

Jogos didáticos para o ensino de zoologia: Uma revisão bibliográfica

Adrienne Teixeira Barros¹ e Kamila Alves Xavier²

^{1,2}Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mails: adribarrosbio@servidor.uepb.edu.br, kamilaalvesx@gmail.com

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 aprendizagem 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 Encontro Nacional de Ensino de Biologia - ENEBIO. Foram selecionados 20 artigos, cuja análise apontou que os jogos didáticos utilizados nesses estudos 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 de ensino-aprendizagem, aprendendo de forma lúdica.

Palavras chave: jogos, ludicidade, animais, inovações educacionais.

Title: Didactic games for teaching zoology: A bibliographic review

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: games, playfulness, animals, educational innovations.

Introdução

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 discentes, docentes e conhecimento.

Além do mais, o cenário educacional atual no ensino de biologia, no qual encontra-se 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. Especificamente para aqueles que buscam aprender sobre os vários aspectos da vida animal e tudo aquilo com que ela se relaciona, o conteúdo de zoologia é indispensável, porém muitos alunos não têm interesse pela temática devido às dificuldades encontradas no ensino, como o distanciamento do que é visto em sala de aula e o cotidiano de cada um. Isso leva a um aprendizado disperso, à passividade do aluno e dificulta a elaboração de ideias e a construção de conhecimentos sobre os assuntos estudados (Melo, 2019).

Os assuntos de zoologia trabalhados em sala de aula não devem ser pensados somente a partir da matriz curricular. Cabe ao professor pensar e elaborar metodologias e técnicas didáticas que aproximem os conteúdos previstos na matriz com o conhecimento que os alunos possuem, fugindo da prática corriqueira de aulas embebidas de teoria, sem nenhuma alternativa para estruturar mais satisfatoriamente a prática educativa (Gonzaga et al., 2012).

Alguns autores têm buscado demonstrar metodologias alternativas e reforçar a importância do ensino de zoologia (Furlan e Fisher, 2020; Furlan; Schwartz; Fisher, 2021; Fisher e Furlan, 2021; Eleutério, 2018; Santos, 2018a; Santos, 2018b; Santos et al., 2020; Gonçalves; Erichesen; Lousada, 2016; Glória, 2019; Simões, 2019; Silva, 2020; Peres, Trindade, Rosado, 2018; Bernardes et al., 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 a preservação da biodiversidade animal (Santos; Fachin-Terán, 2013).

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 e demonstrar 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 à natureza, desenvolvendo nos alunos uma percepção menos antropocêntrica.

Diante disso, formular meios para facilitar o processo de aprendizagem se faz necessário no contexto educacional contemporâneo. É necessário que ocorra a utilização de estratégias e métodos diferenciados e inovadores, que visem o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem, bem como, potencializar o interesse do discente, para que o mesmo seja capaz de se

posicionar criticamente e traga, conseqüentemente uma aprendizagem mais sólida. Nesse sentido, o professor como mediador deve criar conexões com os saberes conceituais abordados durante as aulas aos conhecimentos prévios dos alunos (Bastos et al., 2014; Sousa, 2020).

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 (Valente, 2018). 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 inseridas 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.

Baseado nessas informações justifica-se a necessidade de avançar na construção do conhecimento a respeito da utilização dos jogos didáticos no ensino de zoologia, como forma de despertar o interesse dos alunos quanto ao estudo dos animais. Dessa forma, o presente trabalho objetivou caracterizar, por meio de pesquisa bibliográfica, o uso de jogos didáticos para o ensino de zoologia, colocados em prática por professores (as) e/ou licenciandos (as) de biologia que apresentaram seus trabalhos no ENEBIO e, dessa forma, contribuir com uma produção textual agrupadora de ideias que auxiliem outros profissionais a dinamizarem as aulas através dos jogos didáticos, sensibilizando-os para um novo olhar sobre a forma de ensinar e aprender essa área tão importante do conhecimento e tão presente no cotidiano dos alunos.

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.

A partir desse levantamento inicial de jogos didáticos utilizados e aplicados com eficácia por professores ou licenciandos de biologia no processo de ensino-aprendizagem da zoologia, espera-se contribuir fornecendo estratégias eficazes de ensino que podem ser replicadas por professores da rede básica de ensino e até mesmo do ensino superior, quando os recursos fornecidos pelas instituições forem escassos ou ausentes.

Metodologia

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 (Pizzani et al., 2012).

Este trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica, do tipo exploratória, que busca caracterizar os trabalhos sobre o uso de jogos didáticos no ensino da zoologia como recurso principal no processo ensino-aprendizagem presentes em todos os anais do Encontro Nacional do Ensino de Biologia, evento promovido pela Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), no Brasil, do período de 2005 a 2018. O ENEBIO foi escolhido como recorte para essa pesquisa por se tratar de um evento destinado também a professores da Educação Básica e a licenciandos, e não só a pesquisadores, o que pode indicar que as propostas metodológicas (jogos didáticos) foram de fato utilizadas nas escolas e em outros espaços para o ensino da biologia, onde a zoologia está inserida.

A pesquisa ocorreu nas seguintes etapas: a) Levantamento dos Anais referentes as edições pré-determinadas; 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.

Para a caracterização dos trabalhos científicos, após a identificação dos mesmos, foi utilizado o método de análise de conteúdo de Bardin (2011). Para a análise qualitativa, foram levados em consideração critérios pré-estabelecidos, tais como: a) os aspectos relacionados à natureza do trabalho (relato de experiência ou relato de pesquisa); b) o tipo de jogo didático (tabuleiro, cartas, dominó, etc.); c) objetivos (o propósito de utilizar jogos educativos) e o tipo de abordagem. Para a análise quantitativa, os resultados foram obtidos por frequência simples e porcentagem.

É preciso enfatizar que o ENEBIO é um encontro que ocorre a cada dois anos, o último encontro foi realizado em 2018, esperava-se que houvesse uma edição em 2020, mas devido à disseminação e contágio pelo SARS-CoV-2, vírus causador da pandemia da COVID-19, o evento precisou ser adiado para janeiro de 2021, impossibilitando a coleta de dados desta última edição.

Resultados e discussão

Foram analisados 20 trabalhos publicados nas 07 edições (2005 a 2018) dos Anais do ENEBIO, referentes à utilização de jogos didáticos nas diferentes fases do ensino de Ciências e de Biologia, relacionados ao tema zoologia, entretanto, não foi encontrado nenhum artigo relacionado ao tema na 2ª edição do evento. O Anexo 01 apresenta a sistematização dos artigos encontrados nestas edições.

Pode-se notar que a partir da 3ª edição (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 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 a 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 com 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%). 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, estudante-estudante e permitir que eles próprios elaborem o jogo de cartas.

Os trabalhos analisados foram sistematizados no Anexo 02, de acordo com seus objetivos. Destes, 70% (n = 14) se caracterizaram por promover o uso de metodologias ativas, onde o aprendiz se coloca como sujeito ativo e não passivo em seu processo de aprendizagem.

Segundo Moraes e Castellar (2018), a aprendizagem ativa é compatível com uma prática reflexiva, desde que sejam providas atividades que incluam oportunidades de reflexão, como algo que seja parte do próprio processo de aprendizagem ativa. É construir significados, o que implica pensar, sentir e atuar, pois é dessa maneira que o aluno terá capacidade de criar um novo conhecimento.

Ou seja, 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, ele deve raciocinar para alcançar o conhecimento, diferenciando-se da aprendizagem memorística, que se baseia na repetição de informações. Farias, Barros e Santos (2019) afirmam que há a necessidade de se promover um aprendizado que seja ativo, amplo, significativo e que não se limite à memorização de conceitos e conteúdo, o que, segundo Vieira, Tenreiro-Vieira e Martins (2011) pode não ser suficiente, fazendo com que seja necessário mudar o foco para um ensino que priorize o desenvolvimento de habilidades e atitudes condizentes com o contexto atual dos estudantes.

Os artigos 01, 06, 08, 10, 11 e 17, representando os outros 30% dos trabalhos analisados nesta pesquisa, encontram-se relacionados apenas com a produção de jogos didáticos, ou seja, não apresentam resultados quanto a sua aplicação nas escolas, não passando pela etapa de aprendizagem. 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.

É importante elaborar estratégias de ensino que levem os estudantes a obterem a aprendizagem significativa (Tavares, 2004). 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, pois os autores dos outros artigos não caracterizaram o tipo de pesquisa que eles estavam realizando. 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 (Cyriaco et al., 2017). De acordo com Prodanov e Freitas (2013), ao contrário da pesquisa quantitativa, a abordagem qualitativa não utiliza dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema. Os dados coletados nessas pesquisas são descritivos, retratando o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada.

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 um 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 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-aprendizagem. A escola deve buscar inovação, uma vez que está inserida em uma sociedade em que a tecnologia avança rapidamente e busca-se atrelar a tecnologia e os jogos na mediação dos conteúdos didáticos (Senna e Caldeira, 2019). 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 em 2020 e início de 2021. 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 dos gestores públicos (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 crendices, 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. O artigo 17 une os conteúdos de zoologia com a economia, porém não diz de que maneira foi trabalhado a interdisciplinaridade no jogo.

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 (Duré; Andrade; Abílio, 2018). 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 (Freitas Filho e Scröter, 2018).

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) (Talini, 2019). As Diretrizes Curriculares Nacionais (Ministério da Educação 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 sua importância, 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. 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 (Viana e Marisco, 2019).

Todos os artigos analisados (100%) apresentaram jogos didáticos para uso em equipe e tinham o professor como mediador. 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 (Santos, 2018b).

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 (Miranda, 2002). O jogo didático proporciona aos alunos uma forma lúdica de aprendizagem e uma maior harmonia do grupo (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".

Conclusões

A aplicação dos jogos didáticos nas aulas de Biologia para abordar a zoologia foi uma ferramenta de grande importância no processo de ensino-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-aprendizagem colaborando ainda para o desenvolvimento social dos alunos.

Os resultados apontam 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.

Referencias bibliográficas

Azevedo, H. J. C. C, Oliveira, P. R., e Santos, J. R. (2019). 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*, 4 (3), 68-87. Recuperado de <https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/cadernos/article/view/2425>

Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Bastos, V. C.; Silva, J. C.; Miranda, A. V.; Chefer, C.; Gazolla, C. B.; Melo, R. G.; Pereira, T. T.; Gianotto, D. E. P.; Machado, M. H. *Recursos didáticos para o ensino de Biologia: O que pensam os docentes* In: V ENEBIO e II EREBIO da Regional 1, Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), São Carlos-SP, v.7, p. 7332-7343, out. 2014. Recuperado de <https://ptdocz.com/doc/81355/recursos-did%C3%A1ticos-para-o-ensino-de-biologia>

Bernardes, L. S., Soares, L. P., Santos, N. M. L., Costa, F. J., e Torquetti, C. G. (2016). Uso de metodologias alternativas no ensino de Ciências: um estudo realizado com o conteúdo de serpentes. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 9(1), 63-76. Recuperado de <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21216>

Cyriaco, A. F. F., Nunn, D., Amorim, R. F. B. D., Falcão, D. P., e Moreno, H. (2017). Pesquisa qualitativa: conceitos importantes e breve revisão de sua aplicação à geriatria/gerontologia. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 11(1), 4-9. Recuperado de <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-849230>

Duré, R. C., Andrade, M. J. D., e Abílio, F. J. P. (2018). Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano. *Experiências em Ensino de Ciências*, 13(1), 259-271. Recuperado de https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID471/v13_n1_a2018.pdf

Eleutério, D. A. (2018). *O ensino de Zoologia através do lúdico na cidade de Areial – PB*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba: Campina Grande. Recuperado de <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/19574>

Farias, F. L. B.; Barros, A. T. e Santos, I. (2019). Jogos didáticos para o ensino de zoologia no ensino médio: relato de experiência no município de Ingá-PB. VI Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Campina Grande, PB: Realize Editora. Recuperado de <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60890>.

Fischer, M. L.; Furlan, A. L. D. (2021). Métodos alternativos ao uso de animais como recurso didático: Coleção didática virtual. X Fórum Nacional de Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem na formação em saúde. Curitiba, PR. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/356430255>

Furlan, A. L. D.; Schwartz, I. J; Fischer, M. L. (2020). Métodos alternativos ao uso de animais como recurso didático: Um novo parágima bioético para o ensino da zoologia. *Educação em Revista*, 36(1), 1-22. Recuperado de <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/38074/29688>

Furlan, A. L. D.; de Jesus Schwartz, I.; Fischer, M. L. (2021). O blog como produto educacional subsidiando a substituição do uso de animais nas aulas de zoologia. X Fórum Nacional de Metodologias Ativas de ensino-

aprendizagem na formação em saúde. Curitiba, PR. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/356430319>

Freitas Filho, F. L.; e Schröter, B. A. F. (2018). Uso de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior: Jogo da inovação. VIII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação-ciki. 1(1), 1-12. Guadalajara. Recuperado de <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/587>

Gonçalves, C. R., Erichesen, R., e Lousada, M. A. (2016). Jogos didáticos para o ensino de zoologia no ensino fundamental: um relato de experiência. VIII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA: Salão de ensino. Recuperado de <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/84662>

Gonzaga, P. C., Santos, C. M. R., Sousa, F. M. C., Costa, M. L. (2012). A prática de ensino de biologia em escolas públicas: perspectivas na visão de alunos e professores. XVI ENDIPE. Campinas, SP. Anais [...]. Recuperado de: <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/2600p.pdf>

Glória, I. A. S. (2019). *Aula prática como ferramenta pedagógica para aprendizagem significativa no ensino de zoologia*. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado Do Amazonas, Parintins, AM. Recuperado de <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/1729/1/Aula%20pr%C3%A1tica%20como%20ferramenta%20pedag%C3%B3gica%20para%20aprendizagem%20significativa%20no%20ensino%20de%20zoologia..pdf>

Marques, D. R. S. (2018). *Jogo didático: Uma proposta metodológica para o ensino - Aprendizagem no conteúdo da genética*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Downloads/PDF%20%20Danielle%20Raissa%20Silva%20Marques.pdf>

Melo, L. A. (2019). *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, João Pessoa, PB. Recuperado de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15934/1/LAM01102019.pdf>

Mendes, F. S. (2008). *O olhar humano sobre os animais abandonados: um estudo de caso*. Monografia (Especialização em Gestão de Recursos Naturais). Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, SC.

Ministério da Educação Brasil. (2013). Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI.

Miranda, S. (2002). No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. *Linhas críticas*, 8(14), 21-34. Recuperado de <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/2989>

Moraes, J. V.; e Castellar, S. M. V. (2018). Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 422-436. Recuperado de <http://reec.educacioneditora.net/>

Peres, L. A., Trindade, L. N. L, e Rosado, F. P. N. (2018). Utilização de recurso lúdico para o ensino de zoologia na educação básica: Ensino Médio. *Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco-ISSN 2316-7297*, 7(2), 34 – 43. Recuperado de <https://ojs2.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/819>

Pizzani, L.; Silva, R. C.; Bello, S. F.; e Hayashi, M. C. P. I. (2012). A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 10(2), 53-66. Recuperado de <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>

Prodanov, C. C.; e Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale. 2013.

Santos, C. P. M. (2018a). *Proposta de atividade lúdica como auxílio de ensino ao ensino de zoologia: revisão e fixação em sala de aula*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. Recuperado de <http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/handle/1235813/3145>

Santos, I. (2018b). *O uso de jogos para o ensino de zoologia em turmas do Ensino Médio, no município de Ingá, PB*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB. Recuperado de <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/17876>

Santos, S. C. S., e Fachin-Terán, A. (2013). 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*, 8(2), 1-13. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/277328830> O planejamento do ensino de zoologia a partir das concepções dos profissionais da educação municipais em Manaus-Amazonas Brasil

Santos, A. L. C., Silva, F. V. C., Santos, L. G. T., e Aguiar, A. A. F. M. (2020). 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. *Brazilian Journal of Development*, 6(4), 21959-21973. Recuperado de https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA1_ID7876_16082019182417.pdf

Senna, K. N., e Caldeira, A. M. A. (2019). Avaliação de um objeto de aprendizagem para o ensino de biologia à educação básica. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, 5(10), 311-328. Recuperado de

<https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/520/279>

Silva, J. A. C. R. (2020). "O show da evolução": a utilização de um jogo lúdico como ferramenta no ensino de evolução biológica. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba. Recuperado de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17799/1/JACRS13072020.pdf>

Simões, L. S. C. (2019). "Perfil dos animais": jogo didático de Zoologia como ferramenta facilitadora no ensino e aprendizagem de Biologia na rede particular de Sergipe. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Sergipe, Sergipe. Recuperado de [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11246/2/Luana Souza Coutinho Simoes.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11246/2/Luana%20Souza%20Coutinho%20Simoes.pdf)

Sousa, R. C. (2020). Avaliação do processo ensino-aprendizagem através de jogos didáticos para o ensino de Insecta. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - PROFBIO) – Universidade Estadual do Piauí, Teresina, PI. Recuperado de <https://www.profbio.ufmg.br/wp-content/uploads/2021/09/TCM-RAIZA-FINAL-2.pdf>

Souza, C. C.; Ribeiro, M. E. M., Specht, C. C., e Ramos, M. G. As concepções de bolsistas de iniciação científica (Pibid) sobre disciplinas da Licenciatura em Química (2016). XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química. Florianópolis. Recuperado de <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/11967>

Talini, I. (2019). O lúdico e a interdisciplinaridade na Educação Física. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, DF. Recuperado de <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13456/1/21365296.pdf>

Tavares, R. (2004). Aprendizagem significativa. *Revista conceitos*, 10(55), 55-60. Recuperado de <http://www.fisica.ufpb.br/~romero/pdf/ANPED-28.pdf>

Valente, J. A. (2018). A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. Em Bacich, L. & Moran, J. (Orgs.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática* (pp.26-44). Porto Alegre: Penso. Recuperado de <https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/132759983.pdf>

Viana, N. L.; e Marisco, G. (2019). A importância da conscientização ambiental sobre o descarte de resíduos animais em trabalhos científicos e nos espaços educacionais. *Scientia Amazonia*, 8, CAm1-CAm8. Recuperado de <http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2019/08/v.-8-n.-3-CAm1-CAm8-2019.pdf>

Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., e Martins, I. P. (2011). Critical thinking: Conceptual clarification and its importance in Science Education. *Science*

Education International, 22(1), 43-54. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ941655>

Anexo 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	Título do Artigo	Jogo Didático
I	2005	“Jogo predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – I. Método para confecção artesanal (PATRIARCHA et al.)	Tabuleiro
		Jogo Biomemória: botando ordem nas aves (MIRANDA et al.)	Cartas
		“Jogo dos predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – II. Resultados da aplicação na “Biologia na praça” (SOUTO et al.)	Tabuleiro
II	2007	-----	-----
III	2010	A Evolução na visão de Darwin: aplicação de jogos didáticos por monitores do projeto PIBID-UFPE (CUNHA et al.)	Tabuleiro
		A Aplicação do “Bio” como Jogo Pedagógico No Ensino De Biologia Em Escola Pública de Maceió, Alagoas (MARQUES et al.)	Cartas
		Cladogramas como proposta de Jogo para o Ensino de Evolução (BRANDÃO e VIANA)	Cartas
		“Dominó Animal”: uma Ferramenta Lúdica para Trabalhar o Reino Animalia em Sala de Aula. (FARIA et al.)	Dominó
		Produção de Material Didático: Aprendizagem e Diversão no Ensino de Biologia (CARNEIRO et al.)	Tabuleiro
IV	2012	A Atuação do PIBID no Processo de Elaboração de Atividades Lúdicas – O Ensino De Anfíbios E Répteis com Jogos Pedagógicos (SOUSA et al.)	Dado e tapete de TNT
V	2014	“Baralho dos animais Invertebrados” aprendendo de forma dinâmica (SILVA et al.)	Cartas
		Jogos Didáticos para o ensino da diversidade e classificação dos Animais: O “Cara a Cara” dos insetos (VIANA et al.)	Cartas
		Jogo didático “Class Fish” como estratégia de ensino-aprendizagem de zoologia (NASCIMENTO et al.)	Tabuleiro
		Trabalhando Durante a Iniciação à Docência em Ciências com variadas modalidades didáticas no estudo dos Invertebrados (RICHTER et al.)	Gincana

VI	2016	Desenvolvimento e validação do jogo didático "Desafio Ciências – Animais" para utilização em aulas de Ciências no Ensino Fundamental Regular (COSTA et al.)	Tabuleiro
		O "Mistério no Zoo": Um Jogo para o ensino de zoologia de Vertebrados no Ensino Fundamental II (GOMES e SILVA)	Tabuleiro
		Uma experiência docente na aplicação de uma sequência didática lúdica para o ensino dos filos do Reino Animal (SANTOS e SOUSA)	Ouvir, Imaginar e Descobrir (Sentidos); Cartas.
VII	2018	Jogo "Leilão Biológico", aplicado ao conteúdo da disciplina zoologia dos vertebrados (SILVEIRA et al.)	Simulação
		Construção de jogos didáticos para desmistificar os morcegos (SILVA et al.)	Cartas
		O Jogo didático "Baralho Animal" no ensino da filogenia de cordados: Um estudo de caso no IFRN/Mossoró (VIEIRA et al.)	Cartas
		"A eleição dos seres vivos: Ludicidade e linguagem científica" em uma simulação de desempenho de papéis; (VALÉRIO e IWAZAKI)	Simulação

Anexo 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 Animalia em Sala de Aula.	O jogo teve por objetivo facilitar a construção do conhecimento dos alunos acerca do tema: Reino Animalia, 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 "Class Fish" 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.