

“NASCEM NA ÁGUA E DEPOIS VIVEM NA TERRA”: CONHECIMENTOS DE ACADÊMICOS DE CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E PEDAGOGIA SOBRE OS ANFÍBIOS ANUROS

Alessandra Pereira Luiz¹Amanda de Mattos Pereira Mano²

RESUMO

Neste trabalho investiga-se os conhecimentos que acadêmicos concluintes dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia possuem a respeito dos anfíbios anuros, uma vez que este é um tema abordado curricularmente na Educação Básica e serão os egressos de tais Cursos que diretamente com esse conteúdo. Para tanto, participaram 21 estudantes do último semestre, dos Cursos de Pedagogia e Ciências Biológicas, de uma Universidade Federal. Os conhecimentos dos futuros educadores foram averiguados a partir da aplicação de um questionário de forma virtual por meio da plataforma Google Forms. Este instrumento é composto por três seções, a primeira destinada aos conhecimentos biológicos sobre os anuros; na segunda, é apresentada uma imagem de cada representante da Ordem e, a partir da imagem, os estudantes apontam quais sentimentos possuem em relação a esses animais, e por fim, a última seção do questionário é constituída por diversos mitos e lendas que cercam os anuros, no qual, os estudantes discorrem a respeito das informações apresentadas. Neste artigo, explora-se as ideias apresentadas na primeira seção, isto é, sobre os conhecimentos biológicos acerca dos anuros. As ideias apresentadas pelos estudantes foram analisadas segundo o referencial teórico de Bardin (1977), e como ferramenta para a estruturação e organização dos dados obtidos, foi utilizado o Software Atlas.ti, onde neste foram elencadas categorias fundamentais para posterior análise dos conhecimentos. Deste modo, verificou-se que os anuros são animais conhecidos por todos os participantes da pesquisa, e que são diferentes os habitats onde observaram esses animais. No entanto, observa-se uma considerável escassez em relação aos conhecimentos biológicos, como em relação ao ciclo de vida e diferenças entre os animais. A partir desses resultados problematiza-se a formação inicial de professores, no que diz respeito a esses conhecimentos relacionados a uma compreensão global destes seres vivos, que perpassa a preservação das espécies.

Palavras-chave: Formação docente, Construção de conhecimentos, Anfíbios anuros.

INTRODUÇÃO

O mundo em que vivemos é extremamente diverso em todos os seus aspectos, sejam eles, sociais, culturais, biológicos. E essa diversidade por sua vez, é o que faz deste mundo um lugar incrível e conseqüentemente muito explorado também, seja de maneira positiva ou não. A diversidade de saberes que são construídos ao longo dos tempos, é algo carregado na bagagem de conhecimentos de todos os indivíduos. Deste modo, o mundo pode ser visto através de diferentes olhares e nem sempre estas visões sobre o mundo e sobre seres nele presentes são de fato verdadeiras.

¹ Mestranda do Curso de Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, alessandra.p@ufms.br;

² Professora orientadora: Doutora em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, amanda.mano@ufms.br.

A Classe dos anfíbios é composta por diversas espécies, com diversas cores, tamanhos, habitats e, com isso, diversos saberes que a cercam. Certamente é entre mitos, lendas e desconhecimento que esses seres encontram seu maior desafio: sobreviver diante dos equívocos presentes nessas manifestações. Pensar nos anuros é algo que faz despertar as mais diversas emoções, desde o medo a admiração. Essas emoções em relação aos anuros, combinado a saberes culturalmente construídos, como dito, pode tornar-se um importante desafio à preservação das espécies. É importante destacar a relevância de pensar a origem destes conhecimentos muitas vezes equivocados, mas também, compreender quais os conhecimentos sobre os anuros são transpostos aos estudantes no ambiente escolar, uma vez que, a educação configura-se como um caminho possível de preservação ambiental.

Dessa maneira, tem-se como seguinte problema de pesquisa: quais os conhecimentos que acadêmicos concluintes dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia possuem acerca dos anfíbios anuros? Defende-se a busca por esta problemática, pois, esses conhecimentos, de futuros profissionais da educação, influenciam diretamente em sua prática pedagógica, e por conseguinte, nos conhecimentos que serão (re)construídos pelos estudantes. Sendo assim, o objetivo geral desta pesquisa é problematizar a formação inicial de professores, no que diz respeito à construção de conhecimentos científicos, em especial, os ligados à anurofauna.

METODOLOGIA

A abordagem utilizada nesta pesquisa é a qualitativa, pois busca-se compreender os conhecimentos de acadêmicos a respeito dos anuros, e a abordagem qualitativa em pesquisas permite trabalhar com o universo de significados, crenças e atitudes (De Souza Minayo; Deslandes; Gomes, 2011).

Para a obtenção de dados, foi aplicado aos participantes da pesquisa um questionário contendo perguntas a respeito dos anfíbios anuros, considerando aspectos biológicos, sentimentos a respeito dos animais e o misticismo que os cerca. O questionário foi elaborado na plataforma *Google Forms*, sendo este aplicado de maneira virtual aos participantes da pesquisa.

Os participantes da pesquisa são 21 acadêmicos concluintes dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul do Campus de Naviraí e Pantanal. A escolha de acadêmicos concluintes dos respectivos cursos se deve ao fato de que estes estão prestes a deixar a academia e

ingressarem no mercado de trabalho. Assim, é possível verificar quais conhecimentos foram construídos ao longo de todo o curso, observando se existem lacunas quanto à formação docente. Visto que, são os professores destas áreas, os responsáveis por trabalhar diretamente com a temática, em diferentes níveis na escola.

As respostas aos questionamentos contidos no questionário foram analisadas e categorizadas por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), sendo a organização dos dados realizadas com o auxílio do *software* Atlas.ti. Com este programa, permite-se analisar e gerenciar diferentes tipos de documentos, ou instrumentos de coletas de dados, como respostas às questões abertas de um questionário, como no caso da presente pesquisa (Freitas, 2016). A partir da análise das respostas, estas foram agrupadas em categorias que serão discutidas na seção a seguir.

REFERENCIAL TEÓRICO

Vivemos em um país culturalmente diverso. Toda essa diversidade manifesta-se em diversas esferas, por meio dos costumes, das tradições e dos modos de vida. Da Costa Gondim e De Souza Mól (2008) afirmam que o ser humano se constitui por meio de uma diversidade de saberes e, dentre estes, encontram-se os saberes populares. Estes conhecimentos recebem outras denominações, tais como, conhecimento cotidiano, crenças e entre diversos outros (Almerini *et al.*, 2021).

O conhecimento científico difere em muito dos aspectos do conhecimento popular, no que diz respeito ao rigor e veracidade científica desejada. No entanto, o conhecimento popular carrega uma enorme bagagem cultural que está diretamente ligada a experiências de vida. São estas experiências que permitem a reconstrução de conhecimentos (Nascibem; Viveiro, 2015).

Assim, se estes diferentes saberes inerentes a cada indivíduo forem mais bem compreendidos e a escola, por seu turno, propiciar formas de vivências, experimentação e organização entre estes saberes e os conhecimentos científicos, será possível alcançar o que mais esperamos da escola: a aprendizagem.

Pozo e Crespo (2009) apontam para a necessidade dos conteúdos que fazem parte do currículo ocuparem de fato um lugar relevante no ensino de ciências, e estes por sua vez, não teriam como objetivo a mera transmissão de saberes científicos aos estudantes, mas sim, torná-los participantes ativos na medida do possível, no que se refere aos próprios processos de construção de conhecimentos científicos.

Considerando todas as necessidades relacionadas à formação de professores, um aspecto importante a ser considerado, diz respeito a como o ambiente da sala de aula é

visto pelos próprios professores, refletindo assim diretamente em uma outra importante necessidade considerando as práticas docentes. As salas de aulas caracterizam-se como espaços multiculturais, onde cabe aos professores de ciências estarem atentos as concepções prévias apresentadas pelos estudantes, para que assim possam conduzir suas aulas de modo que estas considerem as necessidades apresentadas pelos estudantes de acordo com a realidade que vivem (Baptista, 2010).

Quando o ensino de uma determinada temática apenas valoriza os saberes científicos em detrimento dos saberes culturais, os estudantes podem ser conduzidos por um caminho onde não há a identificação do uso de determinado conhecimento científico em seu cotidiano.

Ao nos remetermos a nossa temática de investigação, isto é, os saberes sobre os anfíbios, Dos Santos, Lucas e Carasek (2011) em um estudo realizado com professores graduados em Ciências Biológicas verificou que a maioria deles, durante o período de graduação, não tiveram aulas práticas de anfíbios, e mais, suas aulas foram predominantemente baseadas em aspectos relacionados à morfologia e a nomenclatura, de modo que temas ligados a diversidade e conservação não foram sequer abordados. Estes mesmos professores, participantes desta pesquisa, afirmaram que o principal material didático que utilizam para suas aulas são os livros didáticos e que estes, não abordam temáticas ligadas aos anfíbios e questões ambientais.

Dos Santos, Lucas e Carasek (2011), pontuam também que os professores ao ensinar a respeito da temática anfíbios, priorizam a desmistificação das mais diversas manifestações em relação a este grupo, fato que demonstra a presença dos saberes populares em sala de aula.

A partir do exposto acima e levando-se em consideração que os conhecimentos acerca dos anuros interferem diretamente na preservação das espécies, apresenta-se, na sequência, os resultados de parte do questionário, no qual que buscou investigar quais os conhecimentos biológicos que estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia possuem acerca dos anfíbios anuros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, os participantes da pesquisa responderam ao questionamento: “qual o lugar onde você já viu um representante de anuro?” e, a partir das respostas, a Análise de Conteúdo revelou a Categoria “habitat”. Nesta categoria, os participantes

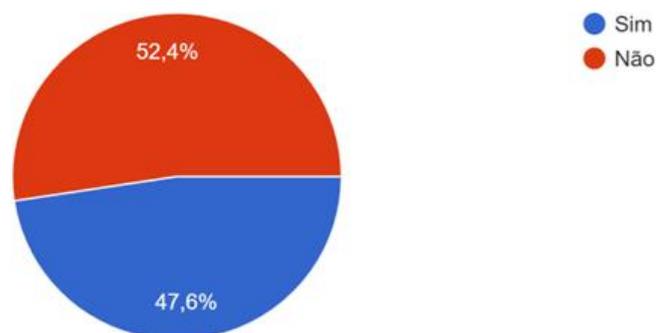
descreveram diferentes tipos de ambientes onde avistaram anuros, e dentre esses ambientes, o mais citado entre os participantes da pesquisa é o ambiente urbano.

O contato com esses animais torna-se muito mais frequente, visto que a maioria dos anuros buscam lugares úmidos para habitar, o que eventualmente acaba adentrando as residências, essa proximidade por sua vez, entre anuros e seres humanos, pode se tornar uma ameaça a preservação das espécies, por diversos motivos que o contato pode desencadear. O conjunto de atividades desempenhadas pelos seres humanos afetam diretamente as populações de animais, sempre que animais e seres humanos vivem em estreita proximidade, e essa relação por sua vez, gera taxas de mortalidades, as quais ainda permanecem pouco conhecidas (Koenig *et al.* 2022).

Essa problemática torna-se ainda mais relevante quando se trata de anfíbios, pois como observado nas respostas dos participantes, os anfíbios podem facilmente serem encontrados no ambiente urbano, nas ruas das cidades e dentro de casas. Jansen *et al.* (2001), argumentam que todo esse processo de urbanização torna os anfíbios ainda mais vulneráveis, devido ao fato de serem animais que necessitam de água em seu ciclo de vida.

Em continuidade, os acadêmicos foram questionados se sabem a diferença entre sapos, rãs e pererecas. As respostas podem ser observadas na Figura 1.

Figura 1. Diferenças entre sapos, rãs e pererecas



Fonte: Dados organizados pela autora (2024).

Acompanhando a Figura 1, 47,6% dos participantes da pesquisa responderam que sim, sabem diferenciar os anuros, este valor corresponde a 10 participantes da pesquisa. Em contrapartida, 52,4% dos participantes responderam que não sabem diferenciar os anuros, o que corresponde a 11 participantes da pesquisa. Em relação ao curso de vínculo, dentre os acadêmicos que responderam sim a pergunta, 4 (40%) correspondem ao curso de Ciências Biológicas, enquanto que 6 (60%) fazem parte do curso de Pedagogia. Em

relação aos acadêmicos que responderam não, 7 (63%) são do curso de Ciências Biológicas, e 3 (27%) de Pedagogia.

Essas frequências de respostas apresentam relação direta com o questionamento anterior, no qual a maioria dos acadêmicos que desconheciam a definição de animais de vida dupla, assim como os acadêmicos que não sabem diferenciar os anuros, fazem parte do curso de Ciências Biológicas.

Neste sentido, existem lacunas em relação aos conhecimentos relacionados a área das Ciências da Natureza, cuja importância se torna necessária para que os estudantes compreendam a necessidade de preservação e conservação das espécies de anfíbios anuros, pois, estes são conhecimentos básicos relacionados aos seres vivos.

Em relação ao curso de Pedagogia, Guerra *et al.*, (2021) argumentam que a formação do Pedagogo deva possibilitar aos estudantes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental a compreensão do ambiente natural e social em que encontra-se inserido.

Em relação ao habitat dos anuros, outra categoria que emergiu das respostas, os acadêmicos mencionam que o ambiente em que os animais se encontram é um dos critérios utilizados para diferenciá-los, vejamos:

Rã é maior e mais aquático, perereca menor e fácil de encontrar em ambiente úmido, folhagens e sapo mais terrestre;

Rãs preferem lugares mais úmidos, como lagos. Já o sapo, gosta de lugares com pouca água. E a perereca vive mais em árvores e até mesmo em casa, nas paredes.

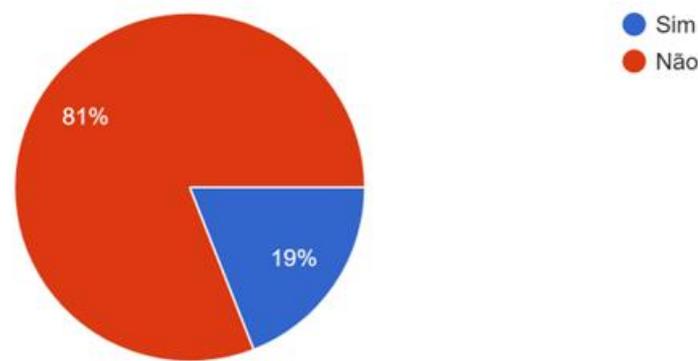
De maneira geral, os anuros são morfologicamente diversos e, por sua vez, ocupam uma variedade considerável de habitats, desde rios, lagos e até mesmo desertos quentes. Existem espécies que são exclusivamente aquáticas, e já outras habitam a terra e a água, ou ainda há espécies que apresentam modo de vida fossorial ou arbóreo (Wells, 2010).

As características mencionadas pelos participantes da pesquisa, em relação ao tamanho e ao habitat de anuros, são de fato características que podem ser utilizadas para distinguir esses animais, no entanto, o tamanho dos anuros e o seu habitat são fatores que não apresentam relação entre si. Neste contexto, Wells (2010) argumenta que apesar de existirem relações gerais entre o tamanho do corpo e o habitat de espécies de anuros, é certo afirmar que não existe um único tamanho corporal que seja mais adequado para um habitat específico. Ou seja, diferentes espécies de anuros, com vários tamanhos podem habitar os mais diversos habitats.

Outra característica mencionada pelos acadêmicos em relação aos critérios utilizados para diferenciar os anuros, é a coloração que estes animais apresentam. Um dos participantes menciona que as rãs e pererecas apresentam diversas cores, segundo ele: “as rãs são menores e costumam ter cores variadas, as pererecas também”, a partir desta resposta, percebe-se que os sapos são os animais mais facilmente diferenciáveis dentre os outros anuros, seja pelo tamanho ou devido a suas cores.

Considerando a presença de anuros nos mais diversos ambientes, os acadêmicos participantes da pesquisa foram questionados sobre o fato desses animais apresentarem algum tipo de perigo para os seres humanos:

Figuras2. Anuros como perigo para os seres humanos



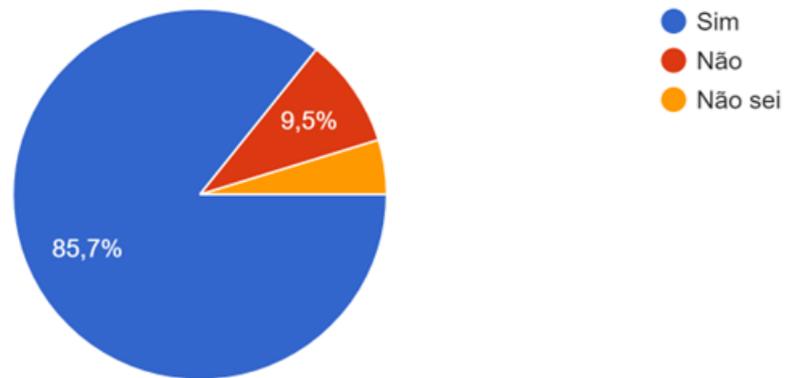
Dados organizados pela autora (2024).

Como pode ser observado na Figura 2, 81% dos participantes acreditam que os anuros não apresentam perigo para os seres humanos, o que corresponde a 17 participantes. Um percentual de 19% respondeu que acreditam que sim, os anuros apresentam algum tipo de perigo para os seres humanos, correspondendo a apenas 4 participantes.

Dentre os participantes que responderam não ao questionamento, 11 são acadêmicos do curso de Ciências Biológicas e 6 do curso de Pedagogia. Já em relação aos participantes que responderam que sim, 3 são acadêmicos do curso de Pedagogia e apenas 1 é acadêmico do curso de Ciências Biológicas.

Ainda, em relação as características biológicas dos anuros, é apresentada aos participantes da pesquisa uma poesia, que menciona o coaxar dos anuros, ou seja, a vocalização desses animais. Os participantes então são questionados se alguma vez já ouviram a vocalização de algum anuro. A partir das respostas tem-se a Figura 3.

Figura 3. Vocalização de anuros



Fonte: Dados organizados pela autora (2024).

Destaca-se que 85,7% dos participantes da pesquisa afirmam que sim, já ouviram a vocalização de anuros, enquanto 9,5% relatam que não, nunca ouviram a vocalização de algum anuro. Apenas um participante da pesquisa afirma que não saber se de fato já ouvir a vocalização de anuros.

É interessante observar que a maioria dos acadêmicos participantes reconhecem como é a vocalização dos anuros, pois afirmam já terem ouvido, ou seja, existiu uma certa proximidade com esses animais que permitiu ouvi-los, e, como apresentado anteriormente, todos os participantes da pesquisa afirmaram já terem visto algum anuro em diversos lugares.

Retomando a um questionamento anterior, todos participantes da pesquisa afirmam já terem visto algum anuro, entretanto, avistar esses animais não é uma certeza que será possível ouvir sua vocalização, pois ela é característica de períodos reprodutivos.

As estratégias reprodutivas apresentadas por anfíbios anuros originam-se por meio de uma combinação de características morfológicas, fisiológicas e, também, comportamentais (Pombal Jr.; Haddad, 2005). A esse respeito Wells (2010) complementa que os primeiros naturalistas ao estudarem a vocalização em anuros, perceberam que o som desses animais quase sempre era emitido por machos, sendo associados a reprodução e com o intuito de atrair fêmeas.

Considerando que a vocalização de anuros é um importante indicativo de reprodução e, que os anuros são animais amplamente distribuídos, seja em ambiente urbano ou em meio a natureza, o sucesso reprodutivo desses animais depende de o som

emitido por eles se sobressair em um ambiente onde há grande diversificação sonora, como é o caso das cidades (Cardoso; Martins, 1985).

Como apresentado acima, as diversas características dos anfíbios anuros, sejam elas morfológicas, fisiológicas ou anatômicas, são importantes fontes que permitem desenvolver mecanismo diversos. O conhecimento dessas características permitem desmitificar conhecimentos equivocados sobre esses animais, bem como encaminhar a conscientização para a preservação das espécies desenvolvendo ações de sensibilização ambiental.

Em sequência é apresentada aos estudantes a situação: Seu aluno do ensino fundamental encontrou um sapo e o guardou por alguns dias dentro de uma caixa na qual fez alguns furos e colocou um pote com água e alguns grilos mortos para se alimentar. Após alguns dias, levou a caixa para a escola. Ao abri-la, você verificou que o animal estava morto.

A partir da situação proposta aos estudantes, foram questionados a respeito da respiração dos anuros, de qual seria o motivo dos anuros não conseguirem respirar mesmo a caixa contendo furos para a entrada de ar. E, a partir das respostas tem-se a categoria “Respiração”, nesta categoria, os estudantes destacam a respiração cutânea dos anuros como sendo um dos motivos de o animal não conseguir respirar mesmo havendo entrada de ar, deste modo tem-se as seguintes afirmações:

Pois além da respiração pulmonar, ele possui a respiração pela pele (cutânea) e precisam de água para esse processo;
Por que respiram pela pele e dentro da caixa não resistiria ar o suficiente para tornar possível a respiração;
Os sapos respiram pela pele e dependem de ambientes úmidos.

De fato, as espécies de anfíbios dependem da superfície do tegumento para a realização do processo de respiração. Os girinos realizam o processo de respiração através da pele e de brânquias e, anfíbios quando já adultos passam a respirar através dos pulmões e também da pele (Woehl Jr; Woehl, 2008), e compreender essa característica permite identificar como algumas práticas em relação aos anuros colocam em risco a sobrevivência desses animais, como por exemplo o ato de jogar sal em sapos como uma forma de afastá-los para longe. Portanto, compreender de maneira científica como é o processo de respiração dos anfíbios se torna extremamente importante no ensino da temática, pois permite que os estudantes compreendam de maneira científica como esta prática é prejudicial a eles, de maneira que essa ação não seja vista apenas como algo ruim, sem uma real explicação a respeito da mesma.

Além da respiração cutânea, os estudantes mencionam a dependência de ambiente úmido para que os anfíbios consigam respirar:

Porque não era suficiente os buracos para oxigenação. E nem umidade.
 Acredito que seja por ele precisar de umidade para respirar e dentro da caixa isso não será possível;
 Os sapos precisam manter sua pele úmida;
 Não, porque os anuros necessitam estar em ambiente úmido para auxiliar a respiração cutânea;
 Eles precisam de umidade, acredito que não tinha dentro da caixa.

Os estudantes compreendem que apesar de os anuros estarem fortemente presentes no ambiente terrestres, são animais que ainda possuem certa dependência da água. Diversas características biológicas dos anfíbios anuros estão diretamente relacionadas a sua importância ambiental, por serem animais que possuem a pele altamente permeável, atrelado ao fato de que estão presentes em ambiente aquático, algumas espécies de anuros são consideradas excelentes bioindicadoras de qualidade ambiental, como já apresentado anteriormente nessa pesquisa. Partindo desses conhecimentos foi apresentada no questionário, a seguinte canção popular: “O sapo não lava o pé. Não lava porque não quer, ele mora lá na lagoa, não lava o pé porque não quer. Mais que chulé!”

Considerando as informações contidas na canção, a partir do trecho “ele mora lá na lagoa...”, como última pergunta da seção, os estudantes são questionados se conseguem identificar o real motivo de o sapo frequentar a lagoa e de acordo com as respostas, emergiram-se duas principais categorias, sendo elas: “Sobrevivência” e “Habitat”.

Na categoria “Sobrevivência” os estudantes desatacam que os sapos frequentam a lagoa pelo fato de ser um local adequado para a realização de diversos processos:

Pois lá é um lugar propício para a respiração, reprodução e alimentação do animal;
 Porque é por meio dela que ele se reproduz;
 Para poder colocar seus ovos e se reproduzir;
 Os sapos dependem das áreas úmidas para sobreviver, porque a pele poderia ressecar e, como é pela pele que eles respiram, eles podem morrer. Além de dependerem da água para a reprodução.

De acordo com as respostas, os estudantes compreendem que os anuros dependem do ambiente aquático para a sua reprodução e também consideram o local adequado para a respiração. Logo, pode-se afirmar que há a compreensão da relação existente entre algumas características biológicas dos anuros e o ambiente no entorno, e essa relação por sua vez, pode ser observada nas afirmações de que o habitat aquático é propício para a respiração, visto que se o ambiente em questão estiver poluído, as chances de haver anuros no local serão mínimas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, compreender que os anuros não somente estão inseridos no meio ambiente, como também são relevantes para a manutenção e equilíbrio de todos os ecossistemas, já é um importante indicativo de que o ensino da temática na formação inicial de professores não limita-se a características biológicas de modo geral.

Este ensino, que considera os seres vivos em todos os seus aspectos, deve estar presente em todos os ambientes que tem por objetivo promover a aprendizagem dos indivíduos. A desinformação e conhecimentos equivocados já são facilmente disseminados e, para que este cenário seja diferente, é necessário interromper essa cadeia de desconhecimento, que cada vez mais coloca em risco a sobrevivência dos seres vivos, em especial de anfíbios anuros. Tal interrupção exige um meio que seja possível alcançar todos as pessoas, em esfera local e global. De fato, não há uma fórmula específica e rápida que permita aos indivíduos desconstruírem seus conhecimentos ou até mesmo deixar de lado o medo e emoções ruins em relação aos anuros, mas por meio da educação é possível garantir a construção de novos conhecimentos que, acima de tudo, garantam a preservação das espécies.

REFERÊNCIAS

ALMERINI, Karine Arriaga; ROSA, Marcelo D.'Aquino; DOS SANTOS, João Vicente Alfaya. Saberes populares e o Ensino de Ciências: uma investigação no município de Laguna, SC. **Educação em Perspectiva**, v. 12, p. e021004-e021004, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CARDOSO, Adão J.; MARTINS, José Eduardo. Diversidade de anuros durante o turno de vocalizações, em comunidade neotropical. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 36, p. 279-285, 1985.

DA COSTA GONDIM, M. S. DE SOUZA MÓL, Ge. Saberes Populares e Ensino de Ciências: Possibilidades para um Trabalho Interdisciplinar. **Química e Sociedade**, Minas Gerais, n. 30, p. 3-9, novembro, 2008.

DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitada, 2011.

DOS SANTOS, Marina Petzen Vieira; LUCAS, Elaine Maria; CARASEK, Fábio Luiz. Uma análise do ensino sobre anfíbios na educação básica. **Pedagógica: Revista do programa de Pós-graduação em Educação-PPGE**, v. 13, n. 27, p. 295-312, 2011.

FREITAS, GLSF. Contribuições do Software ATLAS. ti para análise de conteúdo dos saberes docentes. **Reunião Científica Regional da ANPED**, p. 1-18, 2016.

GUERRA, Leonan et al. O ensino de ciências na formação inicial em pedagogia: abordagens metodológicas no desenvolvimento da práxis docente. **Revista Triângulo**, v. 14, n. 1, p. 71-91, 2021.

JANSEN, Kevin P.; VERÕES, Adam P.; DELIS, Pablo R. Sapos Spadefoot (*Scaphiopus holbrookii holbrookii*) em uma paisagem urbana: efeitos de substratos não naturais na escavação de adultos e juvenis. **Revista de Herpetologia**, v. 1, pág. 141-145, 2001.

KOENIG, Jennifer; BRILHO, Ricardo; SHEA, Glenn. Os perigos da vida na cidade: padrões de atividade, lesões e mortalidade em lagartos suburbanos (*Tiliqua scincoides*). **Revista de Herpetologia**, v. 1, pág. 62-68, 2002.

NASCIBEM, Fábio Gabriel; VIVEIRO, Alessandra Aparecida. Para além do conhecimento científico: a importância dos saberes populares para o ensino de ciências. **Interações**, v. 11, n. 39, 2015.

POMBAL JR, José P.; HADDAD, Célio FB. Strategies and reproductive modes of anurans (Amphibia) in a permanent pond in Serra de Paranapiacaba, southeastern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 45, p. 215-229, 2005.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 296p.

WELLS, Kentwood D. **The ecology and behavior of amphibians**. In: *The Ecology and Behavior of Amphibians*. University of Chicago press, 2010.

WOEHL JR, Germano; WOEHL, Elza Nishimura. Anfíbios da Mata Atlântica. Jaraguá do Sul: **Instituto Rã-bugio para Conservação da Biodiversidade**. 61p, 2008.