



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

RAFAELA ALVES DE MÉLO SILVA

**O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA BIODIVERSIDADE
E CONSERVAÇÃO DA CAATINGA: ESTUDO DE CASO PARA UMA ESCOLA DE
ENSINO FUNDAMENTAL DE CAMPINA GRANDE- PB**

**CAMPINA GRANDE-PB
JUNHO – 2018**

RAFAELA ALVES DE MÉLO SILVA

**O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA BIODIVERSIDADE
E CONSERVAÇÃO DA CAATINGA: ESTUDO DE CASO PARA UMA ESCOLA DE
ENSINO FUNDAMENTAL DE CAMPINA GRANDE- PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr^a. Érica Caldas Silva de Oliveira.

**CAMPINA GRANDE- PB
JUNHO – 2018**

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.

M528l Melo, Rafaela Alves de.

O lúdico no processo de ensino e aprendizagem da biodiversidade e conservação da Caatinga [manuscrito] : estudo de caso para uma Escola de Ensino Fundamental de Campina Grande - PB / Rafaela Alves de Melo. - 2018.

30 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira, Coordenação do Curso de Ciências Biológicas - CCBSA."

1. Ensino de Ciências. 2. Recursos didáticos. 3. Jogos didáticos. 4. Caatinga.

21. ed. CDD 371.337


RAFAELA ALVES DE MÉLO SILVA

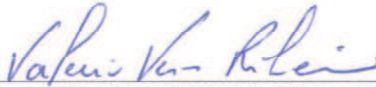
**O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA BIODIVERSIDADE
E CONSERVAÇÃO DA CAATINGA: ESTUDO DE CASO PARA UMA ESCOLA DE
ENSINO FUNDAMENTAL DE CAMPINA GRANDE- PB**

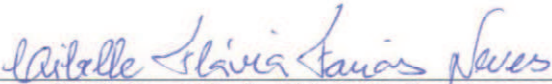
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 13/06/2018.

BANCA EXAMINADORA


Prof^a Dr^a Érica Caldas S. de Oliveira (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof^a Dr^a Valéria Veras Ribeiro
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Esp. Cibelle Flávia Farias Neves
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

***A Deus por sua onipotência, onisciência e
onipresença, DEDICO.***

AGRADECIMENTOS

À professora Érica Caldas, minha orientadora a qual admiro muito, por seu empenho, dedicação, pelo seu tempo e por acreditar em mim no momento que eu menos acreditei.

À minha mãe Luzinete minha incentivadora, protetora, pela educação e pela mulher guerreira que é. À minha irmã Cris Michele, pelo seu ombro amigo, por sua ajuda e companheirismo, me incentivando e apoiando sempre.

Ao meu esposo Suélio, por sua paciência, apoio e compreensão nos momentos de estresse.

Aos meus filhos Pietro e Alícia por existirem em minha vida, por me incentivarem a ser cada dia melhor por eles e para eles.

A minha sogra Socorro e cunhada Sandy por me ajudarem nos momentos que precisei me ausentar para a pesquisa.

Ao meu pai (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força.

Aos professores do Curso de Licenciatura da UEPB, que contribuíram ao longo de mais de 5 anos com o meu amadurecimento, crescimento profissional e para o desenvolvimento desta pesquisa.

A direção da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Solón de Lucena – Campina Grande – PB. E a todos os atores sociais que participaram e contribuíram com esta pesquisa.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando me foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

“Cubra-se a terra de vegetação: plantas que deem sementes e árvores cujos frutos produzam sementes de acordo com as suas espécies” (Gênesis 1:11-12).

RESUMO

As práticas lúdicas com a utilização de jogos e brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem, nas aulas de ciências vem sendo destaque nas metodologias educacionais. Apenas os modelos tradicionais com quadro e livro não alcançam uma aprendizagem qualitativa ao público de adolescentes em instituições educacionais atuais, e novas ferramentas lúdicas vem frequentemente sendo utilizadas como promotoras da aprendizagem nas atividades escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. A pesquisa “O lúdico no processo de ensino e aprendizagem da biodiversidade e conservação da caatinga: estudo de caso para uma escola de ensino fundamental de Campina Grande- PB” teve como principal objetivo avaliar a eficácia dos jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem acerca da temática caatinga, em turmas do ensino fundamental II. A pesquisa foi realizada em quatro etapas, no primeiro momento foi entregue um questionário, denominado pré-teste, onde os estudantes respondiam a partir de seus conhecimentos prévios, no segundo momento houve uma explanação expositiva e dialogada sobre a biodiversidade da caatinga ressaltando a importância de sua preservação e conservação, no terceiro momento utilizou-se do lúdico na forma de jogo da memória e bingo da caatinga e por fim no quarto momento foi aplicado um questionário de sondagem (pós teste). A participação ativa dos discentes, como também o entusiasmo ao participar da aula foram pontos relevantes na pesquisa, para o docente a eficiência no processo de ensino e aprendizagem também se configurou como evidência dessa metodologia. Na obtenção dos resultados foi possível saber que entre os atores sociais entrevistados 95,8% antes das oficinas didáticas preferiam assistir aulas com a exposição oral do professor, após a explanação oral e intervenção lúdica nos estudantes o índice de aceitação através da aula lúdica foi de 100%. Ao fim da pesquisa 91,7% reconheceram a caatinga como uma vegetação característica do nordeste brasileiro, onde antes 37,5% conheciam alguma espécie (animal ou vegetal) da caatinga, suas concepções mudaram através das falas dos estudantes e a qualidade do que aprenderam sobre o conteúdo, tendo seus conceitos prévios modificados e/ou ampliados sobre a formação vegetacional, ressaltando o quanto esse tipo de método auxilia na divulgação do conhecimento científico.

Palavras-Chave: Conservação da caatinga. Lúdico na caatinga. Biodiversidade da caatinga.

ABSTRACT

The playful practices with the use of games and games in the process of teaching and learning, in the science classes has been emphasized in the educational methodologies. Only the traditional framework and book models do not reach a qualitative learning for the public of adolescents in current educational institutions, and new playful tools are often used as promoters of learning in school activities, enabling students to approach scientific knowledge. The research "The ludic in the process of teaching and learning of biodiversity and conservation of the *caatinga*: a case study for a primary school in *Campina Grande-PB*" had as main objective to evaluate the effectiveness of teaching games in the teaching and learning process about of the *caatinga* theme, in primary school classes II. The research was carried out in four stages, at the first moment a questionnaire, called pre-test, was delivered, where the students answered from their previous knowledge, in the second moment there was an expositive and dialogued explanation about the *caatinga* biodiversity emphasizing the importance of its preservation and conservation, in the third moment it was used of the ludic in the form of memory game and bingo of the *caatinga* and in the fourth moment a probing questionnaire (post test) was applied. The active participation of the students, as well as the enthusiasm to participate in the class were important points in the research, for the teacher, the efficiency in the process of teaching and learning was also configured as evidence of this methodology. In order to obtain the results it was possible to know that among the interviewed social actors, 95.8% before the didactic workshops, they preferred to attend classes with the oral presentation of the teacher, after the oral explanation and playful intervention in the students the acceptance rate through the play class was 100%. At the end of the study, 91.7% recognized the *caatinga* as a characteristic vegetation in the Brazilian northeast, where 37.5% previously knew some species (animal or vegetal) of the *caatinga*, their conceptions changed through the students' speeches and the quality of what they learned on the content, having its previous concepts modified and / or expanded on the vegetation formation, highlighting how this type of method assists in the dissemination of scientific knowledge.

Keywords: Conservation of the *caatinga*. Ludic in the *caatinga*. Biodiversity of the *caatinga*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	PÁGINA
Figura 1 - Jogos utilizados no desenvolvimento da pesquisa (A) Jogo da Memória e (B) Bingo da Caatinga. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018	21

LISTA DE TABELAS

	PÁGINA
Tabela 1 - Respostas apresentadas pelos atores sociais a questão 2. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.....	18
Tabela 2 - Respostas apresentadas pelos atores sociais as questões 4; 5 e 6. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.....	19
Tabela 3 - Respostas apresentadas pelos atores sociais as questões 3 e 4. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018	22

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO	12
2.1	Objetivo geral.....	12
2.2	Objetivos específicos.....	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1	O Lúdico.....	13
3.2	A Caatinga.....	14
3.2.1	Fauna da Caatinga.....	14
3.2.2	Flora da Caatinga.....	15
4	METODOLOGIA	16
4.1	Tipo de Pesquisa e Caracterização da Área de Estudo.....	16
4.2	Participantes da Pesquisa e Critérios de Inclusão	16
4.3	Instrumento para Coleta de Dados.....	16
4.4	Procedimento para Coleta de Dados.....	16
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
5.1	Análise do Pré-teste	18
5.2	Intervenção Lúdica	19
5.3	Análise do Pós-teste	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE	29
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PÓS TESTE	30

1 INTRODUÇÃO

É comum a observação do lúdico associado as diversas atividades educativas no ensino infantil, porém, pouco observa-se no ensino fundamental e médio. Sabe-se ainda a importância de atividades que estimulem a imaginação e criatividade, porém pouco se utiliza a didática lúdica no processo educativo, pois requer dentre outros quesitos criatividade, tempo para o preparo e planejamento.

De acordo com Tabareli e Silva (2002), a formação vegetacional caatinga permanece como um dos ecossistemas menos conhecidos da América do Sul do ponto de vista científico, soma-se a isso, o número bastante reduzido de unidades de conservação e as pressões antrópicas crescentes.

Por ser considerada uma das formações menos conhecidas, sua diversidade biológica tem sido subestimada (BRASIL, 2012). Apesar de sua conservação ser de grande importância para a manutenção dos padrões regionais e globais do clima, da disponibilidade de água potável, de solos agricultáveis e de parte importante da biodiversidade do planeta. Diante desta realidade, o conhecimento e a conservação da caatinga tornam-se urgente e relevante (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002).

Desta forma a ampliação do ensino abordando a formação caatinga, no âmbito escolar, vem proporcionar a desmistificação ainda existente sobre a mesma, para isso, ao se trabalhar com essa temática no ambiente escolar deve-se antes de tudo, despir-se de alguns preconceitos, principalmente, daqueles relacionados com os aspectos de pobreza paisagística e pouca biodiversidade, características adotadas por quem desconhece a riqueza e importância da mesma, (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

Portanto, faz-se necessário elaborar planos de aula que explorem essa formação vegetacional, proporcionando interações das ludicidades no auxílio do resgate ecológico, cultural e das tradições, em busca de uma educação ambiental através do jogo do bingo da caatinga que abordou a fauna e flora e do jogo da memória também com aspectos da fauna e flora ampliados de acordo com a explanação oral feita em sala para a conservação e preservação da mesma.

Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo principal avaliar a percepção de estudantes do ensino fundamental II em unidade escolar do município de Campina Grande – PB, sobre a formação vegetacional da caatinga.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a eficácia dos jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem acerca da temática caatinga, em turmas do ensino fundamental II.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar, a partir dos saberes prévios dos estudantes, seus conhecimentos escolar e cultural sobre o bioma caatinga;

Proporcionar a ampliação dos conhecimentos dos alunos sobre a biodiversidade da caatinga, estimulando-os à comportamentos preservacionistas;

Oportunizar a interação sócio educativa, numa perspectiva de aprendizagem significativa e de convivência cidadã, através da ludicidade metodológica;

Avaliar como o uso de atividades lúdicas podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O Lúdico

Um encadeamento de transformações tem exigido parâmetros didáticos-pedagógicos inovadores para o campo das Ciências Naturais. Na prática, a intensificação das produções sociais, políticas, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas implica reconhecer a inversão de fluxos de saberes que antes situavam salas de aula e laboratórios como “templos irradiantes”, aos quais deveriam acorrer privilegiados e sedentos do conhecimento científico.

Os conteúdos escolares ensinados aos alunos são entendidos como parte de um instrumental necessário para que todos compreendam a realidade à sua volta e adquiram as condições necessárias para discutir, debater, opinar e mesmo intervir nas questões sociais que marcam cada momento histórico (SANTOS, 2013).

De acordo com Apaz (2012, p. 7),

O termo lúdico etimologicamente é derivado do Latim “ludus” que significa jogo, divertir-se e que se refere à função de brincar de forma livre e individual, de jogar utilizando regras referindo-se a uma conduta social, da recreação, sendo ainda maior a sua abrangência. Assim, pode-se dizer que o lúdico é como se fosse uma parte inerente do ser humano, utilizado como recurso pedagógico em várias áreas de estudo oportunizando a aprendizagem do indivíduo.

De forma mais sintética, Kraemer (2007) avalia que “as atividades lúdicas têm um papel muito importante na aprendizagem de alunos de todas as séries e níveis, fazendo do aprendizado um momento agradável e prazeroso”.

O espaço da sala de aula é compreendido enquanto único na sua forma de oportunizar a aprendizagem, e desta maneira cabe enfatizar que a promoção de uma cultura lúdica no espaço da sala de aula é fundamental para que se tenha um processo coletivo de aprendizagem (BOÉSSIO, 2012).

Trabalhar o tema caatinga em sala de aula associada à escassez de recursos didáticos, principalmente relacionando as informações contidas nos livros didáticos requer antes de tudo, preparo e planejamento didático, científico e pedagógico.

A cada dia, o docente tem por missão proporcionar aos seus educandos a oportunidade de aprender, da forma mais eficiente possível, criando um ambiente propício a assimilação efetivamente, de conteúdos relevantes e tornando as atividades em sala de aula uma experiência agradável e produtiva (BOCK; FURTADO; TEIXEIRA, 1985).

O jogo se torna lúdico quando possui um caráter significativo na aprendizagem, quando há um verdadeiro estímulo na construção cognitiva, através do desenvolvimento de habilidades (MARTINS, 2012).

Tendo conhecido as definições e características do lúdico que permeiam o conhecimento científico enquanto metodologia utilizável, tornou-se importante também o incentivo ao ensino dos aspectos conservacionistas e preservacionistas do local, como também o conhecimento da biodiversidade da fauna e da flora da caatinga.

3.2 A Caatinga

Localizada predominantemente na região Nordeste, a caatinga ocupa 844.453 Km² (IBGE, 2004) o que corresponde a cerca de 11% do território nacional. Mesmo pouco conhecida, os dados indicam uma grande riqueza de ambientes e espécies, com muitas delas endêmicas (HAUFF, 2010).

Porém, parte dessas “grandes riquezas” não são lembradas pelas instituições educacionais dessa região, razões pelas quais são pouco pesquisadas, e menos ainda exploradas nos livros didáticos e como propostas de ensino nas aulas de ciência.

Percebe-se ao fato desse esquecimento a carência dos conteúdos nos livros didáticos, que por muitas vezes expõe a caatinga de forma superficial como se fosse algo distante de nossa realidade, embora o semiárido brasileiro seja considerado um dos mais populosos do mundo.

Historicamente apontada como berço de pobreza e atraso social, a região é, na verdade, recheada de riquezas naturais com cenários a encantar qualquer indivíduo (CASTRO; CAVALCANTE, 2010).

3.2.1 Fauna da Caatinga

Dentre a fauna, os répteis e anfíbios merecem destaque. São conhecidas para a região semiárida 97 espécies de répteis e 45 de anfíbios. No que se refere às aves, existem espécies endêmicas e a riqueza de uma mesma localidade pode ultrapassar 200 espécies. Poucos são os mamíferos endêmicos da caatinga, mas nesta região muito ainda está para se descobrir (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

Durante algum tempo prevaleceu a ideia de que a caatinga não tinha fauna própria (VANZOLINI 1974; 1976; VANZOLINI et al., 1980). Admitia-se que os répteis ali

encontrados eram os mesmos que ocorriam no grande cinturão diagonal de formações abertas que se estende do Chaco ao nordeste brasileiro, passando pelo cerrado (VANZOLINI, *op cit.*).

Dispondo de mais informação, sabe-se agora que há endemismos na caatinga, e que estes, deixando de lado aqueles restritos a ambientes florestados, estão geralmente associados a regiões com solos arenosos. Sabe-se também que, em alguns destes solos arenosos, provavelmente viveram répteis e anfíbios sob climas e em paisagens que hoje nada têm a ver com as que caracterizam a caatinga, (RODRIGUES, 1984).

3.2.2 Flora da Caatinga

A formação vegetacional da caatinga não apresenta a exuberância verde das florestas tropicais úmidas e o aspecto seco das fisionomias dominadas por cactos e arbustos sugere uma baixa diversificação da fauna e flora, portanto, para desvendar sua riqueza, é necessário um olhar mais atento e assim ela revela sua biodiversidade, sua relevância biológica e sua beleza peculiar (AMORIN; SAMPAIO; ARAÚJO, 2005).

As caatingas podem ser caracterizadas como florestas arbóreas ou arbustivas, compreendendo principalmente árvores e arbustos baixos, muitos dos quais apresentam espinhos, microfilia e algumas características xerofíticas, (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

Merece destaque a multiplicidade de comunidades vegetais, formadas por uma gama de combinações entre tipos edáficos e variações microclimáticas. São inúmeras e de grande interesse a variedade de estratégias para sobreviverem aos períodos de carência de chuvas que as espécies apresentam, (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa e Caracterização da Área de Estudo

A metodologia baseia-se em uma pesquisa experimental, descritiva, pois observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos e quantitativa, visando à descoberta, o achado, a elucidação destes fenômenos ou a explicação de evidências (GIL, 1999; GONÇALVES, 2004; CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

A pesquisa foi realizada nas aulas de ciências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Solón de Lucena (EEEFM Solón de Lucena), situada na Rua Prefeito Ernani Lauritzen, s/n - Centro, Campina Grande - PB, 58100-260, entre turmas de 6º ano.

4.2 Participantes e Critérios de Inclusão

Compuseram o recorte amostral da pesquisa 24 discentes que de forma voluntária se dispuseram a participar das entrevistas. Foram utilizados como critérios de inclusão: os participantes estarem regularmente matriculados na unidade escolar e cursando o 6º ano do ensino fundamental II.

4.3 Instrumento de Coleta de Dados

Para a coleta de dados foi utilizado questionário como um pré-teste (apêndice A) como sondagem dos conhecimentos prévios antes do início da oficina, depois foi realizada a explanação do conteúdo através de slides em data show, na aula posterior foram explorados dois jogos didáticos (jogo da memória e bingo) e por fim os alunos responderam a um segundo questionário (pós teste) anexado no apêndice B.

4.4 Procedimento Para Coleta de Dados

Na execução prática da pesquisa foram necessárias 4 aulas de ciências na escola, disponibilizadas pela professora titular do componente curricular, a pesquisa teve duração aproximada de 6 meses, em um período compreendido entre novembro de 2017 a abril de 2018, que abordou, sondagem da área de atuação, autorização da direção da escola,

planejamento das atividades propostas, confecção dos jogos, execução da pesquisa e análise dos dados.

Com relação ao conteúdo específico escolhido para ser ministrado na intervenção pedagógica, Delizoicov e Angotti (1994) afirmam que o conteúdo deve ser preparado e desenvolvido durante o número de aulas necessárias, em função dos objetivos definidos e do livro didático, data show ou outro recurso pelo qual o professor tenha optado, também deve-se ressaltar pontos importantes e sugerir atividades, com as quais seja possível organizar a aprendizagem. Na pesquisa optou-se pelo tema caatinga pois é parte integrante na realidade dos estudantes, sendo as atividades lúdicas a proposta de organização da aprendizagem.

Para a coleta dos dados foram entrevistados 24 atores sociais, presentes durante as aulas de ciências, todos matriculados no 6º ano do fundamental II no ensino regular, turno da tarde. As aulas seguiram os seguintes processos: no início da oficina um questionário prévio de sondagem, que constou de perguntas de múltipla escolha sobre conhecimentos da caatinga e a forma de aprendizagem de cada estudante, posteriormente, foi ministrada uma aula expositiva e dialogada com data show e roda de conversa, em seguida falou-se sobre as regras e manuseio dos jogos.

Para intervenção e incentivo direto no processo de ensino e aprendizagem da caatinga, foram confeccionados dois jogos, sendo o primeiro denominado como jogo da memória da caatinga, constando de cartas duplas, com palavras e imagens relativas a região, o significado da nomenclatura caatinga, localização, incentivo a preservação e conservação. O outro jogo se constituiu em um bingo onde os alunos deveriam marcar os nomes retirados e posteriormente identifica-los de acordo com imagens projetadas pelo data show, imagens relacionadas a fauna ou flora, discutindo sobre o conhecimento das espécies, atitudes de preservação e conservação dos fatores bióticos e abióticos para a manutenção e equilíbrio paisagístico, da cadeia alimentar e ecologia do local.

Por fim, para coleta de dados após o primeiro questionário (pré-teste) e após a oficina didática foi utilizado um novo formulário em formato de questionário (pós-teste) que segundo Nogueira (2002) têm a característica de explorar todas as possíveis respostas a respeito de um item, servindo de base para a futura elaboração de um questionário fechado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Análise do Pré – teste

No questionário do pré-teste, a primeira abordagem está relacionada a seguinte pergunta: “Como você julga ser seu aprendizado no momento que o (a) professor (a) está explicando o conteúdo? ” 23 alunos, o que corresponde a 95,8% dos atores sociais entrevistados, responderam que entendem o conteúdo de forma satisfatória, mas ao conversar com a professora sobre esse resultado a mesma relatou que a maioria embora tenha afirmado está compreendendo o conteúdo, mantem-se muito dispersa e quando são avaliados durante os testes escritos, percebe-se que não compreenderam muito bem o conteúdo. Apenas 4,1%, ou seja 1 dos entrevistados julga não entender o assunto durante a exposição da aula.

A Tabela 1, evidencia as respostas apresentadas pelos entrevistados a questão de número 2, que abordava o seguinte conteúdo: Dos recursos didáticos apresentados qual você julga ser mais fácil o aprendizado dos conteúdos de ciências?

Tabela 1 - Respostas apresentadas pelos atores sociais a questão 2. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.

Vídeos	1 ou 4,1%
Textos	1 ou 4,1%
Aula Expositiva (Explicação do professor)	21 ou 87,5%
Jogos e brincadeiras	1 ou 4,1%
Aulas de Campo	0

Ficou claro que os entrevistados preferem a aula expositiva, resultante da explicação do professor, contudo, a professora afirma que essa preferência não se reflete em boas avaliações, que as crianças são bastante dispersas e que os índices de avaliação não são bons.

Entre os entrevistados 4,1% afirmam que gostam de trabalhar textos que abordam os conteúdos, também 4,1% afirmou que tem facilidade de compreender os conteúdos através da exposição de vídeos e 4,1% selecionou por meio de jogos e brincadeiras.

Com relação ao uso de jogos no processo de ensino – aprendizagem (TEIXEIRA; FRANZEN; ENGLER, 2015), afirmam que: o jogo como forma de proporcionar a

aprendizagem, é uma ferramenta em que se pode observar a elevação do processo de desenvolvimento da criança. Os jogos se estruturam em ferramentas para o desenvolvimento das crianças, pois, são adequados a situações que podem ser empreendidas em diferentes possibilidades tendo como objetivo, o prazer de jogar.

A questão de número 3 abordou o conhecimento chave dessa pesquisa, a compreensão sobre a caatinga. As respostas a essa questão revelaram que 22 estudantes (91,7%), compreendem que a caatinga é uma formação vegetacional do nordeste brasileiro, muito embora a questão se refira a caatinga como bioma, sendo muito comum encontrar o termo ainda em livros didáticos, é importante ressaltar que Rodal e Sampaio (2002), entre outros pesquisadores, em trabalhos mais recentes sobre a caatinga, buscam desmistificar a ideia de bioma, e com base na fitofisiologia, referenciam a caatinga como uma savana estépica dos trópicos semiáridos.

A Tabela 2 evidencia as respostas das questões 4, 5 e 6, que se encontram apresentadas de maneira resumida. É possível perceber que embora alguns estudantes relataram que já tinham a experiência de aulas com jogos e brincadeiras, a maioria (95,8%) considerava necessário aprender sobre o bioma da região onde residem, 37,5% conheciam algum ser vivo da sua região.

Tabela 2: Respostas apresentadas pelos atores sociais as questões 4; 5 e 6. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.

QUESTÕES	SIM	NÃO	Não responderam
4 - Você já teve alguma experiência na escola com aulas através de jogos ou brincadeiras?	8 ou 33,3%	15 ou 62,5%	1 ou 4,1%
5 - Você acha importante e necessário aprender sobre o bioma da região que você mora?	23 ou 95,8%	1 ou 4,1%	-
6 - Você conhece algum ser vivo (animal ou vegetal) nativo da região caatinga?	9 ou 37,5%	15 ou 62,5%	-

5.2 Intervenção Lúdica

Com a finalidade de proporcionar uma alternativa ao aprendizado dos conteúdos, utilizou-se jogos como ferramentas, o primeiro jogo aplicado foi denominado “jogo da memória da caatinga” (Figura 1A), consta de cartas duplas com palavras e imagens relativas a região.

Durante a execução do jogo os estudantes se posicionaram em duas equipes com 3 estudantes em cada uma delas, colocaram as cartas sobre a carteira e foram virando duas por vez, a medida que iam virando as cartas iam descobrindo espécies nativas da região, dialogando sobre o significado e origem do nome caatinga, e iam sendo expostos argumentos que enfatizavam a importância e diversidade da região, que já haviam sido abordadas durante a intervenção teórica do conteúdo.

No momento do jogo a equipe que por fim se encontrava com todas as cartas viradas era a vencedora da competição. Durante o jogo foi possível perceber o entusiasmo e preocupação dos alunos em competir e conhecer a caatinga. Os estudantes conseguiram completar a sua missão associando corretamente a temática caatinga com o jogo da memória.

A elaboração das atividades lúdicas baseou-se nos estudos de Piaget (1975), de maneira a contemplar as três formas básicas de jogos, propostas por ele, a saber: jogo do exercício sensório-motor, jogo simbólico e jogo de regras. O jogo do exercício sensório-motor foi possível perceber quando os alunos associavam através da visão e memória características da caatinga. No jogo simbólico foram expostas imagens associativas a caatinga, sua preservação e biodiversidade. Para a característica de jogo de regras foram discutidas e estabelecidas pelos próprios educandos ao longo da brincadeira, maneiras de auxiliar o desenvolvimento e limites durante o jogo para que tudo percorresse harmoniosamente.

Em uma pesquisa semelhante Knechtel e Brancalhão (2009) também obtiveram resultados satisfatórios na utilização de jogos educativos para o ensino de ciências de outros conteúdos, e assim como na competição do jogo da memória resultou em entusiasmo, dinamismo e qualidade nos conhecimentos transmitidos durante a aula.

Porém, como afirma Santos (2013) o jogo não substitui as aulas convencionais, pois serve como recurso alternativo e auxiliar, o professor deve ainda encontrar um equilíbrio entre a diversão e o aprendizado ao elaborar o jogo, de modo a evitar que um não se sobreponha ao outro, e sempre que necessário intervir, mediar e reconduzir o jogo caso perceba que este se perdeu de seu objetivo inicial. Por isso as aulas, carecem de ser vistas como um processo, e não apenas como um produto acabado.

É estimulador até para o próprio docente ao ver o interesse na busca por aprender e o entusiasmo dos estudantes o estímulo em propiciar aos alunos aprendizado lúdico e motivador, desenvolvendo habilidades cognitivas (atenção, observação, interação,

participação) além de revisar, fixar, avaliar conteúdos, propiciar a integração dos alunos; despertar nos estudantes o espírito de trabalho em grupo.

O sentido real, verdadeiro, funcional, da educação lúdica estará garantido se o educador estiver preparado para realizá-lo. Nada será feito se ele não tiver um profundo conhecimento sobre os fundamentos essenciais da educação lúdica, condições suficientes para socializar o conhecimento e predisposição para levar isso adiante (ALMEIDA, 2009).

Se faz necessário apresentar múltiplos instrumentos para que o aluno possa optar, entre muitos caminhos, aquele que for mais viável para seu aprendizado, além do jogo da memória também foi utilizado o bingo que trouxe como proposta mostrar aos educandos espécies da fauna e flora da nossa região.

A Figura 1B, evidencia as partes constantes no jogo do bingo, entregue em duplas e marcados por bolinhas de papel feitas pelos próprios estudantes. No decorrer do bingo os alunos iam marcando os nomes retirados e iam identificando as espécies das imagens presentes na projeção do datashow, fazendo referência a fauna ou flora, discutindo sobre o conhecimento das espécies, atitudes de preservação e conservação dos fatores bióticos e abióticos para a manutenção e equilíbrio paisagístico, da cadeia alimentar e ecologia do local.

Figura 1- Jogos utilizados no desenvolvimento da pesquisa (A) Jogo da memória e (B) Bingo da Caatinga. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.



Foto: SILVA, 2018.

5.3 Análise do Pós – teste

Ao fim da aula foi aplicado o questionário pós-teste que constou de 6 questões objetivas, diagnosticando a intervenção da oficina expositiva e teórica com a utilização do jogo e brincadeira no processo de aprendizagem do educando.

Na questão 1 e 2 os critérios de respostas eram baseados na eficiência do jogo, sobretudo, nos conhecimentos adquiridos após as aulas, as respostas eram divididas em níveis onde 1 simbolizava péssimo, 2 ruim, 3 regular, 4 bom e 5 ótimo. Foi unânime a resposta ótima em 100% dos 24 estudantes que participaram da questão 1 que perguntava como eles consideravam que foi a aula através de jogos e brincadeiras, embora antes, no pré-teste eles consideravam que aprendiam melhor com a explicação do professor, e em outra questão, 4,1% (1 estudante) considerava o jogo e brincadeira como a maneira mais fácil de aprender.

Tratando-se da questão 2 em relação ao nível de aprendizagem sobre o conteúdo durante a aula, 95,8% dos estudantes julgaram ótimo o aprendizado do conteúdo durante a aula, e 4,1% (1 estudante) disse que foi bom.

As questões 3 e 4, as quais o número de atores sociais entrevistados e suas respectivas respostas constam na Tabela 3, foram questões muito semelhantes as perguntas do questionário pré-teste e ao comparar os resultados percebe-se que antes das oficinas eram 95,8% (23 estudantes) que consideravam importante o estudo da caatinga e após a oficina foram 100% os que julgaram importante tal aprendizado. Quanto a conhecer algum ser vivo (animal ou vegetal da caatinga), antes da intervenção eram 37,5% os que diziam conhecer, no questionário pós teste esse número foi elevado para 91,6% dos alunos, restando apenas 8,3% de estudantes que afirmam ainda não conhecer nenhum ser vivo nativo da caatinga, mesmo após a explanação e jogos.

Tabela 3: Respostas apresentadas pelos atores sociais as questões 3 e 4. EEEFM Solón de Lucena - 2017; 2018.

QUESTÕES	SIM	NÃO
3 - Após a aula você achou importante conhecer o nosso bioma caatinga?	24 ou 100%	
4 - Você conheceu algum ser vivo (vegetal ou animal) nativo da região caatinga?	22 ou 91,7%	2 ou 8,3%

A questão 5 era a mesma em ambos os questionários e perguntava onde se encontra a caatinga, no questionário pré-teste 91,6% dos entrevistados responderam que a caatinga se encontrava no nordeste brasileiro, 4,1% respondeu na região sul e 4,1% na região centro-oeste. No questionário pós-teste obteve-se o mesmo resultado com 91,6% dos entrevistados responderam que a caatinga era predominante no nordeste, 4,1% respondeu da região norte e 4,1% respondeu da região sul, porém percebia-se durante o

desenvolvimento da pesquisa que muitos apresentavam dificuldades em identificar geograficamente as regiões brasileiras.

Abordou-se na questão 6 o significado da palavra caatinga em alternativas de múltipla escolha, entre os entrevistados 66,6% responderam a alternativa assertiva em que cita que “o termo caatinga é de origem tupi e significa mata branca”, outros 20,8% estudantes marcaram a alternativa c e consideravam que caatinga é o segundo maior bioma brasileiro em extensão e a mais rica savana do mundo em biodiversidade, 4,1% estudante marcou que a caatinga corresponde a alternativa d que é um bioma constituído principalmente por uma savana estépica, alagada em sua maior parte, com 250 mil quilômetros quadrados de extensão e altitude média de 100 metros e mais 8,3% estudantes marcaram a alternativa b sobre a caatinga significar a maior floresta equatorial do mundo.

Percebe-se na questão 6, um elo de ligação com os resultados obtidos durante a prova brasil (2015) e evidencia que o professor pode refletir sobre o que está ensinando e como está ensinado, e reavaliar sua prática em sala de aula, pois os objetivos em relação a leitura, interpretação e compreensão dos enunciados das questões não estão sendo obtidos de forma satisfatória, uma vez que os estudantes não conseguem entender de forma coerente durante uma leitura que exige interpretação, raciocínio e concentração.

Alves e Bianchin (2010) citam que o jogo ajuda no construir de novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Com o jogo é possível ao professor resultados qualitativos de aprendizado, e não apenas depositar conteúdos que muitas vezes são esquecidos, o jogo ainda permite o estímulo a criatividade e a resiliência para ambos, tanto professor quanto estudante, uma vez que estimula ao professor criar e buscar novos métodos de ensino, também permite desenvolver a capacidade de adaptação às situações que permitam lidar com o imprevisível, e por fim o professor ainda avalia o estudante em uma visão dimensional, ou seja, em sua individualidade e sociabilidade.

Esta perspectiva do ensino de ciências pode ser observada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), ao considerar que é imprescindível no processo de ensino aprendizagem o incentivo às atitudes de curiosidade, de respeito à diversidade de opiniões, à persistência na busca e compreensão das informações das provas obtidas,

de valorização da vida, de preservação do ambiente, de apreço e respeito à individualidade e a coletividade.

Sendo assim percebe-se o quanto é importante trazer para o interior da sala de aula recursos que saiam da rotina tradicional diária do estudante, e encontrar ou criar recursos com vínculos inovadores para o processo de aprendizagem, porém essa atitude requer habilidades, criatividade e tempo para a eficiência dos resultados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ensino aprendizagem com a utilização do lúdico fica divertido e fácil, pois os adolescentes socializam-se, obedecem regras, usam sua criatividade e imaginação. Destaca-se sobretudo a importância de que as ideias ganhem sentido em seu cotidiano com conteúdo que estejam presentes em suas vidas como foi o tema caatinga. Para o aluno além do manuseio com a matéria, por meio do jogo didático, o cognitivo foi estimulado nos momentos de problematização e sistematização dos conceitos e também a oralidade com os colegas durante as atividades.

Constatou-se através da comparação entre os questionários de pré teste e pós-teste e do momento evidenciado durante a orientação das oficinas que, os alunos obtiveram uma nova visão e leitura sobre o ambiente, sendo o lúdico uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, deve-se sempre que possível, planejar e aplicar esse recurso nas atividades trabalhadas em sala de aula, dessa forma é possível além de fortalecer o aprendizado significativo, melhorar a relação entre professor/aluno, no quesito método, metodologia e objetivo, não só de forma quantitativa mas também qualitativa na formação de cidadãos conscientes e ambientalmente responsáveis.

Torna-se evidente a melhoria da qualidade no processo de ensino e aprendizagem, que pode estender-se das fronteiras de sala de aula, permitindo inclusive desenvolver aspectos psicobiológicos de autoconhecimento, pois o jogo estimula no educando e no educador novas descobertas, estímulo da criatividade e conhecimento das próprias potencialidades e reações emocionais.

REFERÊNCIAS

AMORIN, I. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; ARAÚJO, E. L. Flora e estrutura arbórea de uma área de caatinga no Seridó, RN, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v. 19, n. 3, 2005.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil**. 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abb/v16n3/15394.pdf>>. Acesso em: 18 de nov. 2017.

ALMEIDA, E. A. **Construção de conhecimentos em zoologia: uma interação entre o científico e o lúdico**. In: VII Encontro Nacional de pesquisa em educação em Ciências (ENPEC). Florianópolis, 2009.

ALMEIDA, E. A. **A interação do ensino de zoologia com a pesquisa e a Educação Ambiental**. In: ARAÚJO DE ALMEIDA, E. (Org.). Ensino de zoologia: ensaios Interdisciplinares. João Pessoa: EDUEPB, p. 151-163, 2009.

ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. O jogo como recurso de aprendizagem. **Revista de psicopedagogia**, v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010.

APAZ, M. F. **A relação entre o aprender e o brincar: uma perspectiva psicopedagógica**. 2012. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/212338294/A-RELACAO-ENTRE-O-APRENDER-E-O-BRINCAR>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1985.

BOÉSSIO, C. P. D. **Práticas docentes com o ensino da língua espanhola nas séries iniciais**. Jaguarã, RS: Fundação Universidade Federal do Pampa, 2012.

BRASIL. **Ministério da Educação**. PDE: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC/INEP, 2008.

_____. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Biomas/caatinga. 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>> Acesso em 19 nov. 2017.

CASTRO, A. S.; CAVALCANTI, A. **Flores da caatinga = *Caatinga flowers***. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2010. 116p. Disponível em: <<http://www.insa.gov.br/~webdir/salomao/livros/flores.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2018.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. P. **Metodología do ensino de ciências**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, H. A. **Manual de artigos científicos**. São Paulo: Avercamp, 2004.

HAUFF, S. N. **Representatividade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação na Caatinga**. Brasília: PNUD, 2010.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2004. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

KNETCHEL, C. M.; BRANCALHÃO, R. M. C. **Estratégias lúdicas no ensino de ciências**. Cascavel: Secretaria de Estado da Educação, 2009. 31 p. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2354-8.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2018.

KRAEMER, M. L. **Lendo, brincando e aprendendo**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2007.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

LEAL, I. R; TABARELLI, M; SILVA, J. M. C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: UFPE, 2003.

MARTINS, E. F. **A importância dos jogos na educação fundamental do 6º ao 9º ano**

na escola estadual de Cabeceiras-GO. 2012.

NOGUEIRA, R. **Elaboração e Análise de Questionário**: Uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. Rio de Janeiro: VFRJ/ COPPEAD. 2002.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. **A vegetação do bioma caatinga**. In: SAMPAIO e (organizadores) *Vegetação & Flora da caatinga*, Recife: APNE/CNIP, 2002.

RODRIGUES, M. T. *Nothobachia ablephara*: novo gênero e espécie do nordeste do Brasil (Sauria: Teiidae). **Papeis Avulsos de Zoologia**, v. 35, 1984.

SANTOS, P. R. D. **O Ensino de ciências e a ideia de cidadania**. 2013. Disponível em: <<http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>> Acesso em: 16 fev. 2017.

TABARELI, M.; SILVA, J. M. C. **Área e Ações Prioritárias Para a Conservação da Caatinga**, 2002. Disponível em: <http://www.culturaapicola.com.ar/apuntes/libros/caatinga/25_caatinga_cap20_area_prioritaria>. Acesso em: 18 nov. 2017.

TEIXEIRA, J. S.; FRANZEN, F. J.; ENGLER, M. Utilização de jogos como ferramentas de ensino aprendizagem. In: XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12. 2015, Curitiba: **Anais...** PUCPR, 2015.

VANZOLINI, P. E. Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, Northeastern Brazil (Sauria). **Papeis Avulsos de Zoologia**, 1974.

_____. On the lizards of a Cerrado-Caatinga contact, evolutionary and zoogeographical implications (*Sauria*). **Papeis Avulsos de Zoologia**, 1976.

VANZOLINI, P. E.; COSTA, A. M. M. R.; VITT, L. J. **Répteis das Caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PRÉ TESTE

Questão 1. Como você julga ser seu aprendizado no momento que o (a) professor (a) está explicando o conteúdo:

Entendo

Não entendo. Por que? _____

Questão 2. Com qual dos métodos abaixo você julga ser mais fácil de aprender os conteúdos de ciências?

Vídeos Textos Explicação do professor Jogos e brincadeiras

Aulas de campo

Questão 3. Onde se encontra o bioma Caatinga?

Norte

Nordeste

Sul

Sudeste

Centro oeste

Questão 4. Você já teve alguma experiência na escola com aulas através de jogos ou brincadeiras?

Sim

Não

Se a resposta for sim: quantas vezes? _____

Questão 5. Você acha importante e necessário aprender sobre o bioma da região que você mora?

Sim

Não

Questão 6. Você conhece algum ser vivo (animal ou vegetal) nativo da região Caatinga?

Sim

Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PÓS TESTE

Nas questões 1 e 2 marque os números entre 1 e 5, sendo:

1- Péssimo 2-Ruim 3-Regular 4-Bom 5-Ótimo

Questão 1. O que você achou da aula através de jogos e brincadeiras?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Questão 2. Como foi seu nível de aprendizagem sobre o conteúdo durante essa aula?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Questão 3. Após a aula você achou importante conhecer o nosso bioma Caatinga?

Sim Não

Questão 4. Você conheceu algum ser vivo (vegetal ou animal) nativo da região Caatinga?

Sim Não

Questão 5. Onde se encontra a Caatinga?

Norte Nordeste Sul Sudeste
 Centro oeste

Questão 6. Qual o significado da palavra Caatinga?

- a) O termo Caatinga é de origem indígena e significa mata branca e aberta.
- b) É a maior floresta equatorial do mundo.
- c) É considerado o segundo maior bioma brasileiro em extensão e a mais rica savana do mundo em biodiversidade.
- d) É um bioma constituído principalmente por uma savana estépica, alagada em sua maior parte, com 250 mil quilômetros quadrados de extensão, altitude média de 100 metros.
- e) Significa "planície", paisagem que lhe é mais comum, embora não única: lá se encontram de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas.