

# **AÇÃO INTERDISCIPLINAR DO PIBID BIOLOGIA (CUITÉ/ PB): ARTICULANDO CONHECIMENTOS DE BIOLOGIA E GEOGRAFIA ATRAVÉS DAS TEMÁTICAS DA DIVERSIDADE DE PEIXES E DA BACIA HIDROGRÁFICA DO AMAZONAS**

Adrian Gutemberg Farias da Silva <sup>1</sup>  
Kátia Milênia da Silva Chianca <sup>2</sup>  
Miriam Silva Sirino Ascendino <sup>3</sup>  
Sânzia Viviane Farias Ferreira Cunha <sup>4</sup>  
Michelle Gomes Santos <sup>5</sup>

## **RESUMO**

A prática docente precisa cada vez mais apresentar novas abordagens didáticas, com isso o professor necessita também inovar as suas estratégias metodológicas, principalmente no momento de desafios impostos pela pandemia da Covid-19. Neste contexto, alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Biologia (núcleo Cuité-PB), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), buscaram enfatizar o conhecimento sobre o estudo dos Peixes e os Rios do Amazonas, que representam uma das principais fontes de peixes endêmicos do Brasil, sendo esses animais um dos grupos de vertebrados mais diversificados e amplamente distribuídos. O presente trabalho propôs atividades de conhecimentos específicos sobre os rios do Amazonas e peixes dessa região, que possuem um grande valor social, econômico e ecológico, contribuindo assim para o conhecimento dos alunos acerca das concepções desses animais. Dessa forma as atividades foram desenvolvidas com alunos do 1º ano do ensino médio regular noturno da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos – Cuité-PB, trabalhando a interdisciplinaridade nas disciplinas de Biologia e Geografia. Com o trabalho, concluiu-se que as atividades possibilitaram a percepção dos alunos sobre a ampla diversidade de animais e a importância da bacia hidrográfica do Amazonas, além de reforçar a prática docente com a utilização dos conteúdos de Peixes e dos Rios do Amazonas.

**Palavras-chave:** Peixes, Rios do Amazonas, Interdisciplinaridade, BNCC.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil vem passando por uma crise sanitária e humanitária em decorrência da pandemia da COVID-19, com isso a educação vem enfrentando um caminho desafiador e prejudicial, que impossibilitou que as aulas acontecessem de forma presencial e se perpetua

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (*campus* Cuité – PB), [adriangutemberg78@gmail.com](mailto:adriangutemberg78@gmail.com) ;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (*campus* Cuité – PB), [katiamilenia2001@gmail.com](mailto:katiamilenia2001@gmail.com) ;

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (*campus* Cuité – PB), [miriam.sirino22@gmail.com](mailto:miriam.sirino22@gmail.com) ;

<sup>4</sup> Professora Supervisora: Mestra (Ciências da Natureza e Biotecnologia), Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos, [sanziafarias@gmail.com](mailto:sanziafarias@gmail.com) ;

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora (Ciências Biológicas), Univesidade Federal de Campina Grande – UFCG (*campus* Cuité – PB), [michelle.gomessantos@gmail.com](mailto:michelle.gomessantos@gmail.com).

até os dias atuais. Assim, os professores tiveram que se reinventar e desenvolver novas estratégias didáticas para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos que acontecem de forma remota. Diante desse cenário, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas Iniciação à Docência (PIBID) executaram suas atividades de forma online, trabalhando a interdisciplinaridade entre a Biologia e a Geografia, onde foram trabalhados assuntos relacionados aos temas do Rio Amazonas e sua diversidade de peixes.

Os Rios do Amazonas compõem a maior bacia hidrográfica do planeta, é um dos ecossistemas mais diversificados do mundo, compreendendo um complexo de habitats com lagos e igarapés, abrangendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Pará, o equivalente a 45% do território nacional. A região Amazônica concentra 81% da disponibilidade de águas superficiais do país segundo a Agência Nacional das Águas-ANA, formada por 25.000 km de rios navegáveis, com cerca de 6.900.000 km<sup>2</sup>, dos quais aproximadamente 3.800.000 km<sup>2</sup> estão no Brasil, sendo limitada a Oeste pela Cordilheira dos Andes, ao Norte pelo Planalto das Guianas, ao Sul pelo Planalto Central e a Leste pelo Oceano Atlântico, por onde toda a água captada na bacia escoar (IBGE, 2010).

Possuem uma extensa rede de rios com grande abundância de água, sendo os mais conhecidos: Amazonas, Xingu, Solimões, Madeira e Negro. Um dos rios mais importantes desta bacia é o Rio Amazonas, que nasce numa altitude de 5.300 m, nos Andes peruano, no Nevado de Mismi, percorre uma extensão de 6.885 km até a sua foz, recebendo águas aproximadamente de 1.100 tributários, com uma largura média de 4 e 5 km em seu curso planicário, o leito menor do Amazonas chega a atingir quase 10 km de largura, no Pará. Durante as grandes cheias, ao cobrir totalmente o seu leito maior (a várzea), chega a aproximadamente 50 km de largura (IBGE, 1977; Irion et al.,1994). Quando adentra o território brasileiro, este rio recebe o nome de Solimões e posteriormente é chamado de Rio Negro, e quando atravessa Manaus, passa ser denominado de Rio Amazonas, até desembocar no oceano Atlântico (SILVA, 2013 p;4).

A ictiofauna da bacia Amazônica apresenta uma grande diversidade de peixes, embora ainda muitas espécies sejam desconhecidas, ela é responsável por um grande número de representantes da região, sendo que esses ambientes de água doce cobrem menos de 0,5% da superfície do planeta, abrigando cerca de 41% das espécies (COHEN, 1974; BERRA, 2001) que são encontradas nos rios, riachos, lagos e poças. Estes animais possuem uma das mais extraordinárias formas e hábitos, apresentando estratégias notáveis para se adaptarem aos inúmeros ambientes que ocupam e estratégias reprodutivas, alimentares e comportamentais, representando assim a fauna amazonense com espécies endêmicas nacional brasileira.

Uma das vantagens de estudar sobre a bacia Hidrográfica Amazônica é a variedade de ecossistemas que estão inseridos, podendo trabalhar a interdisciplinaridade e desenvolver uma variedade de conteúdos para com os estudantes. Desse modo, abordar a interdisciplinaridade, segundo Bonatto et al. (2012, p. 3-4), é compreender a mesma como uma forma de trabalhar em sala de aula no qual se apresenta um tema que gerará uma aproximação entre diferentes disciplinas. É poder compreender, entender as partes de ligação entre as diferentes áreas de conhecimento, unindo-se para exceder algo inovador, que possa abrir sabedorias, resgatar possibilidades e transpor o pensar fragmentado.

Assim, é importante destacar que “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p.74). Bonatto et al. (2012, p.4) nos diz que seguindo a perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a intenção de criar novas disciplinas ou saberes, mas sim utilizar dos conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista.

Este trabalho teve como finalidade avaliar os conhecimentos prévios dos alunos do Ensino Médio de uma escola pública de Cuité, sobre a relação Rio/Peixes da bacia Amazônica, tendo como propósito identificar os tipos de animais conhecidos pelos estudantes; compreender os significados que esses estudantes atribuíam aos animais e sua relação com os seres humanos; e identificar a contribuição da educação formal na constituição da concepção dos alunos sobre a fauna aquática.

O desenvolvimento deste trabalho buscou fortalecer a prática docente com a utilização de estratégias didáticas diversas sobre os conteúdos peixes e rios da bacia amazônica, através de aulas expositivas sobre os referidos assuntos que resultaram em questionamentos e discussões significativas sobre o tema.

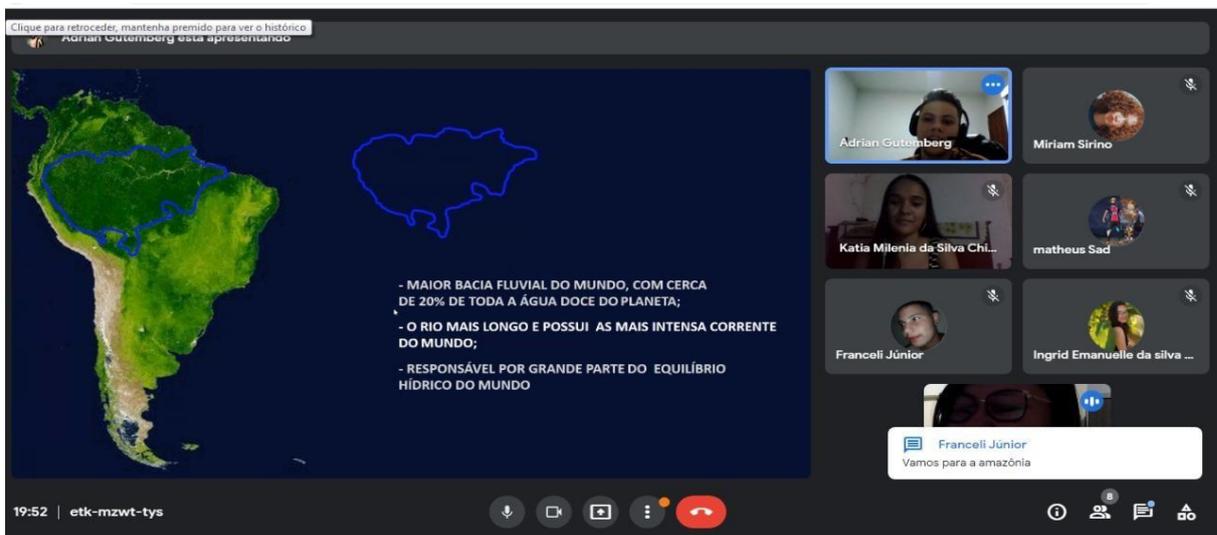
## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido através da intervenção da equipe do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), de 09 de agosto a 14 de setembro de 2021, durante as aulas da disciplina de Geografia com os alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos em parceria com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Centro de Educação e Saúde – CES, Universidade Federal de Campina Grande – UFRCG), ambos localizados no município de Cuité, no Estado

da Paraíba. A turma pertence ao ensino médio regular da noite e as atividades ocorriam, uma vez na semana, no segundo horário das segundas-feiras. Para a realização das atividades foram utilizadas 4 aulas expositivas de 40 minutos de forma remota pelo Google Meet e com auxílio do programa Power Point. Devido a ampla diversidade de assuntos que a bacia hidrográfica do Amazonas nos oferece, foram elaboradas atividades nas quais pudesse trabalhar essa amplitude, com isso foi abordado dentro da parte geográfica os conhecimentos sobre os rios e dentro da interdisciplinaridade, nós graduandos do curso de Biologia, fizemos uma relação dos rios com os ecossistemas aquáticos, dando ênfase a diversidade de peixes endêmicos.

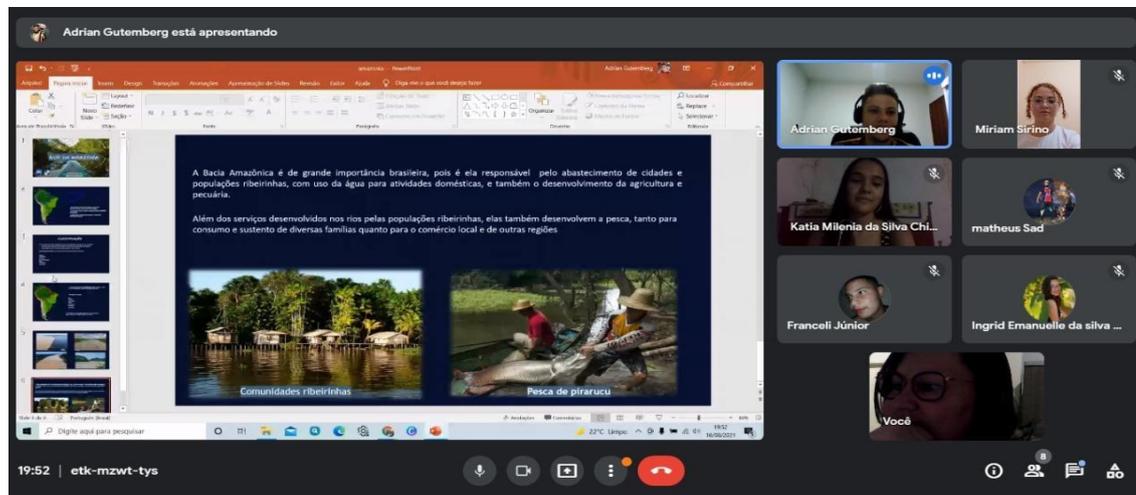
Inicialmente foram abordados aspectos sobre a localização, importância social e econômica dos Rios do Amazonas, em seguida foi discutido sobre os aspectos dos peixes, como forma, tamanho, coloração, reprodução e localização com a utilização de imagens, com isso buscamos verificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os referidos conteúdos, visto que na educação esses conhecimentos são de extrema importância para a aquisição de novos saberes. Foram selecionados alguns peixes endêmicos da bacia amazônica para a apresentação do Power Point®, que foram escolhidos através do Guia de Peixes da Reserva Ducke- Amazonia Central e Os Peixes Comerciais de Manaus. O uso das imagens auxiliou os bolsistas do programa de iniciação à docência no desenvolvimento do conteúdo durante as aulas, que foram bastante atrativas conseguindo prender a atenção dos discentes, despertando a curiosidade sobre as características dos animais.

Imagem 1: Apresentação do Rio Amazonas e Seus Aspectos, turma de 1º ano, da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021.



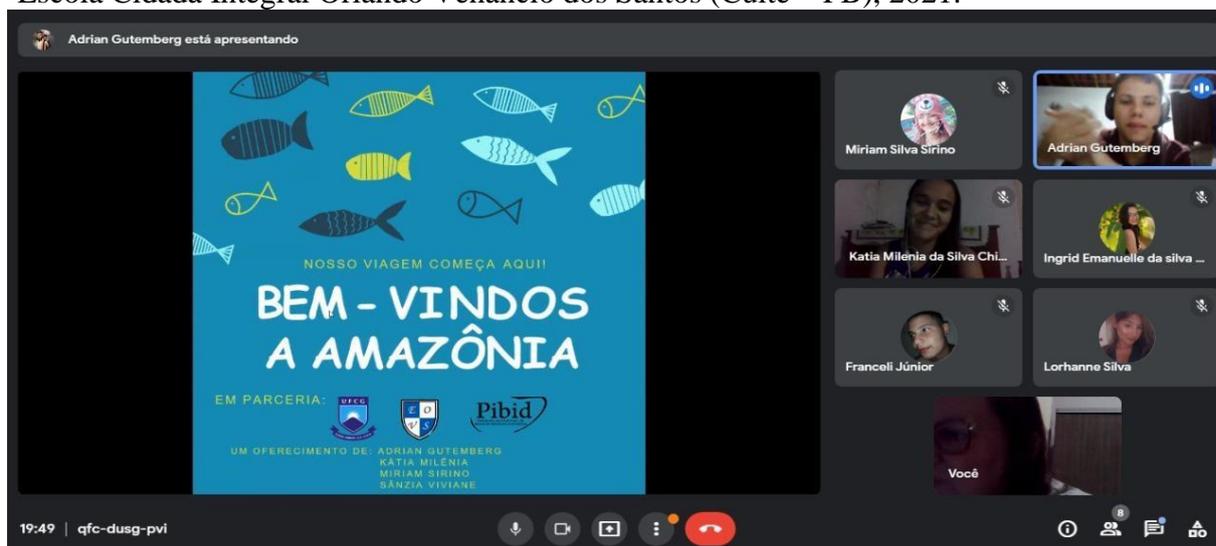
Fonte: os autores, 2021.

Imagem 2: Apresentação do Rio Amazonas e Seus Aspectos, turma de 1º ano, da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021.



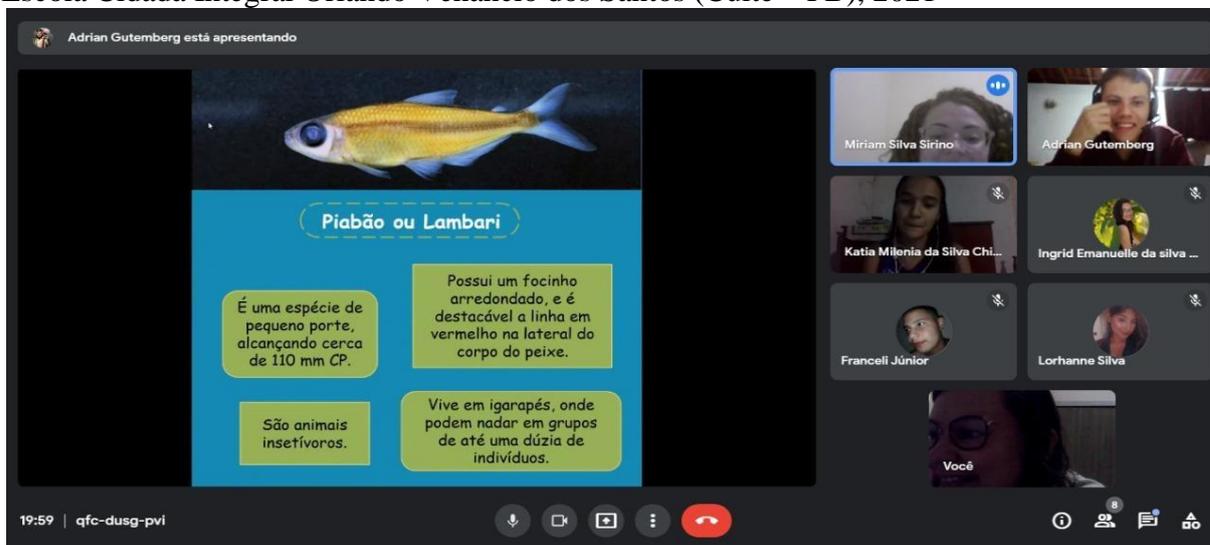
Fonte: os autores, 2021.

Imagem 3: Apresentação dos Peixes do Rio Amazonas e Seus Aspectos, turma de 1º ano, da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021.



Fonte: os autores, 2021.

Imagem 4: Apresentação dos Peixes do Rio Amazonas e Seus Aspectos, turma de 1º ano, da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021

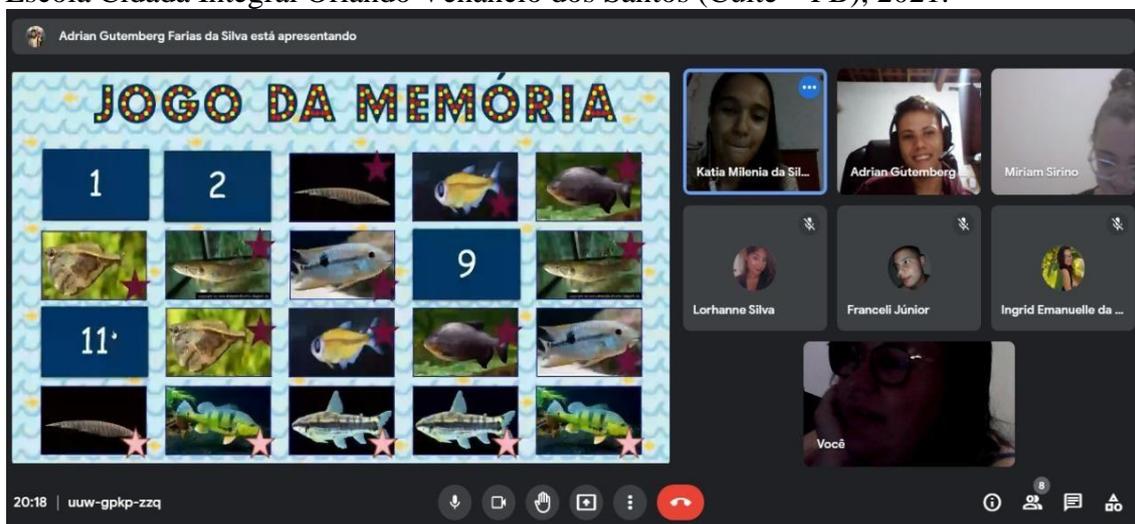


Fonte: os autores, 2021.

Para a concretização da dinâmica das aulas expositivas e para torná-las mais prazerosas foi elaborado um jogo da memória para que os alunos pudessem inteirar-se sobre as espécies de peixes dessa região e assim alcançar os objetivos pedagógicos, que foram identificar as espécies de peixes da bacia Amazônica, entender sobre a posição e localização geográfica desses rios, como também conhecer a sua importância ecológica e econômica. O jogo da memória foi apresentado aos alunos através do programa Power Point e da ferramenta do Google Meet com o objetivo de desafiar os alunos a colocarem em prática os conhecimentos adquiridos durante as aulas expositivas.

Os jogos apresentam várias possibilidades de aprendizagem, porque todas as suas etapas exigem um poder de concentração, de seriedade, utilização de estratégias, aquisição e aplicação do conhecimento (BRENELLI, 2008). Um aprendizado mais complexo vai além de isolar e treinar habilidades, mas necessita de provocação, intervenção, autoria, troca e especialmente um coletivo. Por isso, mesmo um jogo não didático pode ser incorporado numa estratégia pedagógica como vivência e proporcionar uma agência mais protagonista e construtora, desenvolvendo competência mais complexas. (CAROLEI; BRUNO; ROCHA, 2017).

Imagem 5: Jogo da Memória, para a identificação de espécies de Peixes, turma de 1º ano da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021.



Fonte: os autores, 2021.

Os alunos de iniciação à docência do PIBID explicaram as regras do jogo aos alunos do ensino médio, onde os mesmos deveriam encontrar o par igual dos animais em questão, que valeria um ponto e caso o aluno conseguisse identificar a espécie ele ganharia dois pontos e continuaria no jogo. E, por fim, para valorizar o desenvolvimento e a evolução de cada aluno, foi entregue um troféu simbólico para cada estudante, reconhecendo toda a trajetória e não apenas o resultado final.

Imagem 6: Troféus do 1º campeonato online da memória, turma de 1º ano da Escola Cidadã Integral Orlando Venâncio dos Santos (Cuité – PB), 2021.



Fonte: os autores, 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas expositivas trouxeram resultados positivos, uma vez que foi criado um debate feito pelos próprios alunos a respeito do tema. Os discentes relataram que as aulas foram de suma importância para o conhecimento que os mesmos não possuíam sobre os Rios do Amazonas e sua diversidade em Peixes, como também puderam tirar dúvidas e trazer curiosidades sobre esses animais. Desta forma, pudemos verificar a riqueza de conhecimento dos discentes sobre a temática e os conhecimentos adquiridos durante as aulas.

Um outro ponto de grande relevância foi a utilização das atividades lúdicas nas aulas de Geografia que atraiu o interesse dos alunos em participar e mostrar em prática os seus conhecimentos, onde tal atividade ajudou na compreensão do conteúdo, gerando um entretenimento e mudanças na rotina das aulas tradicionais, que estão acontecendo de forma remota. O aluno passou então a ser protagonista e transformador do processo de ensino, enquanto o educador assume o papel de orientador, abrindo espaço para a interação e participação dos estudantes na construção do conhecimento (VEIGAS,2019).

Desse modo o uso de metodologias ativas ajuda no engajamento dos alunos com os conteúdos da aula, faz com que possam desenvolver e solucionar problemas, além construir o seu próprio ensino-aprendizagem de forma ativa, promovendo um aprendizado mais completo e treinando habilidades. Sendo assim, essas atividades contribuíram significativamente para promover o aprendizado, pois o lúdico ajudou aos discentes a construir seus conhecimentos.

Os jogos educativos são definidos como aqueles que possuem um objetivo didático explícito e podem ser adotados ou adaptados para melhorar, apoiar ou promover os processos de aprendizagem em um contexto de aprendizagem formal ou informal (DONDI; MORETTI, 2007).

Dessa forma, foi possível consolidar conceitos que foram teorizados em sala de aula, desenvolvendo a capacidade de concentração e cognição, além de promover o envolvimento do aluno, onde houve uma grande motivação e cooperação, contribuindo assim com a educação formal na constituição da concepção dos alunos sobre a fauna aquática.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com este trabalho, podemos concluir que a interdisciplinaridade e a utilização do jogo da memória como estratégia didática implica em uma qualidade melhor no processo de ensino-aprendizagem, onde o professor oferece recursos que despertam a curiosidade e o interesse dos alunos, que durante a execução das atividades tiveram oportunidades de participarem através de debates e o questionamento de algumas dúvidas, promovendo assim aulas mais dinâmicas e relevantes, estabelecendo-se um vínculo com os alunos para as aulas se tornarem mais atrativas.

Foi possível construir uma didática melhor que pudesse beneficiar o processo de ensino e aprendizagem, possibilitando formas diversificadas de apresentar o conteúdo aos alunos, reduzindo os bloqueios de aprendizagens e as dificuldades. Por meio do lúdico foi cabível organizar o ensino de modo a conferir melhorias das aprendizagens.

Os resultados do referido trabalho apontam que as estratégias didáticas utilizadas podem ser propulsoras da aprendizagem, pois elas promovem a aproximação dos alunos com o conhecimento científico de forma mais atrativa, levando os discentes a perceberem que ele está aprendendo algo novo.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por nos proporcionar perseverança. A nossas famílias que durante toda a nossa vida nos apoiaram e incentivaram aos estudos, e que serviram de alicerce para todas as realizações. À Universidade Federal de Campina Grande e o seu corpo docente comprometido com a qualidade e excelência do ensino. À coordenadora do Laboratório de Estudos de Peixes e Aquicultura- Lapeaq Profa. Dra. Marisa de Oliveira Apolinário (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde – CES, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG) por cada uma das valiosas e ricas contribuições que foram dadas voluntariamente no processo dessa pesquisa.

## **REFERÊNCIAS**

AS 12 REGIÕES HIDROGRAFICAS BRASILEIRAS/AMAZONICA. Agência Nacional De Águas e Saneamento Básico. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/as12-regioes-hidrograficas-brasileiras/amazonica>>. Acesso em: 23 de agosto de 2021.

BONATTO, Andréia, et al. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. IX ANPED SUL, Seminário de pesquisa em educação da região Sul, Rio Grande do Sul.

BRENELLI, R. S. O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas. 8. ed. **Campinas**, SP: Papyrus, 2008.

COHEN, D.M. 1974. How many recent fishes are there? Proceedings of the California Academy of Sciences, 38: 341-346.

JAPIASSU, Hilton. Interdisciplinaridade e Patologia do Saber. 1. ed. Rio de Janeiro: **Imago**. Editora, 1976.

SANCHES, M. H. B. Jogos Digitais, gamificação e autoria de jogos na educação. ed. **SENAC**, P.43, 2021. São Paulo.

SANTOS, G, M. FERREIRA, E, J, ZUANON, J, A, S. Peixes Comerciais Manaus. ed. **INPA**, AM: Manaus, 2009.

SILVA, M, S. **BACIA HIDROGRAFICA DO RIO AMAZONAS: Contribuição Para o Enquadramento e Preservação**. Tese (Doutorado em Química, área de concentração Química analítica) - Universidade Federal Do Amazonas. Manaus/Amazonas, p. 4.2013.

ZEE Amazônia Legal. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15844-zeeamazonia-legal.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 06 de Setembro de 2021.

ZUANON, J. *et al.* PEIXES da Reserva Ducke - Amazônia Central. ed. **INPA**, AM: Manaus, 2015.