

ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS EM JOGOS DIDÁTICOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE QUEIMADAS, PARAÍBA, BRASIL

Linaldo Luiz de Oliveira¹
Danília de Lima Freitas²
Adrienne Teixeira Barros³
Karla Patrícia de Oliveira Luna⁴

RESUMO

A zoologia é o ramo das ciências biológicas que estuda o reino animal em seus múltiplos aspectos. No entanto, a depender da metodologia de abordagem, o ensino torna-se enfadonho e monótono, sobretudo a partir de aulas unicamente expositivas. Nesse sentido, objetivou-se desenvolver e utilizar jogos didáticos como recurso pedagógico nas aulas de ciências de duas turmas de 7º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tertuliano Maciel, em Queimadas-PB, junto a 40 estudantes e 02 professores de ciências. Inicialmente, foi realizado um levantamento das concepções deles a respeito da biologia dos animais vertebrados através de questionários pré-testes. Em seguida, foram aplicados os jogos e, por fim, os questionários pós-testes, que investigaram sobre o método utilizado. Os professores responderam sobre sua metodologia de ensino, recursos didáticos utilizados, rendimento escolar dos estudantes e as dificuldades encontradas para o uso de jogos na disciplina. Foram aplicados três jogos didáticos referentes a peixes, anfíbios e répteis. Como resultados, observou-se o aumento percentual de acertos para as questões específicas de cada conteúdo abordado (18,5% na Roleta dos peixes, 32% no jogo Que anfíbio sou eu? e 24,2% no Tabuleiro dos répteis), sugerindo uma melhor compreensão do assunto. Houve maior interação entre os estudantes, entre eles e o professor, maior interesse e participação nas atividades, contribuindo assim para melhoria do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, acreditamos que conseguimos motivar, dinamizar, diversificar e fortalecer o interesse de todos pelo uso de jogos didáticos nas aulas de zoologia, de forma contextualizada, a partir das concepções dos participantes da pesquisa.

Palavras-chave: Ludicidade. Metodologia Ativa. Ciências. Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

¹ Mestrando do Curso de Pós Graduação em Ecologia e conservação - PPGECE da Universidade Estadual da Paraíba - PB, linaldohipnos@gmail.com

² Graduada pelo Curso de Licenciatura plena em ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – PB, daniliafreitaslima@gmail.com ;

³ Professor orientador: Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais (UFCG), professora da Universidade Estadual da Paraíba -PB adriannebarros@yahoo.com.br;

⁴ Doutora em Saúde pública pelo Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ – PE, professora da Universidade Estadual da Paraíba -PB karlaceatox@yahoo.com.br;

A zoologia é o ramo das ciências biológicas que tem por finalidade o estudo do reino animal em seus múltiplos aspectos. No entanto, a depender da metodologia utilizada para o ensino, este pode tornar-se enfadonho e monótono, sobretudo a partir de aulas unicamente expositivas. Estes fatores provocam nos estudantes um desinteresse ou até mesmo curiosidade pelo conteúdo abordado, o que dificulta a aprendizagem. Segundo Nicola e Paniz (2016, p. 359), a utilização de recursos didáticos diferenciados pode tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando uma melhor compreensão dos conteúdos, de forma interativa e dialogada, além de desenvolver habilidades como a criatividade, a coordenação, dentre outras.

Oliveira (2017) afirma que, de modo geral, o ensino de zoologia ainda é trabalhado de forma fragmentada e descontextualizada. Entretanto, ressalta que os temas abordados em sala de aula deveriam ser expostos de modo mais integrado, fazendo relação do estudo dos animais com a sua evolução, comportamento e ambiente em que vivem. Neste cenário, os jogos didáticos mostram-se como um recurso pedagógico que possibilita a aprendizagem de maneira dinâmica e atraente, auxiliando na transformação do conhecimento abstrato em significativo, sendo muito discutidos no processo educacional devido à capacidade de promover aos jogadores uma experiência divertida e motivadora de apreciação do conhecimento dos conteúdos de difícil aprendizagem, possibilitando um melhor rendimento escolar e desenvolvendo capacidades de socialização, criatividade, curiosidade e raciocínio lógico (PAVAN, 2014).

Sendo assim, este trabalho teve como principal objetivo o desenvolvimento e a utilização de jogos didáticos como recurso pedagógico para o ensino de zoologia nas aulas de ciências.

METODOLOGIA

2.1 Caracterização da Amostra e levantamento de dados

A pesquisa ocorreu de junho a dezembro de 2019 e teve como amostra 40 alunos e 02 professores de ciências de duas turmas do 7º ano do ensino fundamental (turno matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tertuliano Maciel, situada na zona urbana da cidade de Queimadas, Paraíba, Brasil. Os dados obtidos são resultados de um Trabalho de Conclusão de curso, cuja aprovação junto ao Comitê de ética (CAAE) da UEPB, (número 14285319.1.0000.5187), foi dada em 15 de maio de 2019.

Inicialmente, foi realizado um levantamento junto aos professores de ciências sobre quais os assuntos de zoologia seriam trabalhados, a fim de definir as estratégias que seriam empregadas. Eles também responderam a questionários sobre as metodologias utilizadas em suas aulas, o interesse dos estudantes pela zoologia, o rendimento escolar dos mesmos nessa disciplina e sobre as dificuldades e desafios que os impedem de usarem jogos didáticos em suas aulas.

Após cada assunto trabalhado (peixes, anfíbios e répteis) pela professora em exercício, por meio de aulas expositivas e dialogadas, foram aplicados questionários pré-testes, os quais continham questões de múltipla escolha e dissertativas para analisar o rendimento nas aulas e o conhecimento prévio dos estudantes. Posteriormente, foram realizadas as intervenções pedagógicas em sala de aula (na presença da professora da disciplina) com a aplicação dos jogos didáticos intitulados "Roleta dos peixes", "Que anfíbio sou eu?" e "Tabuleiro dos répteis" e, finalmente, aplicados os questionários pós-teste.

Ambos os testes apresentaram duas questões de cunho social e as mesmas questões específicas do conteúdo, com a diferença que no "pós-teste" foram acrescentadas perguntas referentes à metodologia utilizada. Todos os questionários aplicados tiveram suas respostas analisadas e comparadas quantitativamente por meio de cálculos de frequência simples e construção de gráficos.

2.2 Confeção e regras dos jogos didáticos

2.2.1 Jogo "Roleta dos Peixes"

O primeiro jogo, "Roleta dos peixes" (Figura 1), teve como objetivos: identificar as características gerais desses animais, diferenciando os principais representantes; abordar sobre o tipo de respiração e reprodução dessas espécies; analisar os diferentes habitats e tipo de alimentação.

Foi confeccionado a partir de uma base de papelão em forma triangular para a sustentação da roleta circular, a qual foi fixada à base através de um canudo plástico e tampa de garrafa PET. A roleta foi recoberta com papel A4 e subdividida em oito partes iguais, coloridas com tinta guache de cores diversas, cada qual representada por itens como: a) ponto de interrogação, que representava uma pergunta a ser feita, valendo 100 pontos, b) caveira, que representava a expressão "perdeu tudo", ou seja, o jogador perdia os pontos adquiridos, c) passa a vez, o jogador perdia a chance de pontuar e passava a vez para a equipe adversária, d) você

sabia?, que apresentava curiosidades sobre o tema peixes e e) verdadeiro ou falso, em que o aluno teria que responder se a afirmação era verdadeira ou falsa, valendo 50 pontos.

Para a separação das partes da roleta foram utilizados canudos plásticos recortados em tamanhos iguais e fixados com cola quente. Para controlar a pausa da roleta foi feito uma seta de papel A4, fixada na parte superior da base da roleta. Foi confeccionada uma réplica desse jogo didático para um melhor desenvolvimento da atividade proposta, tendo em vista a quantidade de alunos.

Figura 1 - Jogo “Roleta dos peixes”.



Fonte: Freitas, 2019.

Os alunos de cada turma foram divididos em dois grupos de 10 pessoas e para cada grupo foi escolhido um representante para tirar o “par ou ímpar”, dando início ao jogo o vencedor da disputa. O representante de cada grupo tinha a função de rodar a roleta e formular as respostas juntamente com sua equipe no tempo de um minuto, cronometrado pela monitora em ação. Vencia a equipe quem somasse mais pontos ao final da partida.

2.2.2 Jogo “Que anfíbio sou eu?”

O segundo jogo “Que anfíbio sou eu? (Figura 2) teve como objetivo apresentar os principais representantes do grupo dos anfíbios, enfatizando suas características biológicas e a ordem a qual pertenciam. Era composto por 17 fichas com imagens de anfíbios e características correspondentes a cada animal.

Para a sua elaboração foi utilizado o programa computacional *Word* (for Windows, 2010), papelão, folha de papel A4, cola branca e imagens retiradas da *web*. O papelão foi recortado igual ao tamanho das fichas, as imagens e características dos anfíbios impressas foram coladas sobre a base de papelão. Quatro réplicas deste jogo foram confeccionadas com a finalidade de que cada integrante dos 8 grupos formados participasse de forma ativa da atividade proposta, contribuindo para um melhor resultado da sua equipe.

Figura 2 – Jogo “Que anfíbio sou eu?”



Fonte: Freitas, 2019.

Cada grupo recebeu um total de 12 fichas, sendo 07 delas com as principais características de cada animal e 05 com a Ordem (classificação taxonômica), a qual eles pertenciam. As 05 fichas restantes, de dimensões 18 cm x 16 cm, que continham as imagens dos anfíbios ficaram expostas no quadro. Foi escolhido um representante de cada grupo, por indicação da própria equipe, para selecionar as fichas com as características dos animais e, em seguida, dirigir-se até o quadro e fixar a ficha próximo a imagem do animal. O tempo disponibilizado para a execução do jogo foi de dez minutos. Vencia o jogo a equipe que obtivesse mais acertos.

2.3.3 Jogo “Tabuleiro dos répteis”

O jogo “Tabuleiro dos répteis” (Figura 3) objetivou apresentar as principais características dos répteis, incluindo a biologia e as curiosidades mais relevantes a respeito desses animais.

Figura 3 – Jogo “Tabuleiro dos répteis”



Fonte: Freitas, 2019.

Compreendia uma trilha de 35 “casas” nas cores azul, vermelha e amarela, duas tampas de garrafa PET de cores diferentes, um dado e 32 cartas (16 azuis, 10 amarelas e 6 vermelhas). As cartas azuis continham perguntas discursivas e de verdadeiro ou falso sobre os répteis. As cartas amarelas - Você sabia? - compreendiam curiosidades e informações sobre a biologia dos répteis e, por fim, as cartas vermelhas - Que bicho é esse? - possuíam uma foto dos representantes da classe Reptilia para que os alunos identificassem.

Para a confecção do tabuleiro foi utilizado papelão e as casas foram desenhadas manualmente e coloridas com tinta guache azul, vermelha e amarela. As cartas foram impressas em papel A4 e coladas no papelão, o qual foi recortado devidamente no tamanho das mesmas. O dado foi elaborado com rolo de papel higiênico, o qual foi recortado em duas partes iguais, que foram encaixadas.

Para o início do jogo, as turmas foram divididas em 04 grupos de 10 estudantes, cada grupo com 01 representante indicado pelos demais, o qual tinha que escolher umas das tampas de garrafa PET (vermelha ou amarela) e colocar na posição de largada do tabuleiro. Em seguida,

era lançado o dado para definir a ordem das jogadas. O participante que obtivesse o maior número no lançamento do dado era o primeiro a iniciar a partida. A cada jogada era lançado o dado e, de acordo com o número nele indicado, moviam-se as tampas pelas casas. Se caísse na casa azul, os estudantes teriam de responder corretamente à pergunta e avançar no tabuleiro. Na casa amarela, deveriam ler em voz alta a carta *Você sabia?*, e avançar no tabuleiro. Na casa vermelha, o representante do grupo teria de ver a foto do animal na carta *Que bicho é esse?*, fazer uma mímica para que seu grupo tentasse adivinhar de qual animal se tratava. Se o grupo acertasse, avançava no tabuleiro. Vencia a equipe que chegasse primeiro na última casa.

A avaliação dos jogos enquanto metodologia de ensino se deu por meio do questionário pós-teste, onde os participantes responderam sobre a eficácia na articulação de ideias, associação correta ao tema estudado e assimilação do conteúdo proposto.

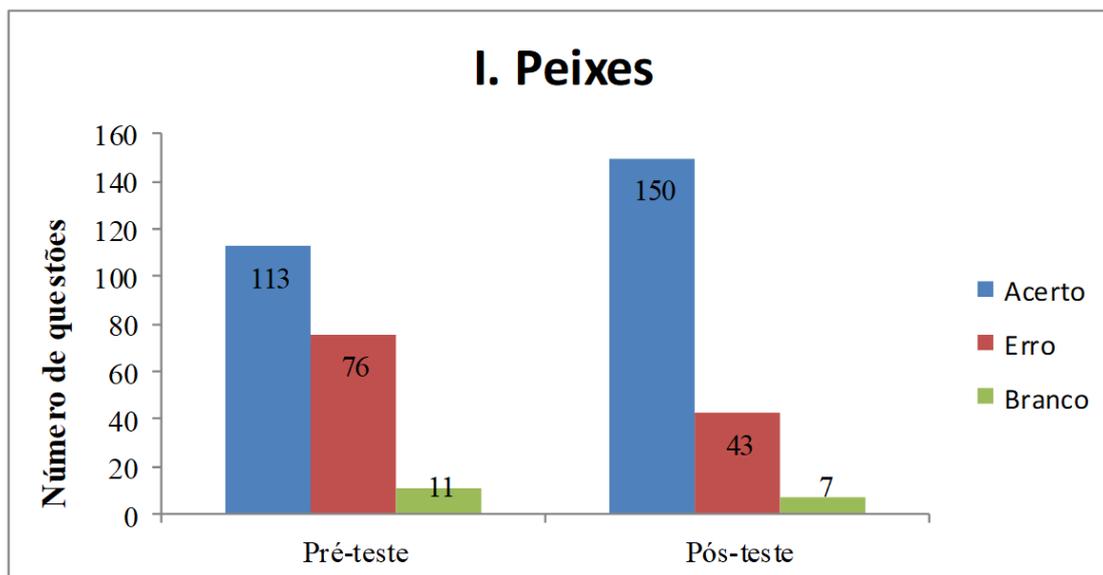
RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as respostas obtidas dos professores, ficou claro que eles consideram o rendimento escolar dos alunos na disciplina como “ruim” e definem suas aulas como 100% teóricas, devido à falta de laboratórios para a execução de aulas práticas, restando como recursos didáticos apenas o livro, o quadro branco e o *datashow*. Afirmaram ainda, que as principais dificuldades que impediam a realização de aulas práticas ou de caráter lúdico, como os jogos didáticos, são a falta de recursos da escola e o tempo para executar essas atividades.

Sobre as dificuldades apontadas pela professora, Pereira (2014) salienta que é nítida a grande dificuldade que muitos professores enfrentam, sobretudo nas escolas públicas, com a ausência de materiais que os auxiliem na execução de práticas e aulas diferenciadas.

A faixa etária dos alunos participantes da pesquisa variou de 12 a 15 anos, sendo 42,5% (n = 17) meninas e 57,5% (n = 23) meninos. Com relação ao conteúdo Peixes, os resultados dos testes podem ser observados no gráfico 1.

Gráfico 1 – Representação gráfica dos resultados encontrados nos questionários pré-teste e pós-teste aplicados para o jogo “Roleta dos peixes”

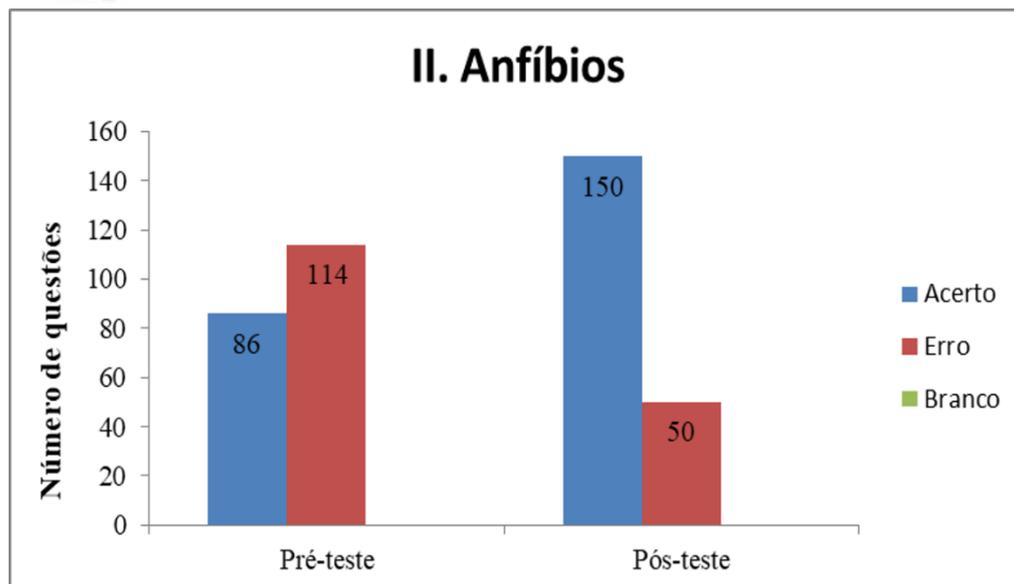


Após a aplicação do jogo “Roleta dos peixes” foi possível observar no pós-teste um aumento de 18,5% de questões respondidas corretamente e uma redução de 16,5% nas questões com respostas erradas e de 2% nas questões deixadas em branco. Esse aumento pode ser justificado pela mudança na metodologia de ensino aplicada (através do jogo), onde os alunos aprenderam os conteúdos expostos em sala de aula de maneira mais dinâmica.

Quando perguntados sobre a eficiência/suficiência da aula expositiva para a compreensão da zoologia, 70% (n = 28) dos alunos responderam que não compreendem bem o conteúdo apenas com aulas expositivas (tradicionais), que elas não são suficientes, por se tratarem de aulas exclusivamente teóricas, tornando o ensino enfadonho e monótono, já os 30% (n = 12) restantes, afirmaram que sim, compreendem bem o conteúdo por meio da aula expositiva.

O jogo didático intitulado de “Roleta dos peixes” foi bem aceito pelos alunos, 100% acharam o jogo interessante ou muito interessante. Sobre o conteúdo de anfíbios, os resultados obtidos estão de acordo com o gráfico 2.

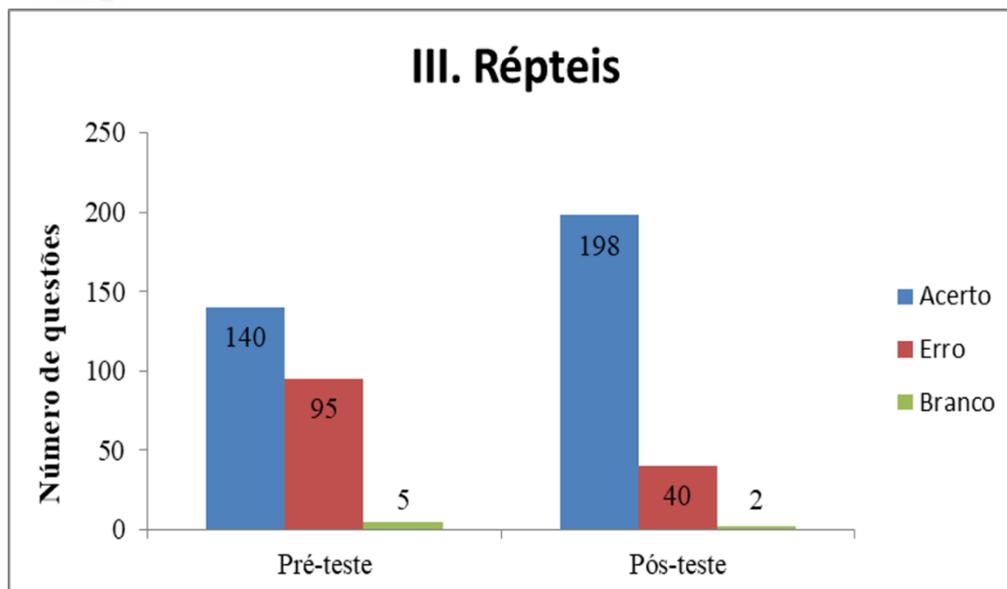
Gráfico 2 – Representação gráfica dos resultados encontrados nos questionários pré-teste e pós-teste aplicados para o jogo Que Anfíbio sou eu?



Em observação aos resultados expressos na Figura 3, nota-se que houve um aumento de 32% nas questões respondidas corretamente e uma diminuição dos mesmos 32% no número de erros das questões respondidas, salientando que não foram deixadas questões em branco. Com relação à aceitação do jogo, 92,5% (n=37) acharam interessante ou muito interessante, 5% (n=2) gostaram pouco e 2,5% (n=1) não gostaram, mostrando mais uma vez como a atividade lúdica é bem aceita pela turma e promove um resultado satisfatório.

Ao analisar as respostas dos questionários pré-teste e pós-teste sobre o conteúdo Répteis, os resultados obtidos estão de acordo com o gráfico 3.

Gráfico 3 – Representação gráfica dos resultados encontrados no pré-teste e pós-teste aplicados para o jogo “Tabuleiro dos répteis”.



Para esse jogo, observou-se aumento 24,2% nas respostas certas, diminuição de 23% dos erros e 1,3% das questões deixadas em branco. O jogo “Tabuleiro dos répteis” também foi bem aceito pelos alunos, 92,5% (n = 37) acharam interessante ou muito interessante e 7,5% (n = 3) gostaram pouco.

De acordo com as respostas coletadas para a pergunta “Você considera que as aulas de Zoologia, por meio do lúdico, facilitam a aprendizagem? ”, 100% (n = 40) dos estudantes afirmaram que sim, porque os jogos despertaram a curiosidade e o interesse deles. Quando questionados sobre as possíveis falhas contidas nos jogos, ou sugestões de aperfeiçoamento, a maioria (87,5%, n = 35) disse que os jogos didáticos não apresentavam falhas e 12,5% (n = 5) não responderam. Por outro lado, quando solicitado que apontassem formas de melhorias para as atividades lúdicas aplicadas ou que dessem novas sugestões de atividades, foi trazida apenas uma única sugestão por parte dos alunos, que se referia ao jogo “Tabuleiro dos répteis” ter uma maior quantidade de casas no tabuleiro, para que fossem exploradas mais curiosidades, informações e dinâmicas sobre os animais estudados.

Os jogos, quando utilizados para fins didáticos, são um aporte para preencher as lacunas deixadas pelo ensino tradicional e possibilita aos estudantes participarem ativamente do processo de construção do conhecimento, corroborando com Castoldi e Polinarski (2009, p. 685), que afirmam que a utilização dos recursos didático-pedagógicos podem preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, coloca o estudante como participante do processo de aprendizagem.

Segundo Nicola (2016), meio de atividades lúdicas, o aluno desenvolve o senso de cooperação, socialização, relações de afetividade e melhor compreensão do conteúdo.

Sendo assim, pode-se afirmar que além de contribuir significativamente para o aprendizado do conteúdo de Zoologia e seus conceitos, os jogos didáticos proporcionaram a socialização, a interação e o trabalho em equipe. Foram muito importantes durante as aulas, colaborando com uma forma de ensinar mais atraente, despertando a atenção e facilitando a aprendizagem, uma vez que o conteúdo é abordado de forma mais dinâmica, complementando através da prática, o assunto abordado teoricamente.

Segundo Cunha (2012), quando os jogos didáticos são levados à sala de aula, proporcionam aos estudantes modos diferenciados para a aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de valores. Os resultados encontrados reforçam que as metodologias ativas, a exemplo dos jogos didáticos, são necessárias para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, por meio do lúdico, como já evidenciado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), apontados por Miranda et al. (2016, p.393), que afirmam que o uso de atividades lúdicas e a modificação do cotidiano escolar são fatores muito importantes na evolução do processo ensino-aprendizagem.

Com relação ao uso do jogo de cartas sobre os anfíbios, um fato curioso foi a grande quantidade de acertos no questionário pré-teste, o que sugere que os estudantes já possuíam algum conhecimento a respeito desses animais que, geralmente, aguçam a curiosidade e o imaginário humano. Acredita-se que com a aplicação do jogo, houve uma potencialização daquilo que já sabiam, claramente observado no aumento de acertos e, conseqüente, diminuição de erros nas questões do pós-teste. Assim, evidenciou-se que o uso de jogos didáticos no processo educativo, além de facilitar a compreensão de novos assuntos, auxilia na adaptação e consolidação dos conhecimentos pré-existentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada, nota-se a importância de se trabalhar com metodologias ativas, que chamem a atenção dos alunos e apresente o conteúdo de maneira diferenciada. É necessário que o professor desenvolva práticas pedagógicas intencionais para o envolvimento efetivo dos alunos no processo ensino-aprendizagem, para que os mesmos possam ir além do simples fato de “decorar” conceitos e resolver exercícios monótonos de reprodução do conteúdo.

Foram mostradas nesse trabalho 03 alternativas totalmente viáveis para reprodução em quaisquer escolas ou ambientes de aprendizagem, tendo em vista a utilização de materiais simples. A partir da análise dos testes, pôde-se observar na prática o que foi apresentado na teoria. Todos os questionários pós-testes tiveram aumento considerável no número de acertos e diminuição dos erros das questões bem como do número de perguntas deixadas em branco, o que denota que os jogos didáticos contribuíram para a compreensão dos conteúdos estudados.

REFERÊNCIAS

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v.34, n.2, 98-98, 2012.

MIRANDA, J. C.; GONZAGA, G. R.; COSTA, R. C. Produção e avaliação do jogo didático “Tapa Zoo” como ferramenta para o estudo de zoologia para alunos do ensino fundamental regular. **Holos**, v.4, n.32, p.383-400, 2016.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. Infor, Inov. Form., **Revista do Núcleo de Educação a Distância da Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

OLIVEIRA, C. *A zoologia nas escolas: percursos do ensino de zoologia em escolas da rede pública no município de Aracaju/SE*. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

PAVAN, Laurentina. **A aplicação de jogos didáticos no ensino de Genética – uma revisão bibliográfica**. Foz do Iguaçu, 2019, 50 p.

PEREIRA, L. A. S. *Os desafios enfrentados pelos professores na atualidade*. 2014. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, Guarabira.