



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

**LUDICIDADE NO ENSINO DE ZOOLOGIA: relato experiencial do uso de jogos
didáticos no ensino médio**

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

LUDICIDADE NO ENSINO DE ZOOLOGIA: relato experiencial do uso de jogos didáticos no ensino médio

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito final à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Zoologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Adrienne Teixeira Barros

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586l Silva, Ana Carla Barbosa da.
Ludicidade no Ensino de Zoologia [manuscrito] : relato experiencial do uso de jogos didáticos no ensino médio / Ana Carla Barbosa da Silva. - 2020.
52 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2021.

"Orientação : Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros , Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. Ensino de Biologia. 2. Lúdico. 3. Invertebrados. 4. Vertebrados. I. Título

21. ed. CDD 591

ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

**LUDICIDADE NO ENSINO DE ZOOLOGIA: RELATO EXPERIENCIAL DO
USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado a Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito final à obtenção do
título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Zoologia

Aprovada em: 11/12/2020

BANCA EXAMINADORA



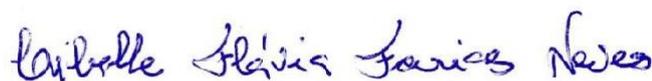
Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Dra. Renata da Silva Leandro

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Esp. Cibelle Flávia Farias Neves

Universidade Estadual da Paraíba

À minha avó, pela dedicação e cuidado desde minha infância até os dias de hoje.
À minha família, principalmente, meus pais, que não mediram esforços para me apoiar
durante minha vida acadêmica.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVOS	8
2.1	Objetivo Geral	8
2.2	Objetivos Específicos	8
3	METODOLOGIA	8
3.1	Caracterização da Pesquisa	8
3.2	Caracterização da Amostra	8
3.3	Levantamento de Dados	8
3.4	Confecção e aplicação dos jogos	9
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1	Experiência profissional do docente	11
4.2	Execução dos jogos didáticos	11
5	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21
	APÊNDICES	24
	APÊNDICE A	25
	APÊNDICE B	27
	APÊNDICE C	33
	APÊNDICE D	41
	ANEXOS	45
	ANEXO 1 – TERMO (AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL)	46
	ANEXO 2 – TERMO (TCLE)	47
	ANEXO 3 – TERMO (TA)	49
	ANEXO 4 – TERMO (PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA)	52

LUDICIDADE NO ENSINO DE ZOOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO MÉDIO

LUDICITY IN THE TEACHING OF ZOOLOGY: EXPERIENCE REPORT ON THE USE OF TEACHING GAMES IN HIGH SCHOOL

Ana Carla Barbosa da Silva (Orientanda)
Adriane Teixeira Barros (Orientadora)

RESUMO

No ensino de biologia, encontra-se a zoologia, área de estudo da diversidade animal em todos os seus aspectos, sendo de grande importância para a sociedade. Mas, para compreender isso, faz-se necessário conhecer a vida animal em seu sentido amplo, pois isso promove a conscientização em relação às questões ambientais. Entretanto, o ensino de zoologia tem passado por dificuldades, uma vez que os professores estão sendo impelidos a mudarem sua postura em sala de aula e a levarem novas metodologias de ensino, que despertem nos alunos o interesse pelos conteúdos e que fuja do tradicional modelo expositivo. Sendo assim, o presente trabalho surgiu da necessidade de oferecer um suporte pedagógico, a partir da confecção de jogos didáticos com materiais de baixo custo, oportunizando a participação ativa do estudante do ensino médio na melhor compreensão da zoologia. A pesquisa, de caráter quali-quantitativa, foi realizada na Escola Cidadã Integral Técnica Nenzinha Cunha Lima, localizada no bairro José Pinheiro em Campina Grande – PB e contou com a participação de 26 alunos e 1 professor do 2º ano do Ensino Médio. Baseou-se no uso de jogos didáticos para abordar temas de zoologia de invertebrados e vertebrados, tais como: “Echinotrilha”, “Quiz dos artrópodes”, “Passa ou repassa dos vertebrados” e “Bingo dos vertebrados”. Também buscou compreender como o aprendizado da turma se comportava frente ao ensino tradicional *versus* ensino ativo e lúdico. Para isto foram usados questionários pré-teste (antes do jogo) e pós-teste (após o jogo), com posterior análise comparativa. Os resultados encontrados mostraram que o uso de atividades lúdicas pode melhorar a qualidade do ensino ofertado, refletindo diretamente na aprendizagem. Observou-se aumento de acertos para as questões específicas de quase todos os conteúdos abordados por meio dos jogos: 40,1% na Echinotrilha; 35,3% no Passa ou Repassa dos vertebrados e 28,6% no Bingo dos vertebrados. O Quiz dos artrópodes não obteve sucesso, uma vez que ficou evidente o aumento de respostas erradas (34%) após a atividade. Pode-se afirmar, então, que os jogos desempenham a contento o objetivo didático a que se propõem, melhorando o aprendizado, propiciando maior interação entre os alunos, instigando a curiosidade, a atenção, a reflexão e a criticidade.

Palavras-chave: Biologia. Lúdico. Invertebrados. Vertebrados.

ABSTRACT

Zoology is found in the teaching of biology, and be considered an area of study of animal diversity in all its aspects. It has great importance for society, but to understand this, it is necessary to know animal life in its broad sense, as this promotes awareness in relation to environmental issues. However, the teaching of zoology has been experiencing difficulties, since teachers are being urged to change their posture in the classroom and to bring new teaching methodologies, which arouse interest in the students and escape the traditional expository model. Therefore, the present work arose from the need to offer pedagogical support, based on the preparation of educational games with low-cost materials, allowing the active participation of high school students in a better understanding of zoology. The research, of quali-quantitative character, was carried out at the Escola Cidadã Integral Técnica Nenzinha Cunha Lima, located in the José Pinheiro neighborhood in Campina Grande - PB and counted with the participation of 26 students and 1 teacher of the 2nd year of High School. It was based on the use of didactic games to approach themes of zoology of invertebrates and vertebrates, such as: "Echinotrilha", "Arthropod quiz", "Pass or pass on vertebrates" and "Bingo of vertebrates". It also sought to understand how class learning behaved in the face of traditional teaching versus active and playful teaching. For this, pre-test (before the game) and post-test (after the game) questionnaires were used, with subsequent comparative analysis. The results found showed that the use of recreational activities can improve the quality of teaching offered, directly reflecting on learning. There was an increase in correct answers for the specific questions of almost all the content covered by the games: 40.1% on the Echinotrilha; 35.3% in Passa or Repassa of vertebrates and 28.6% in Bingo of vertebrates. The arthropod Quiz was not successful, since it was evident the increase in wrong answers (34%) after the activity. It can be said, then, that the games satisfactorily fulfill the didactic objective they propose, improving learning, providing greater interaction between students, instigating curiosity, attention, reflection and criticality.

Keywords: Biology. Ludic. Invertebrates. Vertebrates

1 INTRODUÇÃO

A biologia é considerada uma disciplina complexa e, nesse contexto, o professor e os estudantes lidam com termos diferentes, uma diversidade de conceitos com escritas e pronúncias difíceis, além de conteúdos distantes da realidade cotidiana (DURÉ, 2018), o que resulta num ensino conteudista, de memorização e pouca construção de conhecimento.

Devido à amplitude dos conteúdos de biologia, atrelada ao pouco tempo disponível para aplicá-los, por vezes, os assuntos são trabalhados de forma rápida, superficial e compartimentalizada, ou até mesmo, o docente é forçado a ter que escolher entre um conteúdo ou outro para trabalhar. Ambas situações podem acarretar prejuízos para aprendizagem, como a não compreensão da totalidade do assunto, prejudicando o estudante nos anos escolares posteriores, onde é necessário o conhecimento prévio.

No ensino de biologia, encontra-se a zoologia, área de estudo da diversidade animal em todos os seus aspectos. Segundo Araújo-de-Almeida (2009), o estudo da zoologia tem grande importância para a sociedade e, para compreender essa importância, é necessário conhecer toda a diversidade biótica e abiótica, pois a natureza é formada por organismos significativos para a sobrevivência do ser humano, considerando também a interação dos seres humanos com os demais componentes do reino animal, em vários aspectos.

Faz-se necessário compreender a vida animal em seu sentido amplo, pois isso promove a conscientização em relação às questões ambientais, como a preservação da diversidade animal e de seus habitats. Por outro lado, é sabido que os professores vêm enfrentando dificuldades para levarem novas metodologias à sala de aula, que despertem nos alunos o interesse pelos conteúdos e que fuja do tradicional modelo expositivo. Observa-se ainda, nos dias atuais, que a zoologia tem sido trabalhada quase que exclusivamente de forma descontextualizada e fragmentada.

Outros fatores negativos que podem ser citados são: o fato do conteúdo pedagógico não ser vinculado com o cotidiano dos alunos, o uso exclusivo do livro didático, além da escassez de laboratórios e de espécimes representativos acabam prejudicando ainda mais esse processo. Oliveira (2017) afirma que a maioria dos docentes que participaram de sua pesquisa utiliza exclusivamente o livro didático para definir a seleção dos conteúdos aplicados nas turmas. Contudo, o livro didático deve ser considerado como uma ferramenta de auxílio para o professor, não o único meio de ensino, que juntamente com uma pluralidade metodológica promove uma aprendizagem eficaz, a exemplo do uso de metodologias ativas como os jogos didáticos.

Para Amorim (2013) e Silva et al. (2017), os jogos didáticos visam direcionar e auxiliar o ensino de biologia, deixando de lado a superficialidade na qual são trabalhados os conceitos científicos, facilitando a compreensão dos conteúdos, bem como o aprendizado, sendo um método motivador que proporciona uma relação melhor entre os conteúdos e a vida cotidiana dos alunos. O lúdico facilita a aprendizagem, ao mesmo tempo que envolve, estimula e diverte os alunos.

Diante disso e da necessidade do desenvolvimento de metodologias ativas para o ensino de zoologia, é necessário criar e adotar o uso de recursos didáticos diferenciados, bem planejados e que auxiliem nos processos de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, atrativas e participativas. Sendo assim, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de oferecer um suporte pedagógico para o ensino de zoologia no ensino médio, a partir da confecção de jogos didáticos com materiais de baixo custo, oportunizando a participação ativa do estudante.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Propor o uso de jogos didáticos como metodologia de ensino ativa para a compreensão da zoologia no Ensino Médio.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os tipos de metodologias utilizadas pelo professor de biologia (zoologia) da instituição.
- Desenvolver e confeccionar jogos didáticos de baixo custo, preferencialmente, a partir de materiais reutilizáveis;
- Ofertar aos professores e alunos uma metodologia ativa que facilite o processo ensino-aprendizagem na área da zoologia;
- Aplicar jogos didáticos em sala de aula, a fim de proporcionar o desenvolvimento de várias habilidades entre os alunos;
- Verificar a aplicabilidade e a eficácia da metodologia utilizada, bem como sua interferência no aprendizado dos alunos, por meio de questionários aplicados antes e após os jogos (pré-teste e pós-teste).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é caracterizada como quali-quantitativa, apresentando um caráter misto, no qual além do levantamento de dados, também há a interpretação dos resultados obtidos. As atividades foram realizadas no período de março a dezembro de 2019, durante a execução de um projeto de extensão universitária da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra consistiu de 26 alunos e 1 professora de biologia de uma única turma do 2º ano do ensino médio de uma escola pública localizada no bairro do José Pinheiro, em Campina Grande – PB.

A turma foi escolhida através de um critério de inclusão que se referia ao fato do tema trabalhado ser abordado apenas nessa série do ensino médio. Participaram das atividades propostas todos os alunos da turma: aqueles, maiores de 18 anos, que assinaram o Termo de Consentimento Livre-esclarecido (TCLE) e aqueles cujos pais ou responsáveis assinaram o TCLE e o Termo de Assentimento (TA) por eles (menores de 18 anos).

3.3 LEVANTAMENTO DE DADOS

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (14286819.0.0000.5187) da UEPB, em 17 de maio de 2019 (ANEXO), foi realizada uma conversa informal com a professora de biologia da escola, para a qual foi apresentado o projeto, seus objetivos e a metodologia a ser utilizada. Com intuito de nortear o planejamento das atividades que seriam

utilizadas durante as intervenções em sala de aula, também foram realizadas algumas perguntas a respeito do desempenho dos discentes na disciplina; as metodologias (métodos) de ensino utilizadas; a carga horária das aulas; os recursos didáticos disponíveis na escola e as principais dificuldades dos alunos, no que se refere à biologia, especificamente, à zoologia.

A partir desse momento, teve início o levantamento dos dados. Inicialmente, foi aplicado um questionário com a professora da turma (Apêndice A), com questões a respeito de: a) sua formação acadêmica; b) satisfação com a profissão; c) sua opinião sobre o uso de metodologias ativas no ensino de zoologia e os fatores que podem interferir nesse método de ensino; d) recursos disponíveis para uso na escola; e) as dificuldades enfrentadas para aplicação de jogos e dinâmicas na sala de aula; f) seu conhecimento a respeito das atividades lúdicas.

A partir disso, foi apresentada a proposta de trabalho para os discentes, esclarecendo os objetivos e passos metodológicos a serem utilizados.

Em dias posteriores à apresentação dos conteúdos pela professora da escola, foi entregue o questionário pré-teste (Apêndice B), com 02 (duas) questões de cunho socioeconômico e questões de múltipla escolha sobre o assunto trabalhado (06 para equinodermos, 06 para aves e mamíferos, 08 para artrópodes e 08 para anfíbios e répteis. Após a devolução do pré-teste, a intervenção foi realizada e os jogos didáticos foram aplicados na turma (Equinotrilha, Quiz dos artrópodes, Passa ou repassa dos vertebrados e Bingo dos vertebrados). Ao final de cada intervenção foi aplicado o questionário pós-teste (Apêndice C), contendo as mesmas perguntas do pré-teste, além de outras 05 (cinco) questões a respeito da atividade desenvolvida, críticas e sugestões, com exceção do tema aves e mamíferos, para o qual foram atribuídas 07 (sete) questões, ou seja, 02 questões foram adicionadas conforme necessidade, para entender se, após os jogos, os alunos obtiveram maior interesse pela disciplina, e/ou se o jogo estava sendo cansativo, ao invés de divertido e didático.

As questões abordadas nos testes tinham o objetivo de verificar o conhecimento dos estudantes sobre animais invertebrados e vertebrados, a exemplo dos equinodermos, artrópodes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Abordavam sobre fisiologia, morfologia, as características gerais do grupo, seus principais representantes, os hábitos alimentares e a classificação zoológica.

Os dados foram analisados de forma quali-quantitativa, por meio de comparação entre os questionários (pré-teste e pós-teste). Cada resposta obtida nos testes foi analisada e categorizada em: correta, errada, parcialmente correta e sem resposta.

3.4 CONFECÇÃO E APLICAÇÃO DOS JOGOS

Todos os jogos foram feitos com o auxílio dos programas *Powerpoint* e *Word* (*for Windows*, 2016), confeccionados, sempre que possível, a partir de materiais de baixo custo reutilizáveis e/ou recicláveis, como: papel *kraft*, folhas de papel sulfite, embalagens vazias de esmaltes, envelopes e caixas de papelão, além de outros itens, como cola branca, tesoura, régua, cola de isopor e lápis. Nas cartas dos jogos foram adicionadas imagens dos animais e informações sobre eles, previamente retiradas da *internet*.

Antes do início de cada jogo, os objetivos, as regras e o tempo de duração da atividade foram informados aos estudantes, que se dividiram em grupos, de acordo com a quantidade de presentes na sala. Cada grupo escolheu seu representante, o qual atuou como porta-voz de todos ao responder às questões sorteadas. A professora da turma acompanhou a maioria das intervenções e auxiliou na avaliação das respostas e no anúncio final dos vencedores. O grupo vencedor recebeu um prêmio (chocolate, pirulito, entre outros).

O quadro 01 apresenta uma síntese sobre as atividades desenvolvidas.

Quadro 1 - Caracterização dos jogos desenvolvidos.

JOGO	TIPO	ASSUNTO	OBJETIVOS	MATERIAIS	TEMPO
Echinotrilha	Tabuleiro	Echinodermata	a) Caracterizar e classificar os equinodermos; b) Conhecer a fisiologia geral e os mecanismos de reprodução	Papel <i>kraft</i> , papel sulfite, lápis piloto; imagens de equinodermos; cola branca e quente, papelão, EVA preto e isopor, embalagens vazias de esmalte para unhas, tintas para vidro, cartolina canson.	50 min.
Quiz dos Artrópodes	Cartas	Athropoda	a) Caracterizar o filo Arthropoda; b) Conhecer os representantes dos subfilos Crustacea, Chelicerata, Hexapoda e Myriapoda.	04 caixas de perfume vazias, papel <i>color set</i> de diversas cores e algumas imagens dos animais. 32 envelopes de papel branco.	50 min.
Passa ou repassa dos Vertebrata	Cartas	Anfíbios e Répteis	a) Caracterizar as classes Amphibia e Reptilia; b) Conhecer a diversidade dos grupos; c) Entender sobre a fisiologia e a ecologia dos grupos, d) Apresentar curiosidades sobre esses animais.	a) 25 cartões-perguntas, papel sulfite, cola branca, papel <i>kraft</i> , <i>chantilly</i> e pratos descartáveis reutilizados.	50 min.
Bingo dos Vertebrados	Cartelas e cartões-perguntas.	Aves e Mamíferos	a) Caracterizar as classes de vertebrados estudados e, b) Conhecer sua diversidade.	Papel ofício e papel <i>kraft</i> , caixa de papelão, cola branca, EVA preto, estilete.	50 min.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOCENTE

A professora da turma possui grande experiência em sala de aula, leciona há 32 anos e possui graduação em Licenciatura plena em Ciências Biológicas. Afirmou ser satisfeita com sua profissão e que busca, sempre que pode, realizar aulas mais dinâmicas para sua turma, pois, segundo ela, o lúdico é uma forma viável, principalmente, para articular os conteúdos e promover aprendizagem.

Não acredita haver grandes problemas para dinamizar as aulas, pois a escola dispõe de recursos como *datashow*, TV, e principalmente, o laboratório de ciências, onde são realizados experimentos e aulas práticas, além da construção de modelos didáticos a partir de materiais reutilizados.

Acredita-se que a realização de experimentos em laboratórios, bem como o desenvolvimento de modelos didáticos e aulas práticas, de uma forma geral, despertam o interesse dos estudantes, pois é uma forma inovadora, que descontrói as aulas expositivas tradicionais e os aproximam do conteúdo. Através da prática o aprendizado construído, ativo, crítico-reflexivo e esclarecedor.

Nascimento et al. (2019) afirmam que a construção e exposição de modelos didáticos conferiu um ambiente dinâmico e interativo de ensino, onde através de novas descobertas os alunos obtiveram a construção do conhecimento.

Apesar disso, segundo a professora, os jogos em si são pouco utilizados, pois demandam um pouco mais de tempo para que sejam desenvolvidos e executados de forma correta.

4.2 EXECUÇÃO DOS JOGOS DIDÁTICOS

A turma é composta por 26 alunos, de 15 a 21 anos, sendo 57,7% (n = 15) meninos e 42,3% (n = 11) meninas. Quatro alunos possuem idades acima do esperado para o 2º ano do Ensino Médio, que seria no máximo 17 anos. Provavelmente, isso se deve ao ingresso tardio na escola ou a reprovações anuais, evasão escolar, etc.

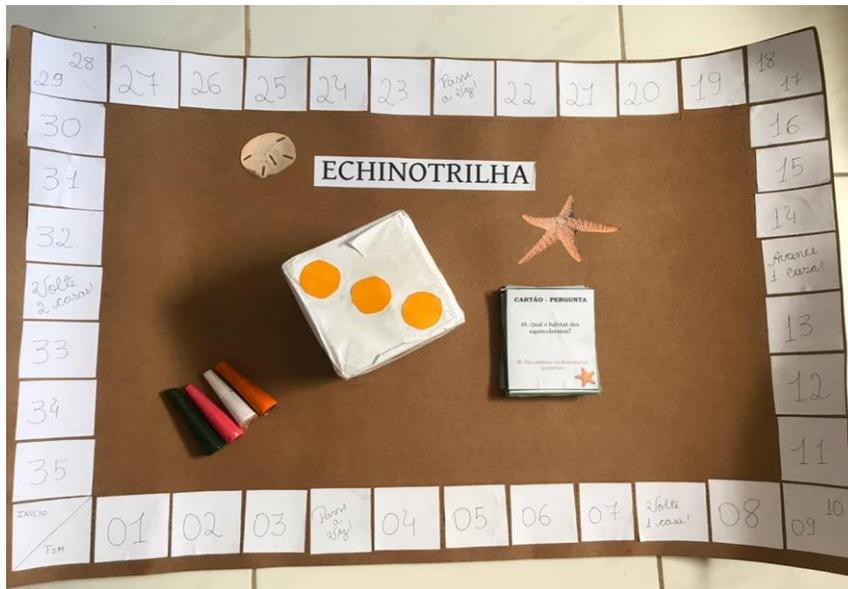
Segundo Anjos (2020), um dos principais motivos para a evasão escolar é a repetência de série, pois o aluno se sente constrangido, insuficiente, além de receber cobranças da família e sociedade. Propõe, então, a revisão do sistema educacional do Brasil, o qual ainda dispõe de falhas, principalmente na forma de avaliação e de metodologias utilizadas em sala.

Ressalta-se, mais uma vez, a necessidade

e do uso de metodologias de ensino diferenciadas, que possam driblar a defasagem idade-série no Brasil.

O primeiro jogo a ser confeccionado e aplicado em sala de aula foi a Echinotrilha, representado na Figura 1.

Figura 1. Materiais que compõem o jogo didático denominado Echinotrilha.



Fonte: Silva, 2019.

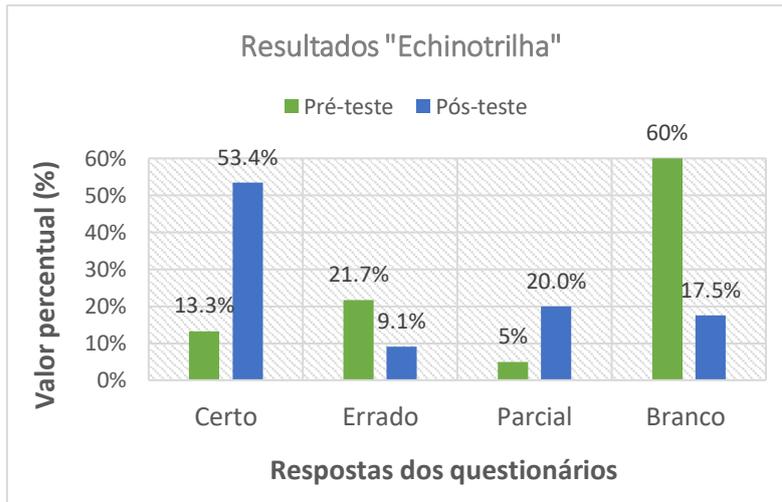
Para execução do jogo, a turma foi dividida em 4 grupos de 5 pessoas, as quais receberam pinos de cores diferentes e se posicionaram ao redor do tabuleiro. Cada equipe escolheu um representante e por meio de sorteio, foi decidido quem iniciaria a partida. O dado foi lançado e o mediador leu a pergunta presente no cartão em voz alta. Caso a equipe respondesse adequadamente, avançaria o número de casas correspondente ao valor obtido no dado; se a resposta anunciada fosse incorreta, o grupo não mexia no pino e passava à vez. A partida tinha fim quando alguma equipe alcançasse a última casa do tabuleiro. Para isso, era necessário acertar a maior quantidade de respostas.

O jogo “Echinotrilha” foi bem recebido pelos estudantes, que se mostraram entusiasmados e participativos. A turma tinha originalmente 26 alunos, porém apenas 20 participaram da atividade. Foram obtidas 120 respostas.

Cândido (2012) considera necessário o uso de recursos e metodologias inovadoras para estimular o interesse dos alunos. Sendo assim, o jogo didático apresenta-se como uma alternativa metodológica viável para conseguir a atenção e a participação voluntária dos mesmos, colocando-os como sujeitos ativos em sua própria construção de conhecimento.

A Figura 2 mostra os resultados obtidos através dos testes aplicados antes e depois da aplicação do jogo.

Figura 2. Representação gráfica dos resultados do jogo didático “Echinotrilha”.



Fonte: Própria, 2019.

Pode-se perceber, através da análise comparativa entre os resultados obtidos no pré e pós-testes, que os conteúdos foram bem compreendidos pelos estudantes, pois houve aumento de 40,1% nas questões respondidas corretamente e uma diminuição de 12,6% nas respostas erradas e 42,2% nas em branco. As respostas consideradas como parcialmente corretas foram em 50% dos casos, referentes à questão 3, que pedia para citar um animal representante de cada uma das principais classes do filo Echinodermata.

Foi possível observar que os alunos conseguiram assimilar bem quem eram os representantes dos equinodermos, mas não conseguiram fazer referência às classes, o que pode ser explicado pelo fato destas apresentarem nomes considerados complicados por eles.

Para Miranda (2016), os alunos consideram os conteúdos da zoologia difíceis de serem assimilados, pois apresentam muitos termos e grupos diferentes de animais, os quais devem ser memorizados, em sua riqueza de detalhes, pois geralmente são trabalhados de forma tradicional. Bastos (2013) aponta em pesquisa que 34% dos professores atribuíram a dificuldade de aprendizagem dos estudantes à nomenclatura científica. Sendo assim, se faz necessário que os alunos sejam alfabetizados cientificamente.

Uma alternativa seria o professor trazer para a sala de aula a etimologia das palavras, assim o estudante aprenderia como entender o significado dos termos para associá-los ao conteúdo e não apenas memorizá-los para um momento específico de avaliação e depois esquecê-los ou não conseguir associá-los em nenhuma outra situação.

Como afirma Kishimoto (2011) “*a utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento*”. Portanto, enquanto os educandos participam dos jogos e brincadeiras, grande parte de seu conhecimento vai sendo construído, essa interação ocorre espontaneamente, pois o ato de brincar é uma atividade social onde o aluno exercita o pensar, bem como participa de novas experiências ou até mesmo situações do seu cotidiano (FERREIRA, 2019).

O *quiz* foi a segunda atividade desenvolvida (Figura 3), consistia num jogo de 4 fases, no qual cada uma era constituída por 8 perguntas sobre esses animais.

Figura 3 – Materiais que compõem o jogo didático denominado *Quiz* dos artropódos.

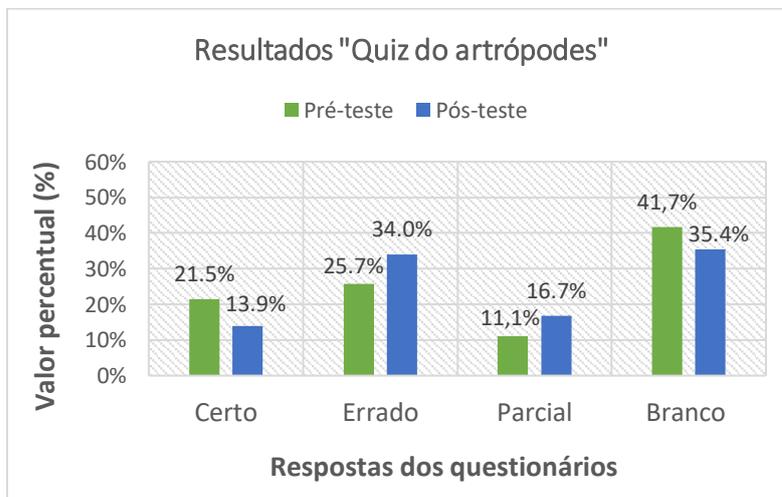


Fonte: Silva, (2019).

A turma foi dividida em 4 grupos de quatro ou cinco integrantes, que tiveram a ordem de participação na jogada decidida por meio de sorteio. Após esse momento, a mediadora dava início à leitura das perguntas, em voz alta, respeitando a ordem das fases. O tempo para cada resposta era 40 segundos e, para cada acerto, ganhavam 5 pontos, além do direito de escolher um dos envelopes enumerados de 1 a 32, os quais continham gratificações ou prejuízos para a equipe, como ganho de pontos ou perda, bem como perguntas-bônus que também valiam 5 pontos por acerto. Caso a equipe não soubesse responder à pergunta ou a resposta estivesse incorreta, a vez na jogada era passada adiante. Vencia a partida aquela equipe que acumulasse mais pontos ao final do jogo.

O jogo contou com a participação de 18 alunos, obtendo 144 respostas. A figura 4 mostra os resultados obtidos após aplicação dos testes.

Figura 4 - Gráfico dos resultados do jogo didático “Quiz dos artrópodes”.



Fonte: Própria, 2019.

Foi possível observar a partir da aplicação dos questionários que houve uma diminuição no percentual de respostas em “branco” de 6,3%; um aumento de 5,7% nas respostas parcialmente corretas e um aumento de 8,3% nos erros, ou seja, houve um aumento nas respostas incorretas. O resultado obtido com relação ao aumento do número de respostas dadas incorretamente no pós-teste pode ser justificado pelo fato de que, aproximadamente, 09 (nove) alunos que não haviam respondido à questão no pré-teste, tentaram responder no pós-teste, entretanto, sem sucesso. Consequentemente, o total de acertos também diminuiu 7,6%.

Tais resultados, provavelmente, ocorreram pelo fato de que os alunos, após a aula de zoologia no laboratório de Ciência e Tecnologia, precisavam retornar para a sua sala de origem, onde teriam continuidade das aulas de outra disciplina. Como justificativa, a escola informou que as salas eram pequenas e que ficaria inviável a realização de atividades lúdicas em qualquer uma delas. No mesmo dia da intervenção, eles tinham uma avaliação na aula seguinte e por isso estavam receosos, apreensivos e com pressa, logo responderam às questões de “qualquer jeito” ou não responderam, o que pode ter resultado em uma possível falta de atenção durante o jogo, tornando o rendimento menor.

Durante a aplicação do pós-teste também foi observado que os estudantes tinham conhecimento sobre as respostas, porém tinham receio de errar. Entretanto, como afirma Eleutério (2018), é necessário que os alunos arrisquem e respondam conforme seus conhecimentos para uma posterior avaliação pelo professor, onde serão analisadas as deficiências dos estudantes e enfatizadas as questões que não foram bem assimiladas. Portanto, o professor deve estimular o discente a responder e a compreender que as atividades feitas em sala, são para sua melhor compreensão, deixando-lhes livres para fazerem questionamentos e tirarem dúvidas durante as aulas.

O tempo da hora-aula utilizado pela escola, de 50 minutos, duas vezes por semana, é considerado insuficiente para ensinar todos os conteúdos da biologia, o professor não consegue abordar todo o conteúdo planejado para o ano letivo, muitas vezes alterando a exposição dos assuntos ou até mesmo a escolha de um tema em detrimento de outro, o que traz sérios prejuízos para o processo ensino-aprendizagem.

De acordo com Cândido e Ferreira (2012), os docentes consideram difícil trabalhar os conteúdos de zoologia, pois o assunto é extenso, sendo superior ao número de aulas disponíveis para serem trabalhados.

Nesse contexto, acredita-se que o uso de jogos didáticos pode auxiliar, pois quando desenvolvidos, planejados e executados de forma correta, levando em consideração as necessidades dos alunos e o tempo disponível, é possível abordar o conteúdo de maneira mais rápida que a observada nas aulas expositivas. Ressalta-se, porém, a importância do planejamento dessas atividades lúdicas. Segundo Ferreira (2019) é de extrema importância a escolha dos jogos adequados, que podem ser interativos e didáticos e podem até mesmo ser modificados e alterados de acordo com a necessidade, desde que não se perca o foco; a ludicidade deve ter primariamente um objetivo estabelecido, com o início e fim bem demarcados, não deve ser executada de qualquer maneira.

Diante disso, é relevante que o professor consiga planejar adequadamente a atividade lúdica proposta, observando bem o tempo (carga-horária) que ele possui para a sua execução, que compreende também a explicação dos objetivos, regras e procedimentos a serem adotados; a organização dos alunos; duração da atividade (jogo) propriamente dita e o prazo para o preenchimento do questionário pós-teste.

O terceiro jogo desenvolvido foi o Passa ou Repassa dos Vertebrados (Figura 5), que abordou sobre anfíbios e répteis, por meio de perguntas escritas em cartões-perguntas.

Figura 5 – Materiais que compõem o jogo didático denominado Passa ou Repassa dos vertebrados.

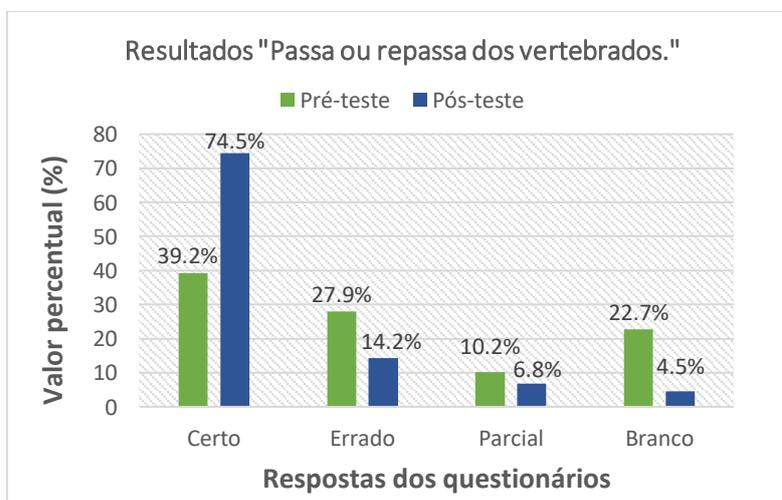


Fonte: Silva, 2019.

Para dar início ao jogo, dois grupos, de 11 componentes, foram formados. A cada rodada, dois alunos (um de cada grupo) deveriam duelar. O primeiro aluno a responder à pergunta feita pela mediadora foi escolhido por meio de sorteio e os demais seguiam a sequência de organização de cada equipe. Caso o aluno da equipe 1 não conseguisse responder, a pergunta era passada para o integrante da equipe 2, o qual poderia repassar a pergunta de volta para a equipe 1 ou responder. Caso respondesse corretamente, ganhava os pontos e mais uma pergunta era feita ao seu grupo. Caso repassasse, não perdia os pontos, mas jogava de volta a responsabilidade para o seu adversário, que teria que responder corretamente ou levaria torta na cara e nenhuma das equipes era pontuada. Os pontos eram contabilizados pela pesquisadora na lousa da sala. Vencia o jogo o grupo com maior quantidade de acertos.

A figura 6 mostra os resultados do pré-teste e pós-teste referentes aos temas Anfíbios e Répteis.

Figura 6 - Representação gráfica dos resultados do jogo didático “Passa ou repassa dos vertebrados”.



Fonte: Própria, 2019.

Um total de 22 alunos participaram do jogo, atribuindo 176 respostas para os questionários.

Os resultados mostraram a boa eficácia da metodologia utilizada quanto ao aprendizado, pois houve um aumento de 35,3% de acertos, uma diminuição de 13,9% na quantidade de erros e menos de 1% dos estudantes deixaram de responder às perguntas.

Segundo Bastos (2013), o uso de novos recursos e metodologias didáticas podem auxiliar no entendimento de conteúdos da zoologia, levando os alunos a adquirirem uma aprendizagem mais rápida e eficiente. Para Silva (2019), a importância do uso dos jogos se destaca no poder de facilitar a compreensão do conteúdo e não ser apenas uma brincadeira, para isso que devem ser bem planejados, resultando em uma aprendizagem significativa e estimulando o raciocínio lógico.

O jogo foi bem aceito pela turma, promovendo uma grande sociabilização. O uso de jogos didáticos cria uma relação próxima entre os estudantes e os conteúdos, além de propiciar a cooperação, a aprendizagem e a interação entre eles, além disso, torna-se uma ferramenta auxiliar para os professores em suas práticas docentes (SANTOS et al., 2020).

A partir dos questionamentos dos alunos sobre o conteúdo, foram esclarecidas as dúvidas e sanadas as maiores dificuldades da turma. Como por exemplo:

- “*Sapo é um réptil?*”

- “*Anuro é o que tem cauda ou não?*”

Essas questões foram abordadas nos testes, da seguinte forma: “Cite, ao menos, três representantes dos Répteis” e “Qual a principal diferença entre anuros e urodelos?”. No pós-teste foi percebido maior número de respostas corretas nas referidas questões em relação ao pré-teste. O resultado demonstra que os jogos auxiliaram na fixação e compreensão dos conteúdos. Em estudo realizado por Maria et al. (2018), mostrou-se que o recurso lúdico tornou a aula mais dinâmica e agradável, possibilitando um diálogo em que os alunos expuseram suas opiniões e dúvidas, ou seja, houve o despertar para o desejo de aprender. Segundo Melo (2017), os jogos, além de proporcionar a assimilação e fixação do conteúdo, também desenvolvem uma relação mais próxima e de melhor qualidade entre professor e aluno.

Silveira (1998) afirmou que o jogo proporciona aos alunos o sentimento de competição, que pode produzir maior estímulo para aprender. Contudo, é necessário observar se esse sentimento não causará prejuízos no processo de aprendizagem e que o professor deixe claros os objetivos do jogo previamente, estimulando a cooperação e/ou a competição salutar.

No “passa ou repassa dos Vertebrados”, os alunos se mostraram bastante competitivos e coube ao mediador esclarecer e mostrar o jogo como meio didático e a aprendizagem é o que fará com que todos saiam vencedores, na realidade. Para Fialho (2007), a elaboração de aulas mais dinâmicas exige mais trabalho do professor, contudo o retorno é bastante significativo em relação ao processo ensino-aprendizagem.

O quarto e último jogo didático abordou sobre as classes Aves e Mamíferos, denominado “Bingo dos vertebrados” (Figura 7).

Figura 7 – Materiais que compõem o jogo didático denominado Bingo dos vertebrados.

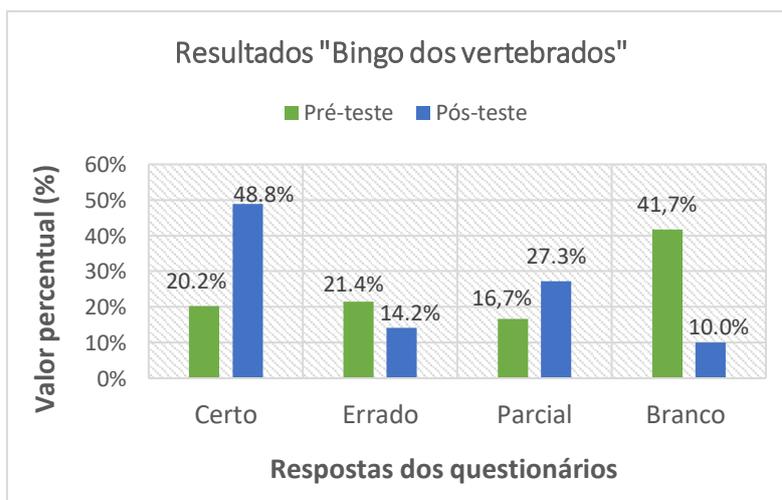


Fonte: Silva, 2019.

Para o desenvolvimento do jogo, cada aluno recebeu uma cartela. Cada cartela continha quatro informações diferentes, referentes às perguntas que seriam realizadas pela mediadora. O monitor deu início ao jogo sorteando um número da caixa e efetuando a pergunta correspondente ao número sorteado. A pergunta foi feita em voz alta e todos os alunos podiam responder. O aluno deveria ficar atento para marcar as respostas, caso as tivesse na sua cartela. Ao final, o vencedor era o aluno que marcasse todas as respostas da cartela.

A figura 8 apresenta os resultados do jogo “Bingo dos vertebrados” analisados a partir dos questionários pré-teste e pós-teste.

Figura 8 - Gráfico representativo, mostrando resultados do jogo didático “Bingo dos vertebrados”.



Fonte: Própria, 2019.

O jogo contou com a participação de 14 alunos, contabilizando 84 respostas.

Os testes mostram um aumento percentual nas respostas corretas de 28,6% e parcialmente corretas de 10,7%, conseqüentemente é observada a diminuição dos erros de 7,2% e de questões sem respostas de 32,1%.

Durante o jogo, os alunos interagiram bastante, foram bem participativos respondendo às perguntas de forma voluntária. De acordo com Melo (2017), as atividades lúdicas estimulam e motivam os educandos, despertando assim o seu interesse, a criatividade e a vontade de aprender, promovendo maior facilidade para resolver problemas.

Houve também maior atenção dos alunos em relação aos outros jogos, acredita-se que isto ocorreu devido à premiação que foi entregue ao vencedor, o que mostra a eficiência das recompensas, pois além da competitividade que traz a vontade de ganhar, a recompensa atua como um estímulo a mais para os estudantes. Também vale ressaltar, que o jogo, por ser um bingo, necessita de bastante atenção para não se perder durante a partida e deixar de marcar uma pergunta já feita, sendo assim, outro aluno mais concentrado vencerá.

Portando, as dinâmicas em sala de aula quebram a monotonia de aulas expositivas, e diversificam os métodos de ensino utilizados pelo professor, promovendo um ambiente agradável e divertido, instigando o aluno a ser mais atento e participativo nas aulas.

Sendo assim, o jogo é um fator motivacional para os alunos. Os jogos aplicados em sala de aula, promovem motivação, aumentam o estímulo e interesse, ânimo e entusiasmo que normalmente outras atividades não conseguem proporcionar. O aprendizado através da vivência e do jogo é muito mais efetivo e duradouro, pois o aluno participa ativamente do processo da construção do conhecimento (SANTOS et al., 2005).

Com relação ao que os alunos acharam dos jogos propostos, responderam conforme Tabela 1.

Tabela 1. Opinião dos discentes sobre a metodologia aplicada (em valor %).

OPINIÕES JOGOS	Muito Interessante	Interessante	Gostei um pouco	Não gostei	Sem respostas
Echinotrilha	40% (n=8)	50% (n=10)	10% (n=2)	-	-
Quis dos artrópodes	33,3% (n=6)	27,8% (n=5)	22,2% (n=4)	-	16,7% (n=3)
Passa ou Repassa dos vertebrados	54,6% (n=12)	13,6% (n=3)	18,2% (n=4)	4,5% (n=1)	9,1% (n=2)
Bingo dos Vertebrados	71,4% (n=10)	14,2% (n= 2)	7,2% (n=1)	-	7,2% (n=1)

Todos os jogos foram bem aceitos pelos alunos, que participaram voluntariamente, além de demonstrarem interesse em relação aos conteúdos, intervindo com questionamentos.

Em relação ao jogo “Echinotrilha”, 90% (n = 18) dos estudantes avaliaram o jogo como interessante e muito interessante, 10% (n = 2) gostaram um pouco.

Como sugestão de melhoria para a atividade lúdica, os estudantes citaram:

“Não mudaria nada, está perfeito”.

“Foi tudo ótimo”.

“Ter mais aulas como estas”.

A atividade “Quiz dos artrópodes” foi classificada por 61,1% (n = 11) dos alunos como interessante e muito interessante, 22,2% (n = 4) gostaram um pouco, nenhum aluno considerou o jogo ruim e 16,7% (n = 3) não responderam.

Os alunos afirmaram que as aulas lúdicas auxiliam na fixação dos conteúdos, bem como desperta a atenção de todos na sala, fazendo-os interagir entre si e com os professores. Os estudantes sugeriram:

“Deveria ter mais aulas assim, pois aprendi coisas novas”.

Durante o jogo “Passa ou repassa dos vertebrados”, pôde-se observar que em alguns momentos, eles ficavam receosos em participar, provavelmente, devido ao método de “punição” do jogo, a torta na cara, mas no decorrer da partida todos participaram, afirmaram gostar da metodologia e ainda acrescentaram:

- *“Poderiam trazer as tortas mais vezes”.*

- *“Poderiam ficar até a última aula”.*

O jogo foi considerado muito interessante e interessante por 68,2% (n = 15) dos estudantes; 18,2% (n = 4) gostaram um pouco e 4,5% (n = 1) não gostaram.

Com relação a opinião dos 14 alunos que participaram do jogo “Bingo dos Vertebrados”, 85,6% (n = 12) o consideraram interessante e muito interessante, outros 7,2 % (n = 1) afirmaram ter gostado um pouco e apenas 01 (uma) resposta em “branco” (7,2%). Todos os 14 alunos afirmaram que a atividade não foi cansativa nem muito demorada, e ressaltaram:

- *“Nem percebi o tempo passar, pois me diverti!”*

- *“Um pouco demorado, mas não foi cansativo!”*

- *“Não foi repetitivo, pois tinham perguntas diferentes, houve participação e competitividade dos colegas, sendo uma forma de brincar e aprender simultaneamente.”*

Também foi questionado se as atividades lúdicas aumentam o interesse do aluno pela disciplina. 78,6% (n = 11) afirmaram que sim, apenas 14,2% (n = 2) responderam de forma negativa e 7,2 (n = 1) não respondeu. Ficou nítido a interação e curiosidade dos alunos, pois surgiram diversos questionamentos e muitos afirmaram não ter conhecimento sobre alguns conteúdos repassados durante o jogo.

5 CONCLUSÃO

- Os jogos didáticos contribuem significativamente para a aprendizagem na área da zoologia, sendo uma metodologia ativa eficiente.
- É importante que os educadores busquem introduzir propostas lúdicas para diversificar suas metodologias de ensino, tendo em vista a eficácia dos jogos no processo ensino-aprendizagem, bem como na interação social e desenvolvimento da turma;

- Quando utilizados e planejados da maneira correta, os jogos didáticos são ótimas ferramentas de apoio aos professores, auxiliando-lhes no desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Portanto, o professor precisa planejar o jogo, se atentando a duração da aula, as dificuldades dos alunos, estabelecendo objetivos e metas de aprendizagem, para que o jogo não se torne um mero divertimento, mas que apresente fins educativos sem se tornar cansativo ou repetitivo.
- Os jogos proporcionam um ambiente divertido, mais dinâmico e atrativo, onde os educandos se mostram motivados a buscar e a construir o conhecimento, desconstruindo a monotonia das aulas tradicionais.
- O uso de materiais recicláveis e reutilizáveis evidencia a importância das questões ambientais, como o uso sustentável e a preservação do Meio Ambiente, além disso, mostrou que é possível utilizar objetos simples facilmente encontrados em casa na confecção dos jogos, diminuindo o custo de sua produção.
- O lúdico funcionou muito bem para o ensino da zoologia, principalmente quando contextualizado com a realidade de vida dos alunos, aproximando a teoria da prática, contribuindo para a compreensão da importância da riqueza animal pertencente ao Brasil e ao mundo.
- Enfatizamos a importância do desenvolvimento e inclusão de metodologias ativas, a exemplo dos jogos didáticos, como forma de ensinar a zoologia em todo o estado da Paraíba, corroborando com outros estudos já realizados e contribuindo na construção de materiais pedagógicos para auxiliar educadores da região.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Alessandra dos Santos. **A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio**. 2013. Monografia (graduação) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Ciências Biológicas a Distância, Beberibe, 2013.

ANJOS, I.B., MIGUEL, J.R. **Evasão escolar e repetências escolares: Desafios de consequências sociais imprevisíveis**. Id on Line Revista multidisciplinar de psicologia. V. 14, n. 15, p. 895-907, 2020.

ARAÚJO-DE-ALMEIDA, Elineí. **Construção de Conhecimentos em Zoologia: Uma Interação entre o Científico e o Lúdico**. In: Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis/SC. VII Enpec, 2009.

BASTOS JR, P. S. B. **Metodologias e estratégias para o ensino de zoologia**. Trabalho de conclusão de curso (monografia). Universidade do Brasil, 2013.

CÂNDIDO, C; FERREIRA, J..F. **Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula**. Cadernos de pedagogia. São Carlos. v.6, n.11, p. 22-23, jul-dez, 2012.

DURÉ, R.C., ANDRADE, M. J. D., ABÍLIO, F. J. P. **Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?** Experiências em Ensino de Ciências. V. 13. N. 1. p. 259-272. 2018.

FERREIRA, Arlete Alves dos Santos Novais; SANTOS, Caique Barbosa dos. **A ludicidade no Ensino da Biologia.** Id on Line Rev. Mult. Psic. vol. 13, n. 45, p. 847-861, 2019.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia.** Curitiba: IBPEX, 2007.

KISHIMOTO, Morchida Tizuko. **Jogos, Brinquedos e a Educação (Org).** 14. Ed-São Paulo: Cortez, 2011.

MARIA, M., L., ABRANTES, M., M., R., ABRANTES, S., H., F. **A zoologia no contexto escolar: o conhecimento de alunos e professores sobre a classe Reptilia e a utilização de atividade lúdica na educação básica.** Experiências em ensino de ciências. Vol. 13, n. 4, p. 367-392. 2018.

MELO, A., C., A., ÁVILA, T., M., SANTOS, D., M., C. **Utilização de jogos didáticos no ensino de ciências: um relato de caso.** Rio de Janeiro: Ciência atual. Vol. 9, n. 1, p. 02-14. 2017.

MIRANDA, J. C., GONZAGA, G. R., COSTA, R. C. **Produção e avaliação de um jogo didático “tapa zoo” como ferramenta para o estudo de zoologia por alunos do ensino fundamental regular.** Holos. Vol. 4, p. 383 – 398, 2016.

NASCIMENTO, G.M.B, ANJOS, N. B., FARIAS, R. R. S., **Construção de modelos didáticos como ferramenta de ensino-aprendizagem durante o estágio supervisionado.** Revista Reamec. V.7, n. 1, p. 212-227, 2019.

OLIVEIRA, C. **A zoologia nas escolas: percursos do ensino de zoologia em escolas da rede pública no município de Aracaju/SE.** Universidade Federal de Sergipe. 2017.

ROCHA, C.N., VASCONCELOS, B., MAIA, J.C., GALLÃO, M.I., RODRIGUES, D.A.M., HISSA, D.C. **Jogo didático “síntese proteica” para favorecer a aprendizagem de biologia celular.** Experiências em Ensino de Ciências. V. 12. N. 2, p. 129-137.2017.

SANTOS, A.B.; GUIMARÃES, C. R. **A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia.** Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, v.5, n.2. Sergipe, 2010.

SANTOS, I., FARIAS, F., L., B., MELO, L., D., M., SILVA, A., C., B., FREITAS, D., L. **O jogo da memória como ferramenta lúdica para o ensino de zoologia no ensino médio.** Braz. J. of develop., Curitiba, v. 6, n.5, p. 27105-27113. 2020.

SILVA, F.S., COLOMBO, A. V. **Jogos: Uma proposta pedagógica no ensino da microbiologia para o ensino superior.** Revista multidisciplinar e de psicologia. v. 13. n. 45. p. 110-123. 2019.

SILVA, M., O., FERRAZ, A., F., A., OLIVEIRA, C., L., SANTOS, I., L., G., OLIVEIRA, Q., B., SANTOS, S., M., SANTOS, M., C., P. Pokézoo: outro modelo de aprender zoologia. Pindorama. Eunapolis, BA, v. 10, n.10, p. 72-88. 2019.

SILVEIRA, R.S., BARONE, D. A. C. **Jogos educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-graduação em Ciências da Computação. 1998.

APÊNDICES

Qual(is)?

12. Acredita que o lúdico é vantajoso como forma inovadora para o ensino?

Sim

Não

Por que?

APÊNDICE B – PRÉ-TESTES



UEPB
 UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
 CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
 DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
 COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
 PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PRÉ-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Filo Echinodermata

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Cite as principais classes do filo Echinodermata, citando um animal representante para cada classe.

4. O desenvolvimento dos equinodermos é considerado indireto. Explique.

5. Quanto ao hábito alimentar, as estrelas-do-mar são:

a) Onívoras b) Herbívoras c) Carnívoras d) Insetívoras

6. Os equinodermos possuem estruturas flexíveis que se projetam para fora do corpo que auxiliam na movimentação e na captura do alimento. Como se chama essa estrutura?

a) Pés Ambulacrais b) Flagelos c) Tentáculos d) Boca

7. Como está organizado o esqueleto do equinodermos?

8. Como ocorre a reprodução do equinodermos?

Obrigada pela participação!



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS

PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PRÉ-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Filo Artrópodes

1. Qual a sua idade? _____

2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()

3. Cite os quatro grupos do Filo Arthropoda.

4. Porque ocorrem períodos de ecdises nos artrópodes? Como ocorre esse processo?

5. O subfilo dos Crustáceos inclui camarões, caranguejos e lagostas. O que diferencia estes animais dos demais artrópodes?

a) Presença de carapaça;

b) Apresentam dois pares de antenas;

c) Apresentam apêndices especializados;

d) Apresentam estágios larvais.

6. Marque a alternativa que corresponde as funções das quelíceras e pedipalpos, nos quelicerados.

a) Produção de teias;

b) Captura e digestão do alimento;

c) Locomoção do animal;

d) Captura e manipulação do alimento.

7. Descreva a organização corporal dos insetos.

8. Como ocorre a digestão nos escorpiões?

9. Marque a alternativa que corresponde aos tipos de desenvolvimento que ocorre nos hexápodes.

- a) Direto e indireto;
- b) Indireto e metamórfico;
- c) Ametábolo, holometábolo e indireto;
- d) Ametábolo, hemimetábolo e holometábolo.

10. Os miriápodes são divididos em duas classes, quais são elas? Caracterize cada uma.



UEPB
 UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
 CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
 DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
 COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
 PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PRÉ-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Vertebrados: Anfíbios e Répteis

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Qual o habitat dos anfíbios?
 - a) aquático e terrestre
 - b) apenas terrestre
 - c) marinho
 - d) apenas aquático
4. Qual a principal diferença entre anuros e urodelos?

5. Marque a alternativa que corresponde a forma de respiração dos anfíbios adultos.
 - a) Pulmonar
 - b) pulmonar e cutânea
 - c) Braquial e pulmonar
 - d) cutânea
 - e) branquial, cutânea.
6. Qual o tipo de fecundação dos anfíbios e onde ocorre?

7. Cite, ao menos, três representantes dos répteis.

8. Qual a principal adaptação que contribuiu para a permanência dos répteis no meio terrestre?
 - a) Pele impermeável;
 - b) Desenvolvimento dos pulmões;
 - c) Fecundação interna com desenvolvimento direto;
 - d) Desenvolvimento do ovo amniótico.

9. Marque a alternativa que corresponde a dentição de uma serpente constritora:

- a) Áglifa, não apresentam dente inoculador de veneno;
- b) Solenóglifa, apresentam dente inoculador de veneno;
- c) Áglifa, apresentam dente inoculador de veneno;
- d) Solenóglifa, não apresentam dente inoculador de veneno.

10. Quais os três grupos de crocodilianos existentes?



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PRÉ-TESTE
Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Aves e mamíferos

Aluno (a): _____

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Cite duas características exclusivas das aves relacionadas ao voo.

4. Qual a função da glândula uropigiana?
 - a) secretam óleo para ajudar na impermeabilidade da pele;
 - b) auxiliam no voo;
 - c) secretam substâncias que auxiliam na digestão do alimento;
 - d) auxilia no processo de reprodução.

5. Diferencie aves ratitas e aves carinatas.

6. Cite 3 características exclusiva dos mamíferos.

7. Marque a alternativa que corresponde ao desenvolvimento de filhotes marsupiais.
 - a) São ovíparos. O desenvolvimento ocorre parcialmente fora da mãe;
 - b) São vivíparos. Os filhotes não nascem totalmente formados, se arrastam até o marsúpio e permanecem até completo desenvolvimento.
 - c) São vivíparos. A gestação é longa e nascem totalmente formados.
 - d) São vivíparos. Os filhotes nascem completamente formados, mas se arrastam até o marsúpio apenas para serem amamentados pela mãe.

8. Quais os três grupos principais de mamíferos?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIOS “PÓS-TESTES”



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS

PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PÓS-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Filo Echinodermata

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Cite as principais classes do filo Echinodermata, citando um animal representante para cada classe.

4. O desenvolvimento dos equinodermos é considerado indireto. Explique.

5. Quanto ao hábito alimentar, as estrelas-do-mar são:

a) Onívoras b) Herbívoras c) Carnívoras d) Insetívoras

6. Os equinodermos possuem estruturas flexíveis que se projetam para fora do corpo que auxiliam na movimentação e na captura do alimento. Como se chama essa estrutura?

a) Pés Ambulacrais b) Flagelos c) Tentáculos d) Boca

7. Como está organizado o esqueleto do equinodermos?

8. Como ocorre a reprodução do equinodermos?

Obrigada pela participação!

PERGUNTAS RELACIONADAS A ATIVIDADE LÚDICA APLICADA

12. Você aprende bem com as **aulas expositivas**? () não () sim
13. O que você achou da metodologia utilizada na aula de hoje?
() não gostei () gostei um pouco
() achei interessante () achei muito interessante
14. Você acha que com a aula de forma lúdica (brincadeiras, jogos...) é mais fácil aprender?
() não () sim
Por que?

15. A atividade aplicada hoje ajudou você a relembrar o que já sabia, ou você também aprendeu coisas novas?

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica que foi feita hoje?

Obrigada pela participação!

**UEPB**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS

PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PÓS-TESTE**Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)****Filo Arthropoda**

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Cite os quatro grupos do Filo Arthropoda.

4. Porque ocorrem períodos de ecdises nos artrópodes? Como ocorre esse processo?

5. O subfilo dos Crustáceos inclui camarões, caranguejos e lagostas. O que diferencia estes animais dos demais artrópodes?
 - a) Presença de carapaça;
 - b) Apresentam dois pares de antenas;
 - c) Apresentam apêndices especializados;
 - d) Apresentam estágios larvais.
6. Marque a alternativa que corresponde as funções das quelíceras e pedipalpos, nos quelicerados.
 - a) Produção de teias;
 - b) Captura e digestão do alimento;
 - c) Locomoção do animal;
 - d) Captura e manipulação do alimento.
7. Descreva a organização corporal dos insetos.

8. Como ocorre a digestão nos escorpiões?

9. Marque a alternativa que corresponde aos tipos de desenvolvimento que ocorre nos hexápodes.

- a) Direto e indireto;
- b) Indireto e metamórfico;
- c) Ametábolo, holometábolo e indireto;
- d) Ametábolo, hemimetábolo e holometábolo.

10. Os miriápodes são divididos em duas classes, quais são elas? Caracterize cada uma.

PERGUNTAS RELACIONADAS A ATIVIDADE LÚDICA APLICADA

12. Você aprende bem com as **aulas expositivas**? () não () sim

13. O que você achou da metodologia utilizada na aula de hoje?

() não gostei

() gostei um pouco

() achei interessante

() achei muito interessante

14. Você acha que com a aula de forma lúdica (brincadeiras, jogos...) é mais fácil aprender?

() não () sim

Por que?

15. A atividade aplicada hoje ajudou você a lembrar o que já sabia, ou você também aprendeu coisas novas?

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica que foi feita hoje?

Obrigada pela participação!



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS

PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PÓS-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Vertebrados: Anfíbios e Répteis.

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Qual o habitat dos anfíbios?
 - a) aquático e terrestre
 - b) apenas terrestre
 - c) marinho
 - d) apenas aquático
4. Qual a principal diferença entre anuros e urodelos?

5. Marque a alternativa que corresponde a forma de respiração dos anfíbios.
 - a) Pulmonar
 - b) pulmonar e cutânea
 - c) Braquial e pulmonar
 - d) cutânea
 - e) branquial, cutânea
6. Qual o tipo de fecundação dos anfíbios e onde ocorre?

7. Cite, ao menos, três representantes dos répteis.

8. Qual a principal adaptação que contribuiu para a permanência dos répteis no meio terrestre?
 - a) Pele impermeável;
 - b) Desenvolvimento dos pulmões;
 - c) Fecundação interna com desenvolvimento direto;
 - d) Desenvolvimento do ovo amniótico.
9. Marque a alternativa que corresponde a dentição de uma serpente constritora:
 - a) Áglifa, não apresentam dente inoculador de veneno;
 - b) Solenóglifa, apresentam dente inoculador de veneno;

- c) Áglifa, apresentam dente inoculador de veneno;
- d) Solenóglifa, não apresentam dente inoculador de veneno.

10. Quais os três grupos de crocodilianos existentes?

PERGUNTAS RELACIONADAS A ATIVIDADE LÚDICA APLICADA

12. Você aprende bem com as **aulas expositivas**? () não () sim

13. O que você achou do jogo “passa ou repassa dos vertebrados”?

() não gostei

() gostei um pouco

() achei interessante

() achei muito interessante

14. Você acha que com a aula de forma lúdica (brincadeiras, jogos...) é mais fácil aprender?

() não () sim

Por que?

15. A atividade aplicada hoje ajudou você a lembrar o que já sabia, ou você também aprendeu coisas novas?

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica que foi feita hoje?

Obrigada pela participação!



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

COORDENADORA GERAL: PROFA. DRA ADRIANNE TEIXEIRA BARROS

PESQUISADORA: ANA CARLA BARBOSA DA SILVA

PÓS-TESTE

Questionário para os ALUNOS (2º ano do Ensino médio)

Aves e mamíferos

Aluno (a): _____

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino ()
3. Cite duas características exclusivas das aves relacionadas ao voo.

4. Qual a função da glândula uropigiana?
 - a) secretam óleo para ajudar na impermeabilidade da pele;
 - b) auxiliam no voo;
 - c) secretam substâncias que auxiliam na digestão do alimento;
 - d) auxilia no processo de reprodução.

5. Diferencie aves ratitas e aves carinatas.

6. Cite 3 características exclusiva dos mamíferos.

7. Marque a alternativa que corresponde ao desenvolvimento de filhotes marsupiais.

- a) São ovíparos. O desenvolvimento ocorre parcialmente fora da mãe;
- b) São vivíparos. Os filhotes não nascem totalmente formados, se arrastam até o marsúpio e permanecem até completo desenvolvimento.
- c) São vivíparos. A gestação é longa e nascem totalmente formados.
- d) São vivíparos. Os filhotes nascem completamente formados, mas se arrastam até o marsúpio apenas para serem amamentados pela mãe.

8. Quais os três grupos principais de mamíferos?

Obrigada pela participação!

PERGUNTAS RELACIONADAS A ATIVIDADE LÚDICA APLICADA

12. Você aprende bem com as **aulas expositivas**? () não () sim

13. O que você achou da metodologia utilizada na aula de hoje?

() não gostei

() gostei um pouco

() achei interessante

() achei muito interessante

14. Você acha que com a aula de forma lúdica (brincadeiras, jogos...) é mais fácil aprender?

() não () sim

Por que?

15. Você achou o jogo demorado ou cansativo?

() sim

() não

Por que?

16. O uso de jogos e diferentes atividades na disciplina de biologia aumenta seu interesse em estudar esta disciplina?

() sim

() não

17. A atividade aplicada hoje ajudou você a lembrar o que já sabia, ou você também aprendeu coisas novas?

18. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica que foi feita hoje?

Obrigada pela participação!

APÊNDICE D – PLANOS DE AULAS

ECIT Nenzinha Cunha Lima

Disciplina: Biologia **Série:** 2º **Turma:** A **Turno:** Integral

Professoras: Ana Carla Barbosa da Silva

Plano de Aula

1. **Tema:** Equinodermos

2. **Objetivo geral:**

Apresentar as características gerais do filo Echinodermata, sua fisiologia e reprodução até as classes Asteroidea, Echinoidea, Crinoidea, Ophiuroidea e Holothuroidea.

2.1 **Objetivos específicos:**

- Caracterizar os equinodermos;
- Conhecer a fisiologia geral dos equinodermos;
- Compreender os mecanismos de reprodução dos equinodermos;
- Distinguir as classes de equinodermos.

3. **Conteúdo programático:**

- Características gerais dos equinodermos;
- Sistema ambulacral;
- Endoesqueleto;
- Superfície corporal;
- Nutrição e circulação;
- Sistema nervoso e percepção sensorial;
- Reprodução;
- Classificação: Asteroídes, Equinoídes, Crinoídes, ofiuroídes, Holoturoídes.

4. **Recursos didáticos:**

4.1 **Recursos materiais:** Tabuleiro do jogo, pinos, cartão-pergunta.

4.2 **Recursos metodológicos:** Atividade Lúdica, através do jogo de tabuleiro: Echinotrilha.

5. **Cronograma:** 50' min. Distribuídos;

- 10' min. Para aplicação do questionário pré-teste;
- 30' min. Para aplicação da metodologia lúdica;
- 10' min. Para aplicação do questionário pós-teste.

6. **Avaliação:**

- Aplicação de questionários pré-teste e questionários pós-teste.

7. **Referências:**

- Ser protagonista : biologia 2º ano: ensino médio / André Catani [et al.] ; organizadora Edições SM; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Lia Monguilhott Bezerra. - 3. ed. - São Paulo : Edições SM, 2016.

ECIT Nenzinha Cunha Lima

Disciplina: Biologia **Série:** 2º **Turma:** A **Turno:** Integral

Professoras: Ana Carla Barbosa da Silva

Plano de Aula

1. **Tema:** Artrópodes

2. **Objetivo geral:**

Apresentar as características gerais do filo Arthropoda, e os subfilos que o compõe: Crustacea, Chelicerata, Hexapoda e Myriapoda.

2.1 **Objetivos específicos:**

- Caracterizar os artrópodes;
- Conhecer os subfilos dos artrópodes;

3. **Conteúdo programático:**

- Características gerais dos artrópodes;
- Subfilos:
 - Crustacea: Características gerais, organização corporal e digestão;
 - Chelicerata: características gerais, organização corporal, ordem dos escorpiões, ordem das aranhas e ordem dos ácaros;
 - Hexapoda: Características gerais, organização corporal e desenvolvimento;
 - Myriapoda: Classe dos Quilópodes e classe dos Diplópodes.

4. **Recursos didáticos:**

4.1 **Recursos materiais:** Quadro, lápis de quadro, cartão-pergunta, caixas de papelão e envelopes.

4.2 **Recursos metodológicos:** Atividade Lúdica, através do jogo “Quiz dos artrópodes”.

5. **Cronograma:** 50' min. Distribuídos;

- 10' min. Para aplicação do questionário pré-teste;
- 30' min. Para aplicação da metodologia lúdica;
- 10' min. Para aplicação do questionário pós-teste.

6. **Avaliação:**

- Aplicação de questionários pré-teste e questionários pós-teste.

7. **Referências:**

- Ser protagonista : biologia 2º ano: ensino médio / André Catani [et al.] ; organizadora Edições SM; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Lia Monguilhott Bezerra. - 3. ed. - São Paulo : Edições SM, 2016.

ECIT Nenzinha Cunha Lima

Disciplina: Biologia **Série:** 2º **Turma:** A **Turno:** Integral

Professora: Ana Carla Barbosa da Silva

Plano de Aula

1. **Tema:** Vertebrados: anfíbios e répteis.

2. **Objetivo geral:**

Apresentar as características gerais e a diversidade das seguintes classes de Vertebrados: Amphibia e Reptilia.

2.1 **Objetivos específicos:**

- Caracterizar as classes de vertebrados: anfíbios e répteis
- Conhecer a diversidade dos anfíbios e dos répteis.
- Entender sobre a fisiologia e ecologia dos grupos.
- Apresentar curiosidades sobre esses animais.

3. **Conteúdo programático:**

- Características gerais das Anfíbios;
- Diversidade das anfíbios: Anuros, urodelos e gimnofionos;
- Características gerais do répteis:
- Diversidade dos répteis: Testudíneos, Arcossauros e Lepidossauros.

4. **Recursos didáticos:**

4.1 **Recursos materiais:** cartão-pergunta, pratos descartáveis, chantilly lápis de quadro.

4.2 **Recursos metodológicos:** Atividade Lúdica, através do jogo “passa ou repassa dos vertebrados”.

5. **Cronograma:** 50’ min. assim distribuídos:

- 10’ min. Para aplicação do questionário pré-teste;
- 30’ min. Para aplicação da metodologia lúdica;
- 10’ min. Para aplicação do questionário pós-teste.

6. **Avaliação:**

- Aplicação de questionários pré-teste e questionários pós-teste.

7. **Referências:**

- Ser protagonista : biologia 2º ano: ensino médio / André Catani [et al.] ; organizadora Edições SM; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Lia Monguilhott Bezerra. - 3. ed. - São Paulo : Edições SM, 2016.

ECIT Nenzinha Cunha Lima

Disciplina: Biologia **Série:** 2° **Turma:** A **Turno:** Integral

Professora: Ana Carla Barbosa da Silva

Plano de Aula

1. **Tema:** Aves e mamíferos.

2. **Objetivo geral:**

Apresentar as características gerais e sua diversidade das seguintes classes de Vertebrados: Aves e Mammalia.

2.1 **Objetivos específicos:**

- Caracterizar as classes de vertebrados: aves e mamíferos;
- Conhecer a diversidade das aves e mamíferos.

3. **Conteúdo programático:**

- Características gerais das Aves;
- Diversidade das aves;
- Características gerais dos mamíferos:
- Diversidade dos mamíferos: Monotremados, Marsupiais e Placentários.

4. **Recursos didáticos:**

4.1 **Recursos materiais:** caixa de papelão, numeração, cartelas, cartão-pergunta, caneta.

4.2 **Recursos metodológicos:** Atividade Lúdica, através do jogo: bingo dos vertebrados.

5. **Cronograma:** 50' min. Distribuídos;

- 10' min. Para aplicação do questionário pré-teste;
- 30' min. Para aplicação da metodologia lúdica;
- 10' min. Para aplicação do questionário pós-teste.

6. **Avaliação:**

- Aplicação de questionários pré-teste e questionários pós-teste.

7. **Referências:**

- Ser protagonista : biologia 2° ano: ensino médio / André Catani [et al.] ; organizadora Edições SM; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Lia Monguilhott Bezerra. - 3. ed. - São Paulo : Edições SM, 2016.

ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

SECRETARIA DE ESTADO DA PARAÍBA
ESCOLA CIENTÍFICA INTEGRAL TÉCNICA NENZINHA CUNHA LIMA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “A LUDICIDADE COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE-PB, desenvolvido pelas alunas Ana Carla Barbosa e Livia Duarte do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Dr^a. Adrienne Teixeira Barros, para o qual autorizamos a realização das atividades.

Campina Grande-PB, 29 de Abril de 2019

ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

OBS: (menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis)

Título da pesquisa: A ludicidade como metodologia de ensino de zoologia em uma escola pública de Campina Grande -PB

Pesquisadores: Ana Carla Barbosa e Lívia Duarte

Pesquisador Responsável (Orientador (a)): Prof^ª. Dr^ª.Adrienne Teixeira Barros

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação de _____ de _____ anos na Pesquisa **“A ludicidade como metodologia de ensino de zoologia em uma escola pública de Campina Grande -PB”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **A LUDICIDADE COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE-PB** terá como objetivo geral: **propor mecanismos alternativos, através da ludicidade, para o ensino de Ciências e Biologia, especificamente na temática de Zoologia, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Nenzinha Cunha Lima, situada na cidade de Campina Grande-PB.**

Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para aplicação de questionários de sondagem, palestras e brincadeiras voltadas para os alunos. Como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de educação e posteriormente sua publicação em uma revista científica. Durante a publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo e mantidas sob a nossa guarda e responsabilidade.

Os riscos previstos conforme a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS Item V, são: Esta pesquisa apresenta risco mínimo ao entrevistado, uma vez que não emprega nenhuma técnica invasiva à intimidade do indivíduo. Os questionários aplicados abordarão apenas sobre a metodologia de ensino utilizada na escola e durante as atividades lúdicas empregadas. Vale ressaltar que a

participação nas brincadeiras e atividades propostas é voluntária.

O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) **98876-1615** com **ADRIANNE TEIXEIRA BARROS** ou ter suas dúvidas esclarecidas e liberdade de conversar com os pesquisadores a qualquer momento do estudo. Se houver dúvidas em relação aos aspectos éticos ou denúncias o Sr (a) poderá consultar o CEP/UEPB no endereço: Rua das Baraúnas, 351- Complexo Administrativo da Reitoria, 2º andar, sala 229, Bairro do Bodocongó - Campina Grande-PB nos seguintes dias: Segunda, terça, quinta e Sexta-feira das 07h00 às 13h00.

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável _____

Assinatura do responsável _____
legal pelo menor

Assinatura do menor de idade _____

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja
possível a coleta da assinatura do participante da
pesquisa).

ANEXO III - TERMO DE ASSENTIMENTO

Termo de Assentimento (TA) *(no caso do menor)*

(OBS: Utilizado nos casos de Criança menor de 12 anos e/ou adolescentes de 12 a 18 anos completos).

*Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **A LUDICIDADE COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE-PB**. Neste estudo pretendemos: propor mecanismos alternativos, através da ludicidade, para o ensino de Ciências e Biologia, especificamente na temática de Zoologia, para alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio da Escola de Ensino Fundamental e Médio Nenzinha Cunha Lima.*

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é: oferecer aos alunos e professores metodologias alternativas que venham facilitar o processo de ensino-aprendizagem da zoologia, proporcionando atividades lúdicas aos alunos que possam favorecer o desenvolvimento de várias habilidades, contribuindo para o aprendizado significativo.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): Será aplicado um questionário de sondagem com perguntas claras e objetivas com intuito de analisar o nível de conhecimento dos alunos, realização de aulas complementares, brincadeiras e dinâmicas. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo (Conforme preconiza a Resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, o público-alvo do projeto está isento de riscos físicos, tais como, objetos cortantes e/ou perfurantes, cabendo o uso desses objetos restrito aos monitores. Dentre os riscos à integridade pessoal do público-alvo, tais como, timidez, vergonha de falar em público, ansiedade, aversão ao composto e aos itens envolvidos, desafeição ao participar das atividades ou possíveis episódios de bullying, tais pessoas poderão escolher e apontar desejo em participar de qualquer atividade por espontânea vontade. Nenhum discente será pressionado ou obrigado a se envolver em toda e qualquer fase do projeto em questão. Contudo, quaisquer eventos dessa natureza serão amenizados pela equipe

científica, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização, no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada, sendo que seu nome ou o material que indique sua participação será mantido em sigilo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este termo foi elaborado em conformidade com o Art. 228 da Constituição Federal de 1988; Arts. 2º e 104 do Estatuto da Criança e do Adolescente; e Art. 27 do Código Penal Brasileiro; sem prejuízo dos Arts. 3º, 4º e 5º do Código Civil Brasileiro.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____ fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações junto a **ADRIANNE TEIXEIRA BARROS (083) 98876-1615** ou **Ana Carla Barbosa da Silva (083) 981235647** ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, telefone (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____, ____ de _____ de 20 ____ .

Assinatura do(a) menor ou impressão dactiloscópica.

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).

Assinatura:
Nome legível:
Endereço:
RG.

Fone:

Data _____ / _____ / _____

Data _____ / _____ / _____

.....
Assinatura do (a) pesquisador(a) responsável

ANEXO IV – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A LUDICIDADE COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE ZOOLOGIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE-PB

Pesquisador: Adrienne Teixeira Barros

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 14286819.0.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.354.959

Apresentação do Projeto:

Lê-se:

No Brasil, os professores vêm enfrentando dificuldades para levarem novas metodologias à sala de aula, que despertem nos alunos o interesse pelos conteúdos e que fuja da tradicional aula expositiva. Tais problemas incluem a falta de recursos didáticos, principalmente em escolas públicas, onde os docentes acabam utilizando exclusivamente o livro didático e trazendo uma metodologia de repetição que desestimula os alunos.

No ensino de ciências e biologia, mais especificamente na área de zoologia, a falta de laboratórios e de espécimes representativos acabam prejudicando ainda mais esse processo. Além disso, os conteúdos de ciências e biologia ainda são abordados de maneira individualizada, fragmentada e descontextualizada, onde o conteúdo pedagógico não é vinculado ao cotidiano dos alunos, dificultando o aprendizado dos alunos que associam a biologia como algo fora da sua realidade.

Diante disso, a utilização de atividades lúdicas pode ser considerada um facilitador do processo ensino-aprendizagem. Os jogos estimulam o desenvolvimento de habilidades nos alunos, além de permitir que o professor amplie suas técnicas de ensino, mostrando uma nova maneira divertida de se relacionar com o conteúdo escolar.

O projeto propõe mecanismos alternativos, através da ludicidade, para o ensino de Ciências e Biologia, especificamente na temática Zoologia, para alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio da Escola Científica Integral Técnica Nenzinha Cunha Lima, situada na cidade de Campina

Endereço: Av. das Bananas, 351 - Campus Universitário
Bairro: Bodocongó **CEP:** 58.109-753
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br