

CONTRIBUIÇÃO DO JOGO DIDÁTICO “LUDO AMPHIBIA” PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Plínio José Cordeiro da Silva ¹

Kayke Rabêlo Parente ²

Adrienne Teixeira Barros ³

Mayara Morais da Silva ⁴

RESUMO

No Ensino de Ciências, a zoologia é uma área abrangente da biologia dedicada ao estudo dos animais em suas diferentes formas. Embora o Brasil abrigue a maior biodiversidade de anfíbios do mundo, o ensino e a pesquisa a respeito deles são bastante escassos. Muitos professores têm dificuldades de abordar a temática e, muitas vezes, o fazem por meio do método tradicional, dando ênfase à memorização e à replicação de nomenclaturas, o que gera desinteresse e perda de curiosidade dos educandos. Dessa maneira, o jogo “Ludo *Amphibia*” foi desenvolvido com o objetivo de trabalhar esse conteúdo de forma dinâmica e divertida, através da resolução de questões por estudantes do 7º ano da Escola Rural de Ensino Fundamental Maria Veríssimo de Sousa, localizada na cidade de Caturité, PB. Como forma de verificar o rendimento dos alunos após a intervenção foi aplicado um questionário com perguntas específicas sobre o assunto e outras de cunho avaliativo sobre o recurso empregado. Os resultados obtidos mostraram que 100% dos estudantes conseguiram identificar os anfíbios e que das 120 respostas obtidas sobre o assunto, 75% (n = 90) estavam corretas, 23,3% (n = 27) estavam incorretas e 1,7% (n = 2) não foram respondidas. As respostas incorretas ou deixadas sem resposta estavam relacionadas primordialmente a aspectos taxonômicos não muito familiares aos alunos nessa fase. Quanto ao jogo, pode-se afirmar que os participantes mostraram-se satisfeitos, com 96% relatando que aulas lúdicas, com utilização de jogos didáticos, facilitam a aprendizagem da zoologia, uma vez despertam motivação, curiosidade, euforia, competição sadia, cooperação e reflexões acerca do conteúdo. Portanto, pode-se afirmar que o jogo didático empregado, como método dinâmico de ensino, conseguiu integrar o conhecimento com o lúdico, cumprindo seu objetivo de maneira eficaz.

Palavras-chave: Zoologia, Anfíbios, Ensino de Ciências, Metodologia, Lúdico.

¹ Graduado no Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, plinio.silva@aluno.uepb.edu.br

² Graduando no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, kayke.parente@aluno.uepb.edu.br ;

³ Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais (UFCG). Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia (UEPB). Professora do Departamento de Biologia (UEPB/CCBS), adriabarrosbio@servidor.uepb.edu.br;

⁴ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. Bolsista Probox/UEPB, mayara.morais@aluno.uepb.edu.br;

1 INTRODUÇÃO

A Zoologia é um dos ramos da Biologia, estando presente também no Ensino Fundamental na disciplina de Ciências, e tem como objetivo estudar os animais e a sua complexidade biológica. O subfilo Vertebrata inclui tetrápodes terrestres e aquáticos, nos quais, durante o seu desenvolvimento embrionário, a notocorda é substituída pela coluna vertebral. Neste grupo estão inseridos os anfíbios, animais não-amniotas de pele fina e permeável, que se dividem, atualmente, em três linhagens distintas: Anura (sapos, rãs e pererecas), Urodela (salamandras) e Gymnophiona (cecílias) (Pough; Janis, 2018).

O Brasil é o país com o maior número de anfíbios do mundo, abrigando cerca de 17% da diversidade global. Muitas das espécies descritas são endêmicas do Brasil, isto é, só ocorrem em território brasileiro, e muitas desempenham funções ecológicas benéficas para os seres humanos, controlando populações de insetos que são considerados pragas (Cortez-Gomes; Agudelo; Aguilar, 2015). Contudo, uma gama de fatores tem afetado a população desses animais: a principal ameaça é a degradação de seus habitats, causada pela ação humana, tornando-os o grupo de tetrápodes mais ameaçado do planeta (Toledo *et al.*, 2010). Dessa maneira, o Ensino de Zoologia e, em específico, a respeito dos anfíbios, é extremamente necessário.

Segundo Salla; Costa; Fernandes (2017), existe uma imagem arquetípica bastante pejorativa acerca dos anfíbios, principalmente entre os anuros. A influência de noções afetivas e emocionais negativas, bem como crenças presentes no cotidiano, nos valores culturais e mitos propagam desinformações, interferindo diretamente na conservação do grupo, visto que há informações exacerbadas e errôneas a respeito da pele dos anfíbios (Salla; Costa; Fernandes, 2017). Inclusive, a ordem Gymnophiona pode ser facilmente confundida com cobras, outros animais que são mal vistos pela sociedade, e mesmo sem oferecer riscos aos seres humanos (Pough; Janis, 2018) podem ser mortos por se assemelharem a esses répteis, demonstrando a necessidade do ensino sobre esses animais para reconhecê-los e entender seu papel ecológico.

O uso da ação docente para o Ensino de Zoologia tem o sentido de significar e disseminar saberes científicos sobre os animais (Richter *et al.*, 2017). Assim, uma reformulação do conhecimento popular será possível, quebrando paradigmas impostos e contribuindo para a preservação dos anfíbios. Entretanto, é visto que nas escolas brasileiras ainda existem muitas dificuldades na relação ensino-aprendizagem, sendo

que muitos métodos de ensino ainda são tradicionais, nos quais a modalidade didática principal é a aula expositiva, na qual os professores repetem os livros didáticos, enquanto os alunos ficam ouvindo passivamente (Krasilchick, 2004).

A utilização de modalidades didáticas lúdicas na sala de aula é uma forma acessível para a construção do conhecimento, tanto de forma individual quanto coletiva, pois além de facilitar a aprendizagem, também estimula e diverte os alunos. Os elementos usados podem ser vídeos, filmes, desenhos, jogos, paródias, modelos didáticos, dentre outros. Dessa forma, o presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de trabalhar o Ensino de Zoologia de forma contextualizada, dinâmica e divertida, utilizando como ferramenta didática o jogo “Ludo Amphibia”.

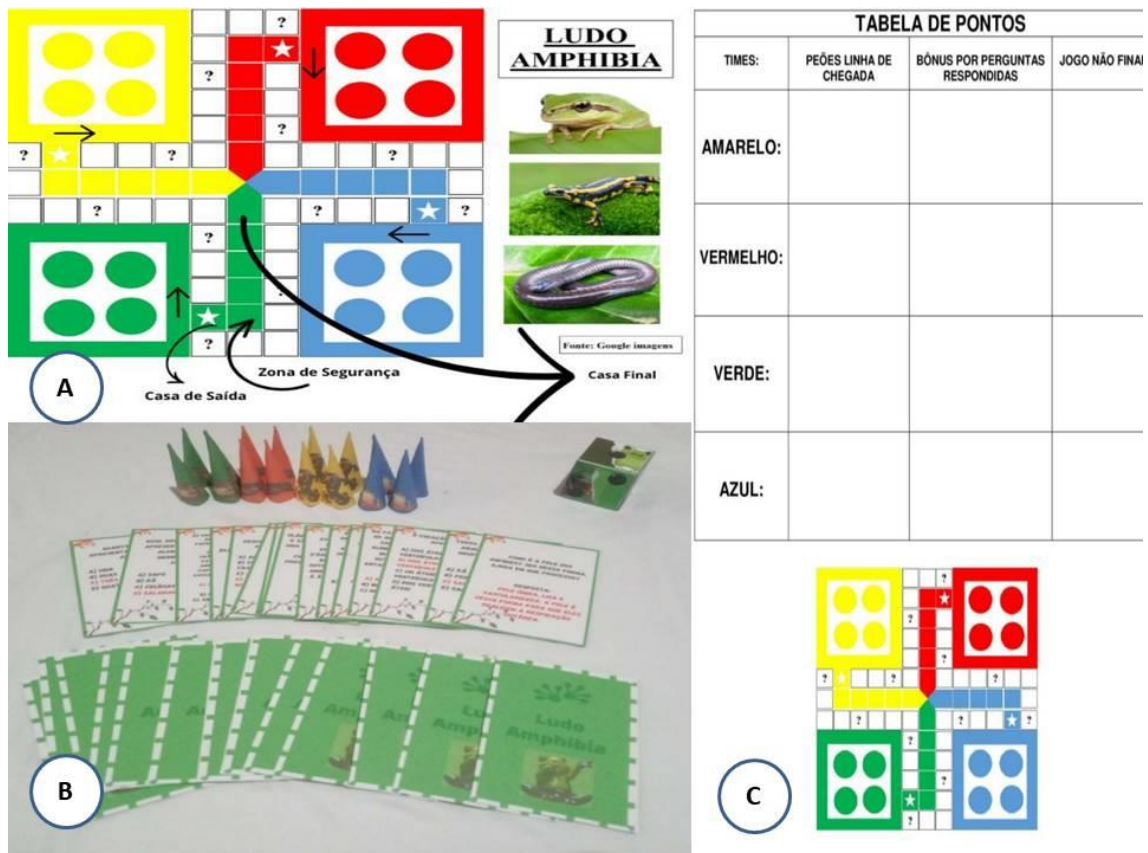
2 METODOLOGIA

Um jogo de tabuleiro intitulado “Ludo Amphibia” foi confeccionado e aplicado em uma turma de 7º ano da Escola Rural de Ensino Fundamental Maria Veríssimo de Sousa, localizada na cidade de Caturité, PB.

O objetivo metodológico do jogo foi abordar sobre o conteúdo “anfíbios” de forma dinâmica e divertida, através da resolução de questões sorteadas durante o desenvolvimento do mesmo. É importante ressaltar que os alunos foram incluídos de maneira efetiva nas discussões sobre o tema, atuando como protagonistas do seu próprio aprendizado.

O jogo foi composto por 29 cartas perguntas impressas em papel cartão, um dado personalizado confeccionado em papel fotográfico, 16 cones feitos com papel colorido (Verde, vermelho, amarelo e azul), um tabuleiro impresso em papel fotográfico e colado sobre papelão, a tabela de pontos e as regras do jogo (Figura 1 - A, B e C). O mesmo foi confeccionado em duplicata.

Figura 1 - (A) Tabuleiro personalizado do jogo didático “Ludo Amphibia”. (B) Dados, cartas perguntas e cones. (C) Tabela de pontos.



Fonte: Cordeiro, 2022

A turma de 26 estudantes foi dividida em dois grupos e cada um se subdividiu em quatro equipes, para as quais foi escolhida um líder e uma cor que lhes representasse (vermelha, amarela, azul ou verde). Os dois grupos jogavam simultaneamente, sendo possível oferecer a cada estudante a oportunidade de interagir e participar do jogo, promovendo uma revisão de conteúdo divertida e lúdica.

A partir do número obtido após o lançamento do dado por cada líder, foi definido quem iniciaria a partida e a sequência das jogadas, as quais obedeceram ao seguinte critério: 1º rodada: peão 1 de cada grupo; 2º rodada: peão 2 de cada grupo; 3º rodada: peão 3 de cada grupo; 4º rodada: peão 4 de cada grupo; 5º rodada: peão 2 de cada grupo e assim sucessivamente.

O tabuleiro criado possui zonas de segurança, compostas por quadrados nas cores de cada equipe, onde apenas seus representantes podiam entrar. Para dar início à “trilha”, movimentando o cone, o jogador precisava tirar 1, 3 ou 6 ao lançar o dado.

Caso o cone parasse em uma casa com o símbolo de interrogação (?), o jogador junto com seu grupo, era convidado a responder uma questão das cartas-perguntas, a qual poderia ser respondida oralmente ou em uma folha à parte.

A cada resposta correta, a equipe ganhava 05 pontos, caso não respondesse ou caso a resposta estivesse incorreta, o grupo não ganhava os pontos e a partida continuava com a jogada de outra equipe. Antes disso, o pesquisador discutia com os alunos o assunto e qual a resposta esperada. Se, porventura, o cone de um jogador parasse numa casa já ocupada por um adversário, ele capturava o cone e o jogador deveria voltar para o quadrado no início do jogo, podendo sair novamente com esse cone caso em sua vez de lançamento do dado, saísse os números 1, 3 ou 6.

Quando o jogador desse a volta no tabuleiro com seu cone, este chegava à zona de segurança, que é o local que apresenta 4 casas da cor do seu cone, terminando na casa final (de formato pontiagudo). Após entrar nessa zona, o jogador precisava tirar um número exato para conseguir colocar seu peão na casa final.

O vencedor do Ludo Amphibia seria a equipe que conseguisse chegar com os seus 04 cones à casa final, no centro do tabuleiro. No caso do tempo da aula ser insuficiente para que isso acontecesse, ganharia a equipe que somasse a maior quantidade de pontos obtidos a partir das perguntas respondidas corretamente até aquele momento, sendo atribuídos também 10 pontos para cada peão que tivesse sido colocado dentro da casa final.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Ensino de Ciências no Brasil

O Ensino de Ciências é uma atividade rodeada de muitas problematizações e tem sido um desafio para muitos docentes do Ensino fundamental. Algumas dessas dificuldades são as defasagens sociais, as quais interferem diretamente na aprendizagem dos alunos, visto que problemas familiares e recursos (livros, materiais escolares, alimentação) que muitas vezes se fazem presentes na realidade dos estudantes, principalmente os da rede de ensino pública (Lima; Vasconcelos, 2006).

A relação aluno-professor e as metodologias de ensino ainda estão ancoradas nos métodos tradicionais em várias escolas do Brasil, sendo que a sua forma de ensino

baseada na transmissão de informações para o alunos, que se mantém passivo como meros ouvintes, tem se apresentado como uma metodologia não eficiente na promoção de uma aprendizagem eficiente (Verdum, 2013).

De acordo com Santos (2020), os métodos de ensino nas escolas brasileiras não sofrem mudanças significativas há anos, dessa forma, é necessário o aperfeiçoamento das práticas de ensino, as quais podem ser construídas com auxílios de músicas, jogos, histórias e brincadeiras que possam possibilitar o desenvolvimento dinâmico, lúdico, atraente e inovador dos métodos de ensino (Nascimento; Duarte, 2014).

O uso de atividades lúdicas facilita a aprendizagem dos conteúdos, visto que tais atividades geram euforia nos estudantes por serem uma forma interativa e divertida de se trabalhar os conteúdos em sala de aula, o que proporciona um resultado de aprendizagem mais significativo (Campos; Bortoloto; Felício, 2003).

3.2 Herpetofauna e sua importância

Embora os anfíbios e répteis não sejam próximos entre si na linhagem filogenética, são tipicamente agrupados pelas semelhanças, devido à sua forma de estudo, história de vida, como também pela biologia de seus representantes (Vitti; Caldwell, 2009).

De acordo com Frost (2023), o Brasil é o país que possui a maior diversidade de anfíbios do mundo, existem 1.252 espécies descritas até o momento, das quais a grande maioria é composta por anuros (1.207 espécies), cecílias (40 espécies) e salamandras (5 espécies). É um grupo de tetrápodes bastante diversificado, que apresenta uma vasta diversidade de formas e distribuição global, com restrições nas regiões de temperatura muito baixas e ecossistemas marinhos (Sérgio et al., 2022).

Os anfíbios são os primeiros tetrápodes terrestres a irradiar, mas uma característica ancestral ainda está retida no grupo, dependem do ambiente aquático para se reproduzirem. Os ovos dão origem a uma larva aquática que metamorfoseia para a forma adulta que vive no ambiente terrestre, o que dá o nome do grupo (do Grego: vida dupla) (Hickman *et al*, 2018), entretanto, tal característica não se aplica a todas as ordens dessa classe, sendo que as cecílias (gymnophiona) e as salamandras (urodela) passam a vida toda no ambiente terrestre e aquático respectivamente (Pough; Janis, 2018).

Entretanto, mesmo diante de tal importância, esses animais sofrem ameaças pelos seres humanos que os veem como símbolos de morte ou tragédias, o que ressalta a necessidade de que esse tema seja trabalhado em sala de aula, desde as séries iniciais, de forma contextualizada, evitando concepções erradas a respeito desses animais, a exemplos de mitos e credices populares que permeiam o imaginário humano.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

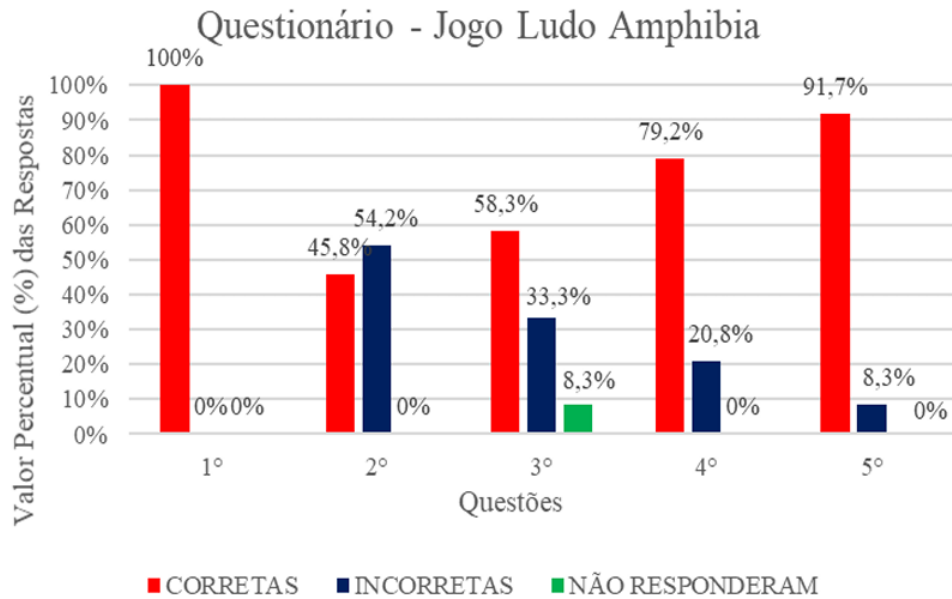
Participaram do jogo didático e da pesquisa, após a intervenção, 13 meninos e 13 meninas com idades que variaram de 12 a 14 anos. Foi observada uma maior interação entre eles durante a execução do jogo, o que pode ter acontecido devido à natureza dinâmica da atividade, que tornou a aula menos enfadonha, despertando o interesse, a socialização de saberes e a facilitação do ensino de Zoologia.

Com relação ao aprendizado do tema Amphibia a partir do jogo, 66,7% (n = 16) responderam que o jogo facilitou a compreensão do conteúdo, 20,8% (n = 5) disseram que facilitou mais ou menos e 12,5% (n = 3) não responderam.

Lima, et al. (2021), observaram que ao integrarem o jogo no processo de aprendizagem na disciplina Ciências no conteúdo de Zoologia, o mesmo facilitou a compreensão do tema, além de apresentar divertimento, prazer, conhecimento e satisfação no aluno, também ajudou no aprendizado do trabalho em equipe. Além disso, os jogos didáticos possibilitam que os estudantes explorem e sejam o foco da atividade, explorando várias de suas habilidades cognitivas ao mesmo tempo que trabalha o conteúdo na sala de aula (Pedroso, 2009).

A partir do questionário aplicado a respeito dos anfíbios, pode-se observar que das 120 respostas obtidas para as 05 (cinco) questões específicas sobre os anfíbios, 75% (n = 90) estavam corretas, 23,3% (n = 27) estavam incorretas e 1,7% (n = 2) não foram respondidas (Figura 2).

Figura 2 - Representação gráfica, em valores percentuais, das respostas obtidas a partir do questionário referente a aplicação do jogo Ludo Amphibia.



Fonte: Cordeiro, 2022.

A questão 1 comprova que os alunos conseguem identificar os animais que pertencem à classe Amphibia (100% de acertos), entretanto, a questão 2 deixa claro, de acordo com o maior percentual de erros observado, que os alunos não conseguem diferenciar os representantes da ordem Anura e, de uma maneira geral, se referem a esses animais como “sapos”. É necessário que tal dificuldade seja sanada e que os alunos, desde as séries iniciais consigam diferenciar esses animais, baseados em aspectos ecológicos e/ou morfológicos, devido à importância que esses anfíbios possuem para o equilíbrio ambiental, atuando no controle de outras populações de animais.

Pode-se afirmar que a atividade despertou curiosidade, euforia, reflexão sobre as regras do jogo, união entre os pares, interação, competitividade sadia e envolveu os alunos no processo educativo, estimulando-os a querer responder mais perguntas, a fim de obter maior saldo de pontos ao final da partida. Eles se mostraram satisfeitos com o jogo e elogiaram a dinâmica, solicitando que fosse repetida em outro momento, havendo muitos comentários positivos como por exemplo:

Aluno 3: “Gostei muito do jogo, era bom ser usado mais vezes”.

Aluno 5: “Na próxima aula vamos jogar novamente?”.

Aluno 6: “O jogo com as perguntas e trabalhar em grupo facilitou mais a aprendizagem”.

Quando perguntados se gostariam que os recursos didáticos fossem utilizados com mais frequência nas aulas 91,6% (n = 22) responderam que sim, 4,2% (n = 1) respondeu que não e 4,2% (n = 1) não respondeu. Todos os alunos afirmaram que o jogo fez com que eles lembrassem do que já sabiam sobre o conteúdo, outros disseram, inclusive, que aprenderam coisas novas. Gomes e Merquior (2017) afirmam que os jogos são um instrumento de ensino essencial no processo de aprendizagem dos alunos, pois despertam sua motivação. Além de tudo, é através dos jogos que os alunos compreendem de uma forma diferente e contextualizada os conteúdos que foram estudados no decorrer das aulas teóricas, proporcionando uma melhor compreensão dos assuntos.

Quando foram questionados se as aulas mais lúdicas (dinâmicas) facilitam a aprendizagem da zoologia, 96% (n = 23) dos respondentes afirmaram que sim. Além disso, 58,3% afirmaram que ficaram motivados durante a execução do jogo, 37,5% (n = 9) afirmaram que estavam mais ou menos motivados e apenas 01 pessoa disse que não ficou motivado, porque não sabia jogar muito bem. Entretanto, quando perguntados se jogariam novamente o mesmo jogo, 91,6% (n = 22) disseram que sim e apenas 8,4% (n = 2) não responderam.

O Lúdico é um importante método para os docentes interessados em promover mudanças na sua prática docente, tendo em vista que ele poderá contribuir para a diminuição tanto do fracasso escolar como da evasão escolar (Oliveira et al., 2017). Segundo Santos (2014), o lúdico oferece condições para o aluno vivenciar situações problemas, permitindo uma vivência com vasta experiência e raciocínio, atividades físicas e mentais que beneficiem as relações sociais e estimulem reações cognitivas, culturais, afetivas, morais, sociais e linguísticas.

Em conclusão, o jogo didático Ludo Amphibia mostrou-se adequado para aplicação em sala de aula, conferindo momentos de interação e alegria, garantindo uma aprendizagem leve e eficiente aos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos, podemos afirmar que os objetivos deste trabalho foram alcançados, mostrando que as estratégias metodológicas utilizadas sobre os anfíbios funcionaram bem no propósito de trabalhar os conteúdos de forma dinâmica, atraindo a atenção dos alunos e facilitando o processo de ensino aprendizagem, tornando o ensino de Ciências mais simples e prazeroso, despertando a participação e o desenvolvimento intelectual dos alunos.

Dessa forma, cabe aos docentes procurar métodos de ensino mais eficientes que fujam da monotonia do ensino tradicional, na qual o professor permanece sendo o protagonista da sala de aula, discorrendo os conteúdos enquanto os discentes permanecem ouvindo de forma passiva. Além disso, informações anteriores ressaltam a importância de instigar o pensamento crítico dos estudantes, principalmente sobre a conservação e preservação das espécies e seus habitats, bem como buscar o incentivo de refletir e desmistificar concepções errôneas e sensacionalistas que impactam diretamente os anfíbios e principalmente os Anuros.

As duas grandes áreas de estudo que compõe este trabalho precisam de pesquisas e estudos, sendo que materiais relacionados aos anfíbios ainda são muito escassos e a desinformação a seu respeito é muito dissolvida na sociedade, afetando a sensibilização social por causa de sua aparência e mitos, o que impactando diretamente na sua conservação. Em conclusão, os métodos de ensino podem ser moldados de acordo com as necessidades, e isto pode ser de baixo custo e benéfico para a aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, L.M.L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, p. 35-48, 2003.

CORTES-GOMES, A. M. *et al.* Funções Ecológicas de Répteis e Anfíbios Neotropicais: Uma Revisão. **Univ. Sci.** Vol. 20. 2015.



FROST, D. R. Amphibian Species of the World: an Online Reference. **American Museum of Natural History**.

HICKMAN JR, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. K.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. Princípios integrados de zoologia. 16 ed. Editora **Guanabara Koogan**, 2018.

KRASILCHIK, Myriam. Prática de ensino de biologia. 4 ed. São Paulo: **Edusp**, 2004.

POUGH, F. H. JANIS, M. C. A Vida dos Vertebrados. U.S.A.: **Oxford University Press**, 10. ed. P, 624. 2018.

TOLEDO, L. F. *et al.* Revisão do Código Florestal Brasileiro: Impactos Negativos para a Conservação dos Anfíbios. **Biota Neotropica.**, Vol. 10, 2019.

SANTOS, A. L. C. dos.; SILVA, F, V, C. da.; SANTOS, L. G. T. dos; FEITOSA, A. F. M. A. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na Paraíba. **Brazilian Journal of Development.**, v. 6, n.4,p.21959-21973, 2020.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, p. 397-412, 2006.

LIMA, S. C.; EGIDIO, J. A. F.; NASCIMENTO, B. P.. Metodologias para o ensino de zoologia: uma análise bibliográfica reflexiva. **Educations**, v. 9 n. 2, p. 43-50, 2021.

NASCIMENTO, T. A.; DUARTE, A. C. S. Estratégias pedagógicas do ensino de ciências no fundamental I: Uma análise a partir de dissertações. **Revista SBEnBiO**, n. 7, p. 7077-7084, 2014.

OLIVEIRA, C. M.; DIAS, A. F.. A Criança e a Importância do Lúdico na Educação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, v.13, p. 113- 128, 2017.



RICHTER, E. *et al.* Ensino de zoologia: concepções e metodologias na prática docente. **Ensino & Pesquisa**, v.15, n. 1, 2017.

SALLA, R. F.; COSTA, M. J.; FERNANDES, H. L. Influência do sistema afetivo-emocional no aprendizado: valores culturais e mitificação dos anfíbio anuros. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 10, n. 1, p. 87–105, 2017.

SANTOS, Élia Amaral do Carmo ; JESUS, Basiliano do Carmo de. O lúdico no processo ensino-aprendizagem. 2014.

SÉRGIO, B. M. S.; HARTMANN, M. T. O Impacto da Qualidade da Água em Anfíbios em Ambientes com Diferentes Graus de Conservação. **Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica**, v. 1, n. 12, 2022.

SOUZA, O. S. de. Uso de jogos didáticos no ensino de Ciências e Biologia nas cidades de Colatina, São Roque do Canaã e Santa Teresa. 2022.

VERDUM, P. Prática Pedagógica: o que é? O que envolve? **Revista Educação por Escrito. PUCRS**, v.4, n.1. p 91, 2013.

VITT, LAURIE J.; CALDWELL, JANALEE P. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 3. ed. **Oxford: Academic Press**, 2009.