



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

LÍVIA DUARTE MARINHO DE MELO

**JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE - PB**

CAMPINA GRANDE

2020

LÍVIA DUARTE MARINHO DE MELO

**JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE - PB**

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

Área de concentração: Zoologia

Orientadora: Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros

CAMPINA GRANDE

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.

M528j Melo, Livia Duarte Marinho de.
Jogos didáticos para o ensino de zoologia no ensino fundamental de uma Escola Pública de Campina Grande - PB [manuscrito] / Livia Duarte Marinho de Melo. - 2020.
51 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Adrianne Teixeira Barros, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Ensino de Ciências. 2. Zoologia. 3. Jogos didáticos. 4. Recursos didáticos. I. Título
21. ed. CDD 371.78

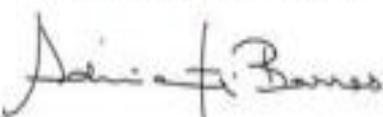
**JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE - PB**

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

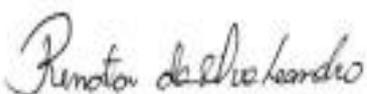
Aprovada em: 06/11/2020

BANCA EXAMINADORA



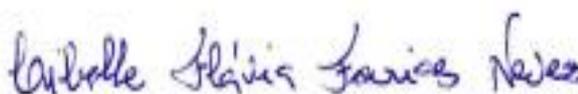
Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros (Orientadora)

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 (UEPB)

Ao meu filho Christian Duarte Marinho,
DEDICO.

“O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram.”

Jean Piaget

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	9
3.3	Levantamento de Dados	9
3.4	Confecção e Aplicação dos Jogos	10
3.4.1	<i>Roleta dos Arthropoda</i>	10
3.4.2	<i>Passa ou Repassa dos Echinodermata</i>	11
3.4.3	<i>Detetive Animal</i>	13
4	RESULTADO E DISCUSSÃO	14
4.1	Experiência profissional da Docente	14
4.2	Estudantes e jogos didáticos	17
4.3	Sobre a Metodologia Adotada	24
5.	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	25
	APÊNDICES E ANEXOS	30
	APÊNDICE A	31
	APÊNDICE B	33
	APÊNDICE C	37
	APÊNDICE D	43
	ANEXO 1 – TERMO (TCLE).....	46
	ANEXO 2- TERMO (TA)	48
	ANEXO 3 – TERMO (PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA)	50

JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CAMPINA GRANDE - PB

TEACHING GAMES FOR TEACHING ZOOLOGY IN THE FUNDAMENTAL TEACHING OF A PUBLIC SCHOOL IN CAMPINA GRANDE - PB

Lívia Duarte Marinho de Melo Costa (orientanda)
Adriane Teixeira Barros (orientadora)

RESUMO

O presente estudo, realizado numa escola pública do município de Campina Grande – PB objetivou a aplicação de jogos didáticos como metodologia lúdica para auxiliar professores de ciências do 7º ano do ensino fundamental a trabalharem com aulas de zoologia mais dinâmicas. Teve como base os princípios da pesquisa qualitativa, utilizando-se da construção de três jogos didáticos para ensinar temas escolhidos previamente com a professora das duas turmas. A docente responsável pelas turmas foi entrevistada com base em questionário semi-estruturado, bem como foram aplicados questionários pré-teste e pós-teste junto a 31 estudantes, buscando-se observar o conhecimento prévio a respeito dos conteúdos e a análise da eficácia do jogo didático na aprendizagem. Os resultados mostraram uma docente com 20 anos de profissão, que apesar de utilizar algumas metodologias práticas em suas aulas, não demonstrou muito interesse durante as intervenções. Com relação aos jogos, pode-se observar uma melhor compreensão dos conteúdos abordados, demonstrada através do aumento do número de respostas corretas após a aplicação das atividades lúdicas, alcançando 69% na “Roleta dos Arthropoda”, 89% no “Passa ou Repassa dos Echinodermata” e 82% no “Detetive Animal”. Os jogos aplicados tiveram de 74% a 100% de aprovação, sendo considerados “Interessante e muito interessante” e 97% dos estudantes afirmam que eles ajudam a lembrar do assunto já ministrado. Percebeu-se um maior entrosamento entre os discentes durante a realização dos jogos e um ambiente mais dinâmico e interativo, com isso, conclui-se que o uso de jogos didáticos possibilita ao estudante melhor convivência com os colegas de sala, bem como interesse em aprenderem juntos para uma competição saudável, tornando esse momento mais simples e prazeroso. A utilização de materiais de baixo custo, recicláveis/reutilizáveis na construção de jogos didáticos, surge como uma alternativa acessível aos professores e estudantes, otimizando o processo ensino-aprendizagem, desde que bem planejado previamente.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Zoologia. Jogos didáticos. Recursos didáticos.

ABSTRACT

The present study, carried out in a public school in the city of Campina Grande - PB, aimed at the application of educational games as a playful methodology to assist science teachers from the 7th grade of elementary school to work with more dynamic zoology classes. It was based on the principles of quantitative and qualitative research, using the construction of three didactic games to teach themes previously chosen with the teacher of the two classes. The teacher responsible for the classes was interviewed

based on a semi-structured questionnaire, as well as pre-test and post-test questionnaires were applied to 31 students, seeking to observe the previous knowledge about the contents and the analysis of the effectiveness of the educational games in learning. The results showed a teacher with 20 years of profession, who despite using some practical methodologies in her classes, did not show much interest during the interventions. With regard to games, a better understanding of the content covered can be seen, demonstrated by increasing the number of correct answers after the application of playful activities, reaching 69% in the “Roulette dos Arthropoda”, 89% in the “Passa ou Repassa dos Echinodermata” and 82% in “Animal Detective”. The applied games had 74% to 100% approval, being considered “Interesting and very interesting” and 97% students say that they help to remember the subject already taught. It was noticed a greater interaction between the students during the games and a more dynamic and interactive environment, with that, it is concluded that the use of didactic games allows the student better coexistence with classmates, as well as interest in learning together for healthy competition, making this moment simpler and more enjoyable. The use of low-cost materials, recyclable / reusable in the construction of educational games, emerges as an accessible alternative for teachers and students, optimizing the teaching-learning process, as long as well planned in advance.

Keywords: Science Teaching. Zoology. Educational games. Didactic resources.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Santos et al. (2013), a forma que o ensino de Ciências é abordado não é atrativa e pouco desperta o interesse dos alunos, o que interfere no aprendizado, sendo algumas vezes relacionados a deficiência na formação do professor, devido a isso, não são incentivados a buscar aprimoramento em suas atividades, sendo assim, acabam contribuindo para um desinteresse por parte do aluno, ocasionando um déficit no processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Mediante esse panorama a respeito da realidade do ensino de Ciências nas escolas públicas brasileiras, torna-se de extrema importância a busca por metodologias ativas de ensino, nas quais os conteúdos estudados não sejam vistos de forma mecânica e as aulas tornem-se mais atrativas e dinâmicas, possibilitando assim, um processo de aprendizagem ativo, que contribui para a formação dos estudantes.

No ensino de Ciências, a zoologia estuda o reino animal cujo temas são trabalhados rotineiramente de maneira tradicional, por meio do livro didático, que apresenta texto e figuras ilustrativas, muitas vezes representativas de animais não presentes na fauna local, fazendo com que a curiosidade dos estudantes se perca devido à falta de contextualização. Deste modo, a forma como a zoologia tem sido abordada ao longo dos anos, baseia-se simplesmente na memorização das características dos animais, tornando a aprendizagem desestimulante.

Santos et al. (2020) afirmam que é necessário promover um aprendizado que seja ativo, amplo, significativo e que não se limite à memorização de conceitos e conteúdos. Para ampliar o aprendizado de forma significativa, uma alternativa seria o reaproveitamento ou reutilização de alguns materiais que seriam descartados como “lixo” coopera com o meio ambiente, ao passo que evita que estes sejam dispostos em local inapropriado ou aumentem ainda mais os materiais encaminhados para os lixões ou aterros sanitários. Diante disso, é necessário debater sobre as questões

ambientais e sensibilizar as pessoas sobre a corresponsabilidade em relação ao meio em que vivem, pois segundo Oliveira (2020), do ponto de vista ambiental, o descarte inadequado dos resíduos sólidos pode provocar consequências desastrosas ao meio ambiente, tais como: esgotamento de recursos naturais renováveis e não renováveis e contribuir para o aumento do efeito estufa e do buraco na camada de ozônio; poluição do ar, solos e águas, além da poluição visual que destrói as paisagens.

Além da carência de formação inicial dos professores, a falta de recursos de mídia e multimídia em algumas escolas e de laboratórios apropriados e bem equipados também contribuem para uma defasagem no ensino e aprendizagem de Ciências, tornando as aulas mais teóricas, enfatizando apenas conceitos e nomenclaturas. (SANTOS; TERAN, 2013).

Sendo assim, essa pesquisa justifica-se pela necessidade de oportunizar o uso de jogos didáticos confeccionados com materiais recicláveis e/ou reutilizáveis, como metodologia ativa para o ensino de zoologia no ensino fundamental de uma escola pública do município de Campina Grande - PB, através de uma proposta metodológica centralizada na participação ativa do aluno.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Utilizar os jogos didáticos como atividade lúdica para o ensino de zoologia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os procedimentos metodológicos utilizados pela professora da turma e as dificuldades encontradas por ela no processo de ensino-aprendizagem.
- Avaliar por meio de questionários a percepção dos alunos acerca das metodologias de ensino de zoologia antes e após o uso dos jogos didáticos;
- Confeccionar jogos didáticos com materiais de baixo custo, recicláveis e/ou reutilizáveis, com o propósito de dinamizar as aulas de Zoologia e oportunizar a conscientização ambiental;
- Incentivar a motivação, a criatividade, a criticidade e o desenvolvimento do aspecto social através das atividades em grupo;
- Proporcionar aos professores acesso a modelos de jogos didáticos como metodologia ativa de ensino.
- Verificar a aplicabilidade e a eficiência das atividades lúdicas propostas no processo ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A caracterização desse estudo teve como base os princípios da pesquisa qualitativa, utilizando-se da construção de jogos para ensinar zoologia no 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública situada no município de Campina Grande - PB, como atividade de extensão universitária do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, realizada entre agosto a novembro de 2019.

3.2 Caracterização da amostra

A amostra compreendeu 31 (trinta e um) alunos de 02 (duas) turmas do 7º ano (sétimo ano) do ensino fundamental e 01 (uma) professora de Ciências de uma escola pública, localizada no município de Campina Grande – PB.

A definição da amostra se deu pelo fato do tema trabalhado (zoologia) ser abordado apenas nessa série durante o ensino fundamental II. Como critério de inclusão, participaram das atividades propostas os alunos cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre-esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento para menores de 18 anos (Anexos 1 e 2, respectivamente).

3.3 Levantamento de dados

Após a apresentação do projeto ao Comitê de ética em Pesquisa (CEP) da UEPB, e aprovação sob número 14286819.0.0000.5187 (Anexo 3), deu-se início o levantamento de dados necessários.

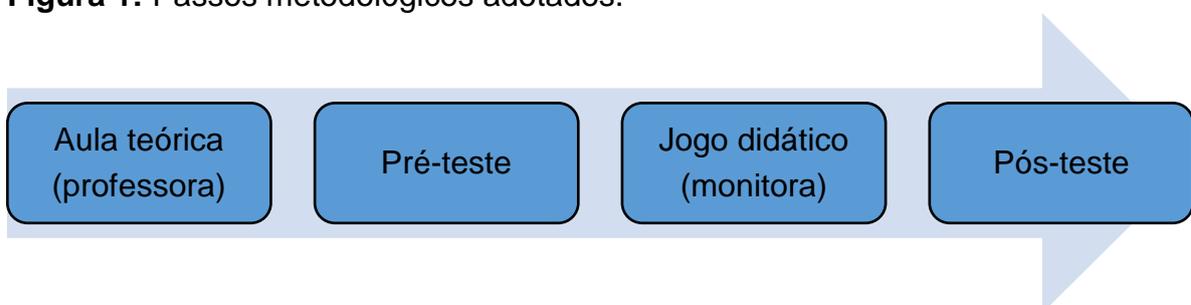
Inicialmente, foi aplicado um questionário com a professora de Ciências das turmas do 7º ano (Apêndice A). As perguntas versavam sobre: a) o uso das metodologias didáticas adotadas; b) a percepção sobre a utilização de metodologias ativas de ensino e se as utiliza; c) as dificuldades encontradas no exercício da profissão; d) as satisfações com a profissão e e) os recursos disponíveis na escola.

Após esse momento, foi feita a apresentação da proposta de trabalho aos discentes, apontando os objetivos e passos metodológicos a serem utilizados.

As aulas expositivas foram ministradas pela professora da escola, sem qualquer participação da pesquisadora. Na sequência de cada assunto trabalhado (Arthropoda, Echinodermata e Répteis), foram aplicados os questionários pré-teste (Apêndice B), compostos de 03 (três) questões de cunho social e 08 (oito) questões específicas do conteúdo abordado. Após o recebimento das respostas, foram aplicados os jogos didáticos (Roleta dos Arthropoda, Passa ou Repassa dos Echinodermata e Detetive Animal), de acordo com o tema do momento, e os questionários pós-teste (Apêndice C), com as mesmas perguntas do pré-teste, além de mais 04 (quatro) questões sobre a eficácia da metodologia adotada.

Os passos metodológicos adotados em sala de aula encontram-se representados na Figura 1.

Figura 1: Passos metodológicos adotados.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2019

As respostas obtidas nos testes foram avaliadas de modo comparativo, a partir de análises quali-quantitativas, entre os questionários pré e pós-teste, de acordo com o número de respostas corretas, parcialmente corretas, incorretas e não respondidas.

3.4 Confeção e aplicação dos jogos

Todos os jogos foram elaborados com o auxílio dos programas *word* e *powerpoint* (for Windows, 2010) e confeccionados com materiais de baixo custo, recicláveis e/ou reutilizáveis, tais como: papel cartão, cartolina, papel sulfite A4, caixa de sapato, palitos de dente, CD, velcro, tesoura e cola.

Antes da aplicação de cada jogo didático, foram explicadas as regras, os objetivos e o tempo para a execução de cada um. Os conteúdos abordados foram pré-estabelecidos com a professora da turma (Apêndice D).

3.4.1 Roleta dos Arthropoda

O jogo Roleta dos Arthropoda teve como objetivos: a) discutir conceitos e identificar as características gerais desses animais; b) falar sobre os sistemas digestório e reprodutor, c) abordar sobre as variadas formas de vida dos artrópodes e os diferentes habitats que ocupam, principalmente por meio da contextualização com a fauna local.

Para a confecção da roleta (Figura 2) foi utilizado papel de sapateiro, um *fidget spinner* (brinquedo giratório) e um *compact disk* (CD). Ela foi dividida em 7 partes, uma com “passa a vez” (*tag* rosa em papel amarelo), outra com “gire novamente” (preto), quatro com imagens representativas de animais e indicações de pontuação: 10 pontos (verde e amarelo), 20 pontos (azul claro), 30 pontos (bege) e a pontuação máxima, 50 pontos (*tag* roxa em papel bege).

O *fidget spinner* foi colado com cola instantânea multiuso no CD e colocado no centro da roleta, permitindo que o CD girasse sobre ela. Uma seta preta feita com papel cartão foi colada ao CD para indicar a pontuação na roleta após o giro. Para início da partida, a roleta foi colocada em uma superfície horizontal ao alcance de todos.

Figura 2: Jogo didático Roleta dos Arthropoda (visão superior). Em detalhe: *fidget spinner* (lado superior esquerdo).



Fonte: Própria, 2019

Foram elaboradas 30 cartas-perguntas sobre os artrópodes, as quais foram impressas em papel sulfite A4, recortadas e coladas sobre papel *craft*, conferindo-lhes maior resistência (Figura 3).

Figura 3 – Jogo didático Roleta dos Arthropoda: Cartas.



Fonte: Própria, 2019

Para iniciar a atividade, foi solicitado aos estudantes das duas turmas participantes que se dividissem em dois grupos, escolhessem seus representantes e estes defiram quem rodava a roleta no “par ou ímpar”. O vencedor do “par ou ímpar” girava a roleta e, de acordo com a opção sorteada, girava novamente, passava a vez ou tentava responder corretamente a pergunta sorteada. Se a roleta parasse onde se encontravam as pontuações, a pesquisadora retirava uma carta e lia a pergunta. O representante e seu grupo discutiam a respeito e, em um prazo de 30 segundos, precisavam responder. A cada resposta dada corretamente, o grupo ganhava os pontos indicados. Caso a resposta dada fosse incorreta, o grupo passava para o outro grupo, que tinha a chance de responder. Caso acertassem, ganhavam os pontos, mas se a resposta estivesse incorreta, ainda teriam o direito de girar a roleta.

As perguntas não respondidas pelos alunos ou respondidas incorretamente, foram explicadas pela pesquisadora no decorrer do jogo, o qual findava quando todas as perguntas fossem respondidas. Ganhava aquele grupo que obtivesse mais pontos.

3.4.2 *Passa ou Repassa dos Echinodermata*

O jogo Passa ou Repassa dos Echinodermata teve como objetivos: a) identificar os representantes do filo; b) estudar os conceitos principais relacionados ao tema; c) abordar as características gerais dos equinodermos, tais como locomoção, hábito alimentar, reprodução, regeneração, seus *habitant* e formas de vida; d) relacionar os impactos ecológicos positivos e negativos causados por esses animais.

Consistiu de 36 (trinta e seis) cartas com perguntas relacionadas aos equinodermos (Figura 4), das quais 04 (quatro) eram compostas por desafios (nas cores amarela e azul), elaboradas previamente no *word* e *powerpoint* (for Windows, 2010), impressas em papel sulfite A4 e coladas em papel *craft* (base). Estas continham desde situações-problema relacionadas aos impactos ecológicos positivos e negativos causados por estes animais no ecossistema, a desafios práticos, a exemplo de: demonstrar o processo de regeneração da estrela-do-mar em um protótipo previamente confeccionado em isopor pela pesquisadora ou identificar as características do animal dentro da “caixa do mistério”, para que os demais colegas

do seu grupo pudessem ajudar a descobrir de qual animal se tratava dentre os equinodermos.

As outras 32 cartas (brancas) continham perguntas sobre conceitos, classificação e características gerais dos equinodermos, fisiologia, formas de vida e habitat.

Figura 4 – Jogo didático Passa ou Repassa dos Echinodermata: Cartas.

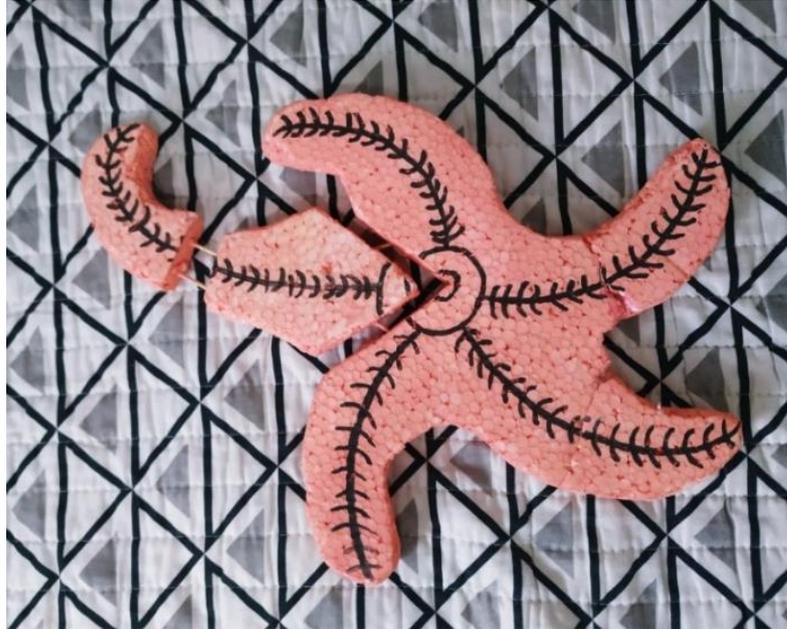


Fonte: Própria, 2019

Após a explicação das regras do jogo, a turma foi dividida em 02 (dois) grupos e iniciava a partida aquele que ganhasse no “par ou ímpar”. Houve o embaralhamento das cartas, que eram sorteadas à medida que iam sendo respondidas. As cartas de desafios apresentavam as seguintes tarefas:

- a) Mostre na estrela-do-mar de isopor o seu processo de regeneração – ao selecionar essa carta, o grupo precisava demonstrar no protótipo articulável como isso acontecia, quais partes poderiam ser regeneradas e em que situações as estrelas-do-mar poderiam perder partes do seu corpo.
- b) Mostre na estrela-do-mar de isopor as estruturas presentes na região/face aboral - ao selecionar essa carta, o grupo deveria ser capaz de indicar no protótipo a localização de tais estruturas (Figura 5).
- c) Qual é o bicho? (...) - ao selecionar essa carta, o representante do grupo deveria escolher um outro aluno, que deveria colocar a mão dentro de uma caixa de sapatos preta e, sem olhar, dizer para os demais as características do “animal” presente lá dentro. Se a resposta dada fosse errada, a tarefa iria para a outra equipe, que deveria proceder da mesma forma. O modelo de animal utilizado tratou-se de um ouriço-do-mar confeccionado com isopor e palitos de dente pintados de preto (Figura 6).
- d) Pergunta desafio - ao selecionar essa carta, o grupo se deparava com um problema ecológico, ou seja, um desequilíbrio ambiental envolvendo as estrelas-do-mar em uma situação específica. Nesse caso, os estudantes precisavam discutir a respeito do problema, analisar a situação e dar possíveis soluções para o caso.

Figura 5 – Jogo didático Passa ou Repassa dos Echinodermata: Estrela-do-mar (protótipo em isopor).



Fonte: Própria, 2019

Figura 6 - Jogo didático Passa ou Repassa dos Echinodermata: Caixa do mistério e ouriço-do-mar.



Fonte: Própria, 2019

O grupo 1 poderia escolher entre responder à pergunta ou passar para o grupo 2, que poderia responder ou repassar para a primeira equipe novamente. As perguntas não respondidas ou respondidas incorretamente pelos alunos foram novamente explicadas pela pesquisadora. Vencia o jogo, a equipe que tivesse um saldo positivo maior de acertos.

3.4.3 Detetive Animal

O terceiro jogo foi o tabuleiro “*Detetive Animal*”, que contemplava o assunto “classe Reptilia”, cujos objetivos foram: a) conhecer os principais representantes do grupo; b) apresentar as características gerais e específicas dos animais desse grupo; c) desmistificar conceitos.

O tabuleiro (38 cm x 24 cm) foi confeccionado a partir de papel de sapateiro e papel sulfite, subdividido em partes, com um pedacinho de velcro colado em cada espaço para que cada pista fosse acoplada em seu lugar. Também foram criadas 12 (doze) placas com perguntas (6 cm x 4 cm) e 12 (doze) com respostas (6 cm x 8 cm), elaboradas utilizando papel *craft*. As imagens dos animais foram obtidas no *Google* Imagens, impressas em papel sulfite A4 e coladas numa base de papel *craft*, com velcro na parte traseira para que as cartas pudessem ser “coladas” ao tabuleiro (Figura 7).

Figura 7 - Jogo didático: “*Detetive Animal*”.



Fonte: Própria, 2019

Para dar início ao jogo, os estudantes foram separados em 02 (dois) grupos. Cada grupo ficou com um tabuleiro e recebeu um pacote com as placas-perguntas, e outro pacote com as placas-respostas e figuras de répteis. Os integrantes dos grupos precisavam achar o par correto (pergunta e resposta) e colocar nos seus respectivos lugares no tabuleiro. Foi estipulado o tempo de 5 minutos para o grupo comentar sobre cada pergunta e resposta e 20 minutos para a montagem do tabuleiro. A mediadora ficou com a missão de acompanhar o desempenho e a participação dos alunos durante o jogo, assim como verificar se todas as respostas estavam corretas.

O grupo vencedor foi aquele que conseguiu montar todas as pistas corretamente e justificar suas respostas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. *Experiência profissional da Docente*

A professora de Ciências das turmas do 7º ano é formada em Ciências Biológicas e leciona há 20 anos para turmas do ensino fundamental, mas também já

lecionou para o ensino médio. Apresentou-se satisfeita com sua profissão, destacando seu contentamento em pesquisar e utilizar metodologias inovadoras.

Quando questionada sobre o uso de recursos didáticos afirmou que, esporadicamente, utilizava alguns materiais e estratégias diferentes do usual, tais como: massinha de modelar, caça-palavras, cruzadinha, aulas de laboratório, oficinas, dentre outros, mas que, no geral, a maioria de suas aulas eram teóricas com utilização do quadro e baseadas no livro adotado pela escola, o qual, em sua opinião, era bastante resumido, o que lhe fazia buscar informações em fontes externas (outros livros didáticos e internet, por exemplo) para complementar o conteúdo de suas aulas.

A maior dificuldade apontada foi a de usar recursos didáticos lúdicos, pois estes estão em falta na escola e ela não possui recursos financeiros para comprá-los nem tempo suficiente para confeccionar os materiais. A professora também revelou que em sua formação acadêmica pouco se falava em metodologias lúdicas ou metodologias ativas para o ensino de Ciências, mas que seu interesse pela temática foi aumentando ao longo do tempo.

Durante as intervenções realizadas com aplicação dos jogos didáticos, a professora demonstrou interesse e, muitas vezes, pediu informações sobre o material utilizado na confecção dos mesmos, para que pudesse aplicá-los em sala, *a posteriori*, a fim de otimizar suas aulas. Entretanto, em alguns momentos, ela não ficou muito atenta à atividade, ficando sentada, mexendo no celular e conversando com algumas estudantes.

Pereira (2014) ressalta que mesmo com as dificuldades encontradas pelos professores, principalmente de escolas públicas, como a ausência de materiais que auxiliem na execução de atividades diferenciadas, isso não pode se tornar uma limitação para o professor, não pode bloquear a sua busca pela utilização de metodologias ativas, que juntamente com as aulas teóricas contribuam na obtenção de melhores resultados.

Richter et al. (2017) apontam para a necessidade e importância de tais metodologias de ensino, em contraposição com o modelo tradicional frequentemente utilizado nas aulas de zoologia. Para Freitas (2020), elas atuam como agentes facilitadores da aprendizagem, possibilitando um ensino instigante e significativo.

Silva (2019) afirma que a construção de um processo de ensino emancipador e significativo não deve ser mecânico, pautado apenas nos livros didáticos, sendo usado como um manual a seguir cegamente ou apenas em utilizações de estratégias tradicionais de ensino e mera valorização da memorização, mas que o ensino de qualidade implique na junção da teoria e da prática, pois ambas são indissociáveis, sendo um risco abordar apenas uma ou outra. Ainda segundo a autora, o planejamento das aulas práticas facilita o processo investigativo no qual o aluno será posto em diversas situações, nas quais as realizações de algumas experiências permitem com que ele abandone o papel passivo e se torne ativo e comprometido com a construção da sua aprendizagem.

Com o planejamento prévio e a construção de jogos, o professor tem a autonomia para direcionar a atividade proposta para turmas diferentes de uma mesma série, níveis diferentes de aprendizado (fundamental, médio e/ou superior), interesse, objetivos e desafios, uma vez que continuamente ele se depara com distintas formas de comportamento e aprendizado. Como afirma Freitas (2020), os jogos mostram-se como um recurso pedagógico viável no ensino-aprendizagem de zoologia, porém o professor deve fazer um planejamento bem fundamentado, considerando os objetivos que se deseja alcançar através dos benefícios que o jogo proporciona e não apenas como uma atividade lúdica qualquer.

Além disso, conhecer as especificidades do corpo estudantil, tais como: ritmos de compreensão e aprendizagem, interesse, participação, aspectos da comunidade onde vivem, bagagem de conhecimentos prévios, entre outros, constituem ações indispensáveis para que o professor de Ciências possa direcionar sua prática de ensino.

Com força de vontade e criatividade, utilizando materiais de baixo custo e/ou recicláveis/reutilizáveis consegue-se planejar uma aula divertida e atrativa para os estudantes, promovendo também o desenvolvimento de novas habilidades pessoais e coletivas. Esta se torna uma alternativa para mitigação de pelo menos dois problemas, o relacionado ao gasto financeiro que os professores teriam caso fossem comprar todo o material em lojas e a diminuição dos resíduos sólidos, que seriam provavelmente, encaminhados para os lixões e aterros, onde não teriam serventia alguma e poderiam provocar mais danos ao meio ambiente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sob Lei nº 12.305/10 de 02 de agosto de 2010, considera como Gestão Integrada um conjunto de ações na busca de soluções para a redução dos problemas ambientais, contemplando a coleta seletiva; padrões sustentáveis de produção e consumo; reciclagem; responsabilidade compartilhada e reutilização; baseados nos princípios do desenvolvimento sustentável; cooperação entre as diversas esferas do poder, incluindo a sociedade; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Segundo Farias; Santos; Barros (2019), a reutilização dos materiais recicláveis para a confecção de jogos traz a possibilidade da utilização daquilo que antes era considerado como “lixo” em recursos didáticos para aulas divertidas e eficazes que possibilitam o apoderamento dos conteúdos por parte do aluno, que aprende se divertindo.

Mostra também, a possibilidade de se trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar, visto que oportuniza espaços de reflexão e construção de uma percepção nova sobre os resíduos sólidos, promovendo uma conscientização ambiental e consequentemente a diminuição dos impactos causados pelo descarte inadequado destes resíduos (SANTOS et al, 2019).

Além de promover o enriquecimento da aula, essas estratégias geram a sensibilização da comunidade escolar a respeito da problemática ambiental, pois os estudantes aprendem que determinados materiais que são rotineiramente descartados de maneira incorreta, em suas casas e até mesmo na escola, podem ser reutilizados de diferentes formas e para diversos fins no dia-a-dia, podendo inclusive servir como matéria-prima para produção de arte e fonte de renda, através do princípio dos 8 R's da sustentabilidade que consistem em: refletir, reduzir, reutilizar, reciclar, respeitar, reparar, responsabilizar-se e repassar.

Sobre o ensino da zoologia, a professora ressaltou sua importância, uma vez que a temática é obrigatória nas escolas e, além disso, possibilita o conhecimento das características, estruturas e funcionamento dos animais, permitindo que os educandos possam reconhecer suas similaridades e diferenças, a história evolutiva desses seres (surgimento ou desaparecimento de estruturas/características) e a ecologia (interação do organismo com o meio). Afirmou que essa compreensão pode garantir uma visão mais ampla sobre a diversidade animal que existiu e ainda existe no mundo habitando diversos ecossistemas, bem como pode contribuir para o estabelecimento de uma relação mais harmônica com as múltiplas formas de vida.

4.2. Estudantes e jogos didáticos

A faixa etária dos estudantes variou de 12 a 15 anos, sendo 32% (n = 10) do gênero feminino e 68% (n = 21) do gênero masculino. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDB 9394/96), a idade correta para cursar o 7º ano é 12 anos. Percebe-se, então, que alguns participantes da pesquisa estão fora da faixa etária prevista em lei, o que pode ser resultado do ingresso tardio na escola, reprovações em séries anteriores, desistência e/ou abandono dos estudos, etc.

Foi possível observar durante as intervenções nas duas turmas que o número total de estudantes matriculados nunca estava presente na sala. Quando questionados, afirmaram que essa ausência era comum, porque muitos faltavam com frequência, alguns desistiram da escola e outros nunca apareceram. Segundo a professora e a secretária da escola (comunicação pessoal), essa ausência não é apenas nas aulas de Ciências, mas também em todas as outras disciplinas.

Para Silva (2016), o esvaziamento das salas de aula deve-se a diversos fatores, dentre eles, a falta de aulas atrativas, dificuldade em acompanhar os assuntos os conteúdos escolares, além da falta de interesse por parte dos alunos. Ferreira (2013) completa afirmando que os motivos da evasão escolar podem ser devido à: (i) escola (não atrativa, autoritária, com professores despreparados, em número insuficiente ou com ausência de motivação); (ii) aluno (desinteressado, indisciplinado, com problema de saúde, gravidez); (iii) pais ou responsáveis (não cumpridores do pátrio poder, desinteressados em relação ao destino dos filhos); (iv) social (trabalho com incompatibilidade de horário para os estudos, agressão entre os alunos, violência em relação a gangues, etc). Para ele, a evasão é um fracasso das relações sociais que terminam por se expressar na “realidade desumana” que o aluno vivencia em seu cotidiano.

Cardoso (2013) afirma que o uso de atividades práticas, especificamente no ensino de Ciências, ainda é escasso na maioria das escolas. Além disso, a ausência dessas aulas práticas relacionadas aos conteúdos teóricos promove no aluno insatisfação e desmotivação, gerando um bloqueio no aluno, inviabilizando a aprendizagem.

Vale ressaltar que de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº 8.069 de 13/07/1990 (ECA) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), faltas consecutivas, sem justificativas e evasão escolar ferem diretamente os direitos das crianças e dos adolescentes. Sendo assim, cabe aos gestores escolares, coordenação pedagógica e docente, fazer a utilização de recursos afim de garantir a frequência dos alunos no ambiente escolar (RIBEIRO, 2018). Aos gestores fica a responsabilidade de agir de acordo com o que está posto legalmente e, quando necessário, acionar o Conselho Tutelar – para faltas a partir de 30% da carga horária o Conselho deve ser informado.

Segundo Silva Filho e Araújo (2017), o estudo das causas e dos princípios que podem levar a alternativas claras e objetivas para superação da evasão e abandono escolar ainda perdura, uma vez que a diversidade de conceituação para esses termos atrapalha a quantificação de casos.

Quando questionados sobre as aulas tradicionais (ou seja, aquelas onde a figura do educador está no centro do processo ensino-aprendizagem, fazendo uso restrito do livro didático, quadro e exposição dos conteúdos), 80% (n = 25) dos estudantes disseram que aprendem bem assim, mas que muitas vezes, as aulas são cansativas, desestimulantes e pouco atrativas, já que apenas o professor fala e eles

pouco participam. Os outros 20% (n = 6) disseram que não aprendem bem com esse método.

Sendo assim, pode-se afirmar que, segundo eles, é possível aprender por meio das aulas expositivas, tanto que foi assim que muitos aprenderam e ainda aprendem. Não se pode “demonizar” totalmente o ensino tradicional. No entanto, é necessário mostrar que outras abordagens podem atrair mais o interesse dos estudantes para a escola e aumentar sua atenção e participação nas aulas, já que as metodologias ativas constituem uma ferramenta auxiliadora no processo ensino-aprendizagem, por meio da interação com o jogo e com os colegas, de forma criativa e organizada.

Valério et al. (2019) levantaram reflexões sobre diferentes estratégias pedagógicas mais horizontalizadas, centradas nos estudantes e cujo papel do professor seja de mediador, facilitador e incentivador da aprendizagem. Tais estratégias não só colocam o estudante como agente ativo no processo ensino-aprendizagem, mas também propõem que haja uma ligação do conteúdo estudado com a realidade de vida do mesmo. Para Silva e Costa (2018), as aulas ministradas através do lúdico possibilitam que o ensino seja centrado no aluno, a partir de estratégias didáticas que permitem discussões, negociações, valorização do diálogo e utilização de atividades que proporcionem a receber e enviar críticas.

De acordo com Cabrera e Salvi (2005), os recursos lúdicos influenciam de maneira natural sobre o ser humano, que apresenta uma tendência à ludicidade desde criança até a idade adulta, o que favorece uma maior participação dos estudantes.

Entretanto, é oportuno ressaltar que, de acordo com Pedroso (2009), as atividades lúdicas por si só não garantem o aprendizado e para que essas atividades possam atingir seu potencial didático como um recurso na sala de aula na educação básica, elas devem ser mais que lúdicas, precisam ser educativas. Nesse sentido, Kishimoto (1996) já afirmava que o jogo não é o fim, mas apenas um eixo que conduz o estudante ao conteúdo didático específico para a compreensão de informações.

O uso dos objetos educacionais, como ferramentas metodológicas, propicia ao educando um aprendizado significativo, por conta do entusiasmo e da vontade de aprender de forma mais divertida e lúdica, com estratégias mais atraentes (XAVIER et al., 2018).

Eleutério (2018); Santos (2018); Santos et al. (2020) mostraram em seus trabalhos que o uso de jogos como ferramentas metodológicas é bastante eficaz, possibilitando a melhoria no entendimento dos temas de zoologia que foram propostos em sala de aula.

Os estudantes afirmaram (comunicação pessoal) que “estudar os animais” era a parte mais interessante e divertida da disciplina de Ciências, porque permitia com que eles vissem os que já fazem parte de seu dia a dia, como também conhecessem novas espécies, suas características, seu funcionamento e seus *habitant*. Por outro lado, achavam a temática complicada por ter “muitos nomes difíceis” para serem memorizados.

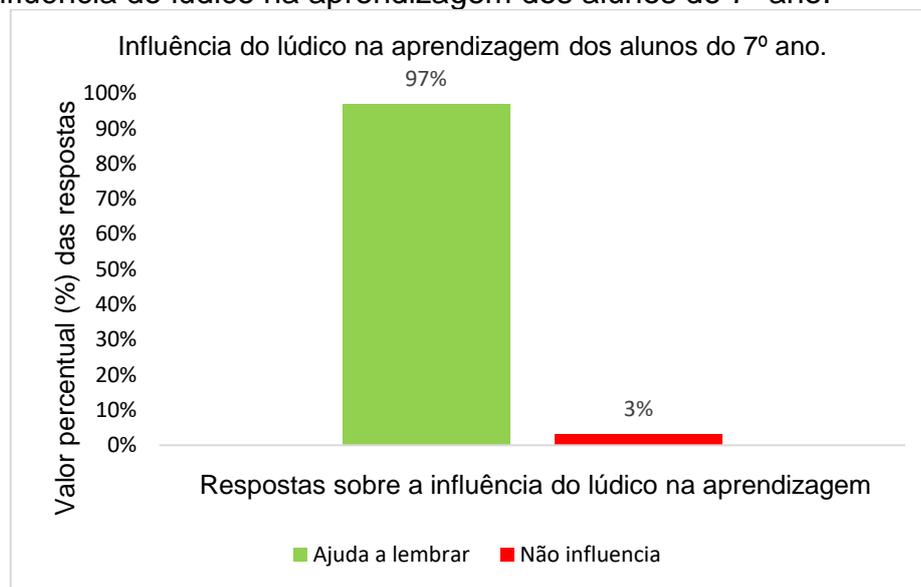
A zoologia exerce um fascínio sobre os estudantes, pois possibilita o estudo dos animais que fazem parte de seu convívio, bem como o conhecimento de outros até então desconhecidos. Fischer e Furlan (2017) destacam o interesse das crianças e adolescentes pela vida dos outros animais, que pode despertar sentimentos de compaixão e afetividade.

Segundo Oliveira (2017), a zoologia ainda é trabalhada de forma descontextualizada e fragmentada, contudo, propõe que esses temas sejam abordados em sala de aula de maneira mais integrada, fazendo relação do estudo dos animais com sua evolução, comportamento e ambiente em que vivem.

Mediante esses fatores, fica claro que as metodologias de ensino de zoologia precisam ser repensadas, a fim de tornar as aulas mais dinâmicas, participativas e estimulantes, despertando o interesse por estudar as diversas formas de vida animal, suas relações ecológicas e seus processos evolutivos. Segundo Freitas (2020), isso é um desafio para o professor que necessita incrementar práticas pedagógicas intencionais para o desenvolvimento efetivo dos estudantes, onde os mesmos possam ir além do simples fato de “decorar” conceitos e resolver exercícios monótonos de reprodução de conteúdo.

Quando perguntados sobre a influência do lúdico para a aprendizagem, os estudantes responderam conforme figura 8, a seguir.

Figura 8 - Representação gráfica, em valores percentuais, das respostas obtidas sobre a influência do lúdico na aprendizagem dos alunos do 7º ano.



Fonte: Própria, 2019

Complementando, na percepção dos estudantes, o lúdico ajuda no processo de ensino-aprendizagem. As respostas dos alunos foram triadas e separada em categorias:

- “Porque fica mais fácil de estudar”.
- “A aula com jogos fica melhor e mais interessante de estudar”.
- “Porque a gente se diverte fazendo isso, vai se enturmando e juntos aprendemos”.

Mello et al. (2015) afirmam que a inserção de metodologias diferenciadas de ensino faz-se necessária, pois torna a aprendizagem mais satisfatória, além de vencer barreiras encontradas pelos professores, tomando por exemplo, a falta de motivação em sala de aula. Além do mais, Rolim; Guerra; Tassingny (2008) afirmam que o brincar evoca atenção e concentração, estimula a autoestima e ajuda a desenvolver relações de segurança consigo mesmo e com os outros.

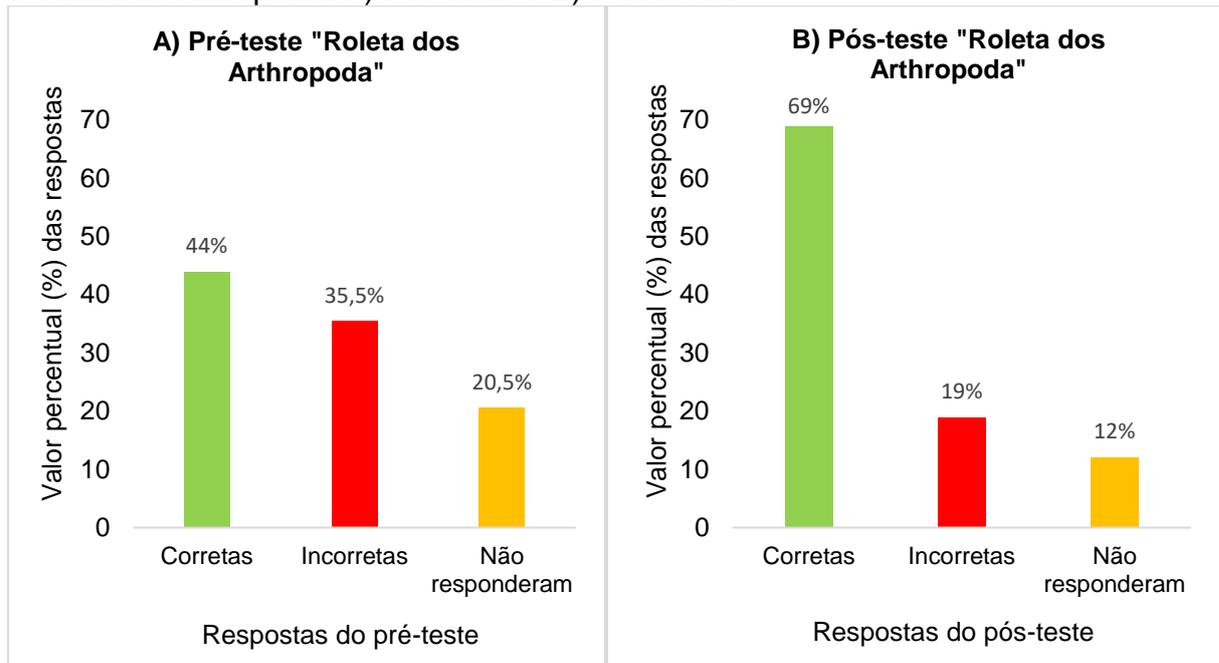
Para a construção do conhecimento, a capacidade de se relacionar com o conteúdo abordado, com as metodologias aplicadas e as perguntas realizadas pelos alunos são fundamentais, como afirmam Mendes; Brandão; Figueiredo (2011), Druzian (2009) e Barreto et al. (2012).

Eleutério (2018), Santos (2018) e Freitas (2020) demonstram que o uso de metodologias lúdicas para o ensino da zoologia, quando bem utilizadas, possibilitam

o melhor aproveitamento e entendimento dos assuntos propostos em sala de aula, tornando-os mais atrativos, conseqüentemente, contribuindo para maior eficiência no processo ensino-aprendizagem.

O primeiro jogo didático contou com a presença de 31 estudantes e foram obtidas 248 respostas, classificadas como corretas, incorretas e aquelas que não foram respondidas. (Figura 9).

Figura 9 - Representação gráfica, em valores percentuais, das respostas obtidas para o conteúdo Arthropoda. A) Pré-teste e B) Pós-teste.



Fonte: Própria, 2019

No pré-teste do jogo "Roleta dos Arthropoda", das 248 respostas obtidas para as 08 (oito) questões específicas sobre os artrópodes, foi possível observar que as questões respondidas corretamente corresponderam a um total de 44% ($n = 109$), as incorretas 35,5% ($n = 88$) e não responderam 20,5% ($n = 51$). No pós-teste, as questões respondidas corretamente corresponderam a 69% ($n = 171$), as incorretas 19% ($n = 47$) e as não respondidas 12% ($n = 30$). Ou seja, houve um aumento de 25% ($n = 62$) na quantidade de respostas corretas e a diminuição de 16,5% ($n = 41$) nas respostas incorretas e de 8,5% ($n = 21$) nas questões não respondidas. Nas análises dos dados, nenhuma das respostas se enquadrou na categoria "parcialmente correta".

Foi observado que alguns estudantes ficaram impacientes com o fato de terem que responder novamente ao questionário (pós-teste), pois alegaram que precisavam sair mais cedo para se deslocarem até a sala da próxima aula, o que lhes tomaria certo tempo. Outros preferiram ficar ao celular, recusando-se a participar dos testes e até mesmo dos jogos.

A professora da turma não fez nenhuma repreensão quanto ao comportamento dos estudantes e, aparentemente, em algumas situações, não parecia haver domínio da sala e até mesmo respeito à sua posição de professora, pois percebeu-se que os estudantes sequer pediam a permissão dela para sair da sala ou para entrar, muitas vezes adentrando em sala de aula pela janela. Vale ressaltar aqui que os discentes que não participaram das atividades propostas não fizeram parte da amostra.

Segundo Lázaro; Sato e Tezani (2018), as escolas encontram dificuldade em acompanhar as transformações vivenciadas pela sociedade contemporânea. Os avanços tecnológicos e de comunicação influenciam o modo de pensar, agir e aprender do ser humano, sendo, portanto, um desafio para o professor, a integração das tecnologias no processo de ensinar e aprender. Essas transformações vão implicar em mudança de concepções sobre o papel do professor, do aluno e do ensino-aprendizagem (SANTOS; SOARES, 2011).

Diante dos fatos supracitados, ressalta-se ainda mais a importância da realização de atividades que possam chamar a atenção e motivar os estudantes. Guimarães (2004) afirma que aquele que é motivado apresenta um entusiasmo na execução de tarefas e orgulha-se acerca dos resultados de seu desempenho, podendo superar suas habilidades ou conhecimentos prévios.

Mesmo com o aumento no número de questões respondidas corretamente após a aplicação do jogo, pôde-se observar que 97% (n = 30) dos alunos ainda demonstraram um pouco de receio em responder a questão aberta: “*O que é muda ou ecdise?*”, deixando-a em branco. Quando questionados sobre o porquê, eles alegaram insegurança para respondê-la, o que se deve, provavelmente, à falta de atenção durante as aulas teóricas e também durante a aplicação do jogo, uma vez que a explicação e resposta foram dadas durante a partida, ou ainda, a necessidade de uma nova abordagem de explicação que exemplifique melhor este processo.

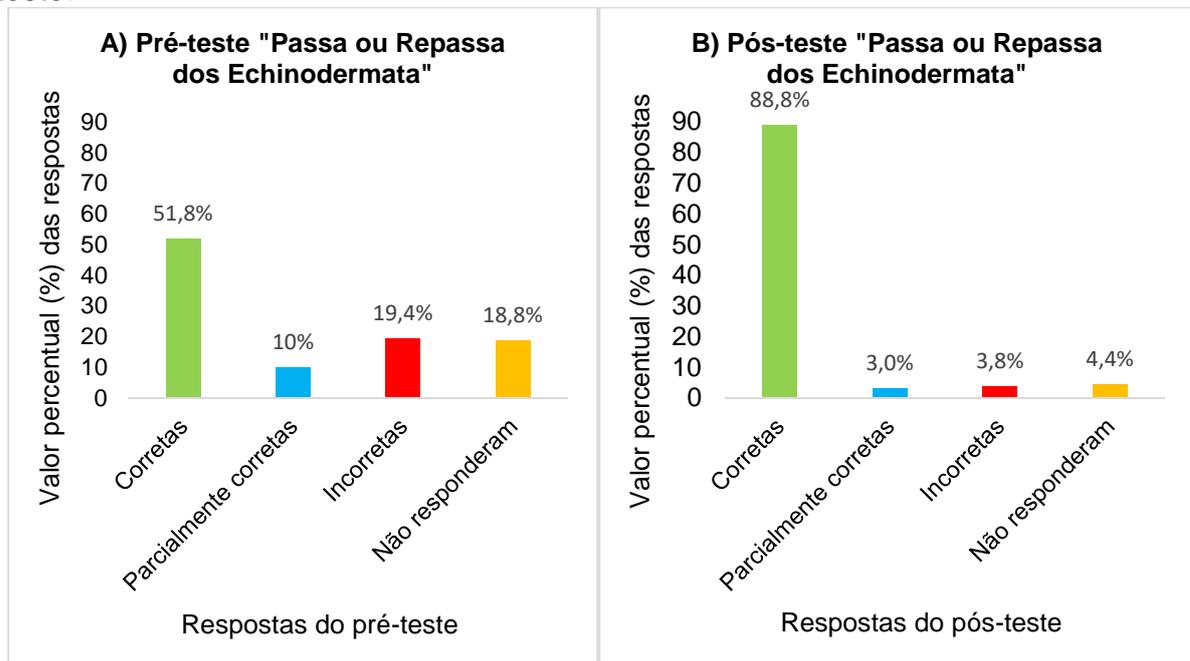
Para Eleutério (2018), é importante que esses estudantes percam o medo de errar e tentem responder ao questionário baseando-se nos conhecimentos adquiridos, pois, a partir disso, o professor tem a possibilidade de analisar suas dificuldades e até mesmo identificar falhas na metodologia aplicada, afim de fazer os ajustes necessários.

A partir de tais respostas, o pesquisador consegue analisar a eficácia didática do jogo imediatamente após a sua aplicação, bem como esclarecer dúvidas ou corrigir questões que não tenham sido compreendidas na sua totalidade, em tempo hábil. Para isso, também é extremamente importante que os participantes estejam atentos às críticas e sugestões dadas para a melhoria da atividade.

Com relação aos comportamentos observados, percebe-se uma perda de espaço e liderança da professora frente a sua turma, o que pode contribuir com a desvalorização da sua função. No entanto, conforme observado por Galland (2010), a crescente valorização da liberdade e autonomia do indivíduo na sociedade atual, fizeram com que a autoridade do docente ficasse comprometida, sendo comumente confundida com violência e domínio. No entanto, a ideia de não decidir ou interferir no destino dos alunos e fazer com que ele mesmo construa os seus significados, não significa que ele não possa exercer influências nos estudantes. A autoridade do professor pode ser um dos fatores a garantir o sucesso de uma aula.

Com relação ao assunto Echinodermata, foram obtidas 160 respostas para as questões específicas, pois participaram da atividade apenas 20 estudantes (Figura 10).

Figura 10 - Representação gráfica, em valores percentuais, das respostas obtidas a partir dos questionários referente ao assunto Echinodermata. A) Pré-teste e B) Pós-teste.



Fonte: Própria, 2019

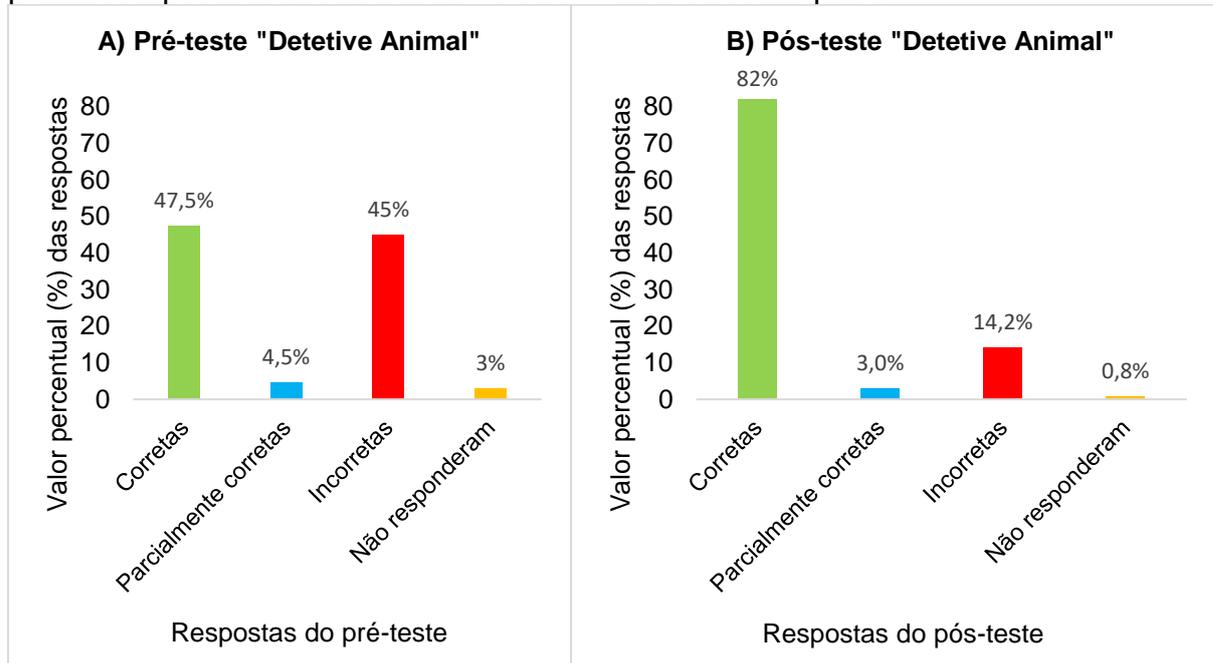
No pré-teste do jogo “Passa ou Repassa dos Echinodermata” foi obtido 51,8% (n = 83) de respostas corretas, 10% de respostas parcialmente corretas (n = 16), 19,4% (n = 31) de respostas incorretas e 18,8% (n = 30) não responderam. No questionário pós-teste obtido 88,8% (n = 142) respostas corretas, 3% (n = 5) de respostas parcialmente corretas, 3,8% incorretas (n = 6) e 4,4% (n = 7) de respostas não respondidas. Foi possível observar após aplicação do jogo, um aumento de 37% (n = 59) nas respostas corretas obtidas e, a diminuição de 7% (n = 11) nas questões respondidas parcialmente corretas, 15,6% (n = 25) nas respostas incorretas e 14,4% (n = 23) nas questões não respondidas.

Os estudantes demonstraram mais interesse e entusiasmo com a segunda metodologia do que com a primeira, estavam mais participativos nos jogos e interagindo mais entre si, o que justificaria o maior número de acertos no pós-teste. O trabalho em equipe auxiliava na elaboração da resposta e aumentava a vontade de vencer. Para Cândido e Ferreira (2012), a utilização de recursos e metodologias inovadoras são necessárias como estimuladoras do interesse dos alunos. Cabrera (2007) afirma que as atividades lúdicas na sala de aula motivam o aluno, criando um ambiente de descontração que torna a aprendizagem mais favorável.

Eleutério (2018) afirma que a vontade de vencer deve ser aliada ao desejo de estudar, pois nesse caso, através do estudo os alunos irão ter êxito nas atividades propostas como complementares ao ensino fornecido em sala de aula. Freitas (2020) afirma que atividade lúdica desenvolvida em equipe auxilia no processo de aprendizagem, estimulando competências e habilidades necessárias durante o desenvolvimento da aula, uma vez que todos passam a ser responsáveis pelo acerto das questões e conseqüentemente, ganho da partida.

A terceira metodologia aplicada foi o jogo “Detetive Animal”, para abordagem do assunto Répteis e contou com a participação de 30 estudantes. Os resultados obtidos estão representados na figura 11.

Figura 11 - Representação gráfica, em valores percentuais, das respostas obtidas a partir dos questionários referentes ao assunto classe Reptilia.



Fonte: Própria, 2019

No jogo “Detetive Animal” foi obtido no pré-teste 47,5% (n = 114) de respostas corretas, 4,5% (n = 11) parcialmente corretas, 45% (n = 108) incorretas e 3% (n = 7) não responderam. No questionário pós-teste foi obtido 82% (n = 197) de respostas corretas, 3% (n = 7) parcialmente corretas, 14,2% (n = 34) incorretas e 0,8% (n = 2) não responderam. Das 240 respostas obtidas para as questões específicas sobre os répteis, foi possível observar um aumento de 35% (n = 83) na quantidade de respostas corretas e a diminuição de 1% (n = 4) nas respostas parcialmente corretas; 31% (n = 74) nas respostas incorretas e 2% (n = 5) nas questões não respondidas.

Farias; Santos; Barros (2019) afirmam que as metodologias investigativas, demonstrativas, expositivas dialogadas e lúdicas contribuem para que haja a motivação e o envolvimento dos alunos, respeitando suas diferenças individuais.

Para Freitas (2020), é de extrema importância trabalhar com metodologias ativas, que chamem a atenção e apresentem o conteúdo de maneira diferenciada, o que, segundo Nicola e Paniz (2016) possibilita que as aulas sejam mais dinâmicas, oportunizando ao estudante compreender melhor os conteúdos que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, coordenação, habilidades, dentre outras.

De modo geral, todos os jogos obtiveram resultados satisfatórios, seja durante o seu desenvolvimento em sala ou no aumento percentual de acertos atingidos, o que reflete a melhor compreensão do conteúdo após a realização das metodologias. Diante desse cenário, pode-se afirmar que a utilização de jogos didáticos é bastante positiva para a aprendizagem, pois, conforme Jann e Leite (2010) são práticos, fáceis de manipular e tem uma extrema importância como ferramenta de ensino, possibilitando o desenvolvimento das relações sociais, curiosidade e o desejo em adquirir mais conhecimento.

Sendo assim, reforça-se a importância do uso de metodologias lúdicas não só durante o ensino de Ciências, mas em todas as outras disciplinas que compõem a grade curricular do ensino fundamental. Desta forma, o estudante passa a ser agente

atuante, participativo, interessado, investigador e colaborador no processo ensino-aprendizagem.

4.3. Sobre a metodologia adotada

Durante aplicação dos jogos, os alunos demonstraram curiosidade em relação aos temas de zoologia apresentados e interesse em participar das atividades.

Com relação a aceitação dos jogos pelos estudantes, a avaliação foi predominantemente positiva (Tabela 1).

Tabela 1 - Opinião geral dos alunos (em valor %) sobre cada jogo didático.

Jogos \ Opiniões	Interessante ou muito interessante	Gostei um pouco	Não gostei
Roleta dos Arthropoda	74 % (n = 23)	16% (n = 5)	10% (n = 3)
Passa ou Repassa dos Echinodermata	100% (n = 20)	-	-
Detetive Animal	97% (n = 29)	3% (n = 1)	-

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2019

A avaliação positiva dos discentes a respeito das metodologias empregadas (74% a 100%) é reflexo de que com planejamento prévio, força de vontade e entusiasmo, o professor consegue alcançar os seus objetivos didáticos por meio de uma atividade lúdica como o jogo. Além disso, essa metodologia torna as aulas mais interessantes, dinâmicas e participativas, atraindo a atenção dos estudantes para uma forma diferenciada de ensino, onde cada um deles é sujeito ativo nesse processo. De acordo com Capobiango e Hoffert (2017), os jogos didáticos podem se caracterizar como inovação metodológica, que permitem o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem.

Os jogos e brincadeiras são elementos valiosos no processo de apropriação do conhecimento, pois permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais de liderança e trabalho em equipe, utilizando a relação de cooperação e competição em contexto informativo. Estimula nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2008).

Sendo assim, acredita-se que este trabalho contribuiu de maneira eficaz para que o ensino de Zoologia fosse desenvolvido de forma diferenciada em uma escola pública situada no município de Campina Grande, Paraíba. A partir do uso de metodologias ativas (jogos didáticos), aproximaram os estudantes dos 03 (três) conteúdos abordados, melhorando a interação social, a participação e a compreensão dos temas discutidos.

5 CONCLUSÃO

A falta de recursos didáticos lúdicos nas escolas é uma das principais dificuldades apontada pela professora de Ciências em suas aulas práticas. Diante disso, o uso desses materiais de baixo custo, recicláveis/reutilizáveis surgem como uma alternativa acessível aos professores e estudantes para a confecção de jogos didáticos que possam ser utilizados como ferramentas que auxiliam na otimização do processo de ensino-aprendizagem, além de apresentar-se como forma de sensibilização ambiental da comunidade escolar

Os jogos se mostraram bastante atraentes para o público-alvo, proporcionando a revisão de assuntos já estudados, por meio de aulas mais divertidas, dinâmicas e participativas.

Por meio das atividades lúdicas, os estudantes conseguiram se conectar tanto ao assunto que estava sendo trabalhado quanto aos seus colegas, tornando a aprendizagem mais simplificada e prazerosa.

Acredita-se que seja importante rever o nível de dificuldade do jogo “Detetive Animal” e o tempo de resposta do jogo “Passa ou Repassa dos Echinodermata”, bem como os enunciados das questões que permaneceram com respostas erradas ou ausência de respostas, a fim de melhorar a compreensão por parte dos estudantes em intervenções futuras.

Aos alunos, torna-se indispensável seu envolvimento e dedicação mediante ao uso dos jogos, para seu desenvolvimento educacional, pessoal e social.

Aos professores, é necessário se reinventarem, buscarem por atualização e capacitação, a fim de aprimorar suas ações dentro de sala de aula, facilitando a sua prática profissional e contribuindo para a formação do aluno.

As dificuldades encontradas durante a realização desse estudo, tais como: o alto índice de falta dos estudantes nas aulas de Ciências; a falta de interesse em responder ao questionário pós-teste; a recusa de participar das intervenções; a pressa para sair da sala de aula e o uso do celular precisam ser melhor avaliadas, a fim de que sejam traçadas estratégias para prender a atenção dos estudantes para as aulas ministradas.

Acredita-se que o uso concomitante da tecnologia durante o ensino, por meio da internet e aparelhos eletroeletrônicos como os celulares, seria um aliado no processo de construção da aprendizagem, principalmente em momentos críticos como a atual situação de pandemia que vivenciamos. Mas, para isso, deve ser levada em consideração a realidade social e econômica dos atores envolvidos nesse processo.

Sugere-se que novos e mais trabalhos que abordem metodologias lúdicas, visado à melhoria do ensino de zoologia na Paraíba sejam realizados em outras escolas públicas e/ou particulares.

REFERÊNCIAS

BARRETO, L. M.; GAVA, M.; FERRARINI, T. D.; SANTOS, C. M.; FERREIRA, C.D.; CARMASSI, A. **Jogo Didático como auxílio para o Ensino de Zoologia de Invertebrados**. Resumos Expandidos do I CONICBIO/ II CONABIO/ VI SIMCBIO, Vol.2. Universidade Católica de Pernambuco, 2012, p.1 -14.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente: lei no. 8.069, de 13-07-1990: constituição e legislação relacionada**. Cortez, 1991.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 2008.

BRASIL. Lei 12.305/10. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: jan. 2016.

CABRERA, W. B. **A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa**. 158 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Brasil, 2007.

CABRERA, W.B.; SALVI, R.F. A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Bauru, Brasil, 2005.

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.

CAPOBIANGO, R. S.; HOFFERT, L. Jogo didático “Que bicho sou eu”: recurso pedagógico facilitador para o Ensino de Ciências de alunos com necessidades educacionais especiais nos anos finais do Ensino Fundamental. In.: CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2017. Catalão. Anais... Catalão: Universidade Federal de Goiás, 2017. p. 1185 – 1192.

CARDOSO, F. S.; **O uso de atividades práticas no ensino de ciências: na busca de melhores resultados no processo ensino**. 2013. 56f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado, 2013.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Lei de diretrizes e bases da educação:(Lei 9.394/96)**. DP & A, 2001.

DRUZIAN, M.E.B. **Jogos como recurso didático no ensino aprendizagem de frações**. VIVYA, v. 27, n.1, 2009, p. 67-78.

ELEUTÉRIO, D. A. **O ensino de zoologia através do lúdico na cidade de Areial – PB**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual da Paraíba, Campinha Grande, 2018.

FARIAS, F. L. B.; SANTOS, I.; BARROS, A. T. O jogo da memória como metodologia lúdica para o ensino de zoologia no ensino médio. *In: VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 2019. Fortaleza. **Anais [...]** Fortaleza: Realize, 2019.

FERREIRA, F. A. **Fracasso e evasão escolar**. 2013. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/orientacao-escolar/fracasso-evasao-escolar.htm> >. Acesso em: 20 maio 2016.

FISCHER, M. L; FURLAN, A. L. D. Bioética e Educação: Concepção da Terminologia Bem- Estar-Animal Por Estudantes do Ensino Básico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 17. n. 2. p. 399– 422. 2017.

FREITAS, D. L. **O uso de Jogos Didáticos para o Ensino de Zoologia dos Vertebrados em uma Escola Pública de Queimadas-PB. 2020**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020.

GALLAND, F. B. **A autoridade do professor e o prestígio de sua profissão**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018. 61f.

JANN, P. N.; LEITE, M. F. **Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia**. Rio de Janeiro: Centro Universitário da Cidade (UNIVERCIDADE), Departamento de Biologia, 2010. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/192/177>. Acesso em: 19 abr. 2010.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez, São Paulo, 1996.

LÁZARO, A. C.; SATO, M. A. V.; TEZANI, T. C. R. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. **CIET: EnPED**, 2018.

GUIMARÃES, S. É. R. O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos Estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. *In: Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004.

MELLO, D. H.; FAGUNDES, G. V.; RIEGER, A.; BERNHARD, T. O uso de dinâmicas no ensino de ciências. *In: Seminário Institucional do PIBID UNISC*, 2015.

MENDES, M. B. P.; BRANDÃO, R. A.; FIGUEIREDO, A. Q. S. A. Integrando palavras: uma nova abordagem didática para o ensino de Botânica na escola. **Revista do Congresso Internacional de Humanidades**. Universidade de Brasília - UnB, 2011.

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**. Dissertação Mestrado em Ciências e Matemática – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, p. 91. 2017.

OLIVEIRA, A. L. **Educação Ambiental como instrumento de transformação na gestão de resíduos sólidos no Moda Center Santa Cruz – PE**. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual da Paraíba, 2020.

PEDROSO, C.V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. IX Congresso Nacional de Educação. Curitiba, 2009. **Anais [...]** Curitiba, 2009.

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, 2014, p. 62.

RIBEIRO, Fátima Aurélio da Silva. **A evasão no ensino fundamental dos anos finais no município de Paraisópolis**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de São João Del-Rei, Minas Gerais, 2018.

RICHTER, E.; LENZ, G; HERMEL, E.E.S; GULLICH, R.I.C. Ensino de zoologia: concepções e metodologias na prática docente. **Ensino & Pesquisa**, v.15, n. 1, p.29, 2017.

ROLIM, A. A. M.; GUERRA, S. S. F.; TASSINGNY, M .M. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **Revista Humanidades**, v. 23, n. 2, p. 176-180, 2008.

SANTOS, C. P.; SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 49, p.353-370, maio/ago. 2011

SANTOS, A. H.; SANTOS, H. M. N.; JUNIOR, B. S.; SOUZA, I. S.; FARIA, T. L. **As dificuldades enfrentadas para o Ensino de Ciências Naturais em Escolas Municipais do sul de Sergipe e o processo de formação continuada**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013., p. 15393-15405.

SANTOS, S. Z. S.; TERÁN, A. F. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista ARETÉ**, v.6, n. 10, p.01-18, 2013.

SANTOS, B. S. S.; SILVEIRA, V. L. L.; DE DEUS, J. A. O ensino de Biologia na perspectiva da inovação: reflexões e proposições para os anos finais da educação. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, e105320, 2020.

SANTOS, I. **O uso de jogos para o ensino de zoologia em turmas do ensino médio, no município de Ingá, PB**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual da Paraíba, 2018.

SANTOS, I. FARIAS, F. L. B.; MELO, L. D. M.; SILVA, A. C. B.; FREITAS, D. L.; ELEUTÉRIO, D. A.; BARROS, A. T. O jogo da memória como ferramenta lúdica para o ensino de zoologia no ensino médio. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 27105-27113, 2020.

SILVA, M. J. D. As Causas da Evasão Escolar: estudo de caso de uma escola pública de Ensino Fundamental no município de Acará – PA. **Interespaço, Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 2, n.6, p. 367-378, Grajaú/MA, maio/ago. 2016.

SILVA FILHO, R. B.; ARAÚJO, R. M. L. **Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil**: fatores, causas e possíveis consequências. *Educação Por Escrito*, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 35-48, jan.- jun. 2017.

SILVA, M. S.; COSTA, S. Ensino de Zoologia nas aulas de Ciências a partir da aprendizagem significativa crítica. **Ensino, Saúde e Ambiente**. v. 11, n. 1, p. 36-58, 2018.

SILVA, T. S. G.; Ensino de ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria a prática. **Revista Pró-Discente**. v. 25, n. 1, p. 41-53, 2019.

VALÉRIO, M.; MOREIRA, A. L. O. R.; BRAZ, B. C.; NASCIMENTO, W. J. A sala de aula invertida na universidade pública Brasileira: evidências da prática em uma licenciatura em ciências exatas. **Revista Thema**, [s. l.], n. 1, p. 195, 2019. Disponível em: < Acesso em: 10 fev. 2019.

XAVIER, A. R.; OLIMPIO, D. M.; ALMEIDA, S. M. N.; MARTINS, E. S. Uso de objetos educacionais no ensino de ciências biológicas: alternativa metodológica para o ensino médio. **LINKSCIENCEPLACE-Interdisciplinary Scientific Journal**, v. 4, n. 4, 2018.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO SOBRE METODOLOGIA DE ENSINO – PARA O PROFESSOR

1. Nome: _____

2. Idade: _____

3. Leciona há quanto tempo? _____

4. Qual a sua formação acadêmica? _____

5. Vê a profissão como algo que te satisfaz ou te deixa feliz de alguma forma?

() sim () não

6. Satisfeito (a) com sua profissão?

() sim () não

7. Em sua opinião, que fatores interferem na falta de aulas mais dinâmicas ou inovadoras no dia a dia? OBS: **Pode marcar mais de uma alternativa.**

() ausência de laboratório ou espaço adequado na escola

() falta de recursos alternativos na escola

() falta de recurso financeiro para preparar material didático

() falta de tempo para preparar material didático

() não me sinto preparada para as aulas dinâmicas e/ou inovadoras

() deficiência na minha formação acadêmica (graduação)

() acredito que a metodologia tradicional é ainda a mais eficaz no aprendizado

() não sei fazer

() outras. Dê exemplos:

8. Quais recursos utilizados por você em suas aulas?

9. Sente dificuldade em usar novas metodologias de ensino?

() Sim () Não

10. Acredita que o ensino da Zoologia é importante para o sétimo ano?

() Sim () Não

11. Você sabe o que são atividades lúdicas?

() Sim () Não

Conceitue _____

12. Já utilizou algum elemento lúdico para o ensino da Zoologia?

() Sim () Não

Quais?

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

Sim

Não

Por que?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIOS “PRÉ-TESTE”

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PRÉ – TESTE: Arthropoda

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. 2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. O que significa o termo “*Arthropoda*”?
-

5. Os artrópodes são animais:

() Vertebrados () Invertebrados

6. Sobre o corpo dos artrópodes, é correto afirmar que:

() Corpo não segmentado () Corpo não articulado
() Corpo não segmentado e articulado () Corpo segmentado e articulado

7. Sobre o esqueleto dos artrópodes, é correto afirmar que eles possuem:

() Endoesqueleto () Exoesqueleto

8. O que é muda ou ecdise?
-

9. Os artrópodes possuem sistema digestório:

() Completo, porque possui boca e ânus
() Incompleto, porque não possui boca
() Incompleto, porque não possui boca ou ânus
() Completo, porque não possui boca

10. A maioria dos artrópodes apresentam sexo separados (feminino e masculino) e para que haja reprodução, é necessário que tenha a fecundação. Podemos dizer então que a reprodução é:

() Sexuada () Assexuada

11. Fazem parte dos artrópodes os seguintes animais:

() Grilo; barata; camarão; aranha; escorpião
() Grilo, barata, cobra; macaco; aranha
() Grilo, barata, camarão, aranha, jacaré
() Morcego, grilo, barata, cobra, jacaré

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROF^a. Dr^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PRÉ – TESTE: Echinodermata

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. Os equinodermos apresentam um esqueleto interno, constituído por pequenas placas calcárias que se articulam. Por tanto é correto afirmar que os equinodermos possuem:
() Exoesqueleto () Endoesqueleto
5. A principal característica do corpo dos animais desse grupo é a presença de:
() Penas () Escamas () Pelos () Espinhos
6. Sobre a locomoção dos equinodermos, assinale com um X a alternativa correta:
() Nenhum se locomove
() Alguns se locomovem, outros vivem fixos em algum substrato (no fundo do mar, em rochas e outras estruturas)
() Todos se locomovem e nenhum vive fixo em substrato.
7. A maioria dos equinodermos se locomove rastejando pelo fundo do mar, essa locomoção é realizada por meio dos pés ambulacrais, pertencentes ao sistema:

8. Sobre seus hábitos alimentares, as estrelas-do-mar são animais:

- () Carnívoros () Herbívoros

9. A maioria dos equinodermos apresentam sexo separados (feminino e masculino) e para que haja reprodução, é necessário que tenha a fecundação. Podemos dizer então que a reprodução é:

- () Sexuada () Assexuada

10. Os equinodermos têm a capacidade de regenerar alguma parte do corpo?

- () Não () Sim

Comente:

11. Cite, ao menos, dois animais que fazem parte do grupo dos equinodermos:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PRÉ – TESTE: Classe Reptilia

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. Os répteis são animais:

() Vertebrados	() Invertebrados
-----------------	-------------------
 5. Os répteis conseguiram conquistar o meio terrestre através de uma vantagem evolutiva, que foi:

() Seu tipo de ovo, chamado ovo amniótico
() Por conseguirem respirar exclusivamente fora d'água
() Por terem uma pele muito fina
() Por terem uma pele grossa e lisa
 6. As serpentes sentem a presença de suas presas e predadores, através de:

() Olho e boca	() Olho e nariz
() Nariz e ouvido	() Língua e suas "vibrações"
 7. Quais a principal característica da tartaruga?

() São terrestre, têm patas que parecem nadadeiras e possuem carapaça/casco
() São aquáticas de água doce, têm patas que parecem nadadeiras
() São apenas marinhas, têm patas que parecem nadadeira e possuem carapaça/casco.
 8. Como os répteis fazem sua regulação térmica corporal?

() Os répteis têm mecanismo específico que regula a temperatura corporal
() Os répteis não fazem regulação térmica corporal
() Os répteis não conseguem fazer sua própria regulação térmica corporal, para isso, eles precisam ficar expostos ao sol.
 9. O corpo dos répteis é:

() Liso e com penas
() Com escamas, a sua epiderme é espessa e muito queratinizada
() Grossa e com pelos
() Com escamas finas e lisas
 10. Cite três animais que fazem parte dos grupos dos répteis:
-

11. Sobre as serpentes, marque a alternativa correta:

- () Todas são venenosas
- () Algumas não são venenosas, outras possuem veneno e são perigosas

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIOS “PÓS-TESTE”

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PÓS – TESTE: Arthropoda

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. O que significa o termo “*Arthropoda*”?
-

5. Os artrópodes são animais:

() Vertebrados () Invertebrados

6. Sobre o corpo dos artrópodes, é correto afirmar que:

() Corpo não segmentado
() Corpo não articulado
() Corpo não segmentado e articulado
() Corpo segmentado e articulado

7. Sobre o esqueleto dos artrópodes, é correto afirmar que eles possuem:

() Endoesqueleto () Exoesqueleto

8. O que é muda ou ecdise?
-

9. Os artrópodes possuem sistema digestório:

() Completo, porque possui boca e ânus
() Incompleto, porque não possui boca
() Incompleto, porque não possui boca ou ânus
() Completo, porque não possui boca

10. A maioria dos artrópodes apresentam sexo separados (feminino e masculino) e para que haja reprodução, é necessário que tenha a fecundação. Podemos dizer então que a reprodução é:

() Sexuada () Assexuada

11. Fazem parte dos artrópodes os seguintes animais:

() Grilo; barata; camarão; aranha; escorpião
() Grilo, barata, cobra; macaco; aranha
() Grilo, barata, camarão, aranha, jacaré
() Morcego, grilo, barata, cobra, jacaré

Questões sobre a metodologia:

12. O que você achou do “Roleta dos Arthropoda”?

() não gostei
() gostei um pouco

) achei interessante

) achei muito interessante

13. Você acha que a aula por meio do lúdico (jogos), torna a aprendizagem mais fácil?

) não) sim

Por que?

14. O jogo te ajudou a lembrar o que já sabia?

) não) sim

15. Você aprendeu coisas novas com o jogo?

) não) sim

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica (o jogo) que foi feita com a sua turma hoje?

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PÓS – TESTE: Echinodermata

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. Os equinodermos apresentam um esqueleto interno, constituído por pequenas placas calcárias que se articulam. Por tanto é correto afirmar que os equinodermos possuem:
() Exoesqueleto () Endoesqueleto
5. A principal característica do corpo dos animais desse grupo é a presença de:
() Penas () Escamas
() Pelos () Espinhos
6. Sobre a locomoção dos equinodermos, assinale com um X a alternativa correta:
() Nenhum se locomove
() Alguns se locomovem, outros vivem fixos em algum substrato (no fundo do mar, em rochas e outras estruturas)
() Todos se locomovem e nenhum vive fixo em substrato
7. A maioria dos equinodermos se locomove rastejando pelo fundo do mar, essa locomoção é realizada por meio dos pés ambulacrais, pertencentes ao sistema:

8. Sobre seus hábitos alimentares, as estrelas-do-mar são animais:
() Carnívoros () Herbívoros
9. A maioria dos equinodermos apresenta sexo separados (feminino e masculino) e para que haja reprodução, é necessário que tenha a fecundação. Podemos dizer então que a reprodução é:
() Sexuada () Assexuada
10. Os equinodermos têm a capacidade de regenerar alguma parte do corpo?
() Não () Sim

Comente:

-
11. Cite, ao menos, dois animais que fazem parte do grupo dos equinodermos:

Questões sobre a metodologia:

12. O que você achou do “Passa ou Repassa dos Equinodermos”?
() não gostei
() gostei um pouco
() achei interessante
() achei muito interessante

13. Você acha que a aula por meio do lúdico (jogos), torna a aprendizagem mais fácil?

() não () sim

Por que?

14. O jogo te ajudou a lembrar o que já sabia?

() não () sim

15. Você aprendeu coisas novas com o jogo?

() não () sim

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica (o jogo) que foi feita com a sua turma hoje?

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

QUESTIONÁRIO PRÉ – TESTE: Répteis

Questões gerais:

1. Idade: _____
2. Sexo: () feminino () masculino
3. Você aprende bem o conteúdo apenas com aula expositiva? (Professor usando livro e quadro): () sim () não

Questões específicas:

4. Os répteis são animais:
() Vertebrados () Invertebrados
 5. Os répteis conseguiram conquistar o meio terrestre através de uma vantagem evolutiva, que foi:
() Seu tipo de ovo, chamado ovo amniótico
() Por conseguirem respirar exclusivamente fora d'água
() Por terem uma pele muito fina
() Por terem uma pele grossa e lisa
 6. Quais os principais órgãos sensoriais que permitem as serpentes sentirem presença de suas presas e predadores?
() Olho e boca () Olho e nariz
() Nariz e ouvido () Língua e suas "vibrações"
 7. Quais a principal característica da tartaruga?
() São terrestre, têm patas que parecem nadadeiras e possuem carapaça/casco
() São aquáticas de água doce, têm patas que parecem nadadeiras
() São apenas marinhas, têm patas que parecem nadadeira e possuem carapaça/casco
 8. Como os répteis fazem sua regulação térmica corporal?
() Os répteis têm mecanismo específico que regula a temperatura corporal
() Os répteis não fazem regulação térmica corporal
() Os répteis não conseguem fazer sua própria regulação térmica corporal, para isso, eles precisam ficar expostos ao sol
 9. O corpo dos répteis é:
() Liso e com penas
() Com escamas, a sua epiderme é espessa e muito queratinizada
() Grossa e com pelos
() Com escamas finas e lisas
 10. Cite três animais que fazem parte dos grupos dos répteis:
-
11. Sobre as serpentes, marque a alternativa correta:
() Todas são venenosas
() Algumas não são venenosas e outras possuem veneno e são perigosas

Questões sobre a metodologia:

12. O que você achou do “Detetive animal”?

não gostei

gostei um pouco

achei interessante

achei muito interessante

13. Você acha que a aula por meio do lúdico (jogos), torna a aprendizagem mais fácil?

não sim

Por que?

14. O jogo te ajudou a lembrar o que já sabia?

não sim

15. Você aprendeu coisas novas com o jogo?

não sim

16. Tem alguma sugestão para melhorar a atividade lúdica (o jogo) que foi feita com a sua turma hoje?

APÊNDICE D – PLANOS DE AULA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

Plano de Aula

1. **Tema:** Artrópoda

2. **Objetivos:**

- Mensurar o conhecimento prévio dos alunos sobre os artrópodes através do questionário pré-teste;
- Revisar conceitos básicos sobre os artrópodes e suas características, mecanismos de reprodução, desenvolvimento e as diferenças entre os grupos desses animais e seus representantes;
- Aplicar a metodologia lúdica: painel dos artrópodes;
- Avaliar o conhecimento dos alunos após aplicação da metodologia sobre os artrópodes através do questionário pós-teste.

3. **Conteúdo programático:**

- Conceitos e características gerais dos artrópodes;
- Ecdise;
- Reprodução;
- Desenvolvimento;
- Grupos dos artrópodes e seus representantes.

4. **Metodologia**

4.1. ***Estratégias de ensino***

- Aplicar o questionário “pré-teste” e logo após explicar como funcionará a metodologia. Aplicar o jogo dividindo a turma em dois grupos. Escolher um representante para cada grupo, para que ele possa ficar responsável em girar a roleta, discutir as perguntas com o grupo e respondê-las. Ao fim do jogo, aplicar o questionário “pós-teste”.

4.2 ***Recursos técnico-pedagógicos:***

- Roleta dos Arthropodas
- Cartas de perguntas

5. **Cronograma:** uma aula de 50 minutos

- 10 minutos para aplicação do questionário pré-teste;
- 30 minutos para aplicação do jogo didático;
- 10 minutos para aplicação do questionário pós-teste.

6. **Avaliação:**

- Questionário pré-teste;
- Jogo didático: Roleta dos Arthropoda
- Questionário pós-teste.

7. **Referência:**

Usberco, J.; Salvador, E.; Martins, J.M.; Schechtmann, E.; Ferrer L.C.; Velloso, H. M. Companhia das Ciências 7º ano. 3ª ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2015.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

1. Tema: Echinodermata

2. Objetivos:

- Mensurar o conhecimento prévio dos alunos sobre os equinodermos através do questionário pré-teste;
- Revisar conceitos básicos sobre os equinodermos, suas características, mecanismos de locomoção, reprodução e regeneração, e as diferenças entre os grupos desses animais e seus representantes;
- Aplicar a metodologia lúdica: quebra-cabeça dos equinodermos;
- Avaliar o conhecimento dos alunos após aplicação da metodologia sobre os equinodermos através do questionário pós-teste.

3. Conteúdo programático:

- Conceitos e características gerais dos equinodermos;
- Habitat e hábitos de vida;
- Locomoção;
- Reprodução;
- Regeneração;
- Grupos dos equinodermos e seus representantes.

4. Metodologia

4.1. Estratégias de ensino

- Aplicar o questionário “pré-teste” e logo após explicar como funcionará a metodologia. Aplicar o jogo dividindo a turma em dois grupos. Escolher um representante para cada grupo, para que ele possa ficar responsável para discutir as perguntas com o grupo e respondê-las. Ao fim do jogo, aplicar o questionário “pós-teste”.

4.2 Recursos técnico-pedagógicos:

- Cartas do jogo Passa ou Repassa dos Echinodermata
- Material didático confeccionado em isopor: *estrelas-do-mar* e *ouriços-do-mar*;

5. Cronograma: uma aula de 50 minutos

- 10 minutos para aplicação do questionário pré-teste;
- 30 minutos para aplicação do jogo didático;
- 10 minutos para aplicação do questionário pós-teste.

6. Avaliação:

- Questionário pré-teste;
- Jogo didático: Passa ou Repassa dos Echinodermata
- Questionário pós-teste.

7. Referência:

- 8.** Usberco, J.; Salvador, E.; Martins, J.M.; Schechtmann, E.; Ferrer L.C.; Velloso, H. M. Companhia das Ciências 7^o ano. 3^a ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2015.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
ORIENTADORA: PROFA. DR^a. ADRIANNE TEXEIRA BARROS
PESQUISADORA: LÍVIA DUARTE MARINHO

1.Tema: Répteis

2. Objetivos:

- Mensurar o conhecimento prévio dos alunos sobre os equinodermos através do questionário pré-teste;
- Revisar conceitos básicos sobre os equinodermos, suas características, mecanismos de locomoção, reprodução e regeneração, e as diferenças entre os grupos desses animais e seus representantes;
- Aplicar a metodologia lúdica: quebra-cabeça dos equinodermos;
- Avaliar o conhecimento dos alunos após aplicação da metodologia sobre os equinodermos através do questionário pós-teste.

5. Conteúdo programático:

- Conceitos e características gerais dos répteis;
- Sistema digestório;
- Reprodução;
- Animais representantes.

6. Metodologia

a. Estratégias de ensino

- Aplicar o questionário “pré-teste” e logo após explicar como funcionará a metodologia. Aplicar o jogo dividindo a turma em dois grupos. Cada grupo fica com um tabuleiro e com as fichas perguntas e respostas. Ao fim do jogo, aplicar o questionário “pós-teste”.

4.2 Recursos técnico-pedagógicos:

- Tabuleiro jogo Detetive Animal;
- Fichinhas perguntas e respostas.

7. Cronograma: uma aula de 50 minutos

- 10 minutos para aplicação do questionário pré-teste;
- 30 minutos para aplicação do jogo didático;
- 10 minutos para aplicação do questionário pós-teste.

8. Avaliação:

- Questionário pré-teste;
- Jogo didático: Detetive animal;
- Questionário pós-teste.

9. Referência:

- 10.** Usberco, J.; Salvador, E.; Martins, J.M.; Schechtmann, E.; Ferrer L.C.; Velloso, H. M. Companhia das Ciências 7º ano. 3ª ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2015.

ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



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 2 – Termo de Assentimento (TA)



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.

[Capture a atenção do leitor com uma ótima citação do documento ou use este espaço para enfatizar um ponto-chave. Para colocar essa caixa de texto em qualquer lugar na página, basta arrastá-la.]

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

**Assinatura do Professor(a) Coordenador(a)
do Projeto/ Programa/ Curso/ Evento**

ANEXO 3 – 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: Adrianna 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 Bananeiras, 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	

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela presença constante, pela força e por ter permitido mais esta conquista.

Ao meu filho Christian de Anchieta Duarte Marinho Costa, por todo amor, carinho e cuidado.

Aos meus pais, Paulo Marinho de Melo e Valéria Duarte Marinho que acreditaram que seria capaz e me incentivaram. Aos meus irmãos Débora Duarte Marinho de Melo e Rafael Duarte Marinho de Melo. Aos meus avós Benita Duarte, Natanael Batista, Luíza Araújo (*in memoriam*) e José Marinho (*in memoriam*).

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Adrienne Teixeira Barros pela dedicação do seu tempo, disponibilidade de orientação, correções e ensinamentos. Serei eternamente grata.

A todos os professores do Curso de Ciências Biológicas. Aos meus colegas e amigos de laboratório (GGEA) e do curso, em especial, Lauriston Barros Soares pela amizade e companheirismo durante toda essa caminhada, a Érick Jardel, Cristiani Vieira, Ana Cláudia Cavalcante, Maria José da Silva, Ana Carla Barbosa, Aline Oliveira, Fernando Luiz Barbosa e Elaine Araújo.

A banca examinadora, Dra. Renata da Silva Leandro e Profa. Esp. Cibelle Flávia Farias Neves, muito obrigada.