



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL:
DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS**

Macapá/AP

2021

MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL:
DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao colegiado de
Ciências Biológicas, como requisito
parcial para obtenção de título de
Licenciada em Ciências Biológicas,
sob a orientação do Professor Dr.
Carlos Eduardo Costa Campos.

MACAPÁ/AP

2021

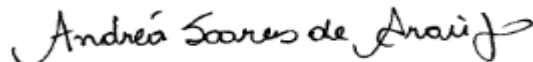
MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA

**PERCEÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL:
DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS**

BANCA EXAMINADORA



Dr. CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS
Presidente da Banca



Dra. ANDRÉA SOARES DE ARAÚJO
Membro



Ma. DAYSE MARIA DA CUNHA SÁ
Membro

MACAPÁ
2021

DEDICATÓRIA

Para toda a minha família, em especial meus pais, Rosa Maria e Marcos Valério, juntamente com meu irmão Marcos Saulo, por serem a minha base em tudo.

AGRADECIMENTOS

Ao meu mestre e orientador, Dr. Carlos Eduardo Costa de Campos, pela ajuda, confiança e orientação na construção de minha carreira como pesquisadora e docente.

A todos amigos que fiz durante esses anos de graduação, em especial aos amigos do Laboratório de Herpetologia, com os quais tive a oportunidade de compartilhar boas histórias, conhecimentos e muitos aprendizados durante as viagens de campo e também na

Agradeço a Tamyllles dos Santos Reis e Pedro Henrique Guedes de Lima, por serem os primeiros e melhores amigos nesses quatro anos de graduação e sempre apoiarmos uns aos outros ao longo de quatro anos, por toda a ajuda prestada e pelas boas risadas que me proporcionaram ao longo desse bom tempo_juntos.

Às meninas do projeto Herpeto Girls (Aline, Fernanda, Luiza, Jéssica e Tamyllles) por serem sempre companheiras e amigas em todos os momentos.

À Escola Estadual Dr. Hermelino Herbster Gusmão, por permitirem a realização da pesquisa, em especial às professoras Alcione e Diana e Zulene por todo apoio.

Por fim, agradeço à minha família Rosa Maria, Marcos Valério e Marcos Saulo, e a todos os amigos que me apoiaram e torceram por mim e nunca deixaram desistir dos meus sonhos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Informações dos alunos antes (A) e após (B) a palestra sobre a questão: “Você sabe o que é um anfíbio?”/ **Figure 1** – Student information before (A) and after (B) the lecture about on the question: "Do you know what an amphibian is?"

Figura 2 – Respostas dos alunos antes (A) e depois (B) da palestra sobre a questão: “Qual animal você conhece como anfíbio?”. Turma 621 (6° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 921 (9° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão). / **Figure 2** – Student information before (A) and after (B) the lecture about on the question: “Which animal do you know as an amphibian? "Turma 621" (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School) "Turma 921" (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and "Turma 121" (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

Figura 3 – Respostas dos alunos antes (A) e depois (B) da palestra informando se os sapos fazem mal aos humanos. Turma 621 (6° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 921 (9° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão) / **Figure 3** – Student answers before (A) and after (B) lecture stating if frogs harm humans. "Turma 621" (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School), "Turma 921" (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and "Turma 121" (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

Figura 4 – Percentual de alunos que responderam à questão antes (A) e depois (B) da palestra: “Você acha que anfíbios são símbolo de má sorte?. Turma 621 (6° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 921 (9° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão). / **Figure 4** – Percentage of students who answered the question before (A) and after (B) lecture: “Amphibians are a symbol of bad luck? "Turma 621" (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School) "Turma 921" (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and "Turma 121" (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

LISTA DE TABELAS

Tabela 2: Respostas do alunos quanto ao perigo que os anfíbios oferecem/ **Table 2:** Student answers to the danger that amphibians offer.

Tabela 1: Respostas dos alunos quando a diferença de sapo, rã e perereca/ **Table 1:** Student responses when the difference Toad, frog and treefrog.

SUMÁRIO

RESUMO	9
1. INTRODUÇÃO	6
2. MATERIAIS E MÉTODOS	7
2.1 Área de trabalho	7
2.2 Perfil dos participantes	8
2.3 Aplicação do questionário	8
2.4 Aplicação lúdica	9
2.5 Aspectos éticos	9
2.6 Análise de dados	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
3.1 Conhecimento dos alunos sobre os Anfíbios	11
<i>Percepção acerca dos mitos e lendas sobre os anfíbios: dados pré e pós intervenção</i>	11
<i>Classificação dos Anfíbios</i>	12
3.2 Relação afetiva entre os alunos e os anfíbios	12
<i>Implicações humanas contra os anfíbios</i>	13
<i>O contato com anfíbios e suas diferenças</i>	13
<i>Importância desses animais para o meio ambiente</i>	14
<i>Lendas ou mitos populares sobre os anfíbios: dados pré intervenção e pós intervenção</i>	15
<i>Utilização da coleção didática como ferramenta de intervenção</i>	16
3.3 Distribuição de cartilhas de atividades sobre os anfíbios para os alunos	17
3.4 Considerações finais	17
4. REFERÊNCIAS	17
APÊNDICES	19
Apêndice I: Questionário pré-intervenção	20
Apêndice II: Questionário pós-intervenção	21
Apêndice III: Cartilha de Atividades	22
ANEXOS	32
Anexo I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	33

PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL: DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS

Maria Madalena Salviano Santana^{1,3,*} e Carlos Eduardo Costa de Campos^{2,3}

1. Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá, Brasil.
2. Doutor em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
3. Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Zoologia. Rodovia Juscelino Kubitschek, KM-02, Jardim Marco Zero, CEP 68.902-280, Macapá – AP.

*Email do autor correspondente: madalena.salviano8@gmail.com

RESUMO: Os conhecimentos sobre anfíbios não são tão bem compreendidos por uma grande parte da população, muitas vezes por serem ligados a lendas e mitos errôneos que são propagados entre as diversas gerações fazendo assim com que muitas crianças e jovens tenham repulsa e medo desse grupo de animais. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo verificar a percepção dos alunos da Escola Estadual Hermelino Herbster Gusmão, localizada no município de Serra do Navio, Amapá, Brasil, sobre a desmistificação de mitos e lendas errôneas sobre os anfíbios. Para isso foram entrevistados um total de 35 alunos do 6º e 9º ano do ensino fundamental e do 1º ano do ensino médio. Então primeiramente foi realizada uma palestra de intervenção com os alunos com o intuito de os mesmos desmitificarem conceitos errado e aprenderem mais sobre as espécies existentes e também na sua importância ecológica para o meio ambiente, após esse processo foi mostrado exemplares de anfíbios com auxílio da coleção didática do laboratório de herpetologia e por fim, distribuídas cartilhas informativas sobre os anfíbios para que os alunos pudessem aprender de uma forma interativa e mais divertida. Os resultados mostraram que grande parte dos alunos já conheciam os anfíbios (95%), porém foi constatado que grande dos alunos possuíam medo ou repulsa dos sapos, como os alunos do 6º e 9º ano (60 %) e (46,1%) respectivamente, além de uma pequena parte associar muitas vezes como símbolo de má sorte (25,3%) classificando-os assim, em sua maioria como animais perigosos, que podem trazer malefícios para quem chegar perto de qualquer um deles. Foi constatado também que muitos alunos já tinham ouvido falar ou acreditavam no mito de que os anfíbios espirram um leite capaz de cegar quem tem contato com o mesmo (%). Ao final da pesquisa foi constatado que os alunos, após todo esse processo mudaram de concepção e puderam entender melhor a importância dos anfíbios para o meio ambiente ajudando também na conservação e preservação.

Palavras – Chave: Sapos. Etnociência. Simbolos. Educação ambiental.

ABSTRACT

The lack of knowledge and erroneous myths about amphibians that are propagated among different generations by a large part of the population, leads many children and young people to be repulsed and afraid of this group of animals. In the present study, we investigated the perception of middle and high school students from Escola Estadual Hermelino Herbster Gusmão, at municipality of Serra do Navio, Amapá state, Brazil regarding amphibians, focusing on the attitudes and knowledge about them. Also, we propose to demystify erroneous myths about amphibians and implement alternative

didactic approaches to improve the learning process. For this purpose, we devised an educational intervention through a lesson in which we approach biological aspects, ecological importance and demystify erroneous myths about amphibians, with the aid of lifeless amphibian specimens from didactic collections. We interviewed 35 students from the 6th and 9th grade of elementary school and the 1st year of high school. Questionnaires were conducted before and after the lesson conducted, it comprises a pre and a post-questionnaire to determine the effectiveness of educational intervention. Lastly, we distributed a workbook to be used by the students to interactively learn about amphibians through a ludic method. Our results showed that most students are familiar with amphibians (95%). However, we found a large fraction of students from 6th (60%) and 9th grade (46.1 %) demonstrated a negative perception about amphibians and some students have associated these animals as symbols of misfortune or lucklessness (25,3%), classifying amphibians as dangerous animals. Also, we found most students believed that amphibians are able to expel toxins that make people blind. In conclusion we found that the students, after all the educational process and didactic approaches, changed their conception and could better understand the importance of amphibians on the environment, which helps in the conservation and preservation of these animals in nature.

Keywords: Toads. Ethnoscience. Symbols. Environmental education.

1. INTRODUÇÃO

Os conhecimentos sobre anfíbios não são tão bem compreendidos por serem muitas vezes ligados a lendas e mitos errôneos que são propagados entre as diversas gerações, fazendo assim, com que muitas crianças e jovens tenham repulsa e medo desse grupo de animais. Muitas espécies de anfíbios despertam medo, curiosidade entre outras emoções, por isso, a maioria está presente de forma negativa no imaginário popular (SANTOS-FITA; COSTA-NETO 2007; CARDOSO et al., 2010). Assim, os mitos que envolvem esse grupo animal, 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 (PAZINATO, 2013).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), afirmam que é fundamental fomentar a mudança na mentalidade e conscientização da sociedade para preservação do meio ambiente (BRASIL, 1997). Os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta. A educação básica, composta pela Educação infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, é a única etapa obrigatória da

educação e constitui a base da formação acadêmica em nosso país (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996).

Para grande parte dos alunos, os conhecimentos são trabalhados nessa fase e são os únicos aprendizados sobre as Ciências Biológicas, assumindo um papel de muita importância para a tomada de consciência e valores para a vida adulta (ROSA, 2009). Assim, é de grande importância trabalhar esses conhecimentos acerca desses animais nesse âmbito escolar. Os PCN's em consonância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), estabelecem que o indivíduo também deve aprender a reconhecer os elementos que compõe o ambiente e as relações entre estes. Para isso é importante ao aluno, atribuir significado ao que aprende. Sendo isso resultado do seu aprendizado e de sua realidade cotidiana (BRASIL, 1996; 1997; 1998).

O ato de Educar, não restringe-se somente a repassar informações, ao contrário, é fornecer condições para que o educando tome consciência de si mesmo, dos outros e da sociedade, é subsidiar meios para que o indivíduo possa escolher o seu caminho, de acordo do com seus valores (SALOMÃO et al., 2007). As crianças podem estabelecer relações entre novos conteúdos e os conhecimentos prévios (conhecimentos que já possuem), usando para isso os recursos de que dispõem. Esse processo possibilitará a elas modificarem seus conhecimentos prévios, ampliá-los ou diferenciá-los em função de novas informações, fazendo com que as mesmas possam ter uma nova percepção acerca do que já conhecem, aprofundando ainda mais o seu conhecimento (BRASIL, 1997).

Sendo assim, torna - se 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 de suas formas e cores (CRESPO, 1989). Permitindo assim, uma melhor compreensão das interações do homem com o ambiente, possuindo uma extrema importância na formulação de estratégias para a conservação da biodiversidade (BARBOSA et al, 2007). Nesse contexto, este estudo propõe desmitificar os mitos e lendas relacionadas aos anfíbios em uma escola da rede pública no município de Serra do Navio, Amapá, apontando sua importância no ecossistema e propor o uso de cartilhas e coleção didática como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

A Escola Estadual Hermelino Herbster Gusmão está localizada ao lado de uma unidade de conservação municipal chamada de Parque Natural Municipal do Cancão, na Vila Primária, rua BC, nº 589, localizada no município de Serra do Navio. A Escola atende desde a primeira série do ensino fundamental até a educação de jovens e adultos (EJA). O trabalho foi executado com as turmas do 6º e 9º ano do ensino fundamental e uma turma do 1º ano do ensino médio. A escolha da escola se deve ao fato da mesma está localizada a aproximadamente 270 metros do Parque Natural Municipal do Cancão, uma área correspondente a 370,26 hectares de Floresta Amazônica (VASCONCELOS, 2010).

2.2 Perfil dos participantes

Foram selecionadas três turmas, sendo duas do ensino fundamental (6º e 9º ano) e uma turma do ensino médio (1º ano). Os alunos do 6º ano do ensino fundamental possuíam idades entre 10 a 14 anos, sendo 60% (N = 6) do sexo feminino e 40% (N=4) do sexo masculino. No 9º ano o do ensino fundamental possuíam idade entre 13 a 18 anos, sendo 53,8% (N = 7) do sexo feminino e 46,1% (N = 6) masculino. Na turma do 1º ano do ensino médio possuíam idade entre 14 a 18 anos, sendo 66,6% (N = 8) do sexo feminino e 33,3% (N= 4) do sexo masculino.

2.3 Aplicação de questionários

O conhecimento prévio dos alunos acerca dos anfíbios e seus mitos e lendas foi averiguado por meio da aplicação de um questionário contendo questões objetivas e subjetivas em um total de nove questões quali-quantitativas (Apêndice 1), conforme sugerido por Arrais (2013). A decisão de participar ficou a cargo dos alunos, assim como de seus responsáveis. Essa escolha é baseada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que postulam que entre os conteúdos de ciências abordados no ensino fundamental I e II e ensino médio, temos em destaque o tema seres-vivos, envolvendo a ampliação de conhecimentos sobre os seres vivos, entre eles os seres humanos, e as condições para a vida.

As informações obtidas pelos alunos através do questionário foram analisadas, e utilizado como subsídio para a construção de uma aula expositiva-dialogada através de recursos audiovisuais, abordando os principais mitos e verdades sobre os anuros envolvendo também aspectos como: habitat, morfologia, toxicidade, importância ecológica. Objetivando desconstruir eventuais conhecimentos errôneos que os alunos

tenham acerca desse grupo de animais. Ao final da aula, os alunos tiveram um momento para esclarecimento de dúvidas e diálogo sobre o conhecimento adquirido.

Após a aula expositiva-dialogada e os esclarecimentos das dúvidas sobre mitos e lendas sobre das espécies estudadas, foi aplicado outro questionário (Apêndice 2) para avaliar e comparar o conhecimento adquiridos dos alunos. Os resultados obtidos em cada pergunta foram compilados em planilhas no Excel, analisados e sistematizados, que serviram de ferramentas para a produção de tabelas e gráficos, sendo que todas as porcentagens apresentadas foram obtidas sobre a amostra de 35 alunos participantes, correspondendo às turmas do 6º e 9ºano do ensino fundamenta e por fim o 1º do ensino médio.

2.4 Aplicação de coleção didática e cartilha

Como ferramenta de intervenção foi utilizada também a coleção didática de anfíbios do Laboratório de Herpetologia da Universidade federal do Amapá para auxiliar no estudo no ensino aprendizagem. A coleção serviu para mostrar aos alunos de uma forma mais real e interativa características de cada grupo de anfíbios, destacando suas características únicas e desmitificando também algumas dúvidas sobre a anatomia desses animais.

Como forma de ampliar e ressaltar o conhecimento obtido após a palestra e a utilização da coleção didática, foi elaborado também uma cartilha de atividades (Apêndice 3). A cartilha aborda alguns temas como as diferenças entre sapos, rãs e pererecas, a diferença entre as Ordens desse grupo de vertebrados (Anura, Caudata e Gymnophiona), mitos e lendas sobre os anfíbios, além de diversas atividades respeitos dos anfíbios, para que os alunos aplicassem todo o conhecimento obtido de uma forma divertida e interativa, ajudando assim os alunos a reconhecer e descrever alguns aspectos relacionados a biologia e reprodução desses animais.

2.5 Aspectos Éticos

Este projeto foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá, que é um colegiado multidisciplinar e independente, que recebe e avalia projetos de pesquisa envolvendo seres humanos de acordo com as diretrizes e normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde - CNS 510/2016, o presente trabalho se encontra em processo de avaliação para aprovação.

2.6 Análise dos dados

Cada avaliação foi transformada em gráficos, para demonstração de valores em suas frequências relativas e absolutas. Esta etapa se deu a partir dos dados obtidos

através do questionário aplicado antes e depois das palestras expositivas e atividade lúdica. Os dados foram compilados em planilhas do programa Microsoft Excel. Como instrumento comparativo cada turma foi analisada separadamente em termos qualitativos e quantitativos. As questões foram apresentadas para integrar o tópico de resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Conhecimento dos alunos sobre os Anfíbios

Percepção acerca dos mitos e lendas sobre os anfíbios: dados pré e pós intervenção

Quando indagados se conheciam ou não um anfíbio, na turma do 6º do ensino fundamental notou-se que metade dos alunos sabiam o que era um anfíbio (50%; N = 5). Nas turmas do 9º do ensino fundamental (N= 13) e do 1º ano do ensino médio (N= 12) não foi constatada dificuldade em definir o que é um anfíbio, visto que a todos os alunos responderam à pergunta de forma correta (Figura 1).

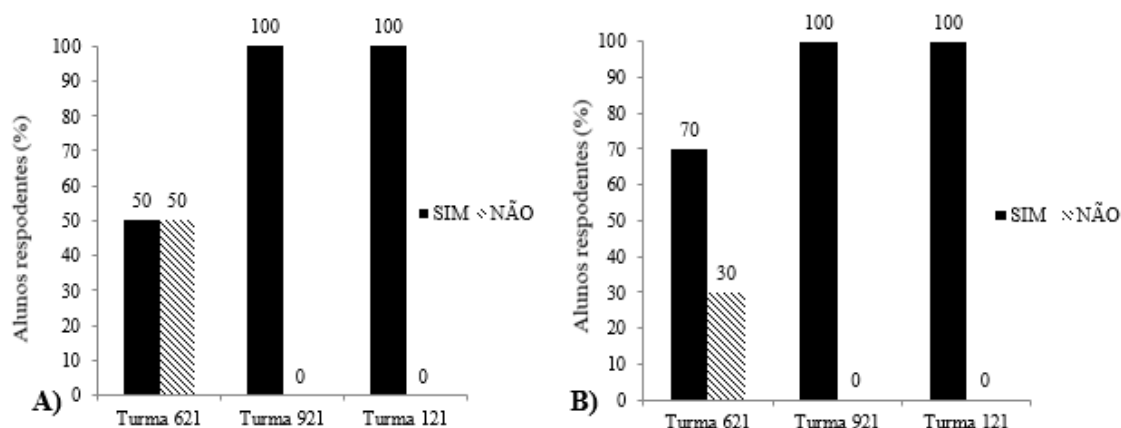


Figura 1 - Informações dos alunos antes (A) e após (B) a palestra sobre a questão: “Você sabe o que é um anfíbio?”/ **Figure 1** – Student information before (A) and after (B) the lecture about on the question: "Do you know what an amphibian is?"

A escolha das séries envolvidas nesse projeto se deu por conta da abordagem do conteúdo de ensino “seres vivos” que, geralmente ocorrem nestas séries da escola. A escolha de uma escola próxima a uma área preservada, fez com que gerasse uma discussão abrangente por parte dos alunos, que desde o início despertou bastante curiosidade sobre o tema. Com base nas análises das respostas dos alunos após a palestra de intervenção, notou-se que boa parte dos alunos conseguiu entender o que era um anfíbio, isso se constata, no aumento significativo no índice das respostas.

Classificação dos Anfíbios

Com base no questionário inicial, os alunos do 6° ano responderam (80%; N=8) que os anfíbios eram os sapos e (20%; N=2) dos alunos responderam que seriam as cobras. Já em relação ao 9° ano grande parte dos alunos responderam que seriam os sapos a resposta correta (92,3%; N=12). A maioria dos alunos do 1° do ensino médio responderam que a alternativa “sapo” era a mais coerente (91,7%; N=11) e uma pequena parte (8,3%; N=1) dos alunos os classificaram como cobras. A análise das respostas após a palestra de intervenção, foi observado que os alunos obtiveram resultados bastantes positivos e satisfatórios, visto que houve um aumento significativo nas respostas dos alunos quando perguntado qual animal era reconhecido como anfíbio (Figura 2).

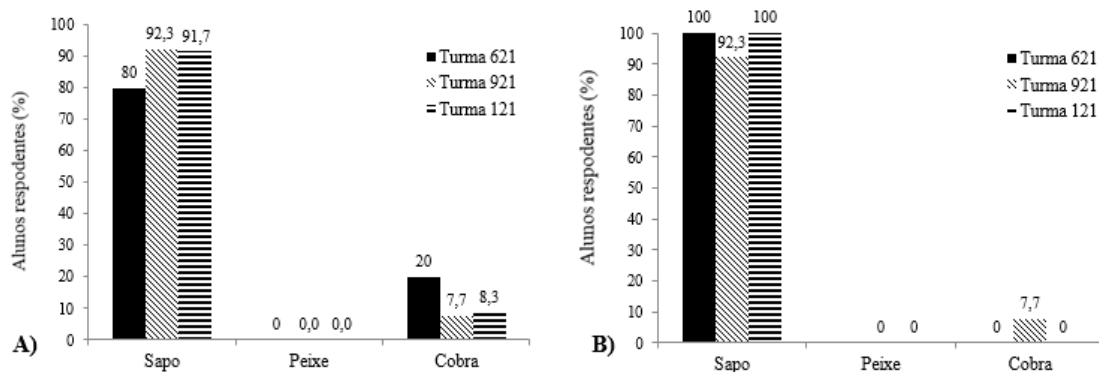


Figura 2 – Respostas dos alunos antes (A) e depois (B) da palestra sobre a questão: “Qual animal você conhece como anfíbio?”. Turma 621 (6° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 921 (9° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão). / **Figure 2** – Student information before (A) and after (B) the lecture about on the question: “Which animal do you know as an amphibian? ”Turma 621” (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School) "Turma 921" (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and "Turma 121" (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

Um ponto interessante a ser analisado é que antes da palestra, grande parte dos alunos acertaram a classificação dos anfíbios, resultado de que o assunto sobre a classificação de seres vivos está sendo aplicado normalmente e de forma eficaz na escola. Entretanto percebemos uma falha existente no aprendizado, pois alguns alunos erraram essa classificação e retornaram com a dúvida ente os anfíbios e répteis. A inserção dos anfíbios no grupo dos répteis e vice-versa foi bastante observada nas respostas dos alunos. Tal confusão pode ser explicada em parte, pela proximidade evolutiva desses animais (POUGH et al., 2008). Segundo Berlin et al. (1973), na

etnotaxonomia biológica os critérios que envolvem a sua morfologia são os mais utilizados, podendo causar confusão na classificação destes grupos.

Sendo assim, muitas pessoas demonstram dificuldade ao identificar corretamente anfíbios pois conhecem poucas espécies, reconhecendo somente aquelas mais comuns, como o Sapo-Cururu (UETANABARO et al., 2008). Costa (2009) afirma que o sapo cururu corresponde ao maior anfíbio da região amazônica. De acordo com Silva et al (2011), essa espécie é aparentemente, bem adaptada a perturbação antrópica, ocorrendo em áreas urbanas.

3.2 Relação afetiva entre os alunos e os Anfíbios

Implicações humanas contra os anfíbios

Quanto a relação afetiva, o status de perigoso conferido aos anfíbios foi verificado através da resposta de afirmação ou negação do entrevistado. Verificou-se que os participantes afirmaram que estes animais poderiam matar ou causar algum malefício para quem se aproxime dele. Foi constatado que a maioria dos alunos entrevistados do 6º ano acharam que os sapos fazem mal para as pessoas 60 % (N = 6), e 10% (N = 1) dos alunos consideraram que os sapos não fazem mal para os seres humanos, dos quais 30% (N = 3) não souberam justificar. Já os alunos do 9º ano grande parte considerou que os sapos fazem sim mal para os seres humanos (46,1%; N=6) e por fim, na turma do 1º ano do ensino médio a maioria dos alunos relatou que os sapos não fazem mal para as pessoas (58,3%; N=70) (Figura 3). Entretanto ao analisar novamente as respostas após a palestra de intervenção, fica claro que o conceito errôneo e visão negativista de grande parte dos alunos mudou, visto que os mesmos mudaram de concepção assinalando que os anfíbios não fazem mal as pessoas.

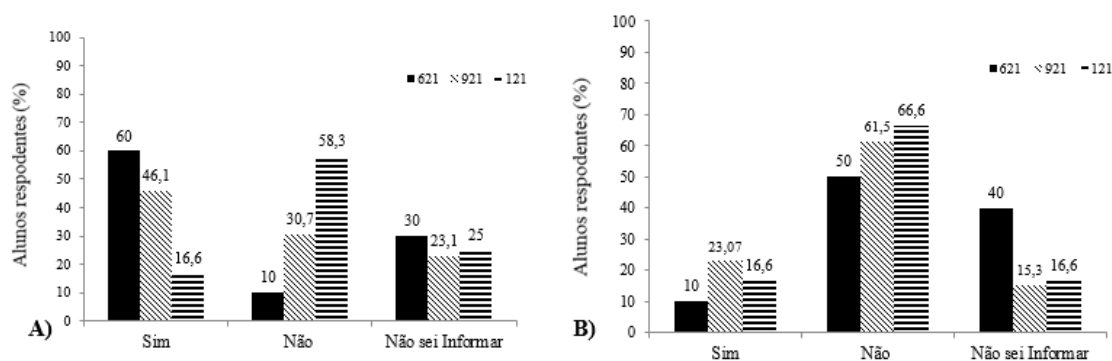


Figura 3 – Respostas dos alunos antes (A) e depois (B) da palestra informando se os sapos fazem mal aos humanos. Turma 621 (6º ano Escola Hermelino Herbster

Gusmão), Turma 921 (9° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1° ano Escola Hermelino Herbster Gusmão) / **Figure 3** – Student answers before (A) and after (B) lecture stating if frogs harm humans. "Turma 621" (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School), "Turma 921" (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and "Turma 121" (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

Em grande parte, os alunos relataram que acreditam que os anfíbios fazem mal para as pessoas, classificando-os assim, como animais perigosos, que podem trazer malefícios para quem chegar perto de qualquer um deles. Esse conhecimento é formado de experiências próprias ou de histórias de pessoas próximas como familiares, amigos entre outros, porém em muitos casos essa concepção é errônea e é influenciada pelos meios de comunicação (FERNANDES, 2001). Crespo (1989) afirma que é necessário tirar essa visão e conceitos errôneos a respeito destes animais, pois isso certamente acaba penalizando muito estes grupo, temos que mostrar as suas características que lhe os tornam únicos, como suas diversidades de tipo e cores, sempre chamando atenção para a sua importância ecológica.

O conceito errôneo de muitas pessoas referente a peçonha dos anfíbios ajuda aos mesmos a ter uma concepção de que os anfíbios são animais perigosos. Um fato existente e que contribui muito para esse medo, são as glândulas paratóides, localizadas dorsalmente atrás dos olhos do animal que abrigam o veneno, porém o sapo não é capaz de ejetar esse veneno por conta própria, podendo apenas ser lançado em uma curta distância caso as glândulas sejam comprimidas (PAZINATO, 2013).

Já quando indagados a relação de má sorte que os anfíbios possuem com os seres humanos, no 6° ano ensino fundamental (90%; N=9) dos alunos responderam que não são símbolos de má sorte e (10%; N=1) dos alunos responderam que sim. No 9° ano do ensino fundamental (84,6; N=11) dos alunos responderam que os sapos não são símbolo de má sorte e (15,3%; N=20) dos alunos responderam que sim. Por fim, todos os alunos entrevistados do 1° do ensino médio (100%; N= 12) responderam que não acham que os sapos sejam símbolo de má sorte, como pode ser visto na figura abaixo.

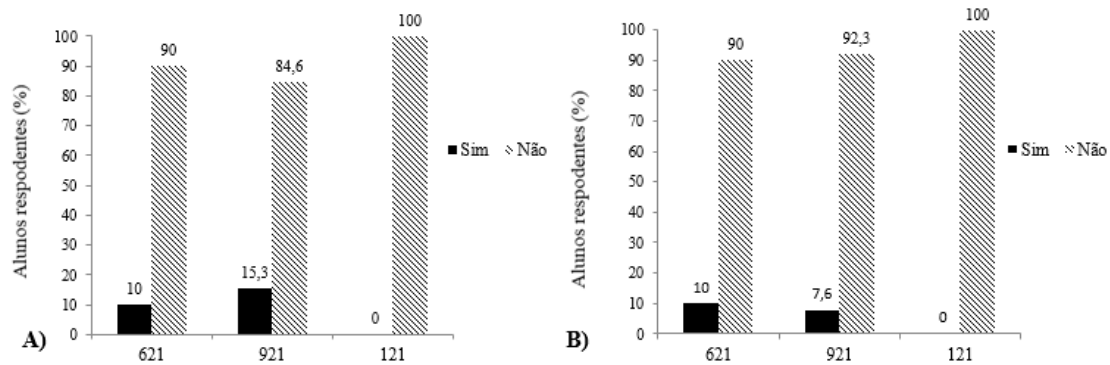


Figura 4 – Percentual de alunos que responderam à questão antes (A) e depois (B) da palestra: “Você acha que anfíbios são símbolo de má sorte?”. Turma 621 (6º ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 921 (9º ano Escola Hermelino Herbster Gusmão), Turma 121 (1º ano Escola Hermelino Herbster Gusmão). / **Figure 4** – Percentage of students who answered the question before (A) and after (B) lecture: “Amphibians are a symbol of bad luck?” “Turma 621” (6th grade Hermelino Herbster Gusmão School) “Turma 921” (9th grade Hermelino Herbster Gusmão School) and “Turma 121” (1th grade Hermelino Herbster Gusmão School).

Ao analisar as respostas dos questionários, percebe-se que grande parte dos alunos não acha que os anfíbios anuros são símbolo de má sorte. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) é evidente a importância da educação ambiental ao se tratar de mitos e lendas que cercam os diversos grupos de animais. Os anfíbios, de modo geral, estão entre os animais mais desvalorizados pelos seres humanos por argumentos estéticos, sendo considerados feios, nojentos e perigosos (CERÍACO, 2010). A educação ambiental é um meio indispensável para aplicar e criar formas cada vez mais sustentáveis de interação da sociedade com a natureza e soluções para os problemas ambientais (PAZINATO, 2013).

O contato com anfíbios e suas diferenças

Analisando o questionário inicial sobre o contato dos alunos com os anfíbios foram encontradas respostas como: “*Sim, tenho muita vontade e ter um sapo ou rã ou perereca, onde moro tem vários até pego alguns e abraço.*”, “*Sim. Principalmente quando chove, sapos ou qualquer tipo de anfíbios estão por toda parte então geralmente temos contato.*”, “*Não porque eles são perigosos para as pessoas.*”, “*Eu não tive muito contato com eles mais alguns sim como peixe e sapo e cobra eu já vi.*”. Sendo assim, nota-se que a maioria dos alunos constaram que já possuíram algum tipo de contato, tanto visual, quanto físico com os anfíbios.

Pelo fato desse estudo ser realizado em uma escola estadual localizada próxima a uma Unidade de Conservação (Parque Natural Municipal do Cancão) que é uma área conhecida pela grande diversidade de animais, principalmente de anfíbios (SILVA E SILVA; COSTA-CAMPOS, 2018) possibilita o maior contato dos alunos com esse grupo de animais. Quando questionados sobre as diferenças entre sapo, rã e perereca foram obtidas as seguintes respostas (Tabela 1).

Tabela 1: Respostas dos alunos quando a diferença de sapo, rã e perereca/ **Table 1:** Student responses when the difference Toad, frog and treefrog.

Pergunta	Descrição dos Alunos
“Você sabe a diferença entre sapo, rã e perereca”	“O sapo pode viver em terra e na água, a rã é mais larga e a perereca é menor e pode ser venenosas” (A.9, Fem, 13 anos – 6º ano)
	“Perereca anfíbio de pequeno porte, sapo podem viver terrestre e aquáticos, rã é aquática só vive na água.” (A.18, Masc, 17 anos – 9º ano)
	“O sapo tem uma pele grossa, a rã se adapta a água e a perereca tem as mãos pegajosas.” (A.27, Fem, 15 anos – 1º ano)
	“O sapo tem pele rugosa e tem glândulas do lado, a rã é um pouco maior e tem a pele lisa costuma viver na água e a perereca tem pele lisa e menor que a rã e tem nas patas uma adesivo colante.” (A.28, Fem, 15 anos – 1º ano)

Observa – se a importância de abordar essas diferenças encontradas entre os grupos anfíbios uma vez que na Amazônia e no próprio parque municipal Cancão onde o estudo foi realizado. Há uma grande diversidade de anfíbios, instigando assim os alunos a perceberem as diferenças e terem um olhar mais atencioso para essa diversidade uma vez que a região é repleta de anfíbios, especialmente anuros com diversas formas e cores interessantes na região. Para um melhor entendimento dos alunos sobre as diferenças entre os sapos, rãs e perereca, foram abordados diversas

características sobre esses animais como, habitat, tipos de pele, formato dos dedos. Ficando claro que após a palestra de intervenção sobre os anfíbios, os alunos puderam conhecer mais sobre a morfologia desses animais. Os anfíbios apresentam papel importante na natureza, uma vez que controlam os insetos que causam doenças como dengue, malária, febre amarela, zikavírus e chicungunha, além de manter os roedores e cobras no ambiente natural, já que servem como presas para esses animais.

A aversão encontrada por muitos alunos, principalmente sobre os anfíbios anuros, se dá por conta do veneno que essas espécies possuem em suas glândulas paratóides, porém, o sapo não consegue projetar esse veneno em um ser humano, apenas se essas glândulas forem comprimidas, lançando assim veneno a uma curta distância (PAZINATO, 2013). Outro fator que implica no fato de grande parte dos alunos acharem esses animais perigosos são as lendas a respeito dos anfíbios, entre elas a de que a urina de sapos, rãs ou pererecas causariam cegueira; contudo, sabe-se que estes animais não contêm nenhuma substância em sua urina que possa cegar um indivíduo, sendo a mesma liberada apenas em situações de estresse, como mecanismo de defesa frente a predadores ou alguma outra ameaça (DIAS et al, 2018). Quando questionados sobre os perigos que esses animais oferecem foram obtidas as seguintes respostas (Quadro 2).

Tabela 2: Respostas do alunos quanto ao perigo que os anfíbios oferecem/ **Table 2:** Student answers to the danger that amphibians offer.

Questionário Inicial	Questionário Final
<i>“Sim, porque se o sapo urina em uma pessoa ela poderá ter algum problema” (A.12, Fem, 11 anos – 6° ano)</i>	<i>“Não só solta veneno por defesa.” (A.12, Fem, 11 anos – 6° ano)</i>
<i>“Sim porque tem uns que o xixi transmite doenças.” (A.16, Fem, 13 anos – 9° ano)</i>	<i>“Alguns são perigosos porque tem alguns espirra veneno que não cega” (A.16, Fem, 13 anos – 9° ano)</i>
<i>“Depende do tipo de sapo, porque tem sapos venenosos.” (A.17, Masc, 18 anos – 9° ano)</i>	<i>“Os sapos são perigosos porque talvez tem seu veneno para sua legitima defesa” (A.17, Masc, 18 anos – 9° ano)</i>
<i>“Sim, porque eles tem veneno, que é capaz de</i>	<i>“Não. Ele não machuca ninguém ele so se</i>

<i>“matar uma cobra.” (A.24, Masc, 16 anos – 1º ano)</i>	<i>“protege.” (A.24, Masc, 16 anos – 1º ano)</i>
<i>“Mais ou menos, porque os sapos podem ser fofos mais alguns tem instinto de auto – defesa como o veneno.” (A.1, Fem, 14 anos – 1º ano)</i>	<i>“Não, pq as vezes ele solta o veneno para sua propria defesa.” (A.1, Fem, 14 anos – 1º ano)</i>

Nota-se que ao analisar as respostas dos questionários iniciais, muitos alunos apresentaram uma visão negativa dos anfíbios, em grande parte, os alunos os identificaram como animais perigosos, que podem matar ou trazer malefícios para quem chegar perto de qualquer um deles. Com relação aos sapos, o fato de ter sido considerado um animal perigoso e que supostamente poderia “cegar”, pode ser explicado por uma questão cultural, visto que quando ameaçado o sapo pode urinar (ETEROVICK; SAZIMA, 2004). Entretanto, após a palestra de intervenção fica claro que muitas concepções erradas a respeito desse grupo de animais foram mudadas, pela análise das respostas dos alunos, nota-se que os mesmos mudaram a sua concepção a respeito dos anfíbios. Diante deste cenário, enfatiza-se o papel fundamental da escola nos processos de formação social e ambiental do aluno (NARCIZO, 2009).

Importância desses animais para o meio ambiente

Quanto a análise dos questionários inicial e final resultaram em respostas como: *“Eles ajudam no equilíbrio dos insetos e de certas populações”, “Todos são importante e tem suas funções na natureza”, “Sim eles ajudam a manter o ecossistema, como prendado alguns bichos e ajudam muito”*. Mesmo com a obtenção de respostas positivas por parte dos alunos a preservação e conservação destes animais tem se mostrado um grande desafio, pois as ações antrópicas sobre o ambiente, tem provocado alterações climáticas que vêm influenciando de forma negativa na história de vida destes animais, como sua distribuição geográfica e abundância, em alguns casos levando populações de espécies a extinção. (MÔNICO et al, 2015).

Lendas ou mitos populares sobre os anfíbios: dados pré intervenção e pós intervenção

Em relação ao questionário inicial, quando questionados se já ouviram alguma lenda sobre esses animais, grande parte dos alunos respondeu que: *“Não ouvir ainda”, “Não e se tiver eu não acredito”*. Porém alguns poucos alunos relataram lendas como:

“A minha avó sempre fala que o xixi fez uma sobrinha dela fica com uma doença”.
“Sim, disse que quem matar um sapo o sapo vem assombrar a pessoa”.

Muitos alunos associam o mito de que a urina de anfíbios anuros (sapo, rãs e pererecas) quando em contato com os olhos pode cegar. Quando na verdade os anuros podem urinar apenas como mecanismo de defesa (PAZINATO, 2013). Lendas e crenças populares sobre a herpetofauna, associadas à falta de conhecimento da importância desses animais, acabam consolidando concepções inadequadas nas pessoas, que acabam por sentir medo, nojo ou até mesmo desprezo por estes animais tão indispensáveis para o correto funcionamento dos ecossistemas (MOURA et al., 2010). O esclarecimento sobre a importância ecológica e outros aspectos, são uma das principais alternativas para a desmistificação de crenças relacionadas a esses animais (PAZINATO, 2013).

Quando comparamos as respostas do questionário inicial com o final, no qual os alunos foram questionados sobre a urina do sapo, foram obtidas as seguintes respostas: *“Não, porque é modo de defesa dos sapos e alias o liquido branco e veneno e não leite”*, *“Não, isso e apenas um mito”*, *“Não porque não e leite e veneno mais esse veneno não cega”*, *“Não, ele não cega apenas joga veneno ir o xixi não cega.”*. Para algumas pessoas, a urina dos anfíbios quando em contato com a pele pode causar alguns sintomas como coceira e se chegar aos olhos pode até levar a cegueira, quando na verdade se trata apenas de um mecanismo de defesa dos anfíbios e a sua urina não causaria nenhum problema ao entrar em contato com a pele ou com os olhos (PAZINATO, 2013). A respostas dos alunos após a palestra de intervenção mostrou que a abordagem utilizada conseguiu atingir de forma eficaz os mesmos que possuíam concepções errôneas sobre os anfíbios. Sendo assim, mesmos prestaram atenção e souberam classifica-los de maneira correta. As respostas obtidas foram *“Sapos, rãs e pererecas”*, *“Salamandras, cobras – cegas e Sapos”*.

Utilização da coleção didática como ferramenta de intervenção

A aplicação de aulas teórico-práticas é capaz de proporcionar uma melhora significativa no ensino aprendizagem, por despertar o interesse dos estudantes ao aproximá-los da realidade que os cerca (CUNHA et al., 2009; VASCONCELOS; SOUTO, 2003). Os alunos se mostraram bastantes interessados e bem receptivos com o assunto que foi apresentado, apesar do pouco tempo de trabalho desenvolvido, foi possível desmitificar conceitos errôneos e mitos que cercam esse tipo de animais. Também foi possível perceber que os alunos demonstraram um grande respeito quanto a

conservação e preservação desses animais. Muitos dos alunos apesar de viverem em uma área de proteção ambiental, tiveram contato pela primeira vez com alguns anfíbios.

O manuseio de animais fixados aproxima os conceitos dos alunos, enquanto o uso da imaginação em aulas expositivas pode fornecer a formulação de conceitos errôneos (CUNHA et al., 2009). Sendo assim, os animais fixados e apresentados na coleção didática são grandes aliados na aprendizagem, auxiliando na formulação de conceitos e características sobre os mesmos.

3.3 Distribuição de cartilhas de atividades sobre os anfíbios para os alunos

Por fim, Cartilhas de Atividades sobre os anfíbios foram distribuídas para os alunos a fim de que os mesmos aprofundassem o seu conhecimento e resolvessem de uma forma divertida e interativa por meio de atividades ilustrativas e jogos. Sabendo que atividades lúdicas promovem uma maior interação dos alunos com os professores e auxiliam na fixação dos conteúdos, As atividades presentes no caderno envolvem as competências da oralidade, leitura e escrita de forma global, em uma relação de interdependência, tornando o trabalho com textos significativo, rico e dinâmico.

De acordo com os PCN's, recursos pedagógicos auxiliam o professor, pois o mesmo passa a conhecer e a desenvolver novas técnicas de ensino. Isso permite o professor, construir capacidades profissionais e pessoais para estimular seus alunos a apropriar-se do conhecimento de maneira lúdica e prazerosa (BRASIL, 1991; 2006). Atrelado ao uso das cartilhas que são consideradas um objeto representativo da história e da memória da alfabetização em nossas escolas. Nesse caso, referindo-se ao aspecto das cartilhas enquanto memória de uma cultura alfabetizadora, estas se apresentam como artefatos importantes. De Andre (2011) diz que, ao escrever sobre o livro didático de alfabetização, afirma que as cartilhas de alfabetização são “suportes de métodos de aprendizagem, que podem servir como instrumentos de didatização do ensino da leitura e da escrita”. Segundo Mortatti (2000), cartilha é um tipo particular de livro a ser adotado no qual é encontrado o método a ser seguido e a matéria a ser ensinada, de acordo com o panorama oficial previamente estabelecido. As cartilhas, utilizam processo de ensino aprendizagem o método que Cagliari (1999) define como o “método baseado no ensino”, método esse que trabalha com repetição, memorização, pois o uso da memória é muito importante para a aprendizagem, promovendo assim a reflexão do aluno. O processo que permite a construção de aprendizagens significativas pelas crianças requer uma intensa atividade interna por parte delas.

3.4 Considerações finais

Após a realização do trabalho, foi possível concluir que o ensino sobre anfíbios ainda é pouco difundido fazendo assim, com que muitas pessoas tenham medo ou aversão, porém, após a realização das palestras, foi possível notar uma mudança muito grande em relação a visão errônea que muitos alunos possuíam dos anfíbios, promovendo uma relevante mudança de postura dos alunos. Contribuindo assim para a conscientização e preservação das espécies em estudo.

A palestra foi muito importante em criar uma imagem positiva sobre os anfíbios, como forma de intervir em conceitos negativos atribuídos a esses animais historicamente, influenciando com que se modifique a maneira como estes animais são classificados pelos seres humanos. A distribuição de cartilhas e a utilização da coleção didática, também foram uma importante ferramenta no reforço do aprendizado dos alunos sobre o tema e promoveu uma maior interação entre os participantes, além dos alunos se familiarizarem com as espécies de anfíbios que acontecem na região onde habitam e na Amazônia. Dessa forma, podemos avaliar que o ensino, não apenas sobre anfíbios e répteis, mas do ensino de ciências como um todo, necessita de reforços e demonstrações claras, adequadas de acordo com a faixa etária e que remetam os alunos para o seu cotidiano.

4. Referências

ARRAIS, A. A. M. **O ensino de zoologia por meio de metodologias diferenciadas: O caso dos anfíbios**. 2013. Originalmente apresentada como Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília/ Planaltina. DF, 2013.

BARBOSA, A.R.; ALBERTO K. N.; ELIZABETH S. C; CAZÉ R; LUÍSA A. Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata-Paraíba- Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 7, n. 2, p. 117- 123, 2007.

BASTOS, R. P. Preservar sapos e rãs. **Revista UFG**, v. 9, n. 4, 2008.

BERLIN, B.; BREEDLOVE, D. E.; RAVEN, P. H. General principals of classification and nomenclature in folk biology. **American Anthropologist, Arlington**, v. 75, p. 214-242, 1973.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Brasília: 135p. 2006.

BRASIL. Ministério Da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental – **Ciências Naturais**. Brasília, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: **meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: 128p. 1997.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília:p.139. 1991

CAGLIARI, L. C. A ortografia na escola e na vida. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas, SP: **Mercado de letras**. p. 61-96, 1999.

CARDOSO, C.C. et. al: Análise etnoherpetológica acerca das serpentes: influência no ensino de Biologia. In: XI Salão De Iniciação Científica Pucrs, XI. **Salão de iniciação científica**. p. 148-150, 2010.

CRESPO, E. G.; OLIVEIRA, M. E. **Atlas da distribuição dos Anfíbios e Répteis de Portugal Continental**. 1989.

CERÍACO, L. **Human attitudes towards herpetofauna: How preferences fear and beliefs can influence the conservation of reptiles and amphibians**. Dissertação (Mestrado em Biologia da Conservação) Universidade de Évora, 2010, 164p.

COSTA, R.S. **Avaliação da Incidência de Atropelamento de Sapo Cururu (*Rhinella marina*, Anura) nas estradas, Raymundo Mascarenhas E Manganês Azul, Floresta Nacional De Carajás, PA, Brasil**. Monografia. 2009

CUNHA, E. E.; MARTINS, F. de 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: UNESP**. 2009.

DIAS, M. A. S.; LIMA, N. B.; FIGUEIREDO A.; CAIO A. Análise do Conhecimento etno-herpetológico dos estudantes no Município de Salinas, Minas Gerais, Brasil. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 9, n. 1, p. 36-47, 2018.

DE ANDRE, Marli Elisa Dalmazo Afonso. **Papel Da Pesquisa Na Formação E Na Prática Dos Professores (o)**. Papirus Editora, 2011.

ETEROVICK, P. C.; SAZIMA, I. Anfíbios da Serra do Cipó – Minas Gerais – Brasil. **Amphibians from the Serra do Cipó**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2004.

FERNANDES, F. A. M. 2001. **O Papel da Mídia na Defesa do Meio Ambiente**. Revista de ciências humanas UNITAU. Disponível em <http://>

www.unitau.br/prppg/publica/humanas/download/opapeldamidia-N2-2001.PDF
(Acessado em 10 de Outubro de 2019).

LIMA, B. S.; Souza M. M.; Souto N. L; Barro A. B. Investigando o conhecimento etnoherpetológico dos cafeicultores sobre as serpentes do município de Inconfidentes, Minas Gerais. **Ethnoscientia**, v. 3, 2018.

LUCHESE, M. S. **A herpetologia no ensino fundamental: o que os alunos pensam e aprendem**, 2013.

LOEBMANN, D. **Guia Ilustrado: Os anfíbios da região costeira do extremo sul do Brasil**. Pelotas: Useb, 2005.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. 2002

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informações de saúde [monografia na Internet]. Brasília: MS; 2007 Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> (Acessada em 12/01/2021)

MORTATTI, M. DO R.L. **Os sentidos da alfabetização**: São Paulo - 1876/1994. São Paulo: Ed. da Unesp, 2000.

MÔNICO, A. T., CALDARA, S. R. L. Etnozoologia e Educação Ambiental: Aplicação na Conservação da Diversidade de Anfíbios Anuros no Nordeste do Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, n. 52, 2015.

MOURA, M. R. D.; COSTA, H.C.; SÃO-PEDRO, V. A.; FERNANDES, V. D; FEIO, R. N. The relationship between people and snakes in eastern Minas Gerais, southeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 133-141, 2010.

NARCIZO, K.R.S. “Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas”. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação ambiental**, n. 22, p. 86-94, 2009.

PAZINATO, D.M.M. **Estudo etnoherpetológico: conhecimentos populares sobre anfíbios e reptéis no município de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul**. 2013. Monografia (Especialização) - Curso de Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª edição. São Paulo: Atheneu, 2008. p.684

ROSA, M. D. A. **Os fungos na escola: análise dos conteúdos de micologia em livros didáticos do ensino fundamental de Florianópolis**, 2009.

SALOMÃO, H. A. C.; MARTINI, M.; JORDÃO, A. P. M.: A importância do lúdico na educação infantil: enfocando a brincadeira e as situações de ensino não-

direcionada, 2007. Disponível em <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0358.pdf>. (Acessada em: 18/04/2019).

E SILVA, Y. B. S.; COSTA-CAMPOS, C. E. Anuran species composition of Cancão Municipal Natural Park, Municipality of Serra do Navio, Amapá state, Brazil. **ZooKeys**, n. 762, p. 131, 2018.

SOUZA, C. D., & SOUZA, J. D. Conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão histórica, sócio-ambiental e cultural das ciências da natureza. *V Encontro Nacional de Pesquisa em educação em ciências. Atas do VENPEC. Bauru: ABRAPEC, 2005.*

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

SEGALLA, M.V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C.A.G., GARCIA, P.C.A., GRANT, T., HADDAD, C.F.B., SANTANA, D.J., TOLEDO, L.F. & LANGONE, J. Brazilian amphibians – List of species. **Herpetologia Brasileira**, 8 (1): 65–96. 2019.

SILVA, L. A.; CUNHA, A. L.; SANTOS H. S. Levantamento Das Espécies De Anuros (Amphibia: Anura) no Lago Pôr Do Sol e em suas proximidades no Município de Iporá, Goiás, Brasil. – **Universidade Estadual de Goiás**, 2011.

TBILISI, Recomendações. I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. **Geórgia, ex-URSS, de**, v. 14, 1977.

UETANABARO, M. et al. Guia de Campo de Anuros do Pantanal Sul e Planaltos de Entorno. **Editora UFMS/UFMT. Campo Grande, MS**, 2008.

VASCONCELOS, M.G.S. **Elaboração de trilhas interpretativas no Parque Natural Municipal do Cancão como ferramenta de educação ambiental no município de Serra do Navio - AP.** Macapá, AP. 60p, 2010.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. **O livro didático de ciências no ensino fundamental proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico.** *Ciência & Educação*, 2003, v. 9, n. 1, p. 93-104.

ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (Resolução 510/2016 CNS/CONEP)

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a permitir que o seu(sua) filho(a) participe como voluntário do projeto de pesquisa intitulado “**PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL: DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS**”. O objetivo deste trabalho é avaliar conhecimento que ele(a) possui sobre os anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas), desmitificando conceitos errôneos que os mesmos possuem sobre esse grupo para o melhoramento ou aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem na relação professor-aluno e principalmente na relação do estudante com o mundo, a forma como ele enxerga e age diante das situações, abrindo novos horizontes, e dando outras perspectivas e percepções para esses jovens sobre os anuros. Para realizar o estudo será necessário que o(a) Sr.(a) autorize seu(sua) filho(a) a participar questionários, palestras e construções de cartilhas, previamente agendados no período de aula na Escola Estadual Hermelino Herbster Gusmão. O risco da participação do seu(sua) filho(a) nesta pesquisa é a possibilidade de constrangimento caso o mesmo não esteja confortável em participar, além disso, a pesquisa não oferece riscos à saúde do(a) participante. Os benefícios da pesquisa são relacionados a estímulos e aquisição de conhecimentos novos, proporcionando também novas percepções a respeito dos Anfíbios Anuros, em virtude das informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, sendo garantidos o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual o(a) Sr.(a) receberá uma cópia. Os resultados encontrados ao final deste projeto serão tornados públicos sob forma de artigo em periódico científico ou em eventos científicos, e a propriedade dos resultados gerados

por esta pesquisa é de seu autor. A cópia do projeto será disponibilizada ao diretor escola, para que seja repassado aos alunos os resultados da pesquisa.

O(a) Sr.(a) terá o direito e a liberdade de negar-se a autorizar que seu(sua) filho(a) participe desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº510/2016 e complementares.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ (nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido (a) pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo e autorizo meu(minha) filho(a) em participar da Pesquisa intitulada **“PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DESERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL: DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS”**.

Macapá, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do responsável do aluno

Assinatura do pesquisador
Maria Madalena Salviano Santana
Universidade Federal do Amapá
Cel: 96 99163 0143/E-mail: Madalena.salviano8@gmail.com

ANEXO II

Termo de assentimento para criança e adolescente (maiores de 6 anos e menores de 18 anos)

(Resolução 466/2012 CNS/CONEP)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ANFÍBIOS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRA DO NAVIO, AMAPÁ, BRASIL: DESMISTIFICANDO MITOS E LENDAS”**. Seus pais permitiram que você participe.

Queremos avaliar conhecimento que você possui sobre os anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas), desmitificando conceitos errôneos que os mesmo possuem sobre esse grupo para o melhoramento ou aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem e dando outras perspectivas e percepções para vocês sobre os anuros.

Vocês que irão participar desta pesquisa têm de (06) a (18) anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido que: A) o estudo será realizado a partir de **QUESTIONÁRIO**; B) que não haverá riscos para minha saúde, C) que posso consultar os pesquisadores responsáveis em qualquer época, pessoalmente ou por telefone, para

esclarecimento de qualquer dúvida; D) que estou livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa e que não preciso apresentar justificativas para isso; E) que todas as informações por mim fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e que, estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas sem a minha identificação; F) que serei informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de mudar meu consentimento em participar da pesquisa; G) que não terei quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa; H) que esta pesquisa é importante para o estudo, melhor entendimento de estudos sobre as etnociências. Assim, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (96) 991630143 do pesquisador **MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA**. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Macapá, ____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura da Pesquisadora

Maria Madalena Salviano Santana
Universidade Federal do Amapá
Cel: 96 99163 0143
E-mail: Madalena.salviano8@Gmail.com

APÊNDICES

QUESTIONÁRIO 1

IDADE:

SEXO:

SÉRIE:

1.) Você sabe o que é um anfíbio?

Sim Não

2.) Se sim ou não, qual animal você conhece como anfíbio?

Sapo Peixe Cobra

3.) Você acha que os sapos fazem mal para as pessoas?

Sim Não Não sei informar

4.) Você acha que os sapos são símbolo de má sorte?

Sim Não

5.) Você já teve contato com esses bichos? Conte.

6.) Você acha que sapos são perigosos? Por quê?

7.) Você sabe dizer se esses animais são importantes para o meio ambiente?

8.) Você já ouviu alguma lenda sobre esses animais? Se sim conte.

9.) Você acredita que se um sapo urinar em uma pessoa ela poderá ter algum problema ou se pegar no olho pode cegar?

QUESTIONÁRIO 2

IDADE:

SEXO:

SÉRIE:

1.) Você sabe o que é um anfíbio?

Sim Não

2.) Qual animal você conhece como anfíbio?

Sapo Peixe Cobra

3.) Você acha que os sapos fazem mal para as pessoas?

Sim Não Não sei informar

4.) Você acha que os sapos são símbolo de má sorte?

Sim Não

5.) Você sabe a diferença entre sapo, rã e perereca?

6.) Você acha que sapos são perigosos? Por quê?

7.) Você sabe dizer qual a importância desses animais para o meio ambiente?

8.) Você ainda acredita que sapos espirram leite que cega?

9.) Você sabe citar três exemplos de anfíbios?

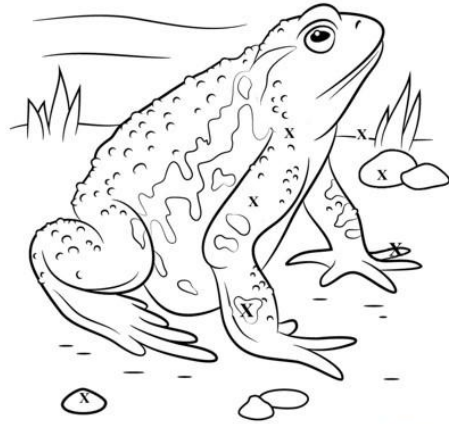
• Cartilha de Atividades



Você sabe quem são os Anfíbios?



Jogo dos 7 erros



Labirinto do Forrageio



Forragear é a procura de alimento em baixo de folhas, gravetos, revirando a terra. Veja o labirinto e trace um caminho para o sapo chegar nos três tipos de alimentos. Vamos lá!

Anfíbios - Anuros

Olá! você sabe o que é um anfíbio anuro?

Os anuros são animais anfíbios que não possuem cauda como, por exemplo, rãs, sapos e pererecas



Características dos Anuros:

- Não possuem cauda.
- Corpo adaptado para saltar. As pernas traseiras dos anuros são mais compridas e mais fortes do que as dianteiras. Esta característica anatômica favorece os saltos destes animais.
- Os machos possuem sacos vocais abaixo da boca, cuja função é emitir sons (coaxar) específicos para atrair as fêmeas em períodos de reprodução.
- O corpo dos anuros é curto e largo.

Anfíbios - Urodelos



Você sabe o que é um Urodelo?

Também somos chamados de caudados (possuem cauda), os urodelos são anfíbios pertencentes a ordem Urodela



Características gerais dos urodelos:

- Os anfíbios urodelos possuem corpo com formato alongado.
- Possuem cauda.
- Possuem quatro membros (patas curtas), que usam para se locomover.
- Apresentam a capacidade de regeneração de cauda e membros.
- Grande parte das espécies possui corpo pequeno (entre 30 cm e 50 cm de comprimento).



Cruza-Anfíbios



Olá! Vamos juntar o seu e o conhecimento de seus amigos para resolver esta cruzadinha. Você pode pesquisar em livros ou na internet. Lembre-se de que resolver essa cruzadinha é um desafio e tanto.

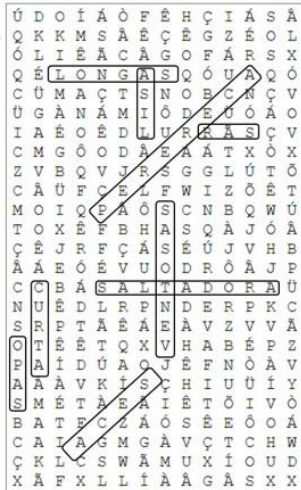


1. São anfíbios que não possuem cauda _____.
2. _____ são anfíbios caracterizados por possuírem cauda.
3. sua locomoção é semelhante ao movimento das cobras _____.
4. Hábito que as cobras - cegas possuem de viver enterradas _____.
5. Os anuros se locomovem por meio de _____.
6. os anuros destacam-se por possuir pernas traseiras _____ e músculos bem desenvolvidos.
7. As cobras - cegas não possuem _____.



Caça-Anuros

O anuros são divididos em três grupos. Sapos, rãs e pererecas. Os sapos possuem a pele seca e pata curta, já as rãs possuem a pele lisa e uma perna do tipo saltadora, por último as pererecas possuem longas patas e os dedos com ventosas para escalar. Cace as palavras destacadas e não esqueça de colorir!



Anfíbios - Ápodes

- O que é são os Ápodes?



São as cobras-cegas, que também são conhecidas como cecilias. O formato do corpo é semelhante ao das serpentes e daí vem o nome popular.



Características gerais dos Ápodes:

- As cobras-cegas alimentam-se principalmente de minhocas e insetos.
- Possuem olhos atrofiados, algumas espécies não têm olhos, ou eles são muito pequenos.
- Vivem em túneis que escavam na terra.
- Existem cobras-cegas aquáticas e terrestres, mas todas vivem em solo úmido ou no lodo de lagos e respiram por pulmões.



Sapo, rã e perereca, não é tudo a mesma coisa?

Veja aqui a resolução das atividades



Já que você aprendeu sobre os anfíbios! descreva os mitos e lendas que vocês conhecem a respeito desses bichos!

Escreva aqui:



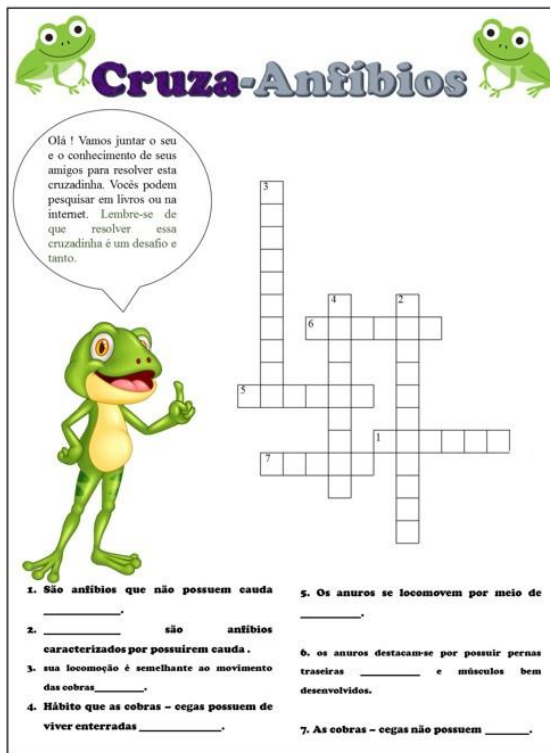
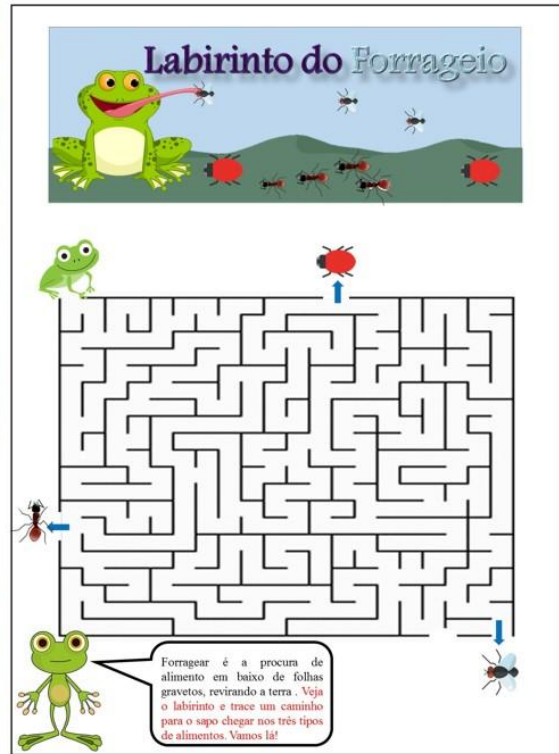
Sapo

Glândulas de venenos

Pele seca e rugosa

Pernas curtas







Você conhece os mitos e verdades sobre os anfíbios?

MITOS

- PERERECAS GRUDAM NA PELE E NÃO SE SOLTAM MAIS?
- XIXI DO SAPO DEIXA PESSOA CEGA?
- SAPOS JORRAM LEITE QUE CEGA?

VERDADES

- EXISTEM SAPOS VENENOSOS?
- SAPOS MORREM SE JOGAR SAL NELES?



Caça-Anuros

O anuros são divididos em três grupos. Sapos, rãs e pererecas. Os sapos possuem a pele seca e patas curtas, já as rãs possuem a pele lisa e uma perna do tipo saltadora, por último as pererecas possuem longas patas e os dedos com ventosas para escalar. Cace as palavras destacadas e não esqueça de colorir!

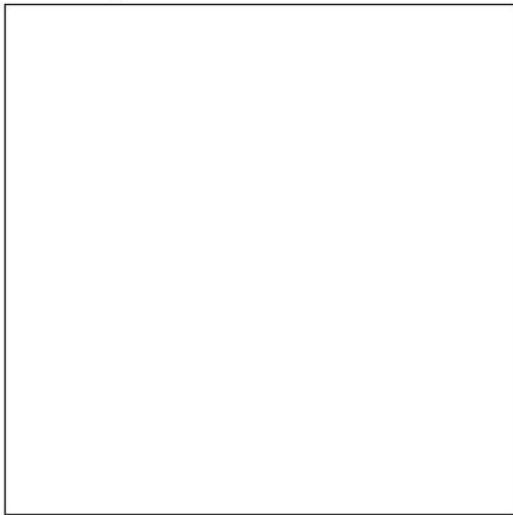


Ú	D	O	Í	Â	Ô	F	Ê	H	Ç	I	Ã	S	Ã
Q	K	M	S	Ã	Ê	Ç	Ê	G	Z	É	O	L	
Ô	L	I	Ê	Ã	C	Â	G	O	F	Á	R	S	X
Q	É	L	O	N	G	A	S	Q	O	U	Á	Q	Ó
Ç	Ü	M	A	Ç	T	S	N	O	B	C	N	Ç	V
Ü	G	Ã	N	Ã	M	I	Ô	D	E	Ü	Ó	Á	O
I	A	É	O	Ê	D	L	U	R	R	Ã	S	Ç	V
C	M	G	Ô	O	D	Ã	E	Ã	Á	T	X	Ó	X
Z	V	B	Q	V	J	R	S	G	L	Z	Ú	T	Ô
C	Ã	Ü	F	Ç	E	L	F	W	I	Z	Ô	Ê	T
M	O	I	Q	P	Ã	Ô	S	C	N	B	Q	W	Ú
T	O	X	Ê	F	B	H	A	S	Q	Ã	J	Ó	Ã
Ç	Ê	J	R	F	Ç	Ã	S	E	Ü	J	V	H	B
Ã	Ã	E	Ó	Ê	V	U	O	D	R	Ô	Ã	J	P
C	C	B	Ã	S	A	L	T	A	D	O	R	Ã	U
N	U	Ê	D	L	R	P	N	D	E	R	P	K	C
S	R	P	T	Ã	Ê	E	Ã	V	Z	V	V	Ã	
O	T	Ê	Ê	T	Q	X	V	H	A	B	Ê	P	Z
P	A	Í	D	Ú	A	O	J	É	F	N	Ô	À	V
A	Ã	Ã	V	K	Í	S	Ç	H	I	U	Ü	Í	Y
S	M	Ê	T	Ã	E	Ã	I	Ê	T	Ô	I	V	Ò
B	A	T	F	C	Z	Ã	Ó	S	Ê	Ê	Ô	Ã	
C	A	I	A	G	M	G	Ã	V	Ç	T	C	H	W
Ç	K	L	C	S	W	Ã	M	U	X	Í	O	U	D
X	Ã	F	X	L	L	Í	Ã	Ã	G	Ã	S	X	X



Já que você aprendeu sobre os anfíbios desenha agora as três ordens de anfíbios! Um anuro, uma cobra-cega e uma salamandra

Desenhe aqui:



Vamos às atividades?





Jogo dos 7 erros

