



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

KAMILA ALVES XAVIER

JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA DAS EDIÇÕES DO ENEBIO

CAMPINA GRANDE – PB

2020

KAMILA ALVES XAVIER

**JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA DAS EDIÇÕES DO ENEBIO**

Trabalho de Conclusão de Curso (ARTIGO)
apresentado ao curso de Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito final à obtenção do título de licenciada
em Ciências Biológicas

Área de concentração: Ensino de Zoologia.

Orientadora: Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros

CAMPINA GRANDE - PB

2020

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

X3j Xavier, Kamila Alves.
Jogos didáticos para o ensino de zoologia [manuscrito] :
revisão bibliográfica das edições do ENEBIO / Kamila Alves
Xavier. - 2020.
34 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde , 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros ,
Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Ludicidade. 2. Animais. 3. Jogos didáticos. 4. Ensino de
Zoologia. I. Título

21. ed. CDD 591

KAMILA ALVES XAVIER

**JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA DAS EDIÇÕES DO ENEBIO**

Trabalho de Conclusão de Curso (ARTIGO)
apresentado ao curso de Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito final à obtenção do título de licenciada
em Ciências Biológicas.

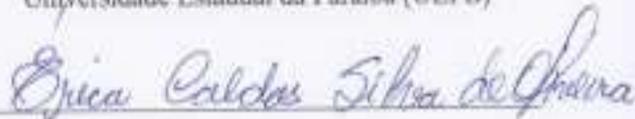
Área de concentração: Ensino de Zoologia.

Aprovada em: 13/12/2022

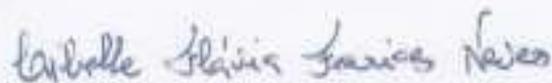
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Adrienne Teixeira Barros (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



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

A Virgem Maria e ao meu amado sobrinho
Gael. DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Senhor meu Deus, te agradeço por toda proteção, força e paciência concedidas, pelos cuidados que tivestes toda vez que precisei me ausentar de minha família e de minha casa. Em todo percurso reconheço a Tua mão grandiosa ao me encorajar a prosseguir, me concedendo saúde, discernimento e paz, sempre me guiando pelo caminho dessa conquista. À Santíssima Virgem Maria e ao meu anjo da guarda por sempre está do meu lado.

Aos meus pais, Maria da Guia e Edjadson, que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade. Um simples obrigado não seria suficiente. Às minhas irmãs Kennea e Karen por todo apoio, afeto e dedicação, os quais me impulsionaram para a realização de todos os objetivos.

Ao meu companheiro Luciano Roberto, pelas orações, apoio, afeto e palavras de incentivo.

Aos meus amigos, pelas orações, Ananda, Albere, João, Nena, Maria de Lourdes, Emanuel, Mirian e Monique. Vocês sempre estiveram ao meu lado e torcendo pela minha caminhada. Desejo tudo de bom pra vocês.

Aos colegas que trilharam comigo, durante todo esse tempo. caminhos (des) conhecidos, na busca de cursar Biologia, Igor, Rodrigo, Deise, Náthia, Edén e Márcia. Desejo a vocês um caminhar de luz, paciência e futuros maravilhosos reencontros.

À minha orientadora, professora Adrienne Teixeira, pelo acolhimento, contribuição na minha formação e nesse Trabalho de Conclusão de curso, e por ter acreditado na minha capacidade.

JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE ZOOLOGIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DAS EDIÇÕES DO ENEBIO

GAMES FOR TEACHING ZOOLOGY: BIBLIOGRAPHIC REVIEW OF ENEBIO EDITIONS

Kamila Alves Xavier (Orientanda)
Profa. Dra. Adrienne Teixeira Barros (Orientadora)

RESUMO

Os jogos como atividades didáticas estão sendo inseridos como proposta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de zoologia, buscando tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas. Diante da problemática existente atualmente no país, onde se vive uma escassez de recursos didáticos nas instituições de ensino, além do uso excessivo das metodologias tradicionais realizadas por alguns professores, faz-se necessária a criação de metodologias de ensino que contribuam para a formação continuada dos estudantes em sala de aula e que possam tornar o aprendizado dos conteúdos mais significativo. Dessa forma, esse trabalho, de caráter quali-quantitativo, resulta de uma revisão bibliográfica sobre artigos científicos, onde os jogos didáticos foram utilizados para o ensino da zoologia, a partir das setes edições do ENEBIO (Encontro Nacional de Ensino de Biologia). Foram selecionados 20 artigos, cuja análise apontou que os jogos didáticos utilizados tiveram boa aceitação pelos estudantes e obtiveram êxito como ferramenta de inovação na educação, contribuindo com a assimilação dos conteúdos da zoologia, além de proporcionar maior sociabilidade, criticidade, criatividade, reflexão e maior dinamismo, com o estudante no centro do processo ensino-aprendizagem, aprendendo de forma lúdica.

Palavras-Chave: Ludicidade. Animais. Inovações educacionais.

ABSTRACT

Games as educational activities are being inserted as a facilitating proposal in the teaching-learning process of zoology concepts, seeking to make more attractive and dynamic classes. In view of the current problem in the country, which there is a shortage of didactic resources in educational institutions, in addition to the excessive use of traditional methodologies carried out by some teachers, it is necessary to create teaching methodologies that contribute to the continued education of students in the classroom and also can make learning contents more meaningful. Thus, this work, of a qualitative and quantitative character, results from a bibliographic review on scientific articles, in which didactic games were used for teach zoology, based on ENEBIO's (National Meeting of Teaching Biology) seven editions. Twenty articles were selected, whose analysis showed that educational games used were well accepted by students and were successful as an innovation tool for education, contributing to the assimilation of the contents of zoology, in addition to providing greater sociability, criticality, creativity, reflection and greater dynamism, with the student at the center of the teaching-learning process, learning in a playful way.

Keywords: Playfulness. Animals. Educational innovations.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Sistematização dos artigos encontrados nas edições do ENEBIO realizadas até a data desta pesquisa.....	20
Quadro 02 – Sistematização dos artigos objetos de pesquisa.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BSCS	Biological Sciences Curriculum Study (Estudo Curricular de Ciências Biológicas)
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
EUA	Estados Unidos da América
FEUFF	Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
SBEEnBio	Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Ensino de Zoologia.....	13
2.2 O jogo didático como ferramenta auxiliar no ensino de Zoologia	16
3. METODOLOGIA.....	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que um dos desígnios do sistema educacional é proporcionar aos futuros cidadãos habilidades de aprender, para que sejam aprendizes mais flexíveis, eficazes e autônomos (POZO, 2003). Há muito tempo vem se discutindo sobre as diferentes formas de ensinar e aprender, e percebe-se que, cada vez mais, há necessidade de buscar metodologias exitosas que facilitem o processo de ensino/aprendizagem, favorecendo uma maior proximidade entre aluno-professor-conhecimento.

O cenário educacional atual no ensino de biologia, no qual está inserido o conteúdo de zoologia, exige reflexão sobre os conteúdos abordados e os procedimentos metodológicos utilizados por professores devido às dificuldades encontradas em sala de aula. Em específico, o conteúdo de zoologia é indispensável para aqueles que buscam aprender sobre os vários aspectos da vida animal e tudo aquilo com que ela se relaciona, porém, muitos alunos não têm interesse por esse conteúdo da biologia devido às dificuldades encontradas no ensino.

A zoologia é uma área da biologia que se faz presente no dia a dia dos alunos, entretanto, o ensino de seus conteúdos encontra-se distanciado da realidade que não permite aos alunos perceberem o vínculo estreito existente entre o que é estudado na zoologia e o cotidiano de cada um. De acordo com Melo (2019), isso leva a um aprendizado disperso, à passividade do aluno e dificulta a elaboração de ideias e a construção de conhecimentos sobre assuntos estudados.

Conforme Nicola e Paniz (2016), a educação na atualidade ainda apresenta traços de um ensino tradicional realizado por alguns professores. Para Castro e Costa (2011), as aulas tradicionais não abrem espaço para os alunos se expressarem ou fazerem críticas, formando, assim, um estudante ouvinte, que armazena as informações passadas pelo professor de forma meramente mecânica e memorística. Tal situação pode dificultar a aprendizagem eficiente dos alunos e impedir que o professor consiga exercer com êxito o seu papel de mediador no processo de ensino e aprendizagem (THEODORO et al., 2015).

Diante disso, formular meios para facilitar o processo de aprendizagem se faz necessário no contexto educacional contemporâneo. O ensino precisa ir além da mera transmissão de informações, novas abordagens em sala de aula tornam-se ações necessárias e os professores devem ser os principais mediadores no desenvolvimento de metodologias que despertem nos alunos o interesse no conteúdo a ser abordado, de forma didática, estimulando-os a serem protagonistas da sua aprendizagem e possibilitando aos alunos resolverem problemas do cotidiano por meio do ensino da zoologia. Como por exemplo, através do estudo sobre as

aves os alunos podem aprender sobre o papel que esses animais desempenham no meio ambiente como o controle de pragas, polinização de plantas, dispersão das sementes, e de acordo com esse conhecimento eles podem conservar as aves e os seus hábitat e passar o conhecimento para os moradores daquela região, impedindo a extinção desses animais e também o tráfico e cativeiro que muitos desses animais são mantidos.

De acordo com Valente (2018), as metodologias ativas são alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino-aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas. O fato de elas serem ativas está relacionado com a realização de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem. Corroborando, Theodoro et al. (2015) afirmam que é preciso que o aluno saia do papel de mero espectador e se torne um agente ativo no processo de ensino/aprendizagem, agindo, interferindo e questionando, além de buscar alcançar objetivos e chegar às suas próprias conclusões nas dinâmicas de atividades, como fica evidente na utilização de jogos educacionais.

Nessa perspectiva, as atividades lúdicas, em especial o jogo didático, são uma alternativa viável e interessante para aprimorar as relações entre professor – aluno – conhecimento e devem ser inseridos nas aulas de ciências e/ou biologia (zoologia). Essas metodologias contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional centrado no professor, uma vez que o estudante passa a ser sujeito ativo na construção de seu conhecimento.

Desta forma, percebe-se a relevância de uma revisão bibliográfica acerca da utilização de jogos didáticos no ensino de zoologia, como forma de compreender melhor as abordagens utilizadas pelos (a) professores (as) diante das inovações educacionais.

O presente trabalho objetivou contribuir com uma produção textual agrupadora de ideias que auxiliasse na melhoria na qualidade do Ensino de Biologia, baseando-se em artigos apresentados nas edições publicadas do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO). Além disso, se propôs a analisar o entendimento dos autores com relação aos critérios de escolha dos jogos didáticos para aplicação em sala de aula; identificar as dificuldades enfrentadas na elaboração e/ou aplicação dos jogos didáticos no ensino da zoologia; verificar quais as dinâmicas pedagógicas mais utilizadas pelos autores na contextualização do assunto, verificar a interação entre o jogo e os indivíduos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, sua jogabilidade, e avaliar a necessidade de modificações e/ou aprimoramentos na atividade proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ensino de Zoologia

A zoologia remonta desde Aristóteles, no século VI a.C., onde todos os organismos eram agrupados em um sistema de classificação de acordo com as características gerais dos organismos (MENEZES, 1986).

Em 1735, Lineu propôs um novo sistema de classificação da diversidade biológica, mas essa proposta, assim como a de Aristóteles, também não indicava nenhuma relação de parentesco entre os organismos (MAYR, 1998; RIDLEY, 2006).

Com a publicação da Teoria da Evolução, através da Seleção Natural de Darwin (1859), modificações tiveram de ser realizadas nos sistemas de classificação dos seres vivos, passando a ter enfoque evolutivo.

Alguns métodos surgiram para classificar os seres vivos dentro de uma perspectiva evolutiva, dentre os quais se destaca a construção de cladogramas proposta por Henning (1950, 1966), que estabeleceu princípios e métodos que constituem a Sistemática Filogenética, sendo esta a responsável pelo estudo sobre a classificação dos seres vivos nos dias de hoje (RIDLEY, 2006).

Segundo Santos e Téran (2011), a palavra zoologia é descendente do grego em que: *zoo* significa vida animal e *logos* significa estudo ou conhecimento, ou seja, a zoologia é o ramo da Biologia que pesquisa e estuda os animais invertebrados e vertebrados.

Os conteúdos de zoologia fornecem para os alunos do Ensino Básico o conhecimento sobre os animais e sua história natural. De acordo com Alves, Busarello e Gianotti (2006), é uma disciplina que desperta o interesse por se tratar de um grupo relacionado ao cotidiano das pessoas.

Segundo Araújo-de-Almeida et al. (2007, p. 31):

A zoologia é uma área de grande relevância para as Ciências da Vida e lida com uma enorme diversidade de formas, de relações filogenéticas e de definições e conceitos significativos que conduzem ao entendimento da história evolutiva dos animais, desde aqueles mais primitivos até o ser humano (ARAÚJO-DE-ALMEIDA et al., 2007, p. 31).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), a história dos seres vivos deve ser abordada com a intenção de permitir aos estudantes o entendimento das relações de parentesco entre os organismos e que estes, por sua vez, são resultado de um longo

processo de evolução. Esta abordagem pedagógica torna o ensino de zoologia mais dinâmico e interessante.

O estudo da Zoologia torna-se importante nas escolas de ensino básico, mais precisamente aos alunos do ensino médio, por se tratar de estudantes que estão se preparando para ingressar no ensino superior, em detrimento das finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394/96). Além disso, contribui para a compreensão de fenômenos, permitindo o entendimento do mundo em que se vive, a partir da leitura dos problemas sociais e ambientais (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009).

Em tempos que graves problemas ambientais demonstram uma crise na relação que o ser humano vem construindo com a natureza, o ensino de zoologia pode auxiliar demonstrando a importância de todos os animais para a natureza. Azevedo; Oliveira; Santos (2019) afirmam que existe a possibilidade de trabalhar de forma menos utilitarista conceitos e valores relacionados aos animais e a natureza, desenvolvendo nos alunos uma percepção menos antropocêntrica.

Como apontado por Santos e Terán (2013), o ensino de ciências tem sido indicado como um fundamento importante na educação escolar para a formação do cidadão com a capacidade de refletir e criticar a sociedade com o poder de colaborar em sua melhoria.

Nestas últimas décadas considerando a partir dos anos 90, o ensino de zoologia foi uma área recém-organizada no Brasil, junto ao ensino de biologia. Iniciou-se por volta do ano de 1997, com a criação da SBEnBio (Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia). Esta entidade promoveu, em 2005, o I Encontro Nacional de Ensino de Biologia.

Entretanto, o ensino de zoologia já é mais antigo em outros países, como os Estados Unidos da América (EUA), através do *Biological Science Curriculum Studies* (BSCS), e também em países da Europa (SANTOS; TÉRAN, 2011).

Esses eventos, como o ENEBIO e outros afins, no campo da educação, reúnem professores, alunos, pesquisadores e demais interessados na divulgação de pesquisas, publicação de seus resultados, intercâmbio de conhecimentos e organização de associações de pesquisadores, denotando a importância do movimento no âmbito acadêmico e científico (TEIXEIRA; NETO, 2016).

Alguns autores têm buscado demonstrar metodologias e reforçar a importância do ensino de zoologia (ELEUTÉRIO, 2018; SANTOS, 2018; SANTOS et al., 2020; GONÇALVES; ERICHESEN; LOUSADA, 2017; GLÓRIA, 2019; SIMÕES, 2019; SILVA, 2020; PERES, LIMA TRINDADE e ROSADO, 2018; SOUZA BERNARDES, 2016). O aumento deste tipo de estudo pode ser justificado pelo fato do ensino dos animais nas escolas

propiciarem maior atenção para a conservação e preservação da biodiversidade animal (SANTOS; TERÁN, 2013).

Apesar da importância do ensino da zoologia demonstrada em estudos como os citados anteriormente, de acordo com Duré; Andrade; Abílio (2018), ensinar biologia é uma tarefa complexa, já que o conteúdo deposita nos professores o desafio de trabalhar com uma enorme variedade de conceitos, com informações sobre toda uma diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, a princípio, se apresentam distantes do que a observação cotidiana dos alunos consegue captar.

Santos e Téran (2017) perceberam que no caso dos professores, eles tendem a fazer uso das formas tradicionais tecnicistas, memoristas, passivas de transmissão do conhecimento, sem uso de recursos didáticos alternativos. De acordo com Santos (2018), essa abordagem é resultado da forma fragmentada que é apresentada o conteúdo, com cada grupo biológico apresentado isoladamente, em capítulos diferentes, sem se preocupar em internalizar o conteúdo. Em conjunto, estes fatores contribuem para o desinteresse dos alunos pela aprendizagem, tornando as aulas pouco atrativas e monótonas.

Conforme Candido e colaboradores (2012):

[...] uma das grandes dificuldades encontradas pelos alunos, por exemplo, está na classificação dos reinos dos seres vivos e, conseqüentemente, as especificações sobre cada um deles e seus respectivos componentes. Na Biologia, as classificações dos seres em diferentes grupos fazem-se presentes devido à grande diversidade de organismos estudados. Essas divisões aparecem desde os primeiros anos de estudo de Ciências, quando os alunos já passam a distinguir os cinco reinos em que os seres vivos se distribuem (CANDIDO et al., 2012).

Além disso, alguns autores (ARAÚJO et al., 2011; SANTOS; TÉRAN, 2011; DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018) citam outro problema que é o tempo reduzido para os professores planejarem e trabalharem com essa gama de conteúdo, apresentando exemplos e analogias variadas, que levem os alunos a um melhor entendimento dos conceitos apresentados e um aprendizado mais significativo e crítico.

Conforme Lima; Maciel-Cabral; Silva (2020), os assuntos de zoologia apesar de não serem devidamente organizados pelo professor, carecem também de metodologias e técnicas didáticas que aproximem os conteúdos do conhecimento que os alunos possuem.

No cenário atual da escola brasileira, citam-se ainda alguns problemas que interferem na qualidade do ensino de biologia, entre eles estão: o livro didático como único recurso utilizado (MARIA; ABRANTES; ABRANTES, 2018); palavras diferentes, com pronúncias difíceis e escrita que diverge da linguagem comumente usada pelos alunos (DURÉ;

ANDRADE; ABÍLIO, 2018); fatores religiosos (TRAGLIA, 2019); escassez de material biológico para realização de aulas práticas (MORAES, 2016); desvalorização profissional reforçada pelos baixos salários e o número elevado de alunos em sala de aula (OLIVEIRA et al., 2011); o medo dos professores em inovarem em sala de aula (SANTOS et al., 2020); os recursos didáticos, que uma vez presentes na escola, geralmente ficam trancados ou sob a responsabilidade de coordenação e direção que, muitas vezes, estão ausentes, bem como a ausência de infraestrutura adequada na escola para que estes materiais fiquem disponíveis (THEODORO; COSTA; ALMEIDA, 2015), entre outros.

Dentre os motivos que também favorecem a condição atual do ensino de zoologia está a falha na formação inicial do professor que, geralmente, é desconectada da realidade de ensino (SANTOS; TÉRAN, 2013). Essa formação faz com que o professor priorize nomenclaturas e termos técnicos essenciais à mencionada área do conhecimento (CARVALHO; BRAGA, 2013), tornando os alunos como “objetos” que memorizam os assuntos que estão sendo transmitidos, resultando na falta de interesse dos mesmos sobre diferentes organismos (GONÇALVES; ERICHESEN; LOUSADA, 2017).

Segundo Nicola e Paniz (2017), isso acarreta a falta de interesse por temas potencialmente atrativos, pois pouca coisa de diferente é feita para tornar a aula mais atrativa e que motive o aluno a aprender e construir seu próprio conhecimento. É preciso utilizar inovações educacionais que possibilitem a esses alunos praticarem sua capacidade crítica, criativa e investigativa.

2.2 O jogo didático como ferramenta auxiliar no ensino de Zoologia

Para adquirir melhorias e superar algumas dificuldades encontradas em sala de aula, a educação brasileira está buscando estratégias para a implementação de materiais de apoio didático que facilitem o entendimento dos conteúdos ministrados, a fim de resolver os problemas existentes na metodologia de ensino; porém ainda é necessário muito esforço e dedicação de todos os envolvidos na escola para fazer com que essa metodologia didática funcione de forma renovadora e eficaz (ANTUNES, 2009).

Essa melhoria está relacionada com a utilização de recursos didáticos diferentes em sala de aula, como: jogos; filmes; documentários; desenhos; animações; modelos/maquetes; entre outros, tornando a aula mais dinâmica e atrativa, que inclui grande importância no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possibilitando ganho no processo educativo, não somente para o aluno, mas também para o professor, que acaba por aprender coisas novas,

tendo esses recursos como um novo aliado e auxílio em suas aulas, facilitando a relação professor – aluno – conhecimento (NICOLA; PANIZ, 2017; SOUZA, 2007).

Por tudo isso, o professor deve ser capaz de não somente instruir os alunos sobre assuntos abordados nos livros, mas também instigar, despertar curiosidade, desafiar o intelecto, educando-os cientificamente, para que assim executem atividades presentes em seu cotidiano de forma consciente (SILVA, 2009).

Dentro da perspectiva da relação professor-aluno, atualmente cria-se também um aspecto muito importante que é um novo ensinar, uma nova forma de se comunicar, a renovação da identidade do professor que está passando de mero transmissor de informações prontas e de verdades inquestionáveis para um mediador (LIMA, 2019). Dessa maneira, o aluno se torna cada vez mais ativo e sua atuação é evidente, visto que ele participa, questiona, interage mais frequentemente. A partir disto, ocorre também uma modificação do ambiente em que o aluno vive, pois ele se torna um cidadão crítico e consciente do seu papel na sociedade.

As aulas mais dinâmicas para o ensino de Zoologia, com a utilização de jogos didáticos, ajudam os alunos a assimilarem o conteúdo aplicado ao jogo, de forma onde eles compreendem a ampla diversidade de espécies existentes e de suas características e particularidades, as quais os definem como sendo, por exemplo, de um mesmo filo e/ou classe (ASSIS et al., 2011).

Como apontado por Candido e Ferreira (2012), para a estimulação do interesse dos alunos, na atualidade, recursos e metodologias inovadoras são sempre necessárias. Dentre as metodologias ativas, estão as práticas pedagógicas lúdicas que contribuem para motivar e envolver os alunos respeitando as suas diferenças individuais (SANTOS; GUIMARÃES, 2010). O modelo de jogos didáticos representa bom instrumento pedagógico, pois este material pode preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de ensino-aprendizado e motivam os estudantes sobre o conteúdo a ser trabalhado (MARTINS; BRAGA, 2015), contribuindo para a construção de uma aprendizagem significativa (MIRANDA et al., 2016).

As práticas pedagógicas lúdicas são sempre consideradas e apontadas como as mais adequadas, sendo sempre buscadas na expectativa de auxiliar um ensino de Ciências e Biologia mais divertido e eficiente (SANTOS et al., 2016).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) já afirmavam que o interesse dos alunos em aprender podia ser alcançado por meio de diferentes métodos, dentre os quais, como principais estavam os jogos. Nesse contexto, segundo Assis et al. (2011), os jogos didáticos podem ser considerados um forte aliado dos professores que queiram deixar suas aulas mais interessantes, divertidas e prazerosas. Isso vai em contrapartida à educação atual, na qual

o professor é visto como detentor do saber enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem (NICOLA; PANIZ, 2017).

Jogar em grupo, estabelecer parcerias, proporciona a interação entre os estudantes, o que é um dos fatores de seu avanço cognitivo, porque durante o jogo o estudante toma decisões, discorda de seus adversários e também reavalia seus conceitos. O jogo proporciona o desenvolvimento do afetivo e do cognitivo, pois, enquanto joga, o estudante está se relacionando com seus pares e colocando-se em desafio constante (JARDIM; CAMARGO; ZIMER, 2019).

Sendo assim, Marques (2018) aponta que os jogos didáticos para o ensino básico são extremamente proveitosos, pois estimulam a aprendizagem dos estudantes, contribuindo conseqüentemente para o seu conhecimento. Entretanto, ainda há muitos professores que acreditam ser perda de tempo trabalhar com os jogos em salas de aulas.

Vale ressaltar que, seja qual for a idade dos estudantes, os jogos didáticos sempre serão oportunos e enriquecedores para a construção do conhecimento, desde que sejam aplicados corretamente, a partir de um planejamento prévio com base nos assuntos que serão abordados e tenham um objetivo educacional, para equilibrar a função lúdica e educativa.

3 METODOLOGIA

De acordo com Pizzani et al. (2012), a pesquisa bibliográfica é entendida como uma revisão da literatura sobre as principais teorias que guiam o trabalho científico, a qual pode ser realizada em livros, periódicos, artigo de jornais, sites da Internet, entre outras fontes.

Este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica referente ao uso de jogos didáticos no ensino da zoologia, a fim de coletar informações sobre seus objetivos como recurso principal no processo ensino-aprendizagem. Baseou-se em anais de todas as edições do Encontro Nacional do Ensino de Biologia (ENE BIO), do período de 2005 a 2018, onde foram feitas buscas pelas palavras-chaves: jogos didáticos e zoologia.

Para a caracterização dos trabalhos científicos, após a identificação dos mesmos, foi realizada uma análise quali-quantitativa. Para a análise qualitativa, foi levado em consideração os aspectos relacionados à natureza do trabalho (relato de experiência ou relato de pesquisa), tipo de jogo didático (tabuleiro, cartas, dominó, etc.), objetivos, o propósito de utilizar jogos educativos e o tipo de abordagem.

Para a análise quantitativa, os resultados obtidos foram tabulados no Excel (Windows, 2010) e realizados testes de frequência simples para a confecção dos gráficos, almejando obter melhor visualização dos resultados.

A pesquisa ocorreu nas seguintes etapas:

- a) Levantamento dos Anais referentes a todas as edições do ENE BIO;
- b) Triagem dos artigos no endereço eletrônico da Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio);
- c) Busca por trabalhos relacionados com a utilização de jogos didáticos no ensino de zoologia, com auxílio dos descritores específicos, “jogo didático” e “zoologia”;
- d) Leitura dos artigos e análise dos dados através da sistematização dos resultados.

É preciso enfatizar que o ENE BIO é um encontro que ocorre a cada dois anos, o último encontro foi realizado em 2018, esperava-se que houvesse o ENE BIO 2020, mas devido à disseminação e contágio pelo COVID-19, o evento precisou ser adiado para janeiro de 2021, impossibilitando a coleta de dados desta última edição.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados, no total, 20 trabalhos publicados em todas as 07 edições (2005 a 2018) dos anais do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO), referentes à utilização de jogos didáticos nas diferentes fases do ensino de ciências e de biologia, relacionados ao tema zoologia.

Quadro 01 - Sistematização dos artigos encontrados nas edições do ENEBIO até o ano de 2018.

Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO			
Número da Edição	Ano	Nome do Artigo	Jogo Didático
I	2005	“Jogo predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – I. Método para confecção artesanal	Tabuleiro
		Jogo Biomemória: botando ordem nas aves	Jogo de cartas
		“Jogo predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – II. Resultados da aplicação na “Biologia na praça”	Tabuleiro
II	2007	-----	-----
III	2010	A Evolução na visão de Darwin: aplicação de jogos didáticos por monitores do projeto PIBID-UFPE	Tabuleiro
		A Aplicação do “Bio” como Jogo Pedagógico No Ensino De Biologia Em Escola Pública de Maceió, Alagoas	Jogo de cartas
		Cladogramas como proposta de Jogo para o Ensino de Evolução	Jogo de cartas
		“Dominó Animal”: uma Ferramenta Lúdica para Trabalhar o Reino Animalia em Sala de Aula.	Dominó
		Produção de Material Didático: Aprendizagem e Diversão no Ensino de Biologia	Tabuleiro
IV	2012	A Atuação do PIBID no Processo de Elaboração de Atividades Lúdicas – O Ensino De Anfíbios E Répteis com Jogos Pedagógicos	Dado e um tapete de TNT
V	2014	“Baralho dos animais Invertebrados” aprendendo de forma dinâmica	Jogo de cartas
		Jogos Didáticos para o ensino da diversidade e classificação dos Animais: O "Cara a Cara" dos insetos	Jogo de cartas
		Jogo didático “Class Fish” como estratégia de ensino-aprendizagem de zoologia	Tabuleiro

		Trabalhando Durante a Iniciação à Docência em Ciências com variadas modalidades didáticas no estudo dos Invertebrados	Gincana (Perguntas e Respostas)
VI	2016	Desenvolvimento e validação do jogo didático “Desafio Ciências – Animais” para utilização em aulas de Ciências no Ensino Fundamental Regular	Tabuleiro
		O “Mistério no Zoo”: Um Jogo para o ensino de zoologia de Vertebrados no Ensino Fundamental II	Tabuleiro
		Uma experiência docente na aplicação de uma sequência didática lúdica para o ensino dos filos do Reino Animal	Ouvir, Imaginar e Descobrir (Sentidos); Jogo de Cartas.
VII	2018	Jogo “Leilão Biológico”, aplicado ao conteúdo da disciplina zoologia dos vertebrados	Simulação a um leilão
		Construção de jogos didáticos para desmistificar os morcegos	Jogo de cartas
		O Jogo didático “Baralho Animal” no ensino da filogenia de cordados: Um estudo de caso no IFRN/Mossoró	Jogo de cartas
		“A eleição dos seres vivos: Ludicidade e linguagem científica” em uma simulação de desempenho de papéis;	Simulação a uma Eleição.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2020.

Vale salientar que foram analisados todos os trabalhos da 2ª edição do ENEBIO, com base no título, a fim de verificar a presença do uso de jogos didáticos/educativos relacionados ao ensino de zoologia, entretanto, não foi encontrado nenhum artigo relacionado ao tema.

A partir da 3ª edição o evento (2010), houve o aparecimento constante de artigos publicados relacionados com o uso dos jogos didáticos no ensino de zoologia, o que pode estar relacionado com a crescente procura, nos últimos anos, por métodos diferenciados das aulas convencionais, que facilitem a aprendizagem e despertem nos estudantes o interesse pela aprendizagem.

Foi possível observar que cerca de 70% dos trabalhos analisados, por meio do uso dos jogos nas aulas, alcançaram o objetivo de promover uma maior interação entre aluno-professor e aluno-aluno ao se trabalhar com os conteúdos de zoologia. Ou seja, pode-se inferir que os jogos didáticos significam um elemento importante na melhoria da sociabilização entre os alunos, aumentando o vínculo de amizade entre eles, bem como diminuindo a distância entre eles e o (a) professor (a), oportunizando a reflexão e a discussão de ideias, o esclarecimento de dúvidas e a construção conjunta do conhecimento.

De acordo com os trabalhos analisados, observou-se a proposta dos seguintes tipos de jogos: jogo de tabuleiro (35%), jogo de cartas (40%), gincana (perguntas e respostas) (5%), jogo de simulação (10%), um trabalho (5%) relacionado aos sentidos e o dominó (5%). Vale ressaltar que alguns trabalhos utilizaram mais de uma proposta de jogo didático.

O jogo de cartas foi o recurso mais utilizado, provavelmente por sua facilidade de transporte de um lugar para outro, além de garantir uma maior interação entre o estudante e o jogo, o estudante-estudante e permitir que eles próprios elaborem o jogo de cartas.

Quadro 02 - Sistematização dos objetivos dos artigos encontrados nas edições do ENEBIO até o ano de 2018.

Artigos do ENEBIO e Jogos Didáticos		
Código	Trabalho	Objetivos e Utilização do jogo
01	“Jogo predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – I. Método para confecção artesanal	O jogo foi desenvolvido para alunos do ensino fundamental e médio. Constitui uma estratégia didática pedagógica alternativa e muito simples para as aulas de biologia na abordagem de temas como evolução, ecologia, conservação e ecologia. O jogo possibilita o desenvolvimento de dinâmicas de ensino para a abordagem interdisciplinar do conteúdo e a contextualização.
02	Jogo Biomemória: botando ordem nas aves	O jogo propõe facilitar a memorização de forma lúdica e interessante para os alunos, inclusive possibilitando a abordagem de conteúdos associados. O jogo foi elaborado para que os alunos pudessem memorizar o nome das 24 ordens das aves e os nomes dos seus representantes.
03	“Jogo predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – II. Resultados da aplicação na “Biologia na praça”	É uma atividade formada por cinco quebra-cabeças, sendo cada um representado por animais predadores das seguintes classes: Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia. Esse jogo tem o objetivo de ampliar o aprendizado e o conhecimento de uma forma lúdica sobre esses animais, quanto suas características relacionadas a predação.
04	A Evolução na visão de Darwin: aplicação de jogos didáticos por monitores do projeto PIBID-UFPE	O trabalho teve por objetivo a aplicação do jogo didático visando a sua utilização como material complementar no ensino da evolução na visão de Darwin voltado a alunos do ensino médio, com o intuito de inovar e superar as dificuldades encontradas no dia a dia da escola pública.
05	A aplicação do “Bio” como jogo pedagógico no ensino de biologia em Escola pública de Maceió, Alagoas	O jogo visa auxiliar na fixação das características básicas dos grandes grupos de seres vivos. Buscou estimular a aprendizagem dos alunos através do lúdico, assim como, a socialização dos alunos e a criatividade.
06	Cladogramas como proposta de Jogo para o Ensino de Evolução	O jogo foi proposto como uma atividade na qual os alunos poderiam se ajudar e discutir as características dos animais. O jogo sugerido pode se adequar

		facilmente ao público alvo, tornando-o, assim, fácil de ser aplicado, visto a sua versatilidade.
07	“Dominó Animal”: uma Ferramenta Lúdica para Trabalhar o Reino <i>Animalia</i> em Sala de Aula.	O jogo teve por objetivo facilitar a construção do conhecimento dos alunos acerca do tema: Reino <i>Animalia</i> , em que os alunos pudessem relacionar o conhecimento científico com seu cotidiano.
08	Produção de Material Didático: Aprendizagem e Diversão no Ensino de Biologia	Os autores propõem esse jogo como um auxílio as aulas expositivas e facilitador da aprendizagem. Esse jogo pode, segundo os autores, ser utilizado de maneira interdisciplinar.
09	A Atuação do PIBID no Processo de Elaboração de Atividades Lúdicas – O Ensino De Anfíbios E Répteis com Jogos Pedagógicos	O referido jogo consistia em um dado gigante (confeccionado com papelão e EVA) para sorteio e conseqüente avanço em um grande tapete (feito de TNT), com quadrados desenhados e numerados.
10	Baralho dos Animais Invertebrados: Aprendendo de Forma Dinâmica	Propõe uma abordagem de conceitos sobre características morfofisiológicas dos oito filos dos Invertebrados. O jogo pretende oferecer suporte aos alunos, para que eles possam revisar e compreender o assunto de forma dinâmica e prazerosa.
11	Jogos Didáticos para o Ensino da Diversidade e Classificação dos Animais: O "Cara a Cara" dos Insetos	O jogo busca contribuir para o aprendizado da Zoologia, por meio do ensino da classificação dos insetos. Sugere o jogo como um recurso produtivo e que mobiliza experiências do cotidiano dos alunos.
12	Jogo Didático “ <i>Class Fish</i> ” como Estratégia de Ensino-Aprendizagem de Zoologia	Esse jogo visa proporcionar melhor aprendizado a respeito da classe Peixes (dentro do conteúdo de zoologia dos vertebrados), por meio de uma atividade lúdica, tornando a aprendizagem divertida, facilitando a cooperação, o debate, a compreensão da organização e classificação dos seres vivos, além da sua importância para o meio ambiente.
13	Trabalhando Durante a Iniciação à Docência em Ciências com Variadas Modalidades Didáticas no Estudo dos Invertebrados	Ensinar o conteúdo de Invertebrados de modo diferenciado, que ultrapasse o ensino tradicional e fazer com que os alunos entendam os conceitos científicos abordados no jogo.
14	Desenvolvimento e Validação do Jogo Didático “Desafio Ciências – Animais” para Utilização em Aulas de Ciências no Ensino Fundamental Regular	Busca promover o ensino de modo lúdico, trabalhando com características das principais classes de animais. Aponta os jogos didáticos como ferramenta que deve sempre ser utilizada pelos professores e que “solidifica” o conhecimento dos alunos.

15	O “Mistério No Zoo”: Um Jogo Para O Ensino De Zoologia De Vertebrados No Ensino Fundamental II	O jogo propõe um trabalho investigativo e que torna as aulas de ensino de vertebrados uma tarefa mais leve e agradável para os alunos.
16	Uma Experiência Docente na Aplicação de uma Sequência Didática Lúdica para o Ensino dos Filos do Reino Animal	Buscou desenvolver o senso crítico dos alunos quanto a importância dos animais no meio ambiente, assim como trabalhar as características gerais dos animais e as específicas das espécies envolvidas no jogo, discutindo sobre a classificação dos animais.
17	Jogo Leilão Biológico Aplicado a Conteúdos da Disciplina Zoologia dos Vertebrados	O jogo é apresentado como uma importante ferramenta na revisão e fixação de conteúdo, visto que torna o ensino mais dinâmico e estimula a participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.
18	Construção de Jogos Didáticos para Desmistificar os Morcegos;	Propõe a construção dos jogos didáticos no ensino sobre morcegos, para desmistificá-los e que seja acessível para trabalhar em diferentes séries.
19	O Jogo Didático Baralho Animal no Ensino da Filogenia de Cordados: Um Estudo de Caso no IFRN/Mossoró;	O jogo tem como estratégia o estudo dos Cordados, permitindo a troca de conhecimentos entre os alunos de forma divertida. No jogo inclui as características, a classificação e a evolução de cada grupo.
20	A Eleição dos Seres Vivos: Ludicidade e Linguagem Científica em uma Simulação de Desempenho de Papéis;	O jogo sugere o estudo da Taxonomia e da Sistemática de modo dinâmico, em que os estudantes reproduzem um pleito político, superando os desafios do ensino da linguagem científica.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2020.

Dos trabalhos analisados, a maioria (70%) se caracterizou por desenvolver a aprendizagem significativa. De acordo com a Teoria da Aprendizagem Significativa, de Ausubel (1982), o aprendiz deve se colocar como sujeito ativo e não passivo em seu processo de aprendizagem. Ela ocorre quando o aprendiz é capaz de receber novas informações e racionalizar, de forma a construir uma interação com o que já se sabe previamente e o que acabou de conhecer, ou seja, o aprendiz deve assumir papel ativo e raciocinar para alcançar o conhecimento, diferenciando-se da aprendizagem memorística, que se baseia na repetição de informações.

Tavares (2004) destaca ser importante elaborar estratégias de ensino que levem os estudantes a obterem a aprendizagem significativa. Segundo o autor, o uso dos jogos didáticos

e outros recursos lúdicos para o ensino, representam uma mudança de postura do professor em relação ao ensino de Biologia, ou seja, ele deixa de ser mero transmissor do conhecimento para ser mediador e incentivador da aprendizagem e do processo de construção do saber pelo aluno. Sua intervenção ocorrerá através de questionamentos que levem os estudantes a pensarem sobre o conteúdo, apresentando situações que forcem a reflexão e a socialização das descobertas em grupos.

Apenas 15% dos artigos (que são os artigos 04, 15 e 16) foram caracterizados como pesquisa do tipo qualitativa. Segundo Cyriaco et al. (2017), este tipo de pesquisa aplica uma abordagem sistemática e exploratória para a coleta de dados, usando metodologia estruturada para identificar e compreender comportamentos, fenômenos ou processos observados. Ao contrário da pesquisa quantitativa, a abordagem qualitativa permite uma exploração mais ampla, na qual os pesquisadores são guiados pelo assunto e pelas observações.

Os artigos 01, 06, 08, 10, 11 e 17, representando 30% dos trabalhos analisados nesta pesquisa, estão relacionados apenas com a produção de jogos didáticos, ou seja, não apresentam resultados quanto a sua aplicação nas escolas. Esses artigos descreveram a construção dos jogos didáticos e os materiais utilizados na construção destes jogos, elaboração das regras e como o jogo construído deveria ser utilizado em sala de aula. É importante ressaltar que esses trabalhos utilizaram materiais de baixo custo, o que facilita a confecção dos jogos didáticos para ser trabalhado com os estudantes e que é um fator a ser levado em conta por professores para que busquem, cada vez mais, aprimorar suas aulas.

O artigo 13 (5%) tratou de um relato de experiência, que apresenta a vivência de uma estudante bolsista do programa de formação inicial à docência no ensino de ciências, sobre como se deu o desenvolvimento do conteúdo de invertebrados no ensino fundamental, a partir de metodologias diferenciadas, apresentando o conteúdo de forma objetiva e didática através das aulas expositivas aliadas às discussões, demonstrações, exposição de filmes, aula prática (através de uma dissecação de uma minhoca), dentre outras metodologias, contribuindo de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem.

Os artigos 04, 05, 09, 11, 12, 13 e 14 (35%) estavam relacionados com o desenvolvimento de projetos, sendo o artigo 11 relacionado com a criação de projeto didático no laboratório da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (FEUFF), sobre a produção de Recursos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia - Laboratório de Ensino de Ciências) e os outros seis artigos (04, 05, 09, 12, 13 e 14), ligados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que tratavam sobre a construção de jogos didáticos, cujos assuntos abordados foram dos mais variados dentro da temática zoologia.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), oferecido pelas instituições federais e estaduais, é um programa de incentivo que oferece bolsas para os discentes da graduação dos cursos de licenciatura, com objetivo de antecipar o vínculo existente entre os futuros professores e a sala de aula da rede pública, fazendo uma articulação entre a educação superior nas esferas estaduais e municipais, visando também a melhoria do ensino em tais escolas (MARQUES, 2018).

No PIBID os estudantes de ensino superior são inseridos no ambiente das escolas públicas para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola. Dentre as atividades dos bolsistas têm-se o objetivo de criar, inovar e melhorar metodologias de ensino, dentre essas metodologias está a criação de jogos didáticos. Uma ferramenta facilitadora na mediação de conteúdos vistos pelos estudantes de escola do ensino básico como difíceis e desinteressantes. Desse modo, o PIBID é considerado pelos bolsistas de iniciação à docência uma atividade paralela aos estudos de licenciatura (SOUZA et al., 2016).

Os artigos 13, 16 e 19 (15%) utilizaram a tecnologia em associação ao jogo didático como forma de auxiliar na aprendizagem, a exemplo de vídeos, filmes, *datashow*, *powerpoint*, *smartphones*, aparelho de som e o aplicativo “*Plickers*”.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula pode potencializar as práticas de ensino e aprendizagem. De acordo com Senna e Caldeira (2019), a escola deve buscar inovação, uma vez que está inserida numa sociedade em que a tecnologia avança rapidamente e busca-se atrelar a tecnologia e os jogos na mediação dos conteúdos didáticos. É preciso que o professor se atente para que não haja uma exclusão de alunos quando utilizar esse tipo de estratégia, ou seja, deve-se levar em consideração que alguns alunos não possuem acesso à internet e até mesmo alguns desses alunos não possuem familiarização quanto ao uso destas tecnologias educacionais.

Um exemplo próximo foi o que aconteceu no ano em vigor. Muitas escolas e universidades do Brasil tiveram que se adaptar ao ensino remoto, devido ao distanciamento social provocado pela pandemia da COVID-19. Entretanto, professores e alunos passaram por uma série de percalços que tiveram que ser superados para que todos tivessem acesso aos recursos necessários (computadores, *tablets*, celulares, *internet*, etc.), o que exigiu das autoridades públicas (prefeitos, governadores, etc.) um esforço conjunto para permitir condições de acesso iguais para todos, numa tentativa de mitigar os prejuízos no ano letivo de milhões de estudantes e garantir o emprego dos professores e outros profissionais da educação.

Os artigos 01, 03, 06, 09, 14, 15, 16, 17, 18 e 20 (50%), apresentaram jogos contextualizados. Desses, os artigos 17, 18 e 20 trabalharam com a interdisciplinaridade, a exemplo do que acontece no artigo 18, no qual os autores propuseram a desmistificação em relação aos morcegos por meio da utilização de jogos que levassem os estudantes a conhecerem esses animais e se eles estavam ou não em extinção, seus hábitos alimentares, características fisiológicas e morfológicas, período reprodutivo, curiosidades, mitos e credices, buscando através dessa abordagem, conscientizar os alunos a respeito de certos mitos que ainda são predominantes na sociedade e afetam diretamente na diminuição das populações desses animais.

Conforme Duré, Andrade e Abílio (2018), a importância da contextualização do ensino surgiu a partir da crítica ao distanciamento existente entre os conteúdos curriculares do ensino básico e a realidade dos alunos, sendo assim, o conteúdo de zoologia passa a ter significado para os alunos quando eles conseguem construir associações e analogias, contextualizando o conteúdo com suas experiências pessoais que ocorrem no seu dia-a-dia. Freitas Filho e Scröter (2018) afirmam que o professor deve dar significado à sua aula, aproximando-a da realidade, transformando os conteúdos em vivência, ou ainda, envolvendo a aplicação do conhecimento teórico em situações práticas.

Para Talini (2019), é necessário que a ludicidade se faça presente de forma contextualizada, no âmbito escolar, pois o brincar se torna uma estratégia de ensino, propiciando a interdisciplinaridade no processo de desenvolvimento da educação e da socialização, alcançando o objetivo proposto pelo Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). As Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013) preveem a interdisciplinaridade como facilitadora de metodologias entre as disciplinas.

Os jogos didáticos apresentados nos artigos 15, 16 e 17 trazem assuntos relacionados com a importância dos animais no meio ambiente, tratando sobre extinção e economia, por exemplo. No tocante a isso, a totalidade de artigos que conseguiram abordar essa temática de forma contextualizada é inferior ao que se esperava, tendo em vista a importância de conscientizar os alunos frente à extinção dessas espécies, uma vez que eles trazem inúmeros benefícios ao meio ambiente, a exemplo do controle populacional de ratos, mosquitos e pragas para plantação. Também atuam como eficientes polinizadores e dispersores de sementes, auxiliando na recomposição de ambientes destruídos.

É sabido que o ser humano possui um relacionamento próximo com os demais animais, visto que uma vez domesticados, estes fornecem recursos como transporte, alimentação,

vestuário e até mesmo companhia. Exemplos fortes dessa convivência são evidentes com equinos, bovinos, aves, cães e gatos (MENDES, 2008).

Porém, trazendo para o âmbito escolar e falando dos animais, não apenas os domésticos, mas também os animais selvagens, é necessário trabalhar em sala de aula sobre a importância de todos eles, não só para o ser humano, mas para o meio ambiente, abordando assuntos sobre preservação, descarte inadequado de resíduos sólidos, desenvolvimento sustentável, o papel ecológico que esses animais realizam, etc. De acordo com Viana e Marisco (2019), os ambientes educacionais podem atuar como espaço fundamental para a disseminação de conhecimentos, habilidades e mudanças de comportamento, contribuindo para a formação do saber humano.

Todos os artigos analisados apresentaram jogos didáticos para uso em equipe e tinham o professor como mediador. Santos (2018) considera que para que haja benefícios relacionados ao ensino por jogos, e para que esse ensino funcione de forma produtiva, é necessário a presença de um mediador (professor). Ao professor caberá a responsabilidade de liderar a prática e auxiliar os alunos para que esses alcancem a aprendizagem.

Corroborando, Miranda (2001) afirma que, além do aspecto de aprendizagem e aquisição de conhecimento, o jogo didático pode proporcionar um estreitamento dos laços de amizade e afetividade e a socialização do grupo devido ao trabalho em equipe. O jogo didático proporciona aos alunos uma forma lúdica de aprendizagem e uma maior harmonia do grupo, corroborando com Eleutério (2018).

Os resultados sobre a eficácia dos jogos didáticos podem ser mensurados através dos dados obtidos pela observação da atividade no momento de sua aplicação, bem como pela aplicação de questionários. Esses questionários podem ser considerados como um instrumento para a coleta de dados. Os artigos 04, 07, 12, 13, 14, 16 e 19 (35%) fizeram a coleta de seus dados por meio desses questionários, onde o público-alvo foram estudantes e professores. A utilização dos questionários facilita na coleta das respostas dadas pelos estudantes, além de deixá-los menos constrangidos sobre o que é “certo” e o que é “errado”.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação dos jogos didáticos nas aulas de biologia para abordar a zoologia foi uma ferramenta de grande importância no processo de ensino e aprendizagem, favorecendo assimilação dos conteúdos abordados em sala de aula, sendo uma interessante estratégia de auxílio didático, pois induzem os alunos a raciocinarem e refletirem, além disso, essas práticas contribuem para o desenvolvimento de competências e habilidades, aumentando ainda a motivação dos alunos perante as aulas de biologia que se tornam mais dinâmicas e interessantes

A partir das leituras dos artigos que foram objetos dessa pesquisa, é possível afirmar que a zoologia deve ser ensinada de maneira mais objetiva e clara, buscando conquistar o aluno cada dia mais e o libertando do pensamento de que se trata de uma Ciência que tem o intuito de prejudicá-lo nos estudos, por ser considerada por muitos deles uma disciplina de memorização.

Ficou evidente que as atividades em sala de aula por meio de jogos didáticos facilitam o processo de ensino e aprendizagem colaborando ainda para o desenvolvimento social dos alunos.

Os resultados nos permitem afirmar que é importante que os professores repensem a maneira de lecionar e que busquem uma forma mais clara e objetiva de contextualizar os assuntos, aliando teoria à prática e conscientizando os alunos a entenderem as situações que acontecem em sua volta e agirem sobre elas, de modo a alcançarem a liberdade, pois este público é rico em experiências de vida.

O ensino de zoologia, assim como o ensino de outras disciplinas na educação básica, necessita de uma maior atenção e ação, não somente de professores, dos gestores das escolas, mas também da sociedade, para que juntos possam proporcionar aos alunos uma boa condição de estudo e aprendizado.

REFERÊNCIAS

ALVES, L.F.A.; BUSARELLO, G.D.; GIANOTTI, S.M. Os artrópodes nos materiais didáticos utilizados em escolas da rede particular do Ensino Médio em Cascavel/PR. **Varia Scientia**, v.6, n.12, p.107-120, dez, 2006.

AMORIM, A.S dos. A influência do uso de jogos e modelos didáticos no ensino de biologia para alunos de ensino médio (Monografia). Universidade Estadual do Ceará–UECE, Universidade Aberta do Brasil–UAB. Centro De Ciências e Saúde–CCS, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Beberibe-Ceará, 2013.

ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009. Edição 1, p. 7- 48.

ARAÚJO, O. L.; COSTA, A. L.; COSTA, R. R.; NICOLELI, J.H. Uma abordagem diferenciada da aprendizagem de Sistemática filogenética e taxonomia zoológica no Ensino Médio. In: **Anais do X Congresso Nacional de Educação: I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação**. 2011.

ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E.; CHRISTOFFERSEN, M. L.; FREIRE, E. M. X.; SANTOS, R. L. (2007). **A sistemática zoológica ensinada sem o uso das categorias taxonômicas**. João Pessoa: Editora Universitária UFPB. 2007. Edição 1, p.65-83.

ASSIS, T. R.; COSTA, F. G.; COSTA, P. C. F.; CASAGRANDE, J.; CASTRO, B.J. Contribuições de um jogo didático para o ensino de Zoologia nas aulas de Biologia. In: **3º Congresso Internacional de Educação - Educação: Saberes para o século XXI**, 2011.

AZEVEDO, H. J. CC; DE OLIVEIRA, P. R.; DOS SANTOS, J. R. O Ensino Em Zoologia E O Sul De Minas Gerais: Uma Análise das Abordagens dos Livros Didáticos Adotados em Itajubá/MG. **Revista Cadernos de Educação Básica**, v. 4, n. 3, p. 68-87, 2019.

BRASIL, Constituição Federal. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnologia. Conselho Nacional de Educação, Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CANDIDO, C.; PRAMPERO, A. C.; SOARES, C. A. P.; GOMES, T. H. P. Recursos de ensino e aprendizagem: elaboração de um material didático sobre o tema artrópodes destinado a alunos do ensino fundamental e médio. **Cadernos da Pedagogia**, v. 5, n. 10, 2012.

CANDIDO, C; FERREIRA, J.F. Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula. **Cadernos da Pedagogia**, v. 6, n. 11, 2012.

CARVALHO, E. F. F.; BRAGA, P. E. T. O jogo de tabuleiro como uma estratégia auxiliadora para o ensino de zoologia, com ênfase para as serpentes. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 6, n. 3, 2013.

CASTRO, B. J.; COSTA, P. C. F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da

Aprendizagem Significativa. **Revista Electrónica de Investigación en Educación em Ciências**, vol. 6, n. 2, 2011.

CYRIACO, A. F. F.; NUNN, D., AMORIM, R. F. B. D., FALCÃO, D. P., MORENO, H. Pesquisa qualitativa: conceitos importantes e breve revisão de sua aplicação à geriatria/gerontologia. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 11, n. 1, p. 4-9, 2017.

DARWIN, C. The origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life. 11 ed., The Edinburgh Press, London, [1859] 1911.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 1, p. 259-271, 2018.

ELEUTÉRIO, D. A. O ensino de Zoologia através do lúdico na cidade de Areial – PB. 2018. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

FERREIRA, F. S. et al. A zoologia e a botânica do ensino médio sob uma perspectiva evolutiva: uma alternativa de ensino para o estudo da biodiversidade. **Cadernos de cultura e ciência**, v. 2, n. 1, p. 60-66, 2009.

FREITAS FILHO, F. L.; SCHRÖTER, B. A. F. Uso De Jogos Didáticos No Processo De Ensino E Aprendizagem No Ensino Superior: Jogo Da Inovação: jogo da inovação. In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki. 2018.

GLÓRIA, I. A. de S. Aula prática como ferramenta pedagógica para aprendizagem significativa no ensino de zoologia. 2019.

GONÇALVES, C. R.; ERICHESEN, R.; LOUSADA, M. A. Jogos Didáticos Para O Ensino De Zoologia No Ensino Fundamental: Um Relato De Experiência. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 1, 2017.

HENNIG, W. Grundzüge einer Theorie der Phylogenetischen Systematik. Deutscher Zentralverlag, Berlin, 1950.

HENNIG, W. Phylogenetic systematics. University Illinois Press, Urbana, 1966.

JARDIM, L. M.; CAMARGO, S.; ZIMER, T. T. B. O **ensino de ciências e a transposição didática**: do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos anos iniciais do ensino fundamental. UFPR, p. 31, 2019.

LIMA, A. G. de M.; MACIEL-CABRAL, H. M.; SILVA, C. C. da. Entomologia: Percepções dos Alunos do Ensino Médio Sobre os Insetos Através das Sequências Didáticas. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 152-162, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i1.9721. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9721>. Acesso em: 7 set. 2020.

LIMA, M. L. O. Feira de Ciências: interdisciplinaridade no Ensino de Biologia para o Ensino Médio. 2019.

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

MARQUES, D. R. S. Jogo didático: Uma proposta metodológica para o ensino – Aprendizagem no conteúdo da genética. 2018. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.

MARTINS, I. C. P.; BRAGA, P. E. T. Jogo didático como estratégia para o ensino de divisão celular. **Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA**, v. 16, n. 2, 2015.

MELO, L. A. de. Influência do uso de recursos didáticos no ensino de Biologia em uma escola da rede pública de João Pessoa. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, 2019.

MENEZES, O. B. Assistente do Dep. de Ciências Biológicas. A Origem Do Termo Biologia. 63-69. 1986. Sitientibus – feira de Santana

MIRANDA, J. C.; GONZAGA, G. R.; COSTA, R. C.; FREITAS, C. C. C.; CÔRTEZ, K.C. Jogos didáticos para o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental. **Scientia Plena**, v.12, n.2, p.1-11, 2016.

MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. **Ciência Hoje**, v. 28, p. 64-66, 2001

MORAES, T. D. S. **Estratégias inovadoras no uso de recursos didáticos para o ensino de ciências e biologia**. 2018. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado–Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação, da Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2016.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

OLIVEIRA, D.B.G. de; BOCCARDO, L.; DE SOUZA, M.L.; DA SILVA LUZ, C. F.; SOUZA, A. L. S.; BITENCOURT, I. M.; DOS SANTOS, M. C. O Ensino de Zoologia numa

perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do Ensino Fundamental. **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**, v. 8, 2011.

PERES, L. A.; DE LIMA TRINDADE, L. N.; ROSADO, F. P. N. Utilização de recurso lúdico para o ensino de Zoologia na Educação Básica: Ensino Médio. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco-ISSN 2316-7297**, v. 7, n. 2, 2018.

PIZZANI, L.; DA SILVA, R. C.; BELLO, S. F.; HAYASHI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 53-66, 2012.

POZO, J. I. Aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de capacidades no ensino médio. In: Coll, César et.al. *Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio*. Rio de Janeiro: Editora. 2003.

SANTOS, A. B. dos; GUIMARAES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. 2010.

SANTOS, A. L. C.; DA SILVA, F. V. C.; DOS SANTOS, L. G. T.; AGUIAR, A. A. F. M. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na paraíba/Difficulties caught by professors from the professional master's program in biology teaching for the use of active methodologies in public network schools in paraíba. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 21959-21973, 2020.

SANTOS, C. de P. M. dos. Proposta de atividade lúdica como auxílio de ensino ao ensino de zoologia: revisão e fixação em sala de aula. 2018a.

SANTOS, I. O uso de jogos para o ensino de zoologia em turmas do Ensino Médio, no município de Ingá, PB. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018b.

SANTOS, I.; FARIAS, F. L. B.; DE MELO, L. D. M.; DA SILVA, A. C. B.; DE LIMA FREITAS, D.; ELEUTÉRIO, D. A.; BARROS, A. T. O jogo da memória como ferramenta lúdica para o ensino de zoologia no ensino médio/The memory game as a playing tool for teaching zoology in high school. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 27105-27113, 2020.

SANTOS, S. C. S.; TÉRAN, A. F. Conhecimentos Teóricos Para A Docência No Ensino De Zoologia Em Licenciaturas De Ciências Em Manaus/Am. 2011.

SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. O planejamento do ensino de zoologia a partir das concepções dos profissionais da educação municipais em Manaus-Amazonas, Brasil. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2013.

SANTOS, S.; TERÁN, A. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 10, p. 01-18, 2017.

SANTOS, W. H. L.; DEL PINO, J. C.; SÁ-SILVA, J. R.; PINHEIRO, R.S. A ideia do lúdico como opção metodológica no ensino de ciências e biologia: o que dizem os TCC dos egressos do curso de ciências biológicas licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul?. **Pesquisa em Foco**, v. 21, n. 2, 2016.

SENNA, K. N. DE; CALDEIRA, A. M. DE A. Avaliação de um Objeto de Aprendizagem para o ensino de Biologia à Educação Básica. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 5, 10, 2019.

SILVA, J. A. C. R. da. “O show da evolução”: a utilização de um jogo lúdico como ferramenta no ensino de evolução biológica. 2020.

SILVA. G.S. Ensino provocante: práticas de ensino -investigativas no processo de ensino aprendizagem em ciências naturais e suas tecnologias nas séries iniciais do ensino fundamental. Congresso Internacional de Educação de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2009.

SIMÕES, L. de S. C. “Perfil dos animais”: jogo didático de Zoologia como ferramenta facilitadora no ensino e aprendizagem de Biologia na rede particular de Sergipe. 2019.

SOUZA BERNARDES, L.; PALHANO, L.; DOS SANTOS, N. M. L.; DE JESUS COSTA, F.; TORQUETTI, C. G. Uso de metodologias alternativas no ensino de Ciências: um estudo realizado com o conteúdo de serpentes. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 9, n. 1, 2016.

SOUZA, C. C.; RIBEIRO, M. E. M., SPECHT, C. C., RAMOS, M. G. As concepções de bolsistas de iniciação científica (Pibid) sobre disciplinas da Licenciatura em Química. **Anais, 2016, Brasil.**, 2016.

TALINI, I. **O lúdico e a interdisciplinaridade na Educação Física**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, 2004.

TEIXEIRA, P. M. M.; NETO, J. M. Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p. 261-282, 2016.

THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. de S.; ALMEIDA, L. M. de. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 127-139, jan./jun. 2015.

TRAGLIA, B. B. di. **Dificuldades no ensino e aprendizagem de biologia evolutiva na educação básica analisadas por meio das representações sociais**. 2019.

VALENTE, J. A. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, p. 26-44, 2018.

VIANA, N. L.; MARISCO, G. **A importância da conscientização ambiental sobre o descarte de resíduos animais em trabalhos científicos e nos espaços educacionais,** 2019.