

Jogos didáticos como ferramenta no ensino de ciências

Teaching games as a tool in science teaching

DOI:10.34117/bjdv7n1-148

Recebimento dos originais: 10/12/2020

Aceitação para publicação: 09/01/2021

Felina Kelly Marques Bulhões

Licencianda em Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Humanas da UNEB,
Campus IX- Barreiras-BA.

Endereço: Rod. BR-242 4, Cep: 47806-972. Barreiras-BA,
E-mail: felinakelly93@hotmail.com

Weslane Silva Noronha

Licencianda em Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Humanas da UNEB,
Campus IX- Barreiras-BA.

Endereço: Rua Santa Rosa,436, Santa Luzia, Cep: 47800750. Barreiras-BA,
E-mail: lanynoronh@outlook.com

Juliana Luiz dos Santos

Licenciada em Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Humanas da UNEB,
Campus IX- Barreiras-BA.

Endereço: Rua S, 13, Vila Nova
E-mail: jullianas.10@hotmail.com

Arlindo Matheus Santiago de Brito

Mestrando em Ciências Ambientais - Universidade Federal do Oeste da Bahia,
Endereço: Rua Deputado Vieira de Melo, 306, São Miguel, Cep: 47800-400. Barreiras-
BA,

E-mail: arlindo.matheus@gmail.com

Neusenir Silva Machado Oliveira

Especialista em Psicologia Educacional, graduada em Pedagogia e Ciências Biológicas,
Docente do Colégio Municipal Octávio Mangabeira Filho,

Endereço: Rua São Lucas, 261, Jardim Ouro Branco. Barreiras-BA.
E-mail: nirsmo2014@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo descrever a sequência didática, de uma intervenção escolar no Ensino Fundamental II fazendo uso da aprendizagem baseada em games, dentro das aulas de Ciências sendo trabalhada especificamente a Classe das Aves. A pesquisa se classifica como qualitativa usando como instrumento para coleta de dados a observação participante. A turma escolhida foi o sétimo ano do Ensino Fundamental II, onde foram ministradas quatro aulas, sendo três teóricas e uma reservada para aplicação do jogo, haja visto que o uso desse tipo de recurso contribuí de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem. O jogo “Aprendendo sobre as Aves” tem como objetivo principal a identificação pelos alunos das diferentes adaptações dos pés e bicos das aves, relacionando-as com o seu alimento e habitat. Com a utilização desse recurso

foi perceptível a integração e trabalho em equipe desenvolvidos pelos alunos, se mostrando uma ferramenta poderosa no auxílio no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o trabalho vem mostrar que não somente dentro da Zoologia (ou Ciências e Biologia) o uso de jogos deve ser incentivado para uma melhor assimilação de conteúdos.

Palavras-chave: Ensino- aprendizagem, Metodologias Ativas, Aves.

ABSTRACT

The present work aimed to describe the didactic sequence, of a school intervention in Elementary School II using games-based learning, within Science classes being specifically worked on the Bird Class. The research is classified as qualitative using participant observation as an instrument for data collection. The class chosen was the seventh year of Elementary School II, where four classes were given, three theoretical and one reserved for application of the game, given that the use of this type of resource contributes significantly to the teaching-learning process. The game "Learning about the Birds" has as main objective the identification by the students of the different adaptations of the feet and beaks of the birds, relating them with their food and habitat. With the use of this resource, the integration and teamwork developed by the students was noticeable, proving to be a powerful tool in helping the teaching-learning process. Thus, the work shows that not only within Zoology (or Science and Biology) the use of games should be encouraged for a better assimilation of content.

Key words: Teaching-learning, Active Methodologies, Birds.

1 INTRODUÇÃO

Diversos fatores acarretam a dificuldade em ensinar os conteúdos de Ciências, principalmente na educação básica, pois durante anos, esta tem sido trabalhada no modelo de ensino tradicional, sendo as aulas extremamente teóricas tornando-as exaustivas e sem interações (LIMA, 2019). Sendo assim, é necessário pensar em formas de contribuir para os processos de ensino-aprendizagem nestes níveis. Sugerem-se práticas lúdicas como jogos, que proporcionam maior compreensão e interesse dos alunos além de auxiliar os professores na aplicação de conteúdos considerados desinteressantes e difíceis (FIALHO, 2008; GODOI *et al.*, 2010).

Para Fernandes (2010), os jogos eram vistos apenas como ferramentas usadas durante os intervalos escolares, porém com o passar do tempo os professores notaram a capacidade que os jogos têm em atingir os objetivos educacionais, fazendo com que os alunos aprendam brincando, tornando assim as aulas mais prazerosas e atrativas.

O uso de atividades que envolvam jogos em sala de aula estimula diversas capacidades no indivíduo, como o desenvolvimento intelectual e de personalidade, melhora a convivências em grupos, desenvolve o estímulo de competição, a curiosidade e a criatividade (MIRANDA, 2001; LIMA, 2019).

Sousa *et al.* (2020), em seu trabalho sobre uma análise da relevância de jogos lúdicos no ensino de Ciências também enfatiza a importância do uso dos jogos compreende que quando bem planejado estimula as crianças a aprender brincando, e compreende também que para os professores é necessário estar em constante formação para poder aprimorar sua didática.

Para De Souza (2007, p.111), “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado, pelo professor a seus alunos”. São elencados vários tipos de recursos que podem somar no processo de aprendizagem que vai desde os mais tradicionais como o quadro e o giz até os jogos em diferentes formas como os em materiais físicos e os em formatos digitais (FERNANDES, 2010; GONZAGA *et al.*, 2017; LIMA, 2019).

Do ponto de vista construtivista, os jogos são considerados um ótimo recurso, pois, estimula a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, contribuindo também para o desenvolvimento intelectual e social desse aluno bem como proporcionar aos professores uma maior destreza para contextualizar e promover a interação entre as diferentes áreas do conhecimento. Desta maneira, é alcançado os objetivos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Para o ensino de Ciências e Biologia, as atividades práticas são modalidades didáticas essenciais, já que nestas disciplinas encontram-se conteúdos abstratos que lidam com situações específicas e muitas nomenclaturas que são de difícil assimilação para os alunos (DE SOUZA, 2014).

Deste modo, diversos autores mostram que os jogos e as metodologias lúdicas vêm ganhando espaço no processo de ensino-aprendizagem, tornando-se um grande aliado na união da teoria com a prática, para melhor absorção dos conteúdos pelos estudantes (FIALHO, 2008; FERNANDES, 2010; DE SOUZA, 2014; GONZAGA *et al.* 2017; LIMA, 2019). Este método também mostra que os mesmos, podem ser utilizados nas diversas áreas do conhecimento e com diversos conteúdos, sendo necessária a criação de jogos que possuem um fundo pedagógico sólido e bastante acessível para as devidas propostas.

Para GONZAGA *et al.* (2017), a utilização dos jogos didáticos no ensino de Ciência foi algo muito compensatório e benéfico para os alunos. Em seu trabalho foi elaborado 19 jogos, onde foram contempladas as seguintes áreas de conhecimento: Biologia Geral, Anatomia e Fisiologia, Reprodução Humana e Sexualidade, Química, Botânica,

Geociência, Astronomia e Zoologia, sendo esta última, à área do nosso estudo, em específico a Classe das Aves.

No ensino de Ciências, o conteúdo que aborda os reinos dentro da Zoologia é rotineiramente trabalhado de modo tradicional e mecânico, com textos e figuras ilustradas nos livros didáticos, fazendo com que a curiosidade já existente nos alunos sobre diferentes organismos seja prostrada ou perdida. Diante de tudo que conseguimos compreender da importância das diversas formas de se trabalhar os conteúdos, foi pensada em uma maneira de estudarmos nas aulas de Ciências no conteúdo de Zoologia em especial a Classe Aves, de forma mais lúdica.

A Zoologia é a ciência que estuda os animais, desde os invertebrados até os vertebrados, compreendendo as diferentes características entre as classes, sua forma de vida, crescimento, desenvolvimento, habitat entre outros fatores ecológicos e evolutivos dos animais. Deste modo, o presente trabalho tem por objetivo descrever a sequência didática, de uma intervenção escolar no Ensino Fundamental II fazendo uso da aprendizagem baseada em games, dentro das aulas de Ciências, sendo trabalhada especificamente a Classe das Aves.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Este trabalho foi desenvolvido no município de Barreiras- BA (12° 09' 10" S 44° 59' 24" O), apresenta área total de 7.859,225 km², sua população é estimada em aproximadamente 155.439 habitantes (IBGE, 2019). A instituição escolhida para compor o estudo foi o Colégio Municipal de Aplicação Octávio Mangabeira Filho.

Atualmente a escola, conta em seu corpo discente cerca de 1014 alunos, 48 docentes, 04 assistentes administrativos, 01 Secretária e 14 funcionários de apoio e uma terapeuta holística que atende a cada 15 dias. A escola oferece ensino fundamental II e Educação para Jovens e Adultos (EJA).

2.2 COLETA DE DADOS

A proposta de intervenção veio durante as aulas da disciplina de Anatomia dos Vertebrados, onde os graduandos deveriam propor uma sequência didática juntamente com a aplicação de um jogo didático.

A turma escolhida foi o sétimo ano do Ensino Fundamental II. O conteúdo para ser ministrado foi sobre “as aves do bioma Cerrado”, já que a professora regente da escola vinha trabalhando o conteúdo de biomas brasileiros sua fauna e flora.

Dessa forma foi elaborada a sequência didática (prevista para três aulas teóricas e uma para aplicação do jogo) cada aula teve duração de 60 minutos, sendo duas por semana. Foram utilizados como recursos Datashow, computador, quadro branco, pincel e apresentação Power Point para as aulas teóricas e dentro do conteúdo trabalhado biomas brasileiros foi dando enfoque ao grupo das aves com ênfase nas de ocorrência no bioma Cerrado, destacando os pontos de origem das aves; características gerais; adaptação para o voo e diversidade das aves (habitat, alimentação, bicos, patas) e posteriormente a aplicação do jogo didático. A sequência didática foi apresentada previamente a professora regente para aprovação.

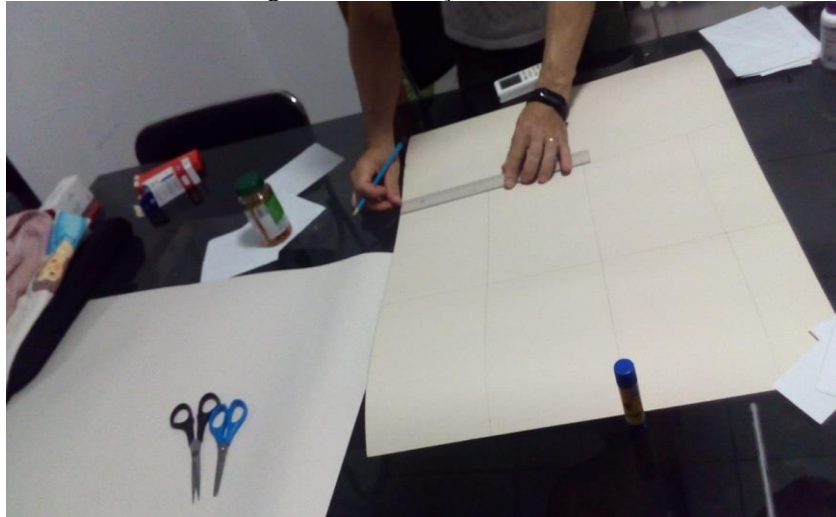
Para a coleta de dados, foi feita a revisão bibliográfica acerca do tema e sobre a criação de jogos didáticos. A pesquisa é de cunho qualitativo que segundo Gil (1999), o uso dessa abordagem propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo, utilizando como instrumento de coleta de dados a técnica da observação participante onde o observador envolve-se com o grupo, transformando-se em um dos seus membros, ele passa a fazer parte do objeto de pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 1996). Além de registros fotográficos.

2.3 CONFECÇÃO DO JOGO “APRENDENDO SOBRE AS AVES”

O jogo “Aprendendo sobre as Aves” tem como objetivo principal a identificação pelos alunos das diferentes adaptações dos pés e bicos das aves, relacionando-as com o seu alimento e habitat.

O jogo “Aprendendo sobre as Aves” foi criado com base na literatura sobre Zoologia com ênfase na Classe das Aves, e sobre materiais lúdicos. Para confecção do jogo foram necessárias 2 folhas de papel cartão de cores diferentes (Figura 01) e figuras de: 05 aves, respectivos pés e bicos (em imagens separados), 5 tipos de ambientes onde estas podem ser encontradas e 5 diferentes recursos alimentares utilizados pelas mesmas (insetos, frutos, sementes, filhotes de outras aves, moluscos e peixes).

Figura 01- Confeção dos cartões



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2019).

Foram também elaboradas duas tabelas feitas com papel madeira contendo os itens nome das aves, bico, pés, alimento (Figura 02).

Figura 02- Construção das tabelas



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2019).

As imagens devem ser confeccionadas em duplicatas (Figura 03). As aves foram selecionadas de acordo com o ambiente onde vivem (dando preferência a aves do bioma Cerrado) e de sua alimentação, considerando as diversas adaptações apresentadas para poderem sobreviver nos respectivos habitats.

- **Frutívoros** (sementes, frutas e nozes.): **Arara-Canindé** (florestas de galeria, várzeas com palmeiras);
- Insetívoros (insetos): **Seriema** (cerrados, campos sujos e pastagens);

- Nectarívoros (flores do cerrado, cajueiro): **Chifre-de-ouro** (áreas abertas do cerrado e florestas de galeria);
- Carnívoros (répteis, mamíferos, anfíbios e até outras aves de menor porte): **Gavião-de-rabo-branco**;
- Piscívoros (peixe): Pinguim-de-Magalhães (marinho);

Figura 03- Cartões prontos



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2019).

2.4 DINÂMICA DO JOGO

A turma deve ser dividida em dois grupos de igual quantitativo, as tabelas devem estar fixadas na parede. A escolha de quais aves serão estudadas fica a critério do professor.

Cada equipe deverá receber um conjunto de cartas compostas por cinco imagens dos bicos e cinco dos pés das aves, cinco cartas que retratam os habitats e cinco com hábitos alimentares dessas aves, sendo ao todo 20 cartas para cada equipe.

Com o professor, deverá ficar as cartas respostas, onde estará descrito as respostas corretas da tabela e servirá para a correção ao final do jogo.

No topo da tabela deve estar escrito o nome popular das cinco aves e cada grupo deve preencher a tabela usando as imagens que acharem pertinentes a cada uma delas no menor tempo possível.

Ao final do tempo que o professor julgar necessário para a execução da tarefa, os alunos devem parar e ser iniciada a correção pelo professor. Para cada tópico acertado da ave, deve ser atribuída a pontuação de 10 pontos e caso de não acertar, zero ponto. Ao final o grupo que fizer a maior pontuação será o vencedor.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de quatro aulas foram ministradas em setembro de 2019 para uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental II (vespertino) do Colégio Municipal de Aplicação Octavio Mangabeira Filho.

A turma “7º H” tem a assiduidade dos estudantes muito oscilante, em algumas aulas se registrou uma baixa frequência dos alunos, porém na aula de aplicação do jogo estavam presentes 20 alunos. A primeira aula foi iniciada com um questionamento “*Quem veio primeiro o ovo ou a galinha?*”, escrito no quadro branco com pincel, foram citadas diversas teorias para justificar as respostas dadas pelos alunos e para adentrar ao conteúdo e esclarecer essa questão foi construído um cladograma (no quadro) para explicar a origem das aves. Após esse momento, passamos a utilizar a apresentação do Power Point sempre com muitas imagens para dá continuidade na aula.

As aulas foram bastante tranquilas, os alunos se mostraram bastante participativos e curiosos quando adentramos as mais diversas formas e adaptações dos bicos para alimentação das aves. Muitos relatam que em casa tem aves como periquitos e papagaios.

Quando foram questionados a respeito do voo das aves, alguns sinalizaram que existem aves que não voam dando como exemplo a galinha e questionaram se mesmo assim elas eram consideradas como aves. Foi explicada a diferença de aves que tem a capacidade de voo desenvolvida e as que não têm. Nesse momento, os alunos que disseram ter papagaios em casa, como animais de estimação, acrescentaram que os pais às vezes cortavam algumas das penas do animal, nessa oportunidade foi feito o trabalho de conscientização a respeito, explicando, os diferentes tipos de penas e a função de cada uma delas.

3.1 APLICAÇÃO DO JOGO “APRENDENDO SOBRE AS AVES”

A última aula foi destinada para a aplicação do jogo “Aprendendo sobre as aves”, que foi iniciada fazendo uma revisão oral do conteúdo para depois dar início a dinâmica. Foi explicado como funcionaria o jogo, tirado as dúvidas a respeito e formado as equipes, sendo que todo esse processo foi acompanhado pela professora regente.

Dado início ao jogo, as equipes começaram a tentar organizar as informações na tabela, onde o trabalho em equipe foi bastante perceptível, pois quando um componente da equipe colocava uma informação no lugar errado, outro participante da equipe o questionava lembrando o conteúdo da aula (Figura 04). Os autores Miranda (2001); Gonzaga *et al.* (2017), e Lima (2019), descrevem que um dos benefícios da utilização dos

jogos didáticos é o relacionamento pessoal com os demais colegas de sala, o que foi perceptível durante a aplicação da sequência didática.

Figura 04- Debate entre a equipe



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Alinhar o conteúdo teórico a uma atividade prática (Figura 05), como a utilização de jogos didáticos, além de desenvolver o trabalho em equipe e os valores como liderança e respeito, torna o processo de ensino-aprendizagem torna mais proveitoso quando relacionado à teoria com a prática, desenvolvendo nos alunos melhor capacidade de aprendizado (FERREIRA; FERREIRA, 2017, SOUSA *et al*, 2020).

Figura 05- Momento do jogo



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Após o término da montagem das tabelas pelas equipes, que durou cerca de 30 minutos, foi realizada a correção e a contagem dos pontos das equipes, nesse momento onde eram corrigidos os erros mostrou-se um momento de troca de informações, onde eles acabaram lembrando que todos aqueles pontos foram vistos na aula anterior. Tais

resultados condizem com Fialho (2008), que enfatiza que os jogos são uma ótima ferramenta de apoio, muito pertinente para o reforço dos conteúdos aplicados, contribuindo também para a ruptura das barreiras encontradas pelos professores sendo elas sociais, culturais, entre outras.

Ao final, mesmo com uma equipe vencedora (Figura 06), foi distribuído pirulitos para todos aqueles que participaram da atividade.

Figura 06- Equipe vencedora



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2019).

Foi perceptível que a dinâmica abordada durante o estudo contribuiu imensamente no processo de apropriação do conteúdo e o jogo em si possibilitou um envolvimento colaborativo entre os alunos, somando ainda mais no processo de ensino-aprendizagem dos mesmos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do trabalho desenvolvido utilizando o jogo didático, foi possível compreender a importância do desenvolvimento de atividades diferenciadas, para proporcionar aos alunos maior facilidade na aprendizagem de conteúdos mais elaborados em todas as áreas de estudo.

Referente à realização da intervenção, foi perceptível que a elaboração e execução do jogo didático agregou valor ao conhecimento da turma. Demonstrando que inclusão de propostas pedagógicas no ensino, tornam-se eficazes para com processo de aprendizado, merecendo que mais metodologias didáticas sejam incluídas durante as aulas das diversas matérias em especial as que possuem conteúdos de difícil compreensão.

Deste modo, nota-se a importância de trabalhos nesta linha de pesquisa para contribuir com os professores ao trazer para sala de aula novas metodologias de ensino, que fazem com que os alunos aprendam brincando e que auxiliam aos mesmos na aplicação dos conteúdos mais complexos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências Naturais, matemática e suas tecnologias**. Brasília; MEC/SEB, 2006.

CASTRO, T. C.; GONÇALVES, L. S. Uso de gamificação para o ensino de informática em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 71, n.3, 2018.

DE SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS. **Anais [...]**. Maringá: PR, 2007.

SOUSA, J. O. *et al.* Ensino de ciências: Uma análise da relevância em se utilizar jogos lúdicos nos anos iniciais. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 80927-80939, 2020.

DE SOUZA, R. W. de L. *et al.* Modalidades e recursos didáticos para o ensino de biologia. **Revista Eletrônica de Biologia (REB)**. v. 7, n. 2, p. 124-142, 2014.

FERREIRA, J. dos. S.; FERREIRA, A. dos. S. Atividades teórico-práticas com ênfase em Fungos: Uma proposta para o ensino médio. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2017.

FERNANDES, J. C. L. Educação digital: Utilização dos jogos de computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem. **Fasci-Tech**, v. 1, n. 3, p. 88–97, 2010.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **Congresso nacional de educação**. 2008.

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

GODOI, T. A. Tabela periódica – um super trunfo para alunos do ensino fundamental e médio. **Química Nova Escola**, v. 32, n. 1, p.22 – 25, fev. 2010.

GONZAGA, G. R. *et al.* Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 17, n. 7, 2017.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/barreiras/panorama>. Acesso em: 27 jul. 2020.

LIMA, J. C. F. **Jogo como recurso didático no ensino de botânica: uma proposta para contribuir com o ensino/aprendizagem**. Manaus: IFAM, 2019.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

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