalmente projetada durante o seu manuseio, provoca cegueira, o que também não é verdade. A libertação de urina é igualmente utilizada para defesa, por ser algo inesperado e desagradável para os predadores, e não porque possua substâncias nocivas, com o fim de cegar (MARTINS, 2013).

No grupo dos répteis os animais que mais sofrem com os mitos são as serpentes.

Além do risco de extinção que as serpentes estão sujeitas devido a intensa destruição das florestas, está o problema das crenças populares. Desde as civilizações mais antigas, as serpentes foram amadas ou odiadas, surgindo lendas em torno desses animais (LEMA, 2002).

As serpentes são notáveis pela emoção que despertam no ser humano, algumas pessoas gostam das serpentes, mas são com certeza a minoria. A maioria sente certa antipatia por esse animal, chegando até a detestá-lo. Essa antipatia parece ser algo aprendido de outras pessoas e não adquirido por contato direto (STIDWORTHY, 1969).

As serpentes são envoltas por lendas, como a maldição que teria sido imposta pela Bíblia, mas na verdade como qualquer outro animal, não possuem poderes sobrenaturais nem são culpadas pela destruição do paraíso. Não rastejam por maldição e sim porque evoluíram através da seleção natural, provavelmente teriam surgido a partir de lagartos fossoriais ou subterrâneos (BORGES, 1999).

As serpentes estão entre os animais que mais causam repulsa por parte dos seres humanos. Para muitos, são consideradas como uma representação do mal na Terra, sendo por isso, perseguidas e mortas indiscriminadamente. Essa relação de medo e desconhecimento gera diversas histórias, em que muitas das quais possuem uma origem relacionada à biologia de diversas espécies (ASSIS et al., 2010).

Como resultado, observa-se em diversas regiões do Brasil a aceitação de um estereótipo negativo para todas as serpentes, que são geralmente consideradas como “animais perigosos”. Tal situação, associada a alguns aspectos da cultura popular, pode potencializar conflitos entre a espécie humana e as serpentes (CARDOSO et al. 2003).

Lema (2002, p.126) diz que “É necessário que as pessoas entendam que as serpentes devem existir, assim como os demais animais silvestres, a fim de que o equilíbrio ambiental não seja quebrado”.

A maioria das pessoas consideram as serpentes como animais “abomináveis”, promovendo uma matança desnecessária e pondo em risco delicadas cadeias alimentares da natureza. Essa matança ocorre devido à falta de informações, ou mesmo total ignorância sobre o assunto, ficando o raciocínio crítico das pessoas embotado de forma brutal e estúpida, sendo mais fácil acreditar que algo pode fazer mal e deve ser destruído sem ao menos separar o que é mito do que é realidade (FREITAS, 2003).

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que a falta de conhecimento que uma sociedade apresenta sobre determinadas espécies pode impulsionar seu extermínio indiscriminado (MOURA et al., 2010).

Todas essas crenças e mitos influenciam negativamente no modo como as pessoas interagem com este grupo de animais.

Investigar o conhecimento que uma determinada comunidade demonstra sobre a fauna local é fundamental para definir e orientar campanhas de educação ambiental que visem a subsequente conservação das espécies (SANTOS-FITA; COSTA-NETO 2007).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Para registrar o conhecimento popular, bem como as crendices relativas aos anfíbios e répteis, foi desenvolvida uma pesquisa etnoherpetológica no município de Caçapava do Sul (30° 31' 11" S, 53° 29' 16" W), Rio Grande do Sul, onde não há trabalhos divulgados neste sentido.

Este município faz parte do Bioma Pampa, região zoogeográfica da província Pampeana da Serra do Sudeste. Esta região é uma fisionomia de transição, por apresentar um mosaico de formações herbáceo arbustivas e florestais (CORDEIRO; HASENACK, 2009).

É um dos municípios mais antigos do Rio Grande do Sul, sua economia é baseada principalmente na extração mineral e atividades agropecuárias.

O clima no Município de Caçapava do Sul é classificado como temperado úmido, com precipitação pluvial média de 1.588mm. A temperatura média do mês mais frio é de 11<sup>o</sup>C e a média anual é de 16,8<sup>o</sup>C (MALUF, 2000).

Esta pesquisa foi realizada com membros da comunidade de Caçapava do Sul, incluindo estudantes da área rural e urbana e também moradores rurais. Para facilitar o entendimento das questões abordadas durante o levantamento dos dados, foram utilizadas linguagens populares.

O Instrumento de avaliação foi um questionário semi-estruturado, contendo questões fechadas e abertas, sendo estas últimas baseadas na técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Esta técnica constitui-se em redigir um único discurso, em primeira pessoa do singular, com informações obtidas de diversos depoimentos coletados em pesquisas empíricas de opinião por meio de questões abertas, proporcionando ao receptor uma opinião coletiva (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2006).

Os resultados foram agrupados em categorias de respostas, informando quantos dos entrevistados compartilham o mesmo conjunto de ideias, identificando “expressões-chave”, que são “trechos literais dos depoimentos que sinalizam os principais conteúdos das respostas”.

Após essa etapa são identificadas as “ideias centrais”, que são “fórmulas sintéticas, que nomeiam os sentidos de cada depoimento e de cada categoria de depoimento”. As ideias centrais extraídas do *corpus* são interpretadas

conforme seus sentidos e significados, considerando o contexto no qual estão inseridas, transformando de sentido semelhante em um único discurso como algo dito pelo sujeito coletivo em primeira pessoa (LEFÈVRE, 2003, LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2006).

Assim sendo o DSC é uma técnica que permite tanto a apreensão de dados quantitativos (quando informa quantos indivíduos do universo compartilham da mesma ideia central), quanto de dados qualitativos (quando reúne discursos particulares semelhantes em um só discurso coletivo, de síntese, que proporciona informações, conteúdos e argumentos não captáveis na análise de dados numéricos) (DINIZ et al., 2011).

Os dados com alunos foram levantados em duas escolas estaduais, uma rural e outra urbana, também foram aplicados questionários com a população rural do município para verificar o conhecimento popular sobre anfíbios e répteis e se ainda persistem mitos envolvendo estes grupos de animais.

Para a obtenção dos dados com os estudantes foram aplicados questionários com os alunos dos 7º anos e 8ª séries do Ensino Fundamental, considerando que esses anos escolares são períodos em que os estudantes já têm alguma noção sobre anfíbios e répteis.

Tendo em vista consolidar o conhecimento sobre os répteis e anfíbios, foi realizada uma oficina pedagógica em uma das escolas, estimulando o despertar dos alunos para o interesse nos grupos de animais trabalhados nesta pesquisa e esclarecendo os mitos.

Nesta oficina foram expostos alguns exemplares de répteis e anfíbios fixados em formol. Alguns dos animais fixados foram fornecidos pela Universidade da Região da Campanha (URCAMP), outros pertenciam ao acervo pessoal obtido através de doação de terceiros.

Esses animais foram apresentados aos educandos, explicando suas principais características, suas formas de reprodução, alimentação, defesa e comportamento. Foram explanadas as diferenças dos animais peçonhentos e não peçonhentos e esclarecidos os principais mitos que envolvem estes dois grupos de animais.

Ao final da oficina foi solicitado aos estudantes que escrevessem um relato sobre o tema trabalhado nesta ocasião (Apêndice B), a partir dos dados obtidos foi analisada a aceitação do tema proposto.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de registrar o conhecimento popular, bem como as crenças relativas aos anfíbios e répteis, desenvolveu-se um estudo etnoherpetológico no município de Caçapava do sul.

O levantamento dos dados foi realizado com membros da comunidade rural da localidade Picada do Ricardinho (Figura 1), também conhecida por Picada Grande, no dia seis de outubro de 2013.

Também foi realizada pesquisa em duas Escolas Estaduais de Caçapava do Sul, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Prof.<sup>a</sup> Januária Leal, localizada em área urbana, com levantamento dos dados nos dias três e oito de outubro e a outra localizada em área rural, na Coxilha de São José, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Prof.<sup>a</sup> Maria Josefina Saldanha, nos dias 18 e 24 de outubro.

Para a aquisição dos dados, participaram 18 alunos da escola rural e 44 da escola urbana, perfazendo um total de 62 alunos amostrados, na área rural foram entrevistadas 22 pessoas, totalizando 84 questionários. Os questionários aplicados aos alunos e a população rural eram compostos por sete perguntas fechadas (objetivas) e quatro questões abertas (subjetivas), num total de 11 questões.

Nas escolas, o estudo foi realizado com alunos pertencentes aos 7<sup>o</sup> anos e 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental. Com relação à faixa etária dos alunos amostrados, para o 7<sup>o</sup> ano obteve-se alunos com idades entre 12 e 14 anos e para os alunos da 8<sup>o</sup> série a faixa etária variou entre 13 e 19 anos. As idades da população rural variaram entre 13 e 80 anos de idade.

Figura 1- Localidade Rural Picada do Ricardinho.



Foto: Daiane Pazinato

O Instrumento de avaliação foi um questionário semiestruturado, sendo que para a população rural o questionário foi aplicado em forma de entrevista.

Figura 2- Questionário sendo aplicado a uma moradora da área rural.



Foto: Maria Lúcia Pazinato.



Figura 3- Questionários sendo aplicados aos alunos do 7º ano da Escola E. E. de E. F. Prof.ª Januária Leal.



Foto: Daiane Pazinato

Figura 4- Questionários sendo aplicados aos alunos da 8ª série da Escola E. E. de E. F. Prof.ª Januária Leal.



Foto: Daiane Pazinato

Figura 5- Questionários sendo aplicados aos alunos do 7º ano da Escola E. E. de E. F. Prof.<sup>a</sup> Maria Josefina Saldanha.



Foto: Daiane Pazinato

Figura 6- Questionários sendo aplicados aos alunos da 8ª série da Escola E. E. de E. F. Prof.<sup>a</sup> Maria Josefina Saldanha.



Foto: Daiane Pazinato

No conteúdo programático da disciplina de Ciências do 7º ano destas escolas estão inclusas as classes Amphibia e Reptilia, no 7º ano da escola rural os alunos ainda não tinham estudado esse conteúdo, o que possibilitou a realização de uma oficina pedagógica nesta turma, tendo em vista esclarecer aspectos relacionados a estes animais.

Os répteis e os anfíbios são vítimas de muitas crenças infundadas, a falta de conhecimento vem alimentando o imaginário popular e fortalecendo ideias erradas acerca destes animais.

Alguns dos principais mitos foram abordados nesta pesquisa, mitos que desde épocas remotas são divulgados como verdade por muitas pessoas, fazendo com que estes animais sejam vistos com medo e desprezo.

Algumas pessoas dizem que a urina de anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas) quando em contato com a pele pode resultar em “alergia” e se atingir os olhos pode até cegar. Na verdade os anuros podem urinar como mecanismo de defesa ao estar fugindo e a urina não causaria problemas ao entrar em contato com a pele e nem mesmo cegaria se atingisse os olhos de alguém.

Segundo os dados levantados, esse mito se propaga ainda. Do total de estudantes, 53% acredita ser verdade que a urina pode resultar em algum problema local ou ainda que se atingirem os olhos pode cegar. Com os moradores rurais os valores foram similares ficando em torno de 54%, ou seja, mais da metade da população pesquisada ainda acredita ser real esta crença.

O mito de que se alguém tocar em um anuro pode ter “cobreiro”<sup>1</sup> ou alguma alergia também é bem popularizado, pois, 59% da população rural acredita e pouco mais da metade do total de estudantes (53%) também têm essa crença.

Estes mitos ainda são amplamente divulgados e os valores foram expressivos independentemente da ligação com a área rural. Provavelmente essa propagação se deva ao fato de as pessoas ainda terem alguma proximidade com anuros nas cidades, e o receio de ter contato com estes animais acaba fortalecendo essa crença.

Luchese (2013) realizou pesquisa com estudantes do Ensino

<sup>1</sup> Cobreiro: *Herpes zoster*, caracteriza-se por dermatose com vesículas elevadas sobre a pele (erupção cutânea), segundo a crença popular é decorrente da passagem sobre a pele de animais como aranha, sapos e animais peçonhentos (SANTOS, 2005).

Fundamental em Bento Gonçalves e obteve em seus resultados altos índices de acreditação em relação aos mitos envolvendo anuros, variando de 70% (área rural) a 83% (área urbana).

Outra questão abordada envolvendo anfíbios anuros foi se os sapos (*Rhinella* sp) são venenosos ou peçonhentos. Foi verificado que ainda há muita confusão com estes termos, pois 76% dos estudantes e 64% da população rural ainda não sabem responder corretamente esta questão. Essa confusão faz com que muitas pessoas tenham medo desses animais, acreditando que eles que eles realmente sejam perigosos.

O veneno desses animais está contido nas glândulas paratóides, localizadas dorsalmente atrás dos olhos do animal. O sapo não consegue projetar esse veneno em uma pessoa, o que pode acontecer é que se essas glândulas forem comprimidas, o veneno pode ser lançado a uma curta distância. Como esses anuros não possuem um órgão especializado para inocular o veneno, não podem ser considerados peçonhentos, somente venenosos, e, portanto, não oferecem real perigo para as pessoas.

Neste trabalho foi exemplificado como venenosos somente os “sapos”, devido ao fato de não haver registros de outros anuros (rãs, pererecas) venenosos na região de estudo.

Dentre os répteis o animal que certamente é mais envolto por mitos são as serpentes. O mito de que as serpentes podem mamar ainda é propagado, existindo pessoas que confirmam terem visto ou então que conhecem alguém que viu e confirmam ser verdade.

Segundo este mito a serpente mamar na mãe lactante e colocaria a ponta da cauda na boca do bebê para este não chorar ou ainda que este réptil poderia mamar em vacas.

De acordo com os dados levantados com a população rural, mais da metade das pessoas entrevistadas (59 %) dizem acreditar que este fato seja verdade. Inclusive, quatro dos 22 entrevistados da área rural relataram terem visto já uma serpente mamando em uma vaca.

Uma pessoa relatou ter tido uma vizinha que a serpente teria mamado nesta enquanto era lactante, como justificativa do fato, a criança estaria muito magra e teriam encontrado o animal na residência. Apesar de ninguém ter visto nada no momento do ocorrido este fato é tido como verdade incontestável por

esta moradora que fez o relato. Já, a maioria dos estudantes, rurais e urbanos não acreditam nesse mito, pois apenas 11% responderam ser verdade.

Em trabalho etnoherpetológico sobre serpentes, realizado por Cardoso (2010) em cinco municípios do Rio Grande do Sul, este mito foi reportado como sendo o mais frequente.

A origem desse mito pode estar associada ao fato de as pessoas que ordenham vacas encontrarem algumas serpentes pela manhã nos currais que provavelmente estavam à procura de roedores e a pessoa associa com o leite. Biologicamente não seria possível, pois a morfologia da boca e nem a fisiologia (enzimas necessárias para degradar o leite) das serpentes estariam adaptadas para isso.

Cardoso et al. (2010) e Lema (2002) confirmam que é impossível que isso aconteça, pois a dentição, a língua e a estrutura da boca não permitem o ato da sucção.

Outro mito que envolve as serpentes é de que conseguiriam “hipnotizar” a pessoa, quando esta a vê, para que a pessoa não possa matá-la. A crença de que as serpentes têm poderes hipnóticos provavelmente se deva ao fato do animal olhar fixamente por serem desprovidas de pálpebras.

Apesar deste mito não ser considerado realidade pela maioria dos estudantes urbanos, ainda assim 25% acredita ser verdade, enquanto que a parcela de estudantes da área rural que acreditam neste mito é de 45% e dos moradores rurais é de 27%.

Ainda envolvendo serpentes, foi questionado se é verídico que se uma pessoa machucasse uma serpente ao tentar matá-la ela poderia perseguir ou emboscar essa pessoa para se vingar.

De acordo com as respostas este mito parece estar mais relacionado à área rural, pois, para 89% dos estudantes rurais este mito é considerado real e para 82% da população rural também, enquanto somente 30% dos estudantes urbanos acham que é possível a serpente voltar para se vingar.

Em Cardoso et al. (2010) também foi expressivo o mito de quando a serpente é machucada persegue o agressor.

A crença de que cada anel do guizo (chocalho) da cascavel (*Crotalus durissus*) corresponde a um ano de vida desta serpente é bastante comum. Os estudantes da área rural que acreditam ser verdade são a grande maioria,

representando 95%, já da escola urbana são 57% e a parcela de moradores rurais que acredita chega a 86% do total.

Esta crença não é real, pois, a formação de cada anel se dá através da deposição de segmentos de queratina na extremidade da cauda a cada ecdise.

Para a cascavel, a ecdise pode ocorrer entre duas a quatro vezes por ano, dependendo da disponibilidade de alimento e de fatores ambientais e, além disso, é possível que o chocalho quebre ao se chocar com materiais mais resistentes (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005).

O que significa que o número de anéis não pode representar com exatidão nem mesmo o número de vezes que a serpente trocou de pele, quanto mais os anos de vida do animal.

A crença de que se deve enterrar as serpentes mortas, ou queimá-las porque o esqueleto (“costelas”) delas contêm veneno e se a pessoa pisar pode se envenenar é mais aceita na área rural, pois 87,5% da população rural e estudantes rurais dizem acreditar, mas uma parcela significativa dos estudantes urbanos também acredita (55%). Houve um relato de um morador rural que diz ter pisado e que infeccionou o local porque continha veneno nas “costelas”, mas quando questionado se tomou soro antiofídico (já que supostamente tinha veneno) disse que não.

O mito de que algumas serpentes andam em casal foi mais representativo na área rural, 45% dos estudantes e moradores rurais afirmaram que acreditam, enquanto que os estudantes da área urbana que acreditam foram 34%.

Estes animais têm hábitos solitários, procurando parceiros somente no período de reprodução, mas é possível encontrar dois indivíduos ou mais em um mesmo local quando não estão se reproduzindo, por terem julgado aquele ambiente ideal para se abrigar.

Um animal geralmente confundido com a serpente é a anfisbênia, popularmente conhecida por cobra-de-duas-cabeças ou cobra-cega. Quando questionados sobre o que seria este animal, apenas 23% dos estudantes responderam corretamente e somente 18% da população rural tinha conhecimento sobre o assunto. Apesar do desconhecimento, 59% acham que estes animais não são perigosos.

Corroborando com outros trabalhos (Luchese, 2013; Baptista; Costa Neto; Valverde, 2008) a maioria dos entrevistados demonstraram não saber do que se trata este animal, confundindo-o facilmente com as serpentes.

Além da importância ecológica das serpentes e anfíbios, muitas toxinas retiradas desses animais são utilizadas em pesquisas científicas por terem potencial farmacológico, alguns medicamentos já são utilizados há muitos anos, como por exemplo, anti-hipertensivos que foram elaborados a partir do veneno de jararacas.

Quando questionados se tinham conhecimento sobre algum medicamento fabricado a partir do veneno de serpentes, 45% da população rural respondeu não saber, mas 23% mencionaram que conheciam um remédio utilizado para hipertensão e 32% responderam que sabiam que tinha, só não lembrava qual era o remédio. Dos estudantes da área urbana 19% mencionaram saber da existência de um medicamento para hipertensão, os da área rural que tinham algum conhecimento sobre o assunto foi de apenas 11%. Estes dados revelam que o potencial farmacológico das toxinas destes animais ainda é desconhecido pela maioria dos estudantes, já os moradores rurais apresentaram um maior esclarecimento sobre esta questão.

O uso das toxinas de anfíbios e répteis em prol da saúde humana é mais um fator relevante para a preservação desses animais, o conhecimento popular dessas particularidades poderia sensibilizar e contribuir para a sua conservação.

Tendo como objetivo verificar a noção de perturbação ambiental, a seguinte questão foi levantada: Você acha que hoje tem menos répteis (cobras, lagartos, etc.) e anfíbios (sapos, rãs, pererecas) do que há alguns anos atrás? O que você acha que está acontecendo?

A população rural relaciona o declínio destes animais principalmente devido ao uso de agrotóxicos nas lavouras. A maioria dos estudantes do 7º ano da escola rural não demonstrou ter conhecimento sobre o assunto, já os alunos da 8ª série desta mesma escola acreditam que o fator mais importante para o declínio populacional dos anfíbios e répteis é a diminuição do habitat.

Para a maioria dos alunos da escola urbana o fator principal da redução populacional observada é que as pessoas estão matando esses animais (41%), seguido das atividades humanas, como desmatamento e urbanização (27%),

uma pequena parcela (4,5%) acha que existem mais anfíbios e répteis atualmente e os demais não souberam responder ou acham que não está acontecendo nada.

De acordo com as respostas observadas foi possível verificar que a maioria dos entrevistados afirma que a redução dos anfíbios e répteis tem forte ligação com as atividades humanas, reconhecendo o impacto negativo na preservação destes grupos de animais.

Tendo em vista verificar a importância ambiental relacionada às serpentes a seguinte questão foi aplicada: Você acha que as cobras são importantes para o para o ecossistema/meio ambiente? Por quê?

A maioria da população rural mencionou serem importantes estes animais (73%) citando as cadeias alimentares e/ou produção de medicamentos, ou ainda que desempenham funções no meio ambiente, demonstrando entender que estes animais são relevantes para o ambiente natural e também para a humanidade.

Os alunos do 7º ano da escola rural também relataram algum fator de relevância (50%), já os da 8ª série apesar de alguns também relatarem alguma importância, 40% não acredita que estes animais tenham alguma significância.

Os estudantes da escola urbana que acreditam que as serpentes desempenham importantes funções no ecossistema representam 52%, mas para 16% estes animais não são significativos, os demais não responderam ou não sabiam responder.

Os dados obtidos demonstram que a população tem algum conhecimento relacionado às serpentes, mas ainda com alguns equívocos.

Ainda sobre as serpentes foi perguntado o que a pessoa faria se encontrasse uma serpente em local campestre (campo, mata).

A metade da população rural disse que não mataria, mas 36% afirmou que mataria ou pediria para alguém matar mesmo o animal estando em seu habitat natural, e 14% mataria só se oferecesse risco. Na escola rural a maioria dos alunos do 7º ano respondeu que não mataria (62,5%), apesar de alguns sentirem medo e na 8ª série 50% mataria ou pediria para alguém matar.

Para os alunos do 7º ano da escola urbana, 67% acha que este animal não deve ser morto. Nesta mesma escola, 35% dos alunos da 8ª série disseram que não matariam apesar de sentirem medo, 9% só mataria se



achasse perigoso, mais da metade desses estudantes (52%) relatou que mataria e 4% disse que mataria só se estivesse perto de casa.

A relação conflituosa entre humanos e serpentes promove uma justificativa leiga e massificada para o abate indiscriminado desses animais, podendo provocar depleção populacional em nível local, regional e global, principalmente quando aliado a outros fatores como perda e fragmentação de habitat, atropelamentos, disseminação de doenças e sobre-exploração de espécies (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005).

Assim como nos trabalhos de Barbosa et al. (2007) e Cardoso et al. (2010) constatou-se que parte do conhecimento etnoherpetológico das comunidades pesquisadas é centrado muito mais em crendices do que em fatos reais.

Os mitos que tiveram valores mais significativos em cada categoria de entrevistados estão expressos nos gráficos a seguir.

Gráfico 1- Mitos mais considerados como verídicos pela população rural.

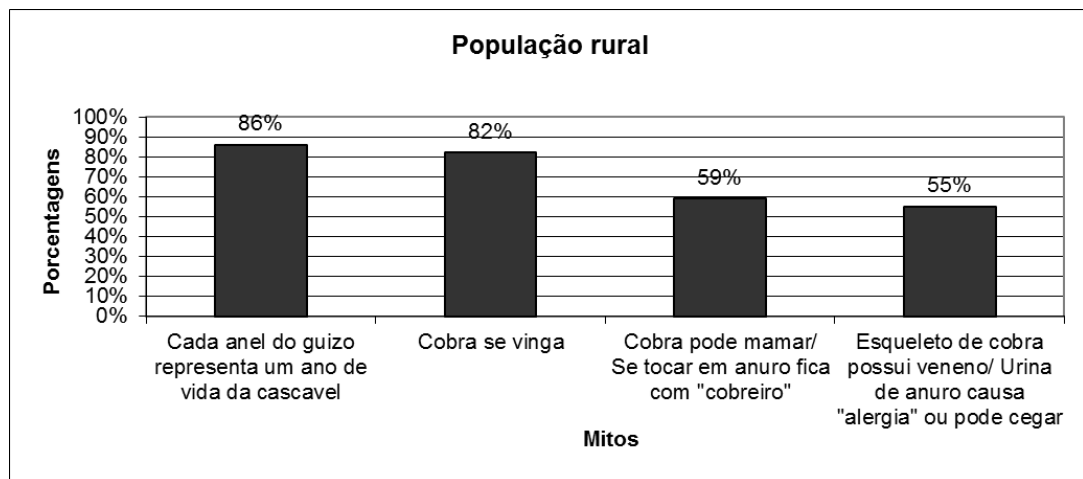


Gráfico 2- Mitos mais considerados como verídicos pelos alunos do 7º ano da escola rural.

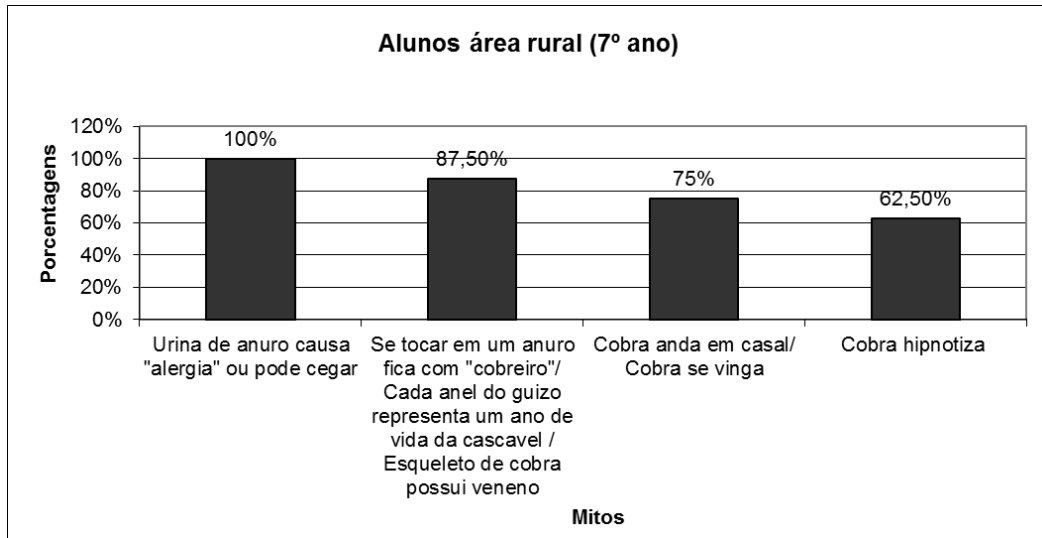


Gráfico 3- Mitos mais considerados como verídicos pelos alunos da 8ª série da escola rural.

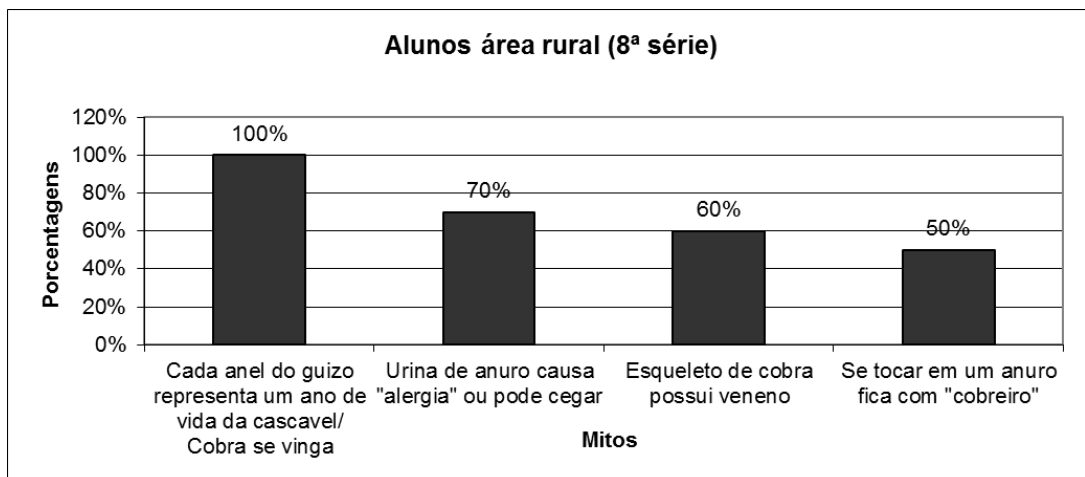


Gráfico 4- Mitos mais considerados como verídicos pelos alunos do 7º ano da escola urbana.

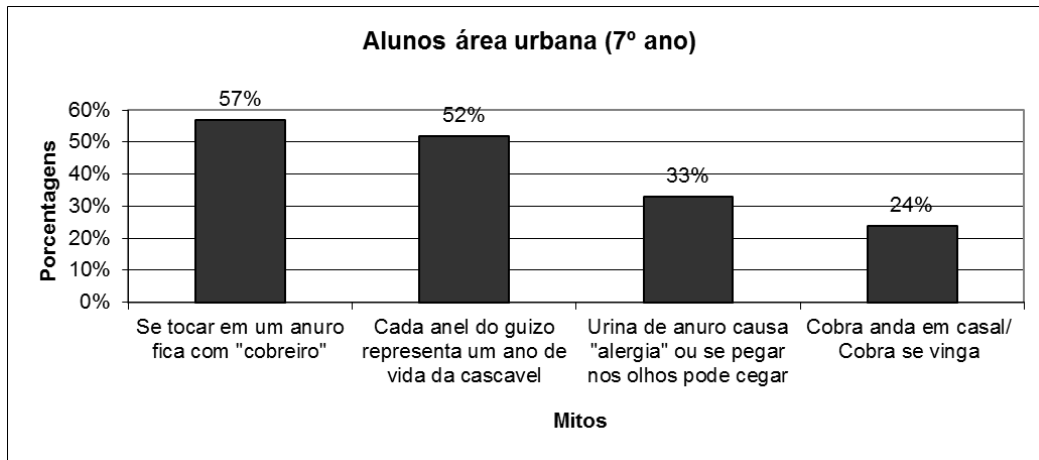
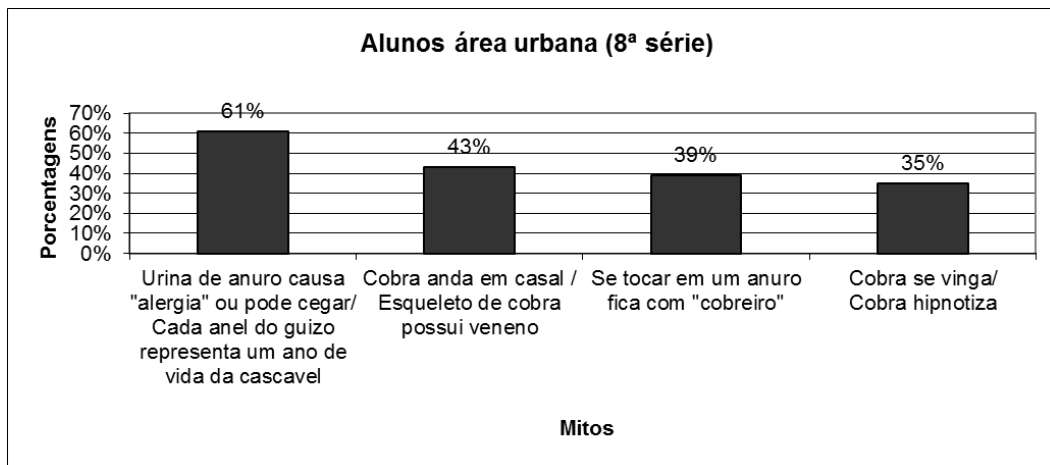


Gráfico 5- Mitos mais considerados como verídicos pelos alunos da 8ª série da escola urbana.



A partir destes dados constatou-se que alguns mitos são mais recorrentes na área rural (estudantes rurais e população rural), enquanto que outros ocorrem independentes do local onde se reside.

Um dos mitos que parecem estar mais relacionados com a área rural é o mito da cobra que se vinga caso alguém a machuque, pois 89% dos estudantes rurais e 82% da população rural disseram acreditar.

A crença de que os anéis do guizo da cascavel representam a idade desta também foi mais relevante na área rural, somando 90% para a população rural e estudantes rurais, mas também teve valores significativos para os estudantes da área urbana (57%).

O mito da cobra que mama teve valores significativos somente com a população rural (59%), considerando a faixa etária mais elevada nesta categoria de entrevistados, pode-se inferir que este mito deve estar sendo menos propagado nas gerações recentes.

Já os mitos relacionados aos anfíbios anuros, como tocar em um anuro pode resultar em “cobreiro” e que a urina pode causar alergia ou até mesmo cegar ainda é aceito para mais da metade da população que participou da pesquisa, apesar destes animais serem inofensivos, o que demonstra a necessidade de um maior esclarecimento.

Conforme afirmam Dornelles, Marques e Renner (2010), as lendas, mitos e histórias, muitas vezes infundadas e inverídicas, têm contribuído para o repúdio da maioria das pessoas com relação aos anfíbios.

A maioria dos entrevistados que ouviram falar sobre os mitos (90%), dizem acreditar neles, o que demonstra a forte influência que tem os conhecimentos populares.

O esclarecimento sobre a biologia e a importância ecológica dos anfíbios e répteis parece ser a principal alternativa para desmistificar as crendices que são responsáveis pela falta de prestígio desses animais entre as pessoas.

#### **4.1 Oficina pedagógica**

Foi realizada uma oficina pedagógica com a turma do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola rural Prof.<sup>a</sup> Maria Josefina Saldanha.

Nesta oficina foi introduzido brevemente as principais características dos Anfíbios e Répteis e foram esclarecidos os principais mitos que envolvem estes animais. Para melhor entendimento foram utilizados alguns animais fixados em formol, anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas) (Figura 7) e répteis (lagartixa, cobra-de-duas-cabeças e serpentes) (Figura 8).

Figura 7 – Exemplos de anfíbios anuros utilizados na oficina



Foto: Daiane Pazinato

Figura 8 – Exemplos de répteis utilizados na oficina



Foto: Daiane Pazinato

O manuseio de animais fixados aproxima os conceitos dos alunos, enquanto que a limitação ao uso da imaginação em aulas expositivas pode gerar a formulação de conceitos errôneos (CUNHA; MARTINS; FERES, 2009).

Desta forma, animais fixados são grandes aliados na aprendizagem, auxiliando na formulação de conceitos a cerca da biologia e demais características sobre os anfíbios e répteis.

Os alunos mostraram-se bem receptivos com o assunto que foi apresentado e apesar do pouco tempo de trabalho desenvolvido foi possível verificar que alguns mitos foram aceitos como irrealis. Também demonstraram um maior respeito pela preservação destes animais.

A curiosidade dos alunos ao verem os animais fixados foi um aliado no aprendizado (Figuras 9 e 10) e foi possível demonstrar na prática os aspectos mais relevantes para a identificação destes grupos de animais, ajudando na compreensão por parte dos estudantes sobre tais animais.

Figura 9 - Estudante manuseando um anfíbio anuro (*Phyllomedusa iheringii*)



Foto: Daiane Pazinato

Figura 10 - Estudante manuseando uma serpente coral (*Micrurus altirostris*)



Foto: Daiane Pazinato

Os assuntos a serem trabalhados foram priorizados de acordo com os resultados obtidos nos questionários aplicados, sendo assim, buscou-se esclarecer a diferença entre animais peçonhentos e venenosos, a importância da preservação destes animais e principalmente a desmistificação dos mitos que ainda eram aceitos como verdadeiros.

O fato de muitos mitos ainda serem considerados reais pelos estudantes rurais parece não estar relacionado com as próprias experiências, pois eles demonstraram não ter muito contato e nem mesmo um conhecimento sucinto sobre estes animais. O que reforça a ideia dos mitos serem passados através de gerações devido ao temor e/ou ao desconhecimento.

Com esse trabalho foi possível perceber o interesse dos alunos pelo tema abordado, provavelmente por se tratar de animais que despertam a curiosidade, seja pelo medo que provocam ou ainda pelos mitos que envolvem.

Ao final da oficina foi solicitado aos alunos que fizessem um relato sobre a experiência, escrevendo brevemente o que tinham aprendido sobre o tema abordado (Apêndice B).

Através dos relatos foi possível constatar que para a maioria dos estudantes houve um melhor entendimento sobre a importância e a necessidade de preservação destes animais.

Alguns aspectos que caracterizam as classes Amphibia e Reptilia foram descritos pelos alunos de modo simplificado e alguns mitos que foram esclarecidos na oficina também foram mencionados nos relatos.

Alguns alunos relataram ter medo de alguns desses animais (serpentes em especial), mas também houve quem declarasse não ter, mas o fato mais relevante foi o entendimento de que são importantes para o meio ambiente.

Mesmo sendo um trabalho breve foi possível proporcionar aos estudantes uma reflexão sobre a valorização da natureza e da biodiversidade, chamando a atenção para estes animais tão menosprezados pela população.



## 5 CONCLUSÃO

A percepção e as interações entre o ser humano e o ambiente natural geram conhecimentos que são transmitidos através das gerações, sendo assim, os aspectos relacionados aos conhecimentos populares podem gerar mitos em relação a alguns animais.

Muitos mitos e lendas ainda são associados aos anfíbios e os répteis. Desde tempos remotos, estes animais têm sido encarados das mais variadas formas pelas diferentes culturas, e o modo negativo como são vistos por diversas pessoas podem resultar em sentimentos de temor e repulsa.

Esses sentimentos negativos provavelmente sejam o maior impedimento para uma aproximação que permita às pessoas um conhecimento mais elaborado sobre os anfíbios e répteis. Em consequência deste desconhecimento, estabelece-se uma variedade de crenças que fortalecem ainda mais essa relação antagônica entre as pessoas e esses animais.

Para valorizar e preservar é necessário conhecer, e neste sentido, a educação é fundamental para garantir o sucesso da desmistificação de tantos mitos que reforçam o menosprezo relacionado a estes grupos de animais.

Os anfíbios e os répteis são provavelmente os vertebrados menos conhecidos pela população em geral, o conhecimento sobre estes animais deve ser valorizado e potencializado, e a importância destes animais para o ambiente natural e para a humanidade deve ser destacada.

As intervenções educativas, sejam elas realizadas no ambiente escolar ou fora dele, geram conhecimentos que podem modificar as atitudes e comportamentos das pessoas face aos anfíbios e répteis. Estas intervenções podem potencializar o contato mais próximo com os animais, o que poderá permitir que os sentimentos negativos em relação aos anfíbios e répteis sejam minimizados.

A importância da preservação dos anfíbios e répteis e o esclarecimento sobre os mitos são assuntos que poderiam ser mais abordados nas escolas para que o entendimento sobre estes animais seja maior e, por conseguinte, majorar sua aceitação.

Os alunos que participaram da oficina pedagógica apresentaram uma atitude muito positiva quanto à importância da conservação e a desmistificação deste tema, mas seria interessante que estes assuntos fossem trabalhados com mais frequência nas escolas para se obter resultados mais eficazes e duradouros.

As crianças e adolescentes têm a capacidade de influenciar os comportamentos ambientais dos familiares, e embora isso não ocorra automaticamente, podem vir a contribuir para um maior esclarecimento sobre os mitos, já que são gerados pelo desconhecimento.

A falta de conhecimento sobre estes animais levanta desafios à sua conservação, a educação é fundamental para garantir o sucesso dos esforços de preservação, pela sua capacidade de modificar as atitudes negativas em relação a estes animais e chamar a atenção para a sua importância ecológica.

Dessa forma, pretende-se fornecer subsídio para projetos de educação ambiental visando o esclarecimento sobre os mitos que tanto tem penalizado estes grupos de animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, C. L. et al. Serpentes: uma relação entre contos populares e características biológicas. In.: XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 2010, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2010. p. 544.

BANDEIRA, F. P. Construindo uma epistemologia do conhecimento tradicional: problemas e perspectivas. In: ENCONTRO BAIANO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, 2001, Bahia, Feira de Santana. **Anais...** Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2001. p.109-133.

BAPTISTA, G. C. S.; COSTA NETO, E. M.; VALVERDE, M. C. C. Diálogo entre concepções prévias dos estudantes e conhecimento científico escolar: relações sobre os Amphisbaenia. **Revista Iberoamericana de Educación**, Bahia, n.º 47/2 ,10 de out., 2008.

BARBIERI, E. **Biodiversidade**: a variedade de vida no planeta terra. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, abril 2010.

BARBOSA, A. R. **Os humanos e os répteis mata: uma abordagem etnoecológica de são José da Mata**. 2007. 144f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento e meio ambiente)-Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, 2007.

BASSI et al. **Etnoecologia contemporânea e interdisciplinaridade**: contribuições da antropologia ecológica de Tim Ingold. Porto Alegre. Disponível em:<[http://www.ufrgs.br/pgdr/temas/producao/redes\\_texto\\_bassi.pdf](http://www.ufrgs.br/pgdr/temas/producao/redes_texto_bassi.pdf)>Acesso em: 20 de ago. 2013.

BASTOS, R. P. **Preservar sapos e rãs**. Universidade Federal de Goiás, 2008. Disponível em:  
<[http://www.proec.ufg.br/revista\\_ufg/junho2008/Textos/preservarSaposRas.pdf](http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/junho2008/Textos/preservarSaposRas.pdf)>Acesso em 24 jul. 2013.

BELLINGUINI, R. H. Brasil: Laboratórios redescobrem a pesquisa. **O Estado de São Paulo**. São Paulo. p. 14, 15 de fev. de 2004.

BERNARDE, P. S. **Acidentes ofídicos**. Laboratório de Herpetologia - Centro Multidisciplinar - Campus Floresta - Universidade Federal do Acre – UFAC. 2009.

BERNARDE, P. S. **Apostila de Curso de herpetologia**. Universidade Federal do Acre- UFAC. Acre, Cruzeiro do sul, 2006.

BERNARDE, P. S. **Kambô (Phyllomedusa bicolor) e a "vacina-do-sapo"**. Disponível em: <<http://www.herpetofauna.com.br/Kambo.htm>> Acesso em 14 de out. 2013.

BERNARDE, P. S.; MACHADO, R. A. Répteis Squamata do Parque Estadual Mata dos Godoy. In: TOREZAN, J. M. D. (Org.) **Ecologia do Parque Estadual Mata dos Godoy**. Londrina: ITEDES, 2006, p. 114-120.

BÉRNILS, R. S.; COSTA, H. C. 2012. **Répteis brasileiros: Lista de espécies**. Versão 2012.1. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Disponível em: <[http://www.sbherpetologia.org.br/lista\\_repteis/ListaRepteis30Setembro2012-PORTUGUES.pdf](http://www.sbherpetologia.org.br/lista_repteis/ListaRepteis30Setembro2012-PORTUGUES.pdf)> Acesso em: 12 nov. 2013.

BORGES, R. C. **Serpentes peçonhentas brasileiras: Manual de identificação, prevenção e procedimentos em caso de acidentes**. São Paulo: Atheneu, 1999.

BORGES-MARTINS, M. et al. Anfíbios. In: BECKER, F. G.; RAMOS, R. A; MOURA, L. A. (Orgs.) **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2007, p.276-291.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)> Acesso em: 28 de ago. 2013.

CARDOSO, C. C. et al. Análise etnoherpetológica acerca das serpentes: influência no ensino de Biologia. In: XI Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 09 a 12 de ago. de 2010.

CARDOSO, J. L. C. et al. **Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: Sarvier, 2003.

CATANOZI, G. Importância dos aspectos ecológicos na análise quali-quantitativa da macrofauna edáfica. **Revista Ibirapuera**, São Paulo, n. 1, p. 42-52, jan./jun. 2011.

CORDEIRO, J. L. P.; HASENACK, H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V. P.; MULLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S.; JACQUES, A. V. Á. (Eds). **Campos Sulinos, conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: MMA, 2009. p. 285-299.

CREM, J. **Venenos podem ser ingredientes de cosméticos e remédios**. 2011. Disponível em: <<http://beleza.terra.com.br/sua-pele/para-sua-pele/venenos-podem-ser-ingredientes-de-cosmeticos-e-remedios,330a30f5e0e27310VgnCLD100000bbcceb0aRCRD.html>> Acesso em 25 ago. 2013.

CRESPO, E. G. **Anfíbios e Répteis**. Disponível em: <[http://luisbravo.net/spherpetologia/art\\_crespo01.htm](http://luisbravo.net/spherpetologia/art_crespo01.htm)> Acesso em: 05 de ago. 2012.

CUNHA, E. E.; MARTINS, F. O.; FERES, R. J. F.; Zoologia no Ensino Fundamental: propostas para uma abordagem teórico-prática. In.: XXI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP, São José do Rio Preto, 2009. **Anais...** São José do Rio Preto: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2009.

DEIGUES, A. C. (Org.) **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. São Paulo, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL, 2000.

DINIZ, M. T. M. et al. Utilização de Entrevistas Semi-estruturadas na Gestão Integrada de Zonas Costeiras: o Discurso do Sujeito Coletivo como Técnica Auxiliar. **Scientia Plena**, v.7, n.1, p. 1-8, 2011.

DIXO, M.; VERDADE, V. K. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). **Biota Neotropica**, São Paulo, v. 6, n. 2, p.1-20, 2006.

DORNELLES, M. F.; MARQUES, M. G. B.; RENNERT, M. F. Revisão sobre toxinas de Anura (Tetrapoda, Lissamphibia) e suas aplicações Biotecnológicas. **Ciência em Movimento**, ano XII, nº 24, p.103-117, 2010.

FAIRES, C. Species familiarity related to attitude toward species preservation. In: FROMAN, R. L. (ed) **Initial Forays into Psychological Science**, John Brown University, 2006, p. 32-44.

FERNANDES-FERREIRA et al. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, n.11, v.2, p. 153–163, 2011.

FITA, D. S.; PIÑERA, E. J. N.; MÉNDEZ, R. M. Hacia un etnoconservacionismo de la fauna silvestre. In: COSTA NETO, E. M., FITA, E. S.; CLAVIJO, M. V. (Org.). **Manual de Etnozootología: Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales**. Valencia: Tundra Ediciones, 2009, España. p. 97-117.

FREITAS, M. A. de. **Serpentes brasileiras**. Bahia: Malha de sapo publicações, 2003.

FREITAS, M. A. de; SILVA T. F. S. **Anfíbios na Bahia, um guia de identificação**. Camaçari: Malha de sapo publicações, 2004.

FROST, D. R. **The American Museum of Natural History**. Disponível em: <<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/index.php>> Acesso em 14 out. 2013.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP) Disponível em: <<http://www.fapesp.br/>> Acesso em: 20 ago. 2013.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Animais Peçonhentos e Venenosos. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/sinitox\\_novo/media/serpentes.pdf](http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/serpentes.pdf)> Acesso em: 22 set. 2013.

GAMA, S. Universo da Medicina. **Viva saúde online**, ed. 16, ago. 2005. Disponível em: <<http://revistavivasauade.uol.com.br/edicoes/16/artigo9971-3.asp/>> Acesso em: 21 ago. 2013.

GESISKY, J. Animal encontrado no cerrado pode combater doença de Chagas. Descoberta nova espécie de perereca. **Ciência Hoje**, v. 34, n. 201, p. 40-41, jan/fev de 2004.

GONDIM, S. M. G.; FISCHER, T. O discurso, a análise do discurso e a metodologia do discurso do sujeito coletivo na gestão intercultural. **Cadernos Gestão Social**, n. 2, v.1, p. 9-26, 2009.

HADDAD, C. Anfíbios. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Eds). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Vol. II. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. p. 286-325.

HICKMAN Jr., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan S. A, 2003.

KWET, A; DI-BERNARDO, M. **Anfíbios= Amphibien= Amphibians**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

LAMEU, C. **O sistema nervoso central como alvo das ações anti-hipertensivas de um peptídeo rico em resíduos de prolina do veneno de da *Bothrops jararaca***. 2009. 158 f. Tese (Doutorado em ciências-Bioqímica)- Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

LEFÈVRE, F. **Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: EDUCS, 2003.

LEFÈVRE, F., LEFÈVRE, A. M. C. O sujeito coletivo que fala. *Interface – Comunicação, Saúde e Educação*. Editora da UNESP, São Paulo, v. 10, n. 20, p. 517-524, 2006.

LEITE, M. C. **Cobras e sapos: esses bichos malditos! Um estudo sobre a relação entre saberes populares e saberes acadêmicos na educação ambiental**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade do Porto, Porto, 2004.

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

LEWIS, R. J.; GARCIA, M. L. Therapeutic potential of venom peptides. **Nature Reviews Drug Discovery**. v. 2, p. 790-802, out. 2003.

LOEBMANN, D. **Os Anfíbios da Região Costeira do Extremo Sul do Brasil: Guia Ilustrado**. Pelotas: USEB. 2005.

LUCHESE, M. S. **A herpetologia no Ensino Fundamental: o que os alunos pensam e aprendem.** 2013. 54f. Monografia (Conclusão de Curso em Ciências Biológicas)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MALUF, J. R. T. Nova classificação climática do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Piracicaba, v. 8, n. 1, p. 141-150, 2000.

MARÇAL, A. S.; GOMES, I. B. S. R.; CORAGEM, J. T. (Orgs). **UHE, Santo Antônio: Guia das espécies de fauna resgatadas.** São Paulo: Scriba Comunicação corporativa. 2011.

MARQUES, J. G. O olhar (des)multiplicado: O papel do interdisciplinar e do quantitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. M. P. (Eds) **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002.

MARTINS, F. **Anfíbios: uma vida dupla de adoração e discriminação.** Disponível em: <<http://naturlink.sapo.pt/NaturSAPO/Artigos/content/Anfibios-uma-vida-dupla-de-adoracao-e-discriminacao?bl=1&viewall=true>> Acesso em 23 set. 2013.

MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Répteis. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Eds). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Vol. II. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. p.326-377.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013. **Doenças cardiovasculares.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/saude-do-homem/doencas-cardiovasculares>> Acesso em 17 de set. de 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Convenção sobre Diversidade Biológica- CDB.** Série Biodiversidade n.1. Brasília, DF, 2000.

MONTI, R.; CARDELLO, L. Bioquímica do veneno de Anfíbios. In: BARRAVIERA, B. **Venenos: Aspectos Clínicos e Terapêuticos dos Acidentes por Animais Peçonhentos.** Rio de Janeiro: EPUB, 1999.

MOURA, M. R. et al. O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v.10, n.4, p.133-142, 2010.



OLIVEIRA, N. B. de; PIRES JR, O. R. Venenos e peçonhas animais: aplicações tecnológicas e Biopirataria. Goiás, 2011. In: **6ª MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DA PUC GOIÁS**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 21 de outubro de 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Gestão da Água no Brasil**. Brasília, 2001, 156p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001298/129870por.pdf>> Acesso em: 19 set. 2013.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs.): **Meio Ambiente, saúde**. Ministério da educação, Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>> Acesso em: 28 ago. 2013.

PORTILLO, J. T. M. **Composição, etnoecologia e etnotaxonomia de serpentes no Vale do Paraíba, Estado de São Paulo**, 2012. 80f. Dissertação (Mestrado em Ecologia)- Universidade Federal de Ouro preto, Ouro Preto, 2012.

POSEY, D. A. Etnobiologia: Teoria e Prática. In: RIBEIRO, B. G. **SUMA Etnológica Brasileira**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1986. p.15-25.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

PRATES, M. V.; BLOCH JR, C. Peptídeos antimicrobianos: Uma alternativa no combate a microrganismos resistentes. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, n.4, p.30-36, jan/fev., 2002.

QUINTELA, F. M.; LOEBMANN, D. **Guia ilustrado: Os répteis da região costeira do extremo Sul do Brasil**. Pelotas: USEB, 2009.

REBOUÇAS, F. 2013. **Etnobiologia**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/antropologia/etnobiologia/>> Acesso em 24 set. 2013.

SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. **Investigações em Ensino de Ciências**, n.10 v.3, p.281–298, 2005.

SANTOS, D. B. dos et al. Os saberes populares como informação valiosa para conservação da herpetofauna: uma experiência na floresta nacional de negreiros, Serrita/PE. 2012. In: 64ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 2012. São Luís, MA. **Anais...** São Luís: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2012. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/5889.htm>> Acesso em 18 set. 2013.

SANTOS, D. L. **Nas Encruzilhadas da cura: Crenças, saberes e diferentes práticas curativas Santo Antônio de Jesus Recôncavo Sul – Bahia (1940-1980)**. 2005. 230 f. Dissertação (Mestrado em Historia)– Universidade Federal da Bahia, 2005.

SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E. M; As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia. **Revista Biotemas**, n. 20, v. 4, p. 99-110, dez. 2007.

SEGALLA, V. M. et al. **Brazilian amphibians – List of species**. Disponível em: <[http://www.sbherpetologia.org.br/?page\\_id=644](http://www.sbherpetologia.org.br/?page_id=644)> Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em: 12 nov. 2013.

SILVA, J. B. da. **Comportamento reprodutivo, vocalizações e dieta de Bufo Schneideri, Wernwr, 1894 (Anura, Bufonidae)**. 2004. Dissertação (Mestrado de Biologia)- Universidade Federal de Goiânia, Goiânia, 2004.

SILVA-LEITE, R. R. **O jacaré *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758) e a comunidade de Ilha Grande, Piauí, APA delta do Parnaíba, Brasil**. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)- Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2010.

STIDWORTHY, J. **Serpentes**. Editora da Universidade de São Paulo: São Paulo, 1969.

UETANABARO, M. et al. **Guia de campo dos anuros do Pantanal e planaltos de entorno = Field guide to the anurans of the Pantanal and surrounding Cerrados**. Cuiabá: Ed. UFMT, 2008.

UETZ, P. 2013. **The reptile database**. Disponível em: <[www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html](http://www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html).> Acesso em 28 de jun. 2013.

VEIGA, J. E. da; EHLERS, E. Diversidade biológica e dinamismo econômico no meio rural. In: MAY, P. (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**, 2. Ed., RJ: Elsevier/Campus, 2010, p. 289-308.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Modelo do questionário utilizado para a coleta dos dados

Idade:

Sexo:

Escolaridade:

1- Você já ouviu falar que quando alguém toca em um “sapo”, “rã” ou “perereca” fica com “cobreiro”?

Sim  Não          Você acredita nisso?  Sim  Não

2- Você já ouviu falar que se um “sapo”, “rã” ou “perereca” urinar em uma pessoa ela terá algum problema no local, como por exemplo, alergia na pele, ou se pegar nos olhos pode cegar?

Sim  Não          Você acredita nisso?  Sim  Não

3- Os sapos (exemplo: sapo-cururu) são animais:

peçonhentos

venenosos

peçonhentos e venenosos

não sabe responder

4- As cobras-de-duas-cabeças (cobra-cega) são:

cobras

anfisbêneas

não sabe responder

5- As cobras-de-duas-cabeças (cobra-cega) são perigosas?

Sim  Não

6-Todas as cobras são perigosas?  Sim  Não

7-Você acha que hoje tem menos répteis (cobras, lagartos, etc.) e anfíbios (sapos, rãs, pererecas) do que há alguns anos atrás? O que você acha que está acontecendo?

8-Além do soro antiofídico, você tem conhecimento de algum medicamento fabricado a partir do veneno de cobra? Se sim, qual?

9-Você acha que as cobras são importantes para o ecossistema/meio ambiente? Por quê?

10-Se você encontrar uma cobra em um local campestre (campo, mato) o que você faz?

11-Você já ouviu alguém contar que:

a)Algumas cobras andam somente em casal.

( ) Sim ( )Não Acredita nisso? ( ) Sim ( )Não

b) Que a cobra pode mamar. A cobra mamaria na mãe lactante e colocaria a ponta da cauda na boca do bebê para este não chorar. Ou que a cobra pode mamar em vacas.

( ) Sim ( )Não Acredita nisso? ( ) Sim ( )Não

c) Que algumas cobras conseguem “hipnotizar” a pessoa, quando esta a vê, para que a pessoa não possa matá-la.

Sim     Não    Acredita nisso?  Sim     Não

d) Que cada anel do guizo (chocalho) da cascavel corresponde a um ano de vida desta cobra?

Sim     Não    Acredita nisso?  Sim     Não

e) É verdade que cobra “mal morta” se vinga? Ou seja, se você machucar uma cobra e essa não morrer, ela poderá te perseguir ou te emboscar no futuro?

Sim     Não    Acredita nisso?  Sim     Não

f) Deve-se enterrar as cobras mortas ou queimá-las, pois o esqueleto (“costelas”) delas contém veneno e se a pessoa pisar neles pode se envenenar.

Sim     Não    Acredita nisso?  Sim     Não

## Apêndice B - Relatos obtidos após a realização da oficina pedagógica

Eu entendi que as cobras são importante para o meio ambiente  
e os rapos são e pererecas também.

algumas cobras não venenosas e as outras não e que a cobra de duas  
cabeças não é cobra e não é perigosa também.

antes eu achava que as cobras podiam mamar agora eu sei que não

também me dizem que o rã do sapo deve cobrir agora  
aprendi que não de cobra.

Eu aprendi que os rapos não venenosos,  
e que não são perigosos.

Que rã, rã e perereca são diferentes e  
que eles são anfíbios.

Eu tenho muito medo de cobra  
mas agora aprendi que elas são importantes  
e que fazem medicamentos com o  
veneno delas.

Eu aprendi que deve preservar esses animais  
porque eles são importantes para o meio ambiente.

Não devemos matar eles.

Nunca tive medo desses animais agora menos ainda.

As cobras não fazem mal à ninguém, só se nós  
mexer com eles aí eles eles não se defender injetando  
veneno, por isso não devemos mexer com eles.

~~aprendi~~ Aprendi que os anfíbios que  
 são os répteis não são venenosos  
 que são os répteis, a maioria e a maioria.  
 Mas ainda tem um pouco de  
 veneno

É que os répteis nem todos  
 são venenosos os que tem o veneno  
 a cobra, serpente etc...

Aprendi que os animais venenosos  
 são aqueles que possuem ~~o~~ ~~o~~  
~~o~~ veneno mas não possuem  
 nem aparelho inibidor. (Colônias  
 e ~~o~~ Fungos)

eu aprendi que nem todas as cobras  
 são venenosas. e os os anfíbios.  
 se Produzem na água.  
 e não pode sair matando os  
 animais. Como Anfíbios esses  
 animais são bem no meio  
 ambiente

muitas cobras tem a boca  
 pequena como a cobra e a dentada  
 e tem na frente e muito raro  
 acontecer um acidente com um  
 humano mas outras os dentes  
 são bem atrás mas quando  
 abre a boca o dente vai pra  
 frente e essas são mais venenosas  
 as que a cobra.



Eu aprendi que os sapos não são tão perigosos como dizem, ele só larga o veneno se se apertar perto da pele dele.

As cobras tem umas que são perigose e tem o veneno potente, como a jararaca, ela tem o dente super perigoso.

Existem sapos, rã e perereca e só as pererecas que salem na parede porque elas tem ventosas.

Fiquei sabendo também que o guiso de cascáel não quer dizer a idade dela.

D S T Q Q S S

24 16 13

### Os Anfíbios:

Os anfíbios não são animais perigosos, são animais venenosos, eles só podem litarar o veneno quando uma pessoa apertar um sapo em suas glândulas de veneno. Os anfíbios são: Animais Vertebrados, São os sapos, rãs, perereca... etc.

### Os Reptéis:

Os Reptéis são animais perigosos, eles podem manipular veneno quando são ameaçados, como a cobra ela injeta o veneno quando uma pessoa descuidado pisa ou bate nela e ela para se defender injeta o veneno na pessoa, também como a cobra ela tem garras e quando são ameaçados, elas cravam garras na pessoa, os Reptéis são animais perigosos porque eles podem manipular o veneno nas pessoas.

### Amphíbios

São animais vertebrados que iniciam sua vida na água e depois passam a viver na terra.

### Répteis

Os répteis foram os primeiros vertebrados bem adaptados a vida em ambiente seco graças a pele espessa e escamosa.

Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunicam com dentes secos, ferrões ou agulhões, por onde o veneno passa ativamente. Ex.: Serpentes, aranhas, escorpões, abelhas,