

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT16.033

# CONSTRUÇÃO E TESTAGEM DE UM JOGO DIDÁTICO COM O FOCO NOS ANIMAIS DA CAATINGA<sup>1</sup>

Maria Aline Rodrigues de Moura<sup>2</sup>  
Nelia Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

No ensino de ciências, o uso de jogos tem se tornado uma ferramenta didática importante para a construção do conhecimento, tendo em vista que eles auxiliam no desenvolvimento cognitivo do aluno. Assim, o objetivo deste estudo foi construir e testar um jogo didático com foco nas características dos animais da Caatinga. Para tanto, contou-se com a participação de 100 estudantes de uma escola pública localizada na cidade de Juazeiro-BA. Inicialmente foi aplicado um questionários pré-teste, que teve o objetivo de diagnosticar o conhecimento dos estudantes sobre o tema. Em seguida, foi construído um jogo didático composto por dois tabuleiros com vinte e quatro cartas cada um e um conjunto de cartas extras. Em relação as regras do jogo, o adversário deveria fazer perguntas sobre as características do animal misterioso, sendo permitidas apenas perguntas que poderiam ser respondidas com sim ou não. Após a aplicação do jogo, o pós-teste foi aplicado para analisar a aprendizagem do aluno e a eficiência do jogo como facilitador neste processo. As médias de acertos no pré e pós-teste foram comparadas e os resultados demonstraram diferenças significativas, de modo que os valores dos pós-testes foram maiores em relação ao pré-teste, evidenciando que o jogo é eficaz como instrumento facilitador da aprendizagem dos conteúdos que se propôs a trabalhar. Assim a pesquisa

1 Nota: O presente artigo é fruto de um projeto de iniciação científica aprovado no edital IC PFA 2019, da Universidade de Pernambuco.

2 Doutora do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, aline.moura@upe.br;

3 Mestre pelo curso de Ciência e tecnologia Ambiental da Universidade de Pernambuco - UPE, nelia.rodrigues@upe.br;

contribui para uma maior aceitação de estratégias lúdicas bem como fornece uma ferramenta didática que pode ser utilizada pelo professor no ensino de ciências.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Estratégias lúdicas, Ensino de ciências.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o ensino nas escolas públicas ainda é permeado pela influência de metodologias tradicionais muitas vezes baseadas apenas no livro didático. Embora esse tipo de prática não deva ser avaliada necessariamente de maneira negativa, compreende-se que o ensino regular carece de metodologias que promovam uma aprendizagem mais significativa em vez da mera memorização de conteúdo. Neste sentido, o lúdico pode ser considerado uma ferramenta fundamental, pois promove o desenvolvimento cognitivo no indivíduo, bem como, auxilia no processo de ensino aprendizagem (Vygostsky, 1989). Assim, tendo em vista a contribuição positiva de estratégias lúdicas neste processo, o jogo pode ser utilizado como uma ferramenta didática para o ensino de ciências no ensino básico (Pinheiro; Cardoso, 2020).

O ensino de ciências é de fundamental importância para o desenvolvimento integral do humano, pois, através dessa disciplina os alunos aprendem conceitos científicos, bem como, adquirem capacidades, como a de relacionar o conhecimento aprendido em sala de aula com a sociedade e a conservar o meio ambiente, segundo o que apontam a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2017). Desta forma, o ensino de ciências tem papel fundamental na formação de cidadãos responsáveis com a sociedade e com o meio ambiente, por meio de um ensino contextualizado que auxilie os estudantes no processo de enfrentamento das dificuldades advindas de suas vivências cotidianas (Branco; Zanatta, 2021).

Assim, é fundamental que o ensino de ciências seja consistente e significativo para o aluno, sendo que através deste, ele aprende não só conhecimentos científicos, mas também se apropria de valores sociais utilizados ao longo da vida, desenvolvendo a percepção de um ser integrante do meio em que vive e atentando-se para a conservação do ambiente (Maria Rossini; Rubens Cenci, 2024)

Logo, é importante também que o ensino seja contextualizado e dialogue com a realidade social do aluno. Assim, para o desenvolvimento da cidadania é essencial que a escola promova estudos acerca do ambiente onde o discente vive, além de, proporcionar a oportunidade de estabelecer um contato direto com o que estão estudando, para que o ensino dos ambientes não seja exclusivamente livresco (Da Silva; Victor, 2023).

Para tanto o professor pode ensinar sobre os ecossistemas da região do educando objetivando este ensino contextualizado. Especificamente na região

do Vale do São Francisco, este ecossistema é a Caatinga, que é rica em biodiversidade, porém ainda pouco conhecida. Apesar de representar grande importância no âmbito social, ambiental e econômico infelizmente a caatinga ainda é pouco protegida e estudada (Oliveira Filho, 2023).

São reconhecidas 12 tipologias diferentes de caatingas, as quais merecem atenção especial pelos exemplos de espécies providas de adaptação aos habitats semiáridos. Estima-se que 932 espécies vegetais já foram registradas na região, sendo 318 delas endêmicas. Dos outros grupos, como o de aves com 348 espécies registradas, das quais 15 espécies e 45 subespécies são endêmicas. Dos répteis, 41 espécies de lagartos e anfisbenídeos com registro no conjunto de áreas de dunas, praticamente 40% são endêmicas (Leal; Tabarelli; Silva, 2003).

Pelas suas peculiaridades faz-se necessário o ensino sobre a Caatinga na educação básica e dada a sua importância, torna-se imprescindível a busca por metodologias assertivas que proporcionem aos discentes uma melhor compreensão sobre esse bioma. Neste sentido, os jogos são ferramentas que podem adaptar-se conforme a necessidade da disciplina, bem como, para retratar características da região onde vive o educando. Segundo Cunha (2012) eles podem ser utilizados pelos professores em qualquer área de ensino, como por exemplo, matemática, química, ciências e biologia. Porém, alguns professores apresentam dificuldades na inserção desta ferramenta em seu cotidiano pois o uso desses dispositivos requer tempo, criatividade e planejamento (Silva, 2018).

Logo, faz-se necessário uma maior aceitação e utilização pelos professores deste recurso, dada suas contribuições para o processo de ensino aprendizagem. Várias pesquisas já demonstraram a eficiência da utilização de jogos para a aprendizagem com resultados que evidenciaram uma melhor compreensão do assunto abordado, como os encontrados por Lara; Lima; Canto Filho; Garcia (2023); Almeida et al (2016) e Miranda, Gonzaga e Costa (2016).

Isso se deve ao fato de os jogos serem elementos muito valiosos para a apropriação do conhecimento relacionando cooperação e competição em um contexto educativo. Além disso, desenvolvem competências no âmbito das relações interpessoais, da comunicação, do trabalho em equipe e liderança bem como estimula espontaneamente a criatividade dos alunos permitindo ao professor aplicar técnicas ativas relacionadas ao conteúdo escolar (Lara; Lima; Canto Filho; Garcia, 2023).

A definição de jogo é apontada por Huizinga (2008) como algo voluntário e inerente ao ser humano, ou seja, que pertence espontaneamente as dinâmicas

sociais. Caso haja imposição para a utilização da metodologia, ela deixa de ser caracterizada como jogo. Ele afirma ainda que o jogo se caracteriza pelo prazer e pela utilização de regras preestabelecidas, ocorrendo em espaço e tempo limitados sem nenhum objetivo de produzir bens materiais pelo sujeito (Huizinga apud Gonzaga, Miranda; Costa, 2016).

Destaca-se ainda que o jogo é muito contributivo para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Para Piaget (1976), os jogos desenvolvem o intelecto da criança e de sua personalidade bem como auxilia na construção do conhecimento, constituindo-se como uma ferramenta que impulsiona o processo de aprendizagem (Piaget apud Cunha, 2012).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo construir e testar um jogo didático com foco nos animais da caatinga como ferramenta facilitadora da aprendizagem nas aulas de ciências. Para tanto, alunos de uma escola pública localizada no município de Juazeiro-BA foram convidados a, em dupla, jogarem o jogo “Que bicho será?”. Ademais, responderam a questionários diagnósticos da aprendizagem antes e depois das partidas (pré e pós-testes). A pesquisa auxiliou no fornecimento de uma ferramenta didática eficaz que pode ser utilizada pelo professor no ensino de ciências. A seguir, os procedimentos metodológicos e os resultados encontrados serão expostos com maiores detalhes.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO E SUJEITOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA

O presente estudo, de base exploratória e quantitativa, foi realizado na cidade de Juazeiro-BA. Participaram da pesquisa 100 estudantes de uma escola pública, sendo 50 do sexo masculino e 50 do sexo feminino. Todos os sujeitos da pesquisa cursavam o 6º, 7º e 8º ano do ensino fundamental II, bem como tinham idade entre 11 e 15 anos. Para todos os participantes foi solicitada a assinatura do termo de assentimento livre e esclarecido, bem como, a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido dos seus representantes legais.

Os sujeitos considerados aptos a participar dessa pesquisa obedeceram aos seguintes critérios: estavam devidamente matriculados na escola supracitada; participaram de todas as sessões referentes à coleta de dados; se

disponibilizaram à responder os questionários do pré e o pós-teste, bem como, submeteram-se a aplicação do jogo didático.

## 2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Inicialmente, os pesquisadores disponibilizaram os TCLE's e os TALE's aos discentes que se colocaram à disposição para participar da pesquisa. Estes são documentos importantes e obrigatórios que resguardam eticamente os direitos dos participantes. Ressalta-se que este trabalho foi submetido e aprovado (CAAE nº 03599918.0.0000.5207) pelo comitê de ética, conforme exigências descritas na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Apenas após a devolução dos termos devidamente assinados, as pesquisadoras iniciaram a aplicação dos procedimentos metodológicos da pesquisa.

Assim, foi elaborado e aplicado um questionário com 10 itens de múltipla escolha para avaliar o conhecimento dos alunos acerca dos animais da Caatinga. Tal instrumento foi desenvolvido pela pesquisadora do presente estudo a partir dos dados literários sobre a temática em questão. Nesta direção, as questões versavam sobre características físicas e comportamentais dos animais que ocorrem na caatinga, tais como: "Apresenta coloração marrom escuro. Alimenta-se de frutos, flores e pequenos vertebrados"; "Apresenta plumagem uniforme em tons acanelados sobre o corpo. Alimenta-se de insetos"; "Possui coloração azul e barriga e peito em azul-esverdeado. Alimenta-se de frutos".

Em seguida, foi construído e aplicado um jogo didático composto por dois tabuleiros com 24 cartas cada um e um conjunto de cartas extras. As cartas que compõem os tabuleiros possuem a imagem real dos animais na caatinga e abaixo a descrição de seu nome. Já as cartas do conjunto extra também possuem as imagens reais dos animais, bem como, a descrição do nome e das principais características físicas e comportamentais desses animais. Os três conjuntos de cartas possuem as mesmas imagens de animais da Caatinga que foram selecionadas previamente pelo pesquisador através da Lista Vermelha da Fauna Brasileira e de cartilhas do ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade).

As regras do jogo são as seguintes: Inicialmente, os participantes tiram par ou ímpar para determinar quem inicia o jogo. Cada participante deve escolher e guardar uma carta misteriosa, sem que o outro veja. O adversário deve fazer perguntas sobre as características do animal misterioso. É permitido fazer

perguntas que possam ser respondidas apenas com SIM ou NÃO. Cada participante só pode fazer uma pergunta por vez. Se o palpite estiver certo, o jogador deve descartar as cartas que não possuem a característica mencionada. Quando o adversário tentar adivinhar o animal misterioso e errar, o outro jogador deve dizer a resposta certa e ler a descrição completa do animal. Assim, ganha o jogo quem conseguir concluir primeiro qual o animal do adversário.

Foi construído ainda um segundo questionário, denominado pós-teste, que tinha o mesmo grau de dificuldade do pré-teste. Tal instrumento era composto por 10 questões de múltipla escolha, com características semelhantes às questões que compunham o pré-teste, para avaliar os conhecimentos adquiridos pelos alunos após a aplicação do jogo supracitado, além de se observar a eficiência do jogo como facilitador no processo ensino aprendizagem quanto as características dos animais do bioma.

Para fins de verificação da motivação dos discentes mediante a realização do jogo, bem como para a realização das análises qualitativas desse instrumento, foi utilizado um diário de bordo. Esse dispositivo consiste em um bloco de anotações no qual o pesquisador registra todos os aspectos relacionados à aplicação do jogo enquanto manifestação comportamental e emocional dos envolvidos.

## 2.3 ANÁLISE DE DADOS

Foram realizadas análises quantitativas por meio de estatísticas descritivas como frequência, porcentagem e médias. Para tanto, utilizou-se o programa estatístico SPSS versão

Para verificar a influência das variáveis independentes sobre a média de acertos no pré e no pós testes, foram realizados os testes não paramétricos (Wilcoxon e U de Mann-Whitney). A análise de conteúdo foi utilizada para avaliar os dados coletados por meio do diário de bordo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 CONSTRUÇÃO DO JOGO QUEM É VOCÊ? E ANÁLISE QUALITATIVA

Para o processo de elaboração do jogo “Quem é você?” inicialmente foram selecionadas as espécies que compuseram as cartas. Para isso, foi pesquisado na



lista vermelha da fauna Brasileira do ICMBIO os animais que estão ameaçados de extinção incluindo aqueles com situação vulnerável (VU), em perigo (EN) e criticamente em perigo (CR) e que ocorrem na Caatinga.

Além disso, as espécies foram selecionadas levando em consideração também suas características morfológicas, como, por exemplo, coloração da plumagem, para que as características entre elas não fossem muito distantes e nem muito semelhantes buscando a adequação do nível de dificuldade do jogo. Logo, características muito distantes facilitaria o jogo, enquanto as muito idênticas poderiam dificultá-lo, tornando-o inadequado para a faixa etária dos alunos em estudo. As espécies dos animais que compõe as cartas do jogo estão dispostas na Tabela 01.

**Tabela 01:** Lista de animais selecionados para a composição do jogo

Situação na Lista Vermelha	Nome científico da Espécie	Autor	Nome popular
Vulnerável (VU) v	<i>Conopophaga melanops nigrifrons</i>	(Pinto, 1954)	Cuspidor-de-máscara-preta
	<i>Crypturellus noctivagus zabelê</i>	(Spix, 1825)	Zabelê
	<i>Hemitriccus mirandae</i>	(Snethlage, 1925)	Maria-do-nordeste
	<i>Leopardus trigrinus</i>	(Schreber, 1775)	Gato-do-mato
	<i>Penelope jacucaca</i>	(Spix, 1825)	Jacucaca
	<i>Puma concolor</i>	(Linnaeus, 1771)	Onça-parda
	<i>Spinus yarrellii</i>	(Audubon, 1839)	Pintassilgo-do-nordeste
Em Perigo (EN)	<i>Terenura sicki</i>	(Teixeira; Gonzaga, 1983)	Zidedê-do-Nordeste
	<i>Apostolepis arenaria</i>	(Rodrigues, 1992)	Cobra-rainha-do-São Francisco
	<i>Atractus ronnie</i>	(Passos, Fernandes; Borges-Nojosa, 2007)	Cobra-da-terra-dos-brejos
	<i>Augastes lumachella</i>	(Lesson, 1838)	Beija-flor-de-gravata-vermelha



Situação na Lista Vermelha	Nome científico da Espécie	Autor	Nome popular
Em Perigo (EN)	<i>Callicebus coimbrai</i>	(Kobayashi; Langguth, 1999)	Guigó-de-Coimbra- Filho
	<i>Conopophaga lineata cearae</i>	(Cory, 1916)	Chupa-dente
	<i>Formicivora grantsau</i>	(Kobayashi; Langguth, 1999)	Papa-formiga-do- sincorá
	<i>Rodriguesophis chui</i>	(Rodrigues, 1993)	Muçurana-nariguda- das-du- nas
	<i>Rodriguesophis scriptorcibatus</i>	(Rodrigues, 1993)	Muçurana-nariguda- do-são- -francisco
	<i>Sapajus xanthosternos</i>	(Wied-Neuwied, 1826)	Macaco-prego-do- peito- -amarelo
	<i>Synallaxis infuscata</i>	(Pinto, 1950)	Tatac
Criticamente em Perigo (CR)	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	(Linnaeus, 1758)	Tatu- Bola
	<i>Anodorhynchus leari</i>	(Bonaparte, 1856)	Arara-azul-de-lear
	<i>Callicebus barbarabrownae</i>	(Herskovitz, 1990)	Guigó-da-caatinga
	<i>Cyanopsitta spixii</i>	(Wagler, 1832)	Ararinha-azul
	<i>Odontophorus capueira plumbeicollis</i>	(Cory, 1915)	Uru-do-Nordeste
	<i>Panthera onca</i>	(Linnaeus, 1758)	Onça-pintada

Fonte: O autor

Após a seleção das espécies buscou-se imagens desses animais, sendo que algumas delas foram retiradas das cartilhas do ICMBIO e outras foram encontradas em sites eletrônicos. Destaca-se que todas as fontes das imagens foram devidamente citadas nas cartas do jogo. Cada carta contém a imagem do animal e a sua fonte, além do nome científico e popular da espécie. Abaixo da imagem, há a descrição de suas características morfológicas, hábitos alimentares e/ou de comportamento, especificamente no conjunto de cartas extras.

Após esta seleção das espécies e suas respectivas imagens, foi realizado um teste de adequação das imagens para verificar o grau de dificuldade do jogo, por meio da percepção das crianças quanto à similaridade física dos animais selecionados. Para esta etapa da pesquisa, participaram três sujeitos com faixa etária entre 12 e 13 anos, sendo duas meninas e um menino. Com o intuito de

preservar as suas identidades, eles serão denominados neste trabalho de Sujeito A, Sujeito B e Sujeito C. Foi solicitado a eles que organizassem as imagens dos animais em grupos com características semelhantes.

Assim o sujeito A organizou os animais em onze grupos heterogêneos, nos quais dez grupos contêm duas cartas e um grupo contém três, merecendo destaque a carta do Beija-flor-de-gravata-vermelha que ficou sozinha. O sujeito argumentou que organizou desta forma utilizando como critério as características como cor, tamanho corporal, pescoço, e por alguns apresentarem quatro patas, além de classificar alguns como mamíferos, como pode ser visualizado na Fig. 01.

**Figura 01.** Organização das cartas pelo sujeito A



**Fonte:** O autor

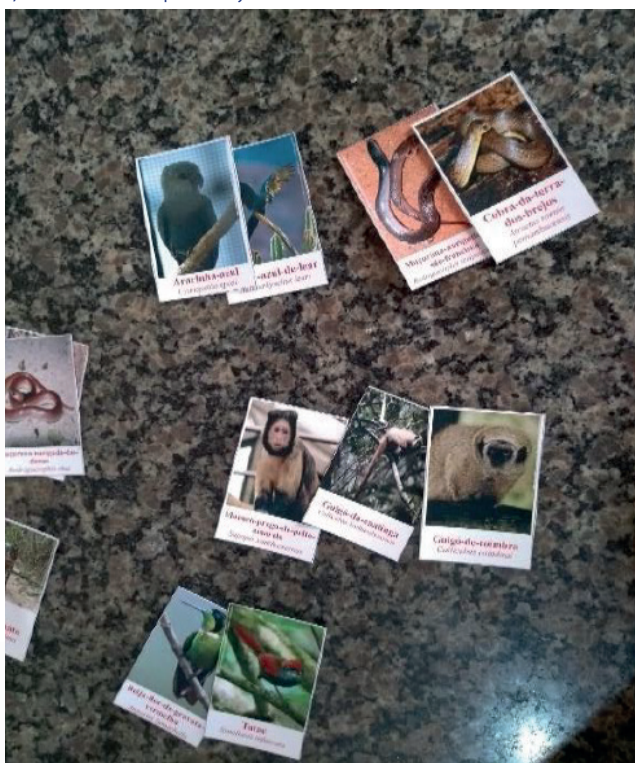
O sujeito B também organizou as cartas em onze grupos, sendo nove deles contendo duas cartas e dois grupos com três cartas cada um. O sujeito justificou que organizou as cartas assim pelas características de proximidade entre as famílias das espécies, pelas cores semelhantes, no caso das cobras, e pelo bico e cor das penas das aves, além de considerar o habitat. Essa disposição das cartas pode ser observada nas Fig. 02 e 03.

**Figura 02.** Organização das cartas pelo sujeito B



Fonte: O autor

**Figura 03.** Organização das cartas pelo sujeito B



Fonte: O autor



Já o sujeito C separou as cartas em três grandes grupos, enfatizando que seria um grupo de répteis, um de aves e outro de mamíferos. O grupo dos répteis contém quatro cartas, o grupo das aves foi subdividido em quatro grupos, um com quatro cartas e os outros três com três cartas cada um. Já o grupo dos mamíferos foi subdividido em dois grupos, um com quatro cartas e o outro com três. O sujeito argumentou que organizou desta forma pela classificação das espécies, distribuindo as espécies das cartas em répteis, aves e mamíferos. Essa organização feita pelo sujeito C pode ser mais bem compreendida através da Fig. 04.

**Figura 04.** Organização das cartas pelo sujeito C



**Fonte:** O autor

Diante do exposto, percebe-se que o jogo em questão possui um nível de dificuldade mediano, uma vez que foi possível identificar a formação de dois grupos homogêneos e um grupo heterogêneo quanto aos critérios de separação realizados pelos três sujeitos. Assim, considerando que o jogo é direcionado a alunos do ensino fundamental II, o nível de dificuldade mediano é ideal para faixa etária desses estudantes.

Depois de estabelecido o nível de dificuldade ideal, foi realizado um teste piloto para verificar a aplicabilidade do jogo e se este funcionava enquanto prática lúdica. Para tanto, participaram do teste dois sujeitos, um menino de 12 anos e uma menina com a mesma idade. Para preservar as suas identidades, ambos serão denominados nesta pesquisa de sujeito D e sujeito E, respectivamente.

A aplicação do jogo Quem é você? ocorreu em dupla. Foram explicadas as regras do jogo para os sujeitos, nas quais eles deveriam tirar par ou ímpar para definir quem iniciaria a partida e cada um deveria pegar uma carta sem que o outro soubesse qual era. Assim, durante o jogo eles deveriam fazer perguntas um

ao outro a fim de descobrir qual o animal contido na carta do seu adversário e as respostas poderiam ser apenas sim ou não. Venceu quem descobriu primeiro a carta correta. Assim, os sujeitos D e E fizeram perguntas quanto à coloração do animal, sua classificação e hábitos, jogando cinco rodadas do jogo, como por exemplo, “o seu animal é azul”, “O seu animal se rasteja”, etc.

Ao serem perguntados quanto ao nível de dificuldade do jogo e se sugeriam modificações, ambos afirmaram que o jogo estava fácil, e que não seria necessário fazer mudanças no jogo, pois ele estava ideal naquela versão, bem como as imagens estavam com ótima qualidade. A partir dos dados apresentados nos testes piloto, os pesquisadores consideraram as formatações adotadas no objeto lúdico como ideais para a aplicação na amostra da pesquisa.

### 3.2 ANÁLISE QUALITATIVA DURANTE A APLICAÇÃO DO JOGO

Durante o processo de aplicação do jogo Quem é você? notou-se que o instrumento proporcionou interação entre os alunos e motivação em aprender, tendo em vista que eles queriam jogar mais vezes além das 10 rodadas. Houve relatos do tipo “queria jogar mais” “nós poderíamos jogar mais outros dias?”. Além disso, os alunos ficaram muito interessados em conhecer e participar do jogo, o que também evidencia que o jogo desperta o aluno para a aprendizagem. Este resultado corrobora o que é abordado por Freitas e Salvi (2008) de que a ludicidade através de suas regras e valores desenvolve no aluno o autoconhecimento, o respeito a si próprio e aos demais e promove a socialização entre os alunos motivando a aprendizagem de maneira alegre e prazerosa.

Durante a aplicação do jogo, os alunos se mostraram bastante envolvidos na atividade, fazendo perguntas relacionadas aos hábitos alimentares e à coloração dos animais. Eles não tiveram dificuldade em elaborar as perguntas e tinham raciocínio rápido para identificar as possíveis espécies da carta misteriosa do adversário. Além disso, eram muito competitivos. Uma frase comum durante a interação entre os alunos era: “eu estou ganhando de você”, que evidencia o quanto eles gostavam de competir entre eles. Logo, essa competição ocorreu de maneira saudável.

Ao apresentar o questionário pré-teste antes da aplicação do jogo, muitos alunos relataram que não conheciam alguns daqueles animais até terem contato com o jogo. Assim, o jogo foi primordial para os alunos conhecerem espécies de animais que eles nem sabiam que existiam e que infelizmente estão ameaçados

de extinção, contribuindo assim para despertar um olhar para a conservação dessas espécies que eles não tinham antes, em especial a Ararinha Azul que alguns deles não sabiam que é uma ave que ocorre na região.

Desta forma, fica claro que o jogo foi eficiente e promoveu uma atividade lúdica que auxiliasse no processo de aprendizagem acerca dos animais da caatinga. Conforme Piaget (1976) o jogo auxilia no desenvolvimento cognitivo do indivíduo e no processo de aprendizagem. Para ele, o conhecimento não é algo que pode ser transmitido e sim construído pelo sujeito através da interação com o meio em que ele vive, sendo ele o autor do seu próprio aprendizado (Piaget apud por Cunha, 2012). Assim, o aluno pôde, por meio do jogo, construir o seu próprio conhecimento de maneira prazerosa.

### 3.3 TESTAGEM QUANTITATIVA DURANTE A APLICAÇÃO DO JOGO

Depois de devolverem os TCLE's assinados pelos pais ou responsáveis, bem como assinado os TALE's, os estudantes responderam o pré-teste, que pretendia verificar o que eles já sabiam acerca dos animais da caatinga. Todas as atividades foram feitas em dias diferentes para evitar que os participantes ficassem cansados com a realização das etapas. Assim, no dia seguinte após o recolhimento dos documentos devidamente assinados, as duplas foram selecionadas e receberam instruções para jogarem por dez rodadas, seguindo conforme as regras do jogo.

Após a aplicação do jogo, os discentes responderam ao pós-teste que tinha como objetivo avaliar o jogo como instrumento facilitador da aprendizagem, verificando se eles acertaram mais no pós do que no pré-teste. Desta forma, objetivou-se analisar se o aluno aprende com maior facilidade sobre os animais da caatinga com a utilização do jogo, buscando corroborar a ideia de que os jogos promovem aprendizagem, podendo ser utilizados no ensino de ciências (Lara; Lima; Canto Filho; Garcia, 2023; Miranda, Gonzaga; Cunha, 2012).

Assim, as análises feitas pelo programa estatístico mostraram que os alunos obtiveram média de acertos de 3,38 (d.p = 1,59), no pré-teste e média de 5,90 (d.p = 1,70) no pós teste, considerando  $p < 0,001$  e  $Z = -8,109$  no teste Wilcoxon. Este resultado evidencia que houve uma diferença significativa no pós-teste em relação ao pré, mostrando uma evolução na aprendizagem, corroborando assim a teoria de Piaget (1971) de que os jogos promovem o exercício do intelecto da criança através da observação, da atenção e da memória, bem como estimula a

cognição e desenvolve a personalidade, a inteligência dando-lhe fundamentos para a construção do conhecimento (Piaget apud Miranda, 2002).

A faixa etária dos alunos participantes da pesquisa era entre 11 e 15 anos. Foram realizadas análises para obter as médias de acertos por idade, nas quais os resultados estão dispostos na tabela 02. Os alunos com 11 e 12 anos tiveram desempenho inferior do que os meninos com idade entre 13 e 15 anos tanto no pré quanto no pós-teste, com exceção do pós-teste dos alunos com 15 anos, que obtiveram média inferior aos alunos de 13 anos. Nota-se que, à medida que a idade dos alunos aumentava, seu desempenho no pós-teste também melhorava, com exceção dos alunos de 15 anos..

**Tabela 02.** Estatística das médias de acertos no pré e pós-teste por idade

Variável Idade	Pré-teste		Pós-teste Média	d.p
	Média	d.p		
11 anos	3,21	1,65	5,32	0,89
12 anos	3,17	1,56	5,83	1,50
13 anos	3,64	1,66	5,93	1,90
14 anos	3,53	1,60	6,80	2,27
15 anos	4,00	1,41	5,50	2,12

Fonte: O autor

A tabela 03 demonstra que as médias do sexo feminino foram superiores, tanto no pré quanto no pós-teste, em relação ao sexo masculino. Estatisticamente as diferenças entre elas foram significativas no pré e no pós-teste considerando  $p = 0,32$  e  $z = 2,145$ , bem como,  $p = 0,004$  e  $z = 2,850$  respectivamente.

**Tabela 03.** Estatística das médias de acertos considerando a variável sexo no pré e pós-teste

Sexo	Média de acertos (Pré-Teste)	Média de acertos (Pós-Teste)
Feminino	3,70 (d. $p=1,6$ )	6,40 (d. $p=1,7$ )
Masculino	3,06 (d. $p=1,5$ )	5,40 (d. $p=1,5$ )

Fonte: O autor

Este resultado corrobora o que é apontado por Rapin (1988) no qual ele afirma que as dificuldades de aprendizagem são mais frequentes no sexo masculino do que no feminino (Rapin apud Capellini et al, 2004), bem como se assemelham com os encontrados por Capellini et al (2004), que encontrou resultados em sua pesquisa apontando as meninas com maior desempenho do que os meninos. Garbarino (2021), observou uma maior prevalência de meninos



no fracasso escolar, embora sinalize sobre a importância de se constituir uma visão crítica sobre esses dados envolvendo gênero, especificamente quanto a constituição de estereótipos.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente trabalho, percebe-se que os resultados obtidos foram significativos quanto à aplicação do jogo Quem é você? para o ensino das características dos animais da caatinga. Os dados demonstraram que as meninas tiveram melhor desempenho do que os meninos tanto no pré quanto no pós-teste, evidenciando que as meninas aprendem com mais facilidade do que os meninos quando se utilizam jogos deste tipo. Porém este resultado ainda é inconclusivo, sendo necessário o desenvolvimento de outros estudos acerca da variável sexo na aprendizagem para um melhor entendimento desta vertente.

Os resultados foram significativos quanto ao jogo como ferramenta facilitadora da aprendizagem, corroborando a ideia de que este é um instrumento eficiente para o ensino sobre os animais da caatinga. Além disso, ele promoveu interação entre os alunos a partir da criação de um ambiente competitivo. Neste sentido, o jogo proporcionou aprendizagem de maneira alegre e divertida, despertando o interesse dos alunos em aprender sobre os animais que ocorrem na caatinga.

Desta forma, conclui-se que o jogo é uma ferramenta didática eficiente, pois promoveu aprendizagem acerca dos animais constantes no jogo. Esse instrumento pode ser utilizado pelo professor para desenvolver um ensino contextualizado de maneira ativa e prazerosa, além de promover uma aprendizagem mais significativa nas aulas de ciências.

## REFERÊNCIAS

BRANCO, E.; ZANATTA, S. BNCC e Reforma do Ensino Médio: implicações no ensino de Ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 3, p. 58-77, 3 mar. 2021.

BRASIL. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio / MMA, 2018. 492 p. Disponível em: <http://www.>

[icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro\\_vermelho\\_2018\\_vol1.pdf](http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf)> Acesso em 19/11/2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

CAPELLINI, S. A. TONELOTTO, J. M. de F. CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. **Rev. Estudos de Psicologia**, PUC-Campinas, v. 21, n. 2, p. 79-90, maio/agosto 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v21n2/a06v21n2.pdf>> Acesso em 14 out. 2024.

CUNHA, M. B. D. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, Vol. 34, N° 2, p. 92-98, Maio 2012.

DA SILVA, A. K. S.; VICTER, E. F. A abordagem da educação ambiental através da contação de história na educação infantil:: reflexões para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica. **Revista Educação e Linguagens**, v. 12, n. 23, p. 45-61, 2023.

GARBARINO, M. I. Queixa escolar e gênero: a (des) construção de estereótipos na educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. e260011, 2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/GVY5PKRTXpKT5X6wpQktG4n/#> . Acesso em: 10 out. 2024.

LARA, D. F. et al. A produção acadêmica sobre o uso de Jogos Sérios na educação: avanços alcançados. **Temática. João Pessoa, PB. Vol. 19, n. 1 (jan. 2023), p. 206-218**, 2023. Disponível em <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/259893>. Acesso em: 10 out. 2024.

LEAL, Inara R. TABARELLI, Marcelo. SILVA, Maria José Cardoso da. **Ecologia e conservação da caatinga** / prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/203/\\_arquivos/5\\_livro\\_ecologia\\_e\\_conservao\\_da\\_caatinga\\_203.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/203/_arquivos/5_livro_ecologia_e_conservao_da_caatinga_203.pdf)> Acesso em 14 out. 2024

MARIA ROSSINI, C.; RUBENS CENCI, D. Interdisciplinaridade e educação ambiental: um diálogo sustentável. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 1733–1746, 2020. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1733-1746.id830.

Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/396>. Acesso em: 14 out. 2024.

MIRANDA, J. C.; GONZAGA, G. R. ; COSTA, R. C. Produção e avaliação do jogo didático “tapa zoo” como ferramenta para o estudo de zoologia por alunos do ensino fundamental regular. **HOLOS**, vol. 4, 2016, pp. 383-400. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481554867033>> Acesso em 01 out. 2024.

OLIVEIRA FILHO, L. F. C. de. Fitossociologia de remanescentes de caatinga no campus Petrolina Zona Rural/Ifsertão PE. 2023. Disponível em <https://releia.ifsertaope.edu.br/jspui/handle/123456789/1078>. Acesso em: 10 out. 2024.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PINHEIRO, A.; CARDOSO, S. O lúdico no ensino de ciências: uma revisão na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 1, p. 57-76, 4 jun. 2020.

SILVA, R. A. D. M. **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**, 2018. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/19866>> Acesso em 14 out. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamentos e linguagem**. São Paulo: Martins fontes,1989