

Biominó – o gigante lúdico da Biologia

**SORAIA CARVALHO DE SOUZA
YANE DANTAS DE LIMA LUANA DE OLIVEIRA VIEGAS**

● **Resumo**

Os métodos educacionais e as dificuldades em adequar uma metodologia que dê certo no processo de ensino-aprendizagem, sempre foram questões muito pensadas e discutidas entre educadores e um dos facilitadores deste processo é a ludicidade que privilegia a criatividade e a imaginação, por sua própria ligação com os fundamentos do prazer. Não comporta regras preestabelecidas, nem velhos caminhos já trilhados, abre novos caminhos, vislumbrando outros possíveis. Este artigo tem por objetivo apresentar o recurso didático com conteúdos de Biologia, intitulado de '**Biominó – o gigante lúdico da Biologia**', que apresenta desde a sua criação significativos resultados no processo de ensino-aprendizagem para alunos do Ensino Médio e Superior. A pesquisa é de cunho bibliográfico e quanti-qualitativa; aplicou-se um questionário com dez discentes do ensino superior de variados períodos que utilizaram o Biominó. A pesquisa baseou-se na participação de graduandos de licenciatura e do bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba campus João pessoa como também de alunos do ensino médio de uma escola pública. Os resultados indicam que a aplicação do **Biominó** contribui para a compreensão de conceitos de Biologia geral, dentre eles, genética, botânica, evolução, sistema ABO, dentre outros e, permitindo maior contextualização e assimilação de todos os conteúdos abordados além de trocarem informações, compartilham ideias, assimilam conteúdos de maneira lúdica, desenvolvem a criatividade e, interagem com os colegas de forma mais descontraída, o que contribui para socialização entre os alunos, o desenvolvimento de atividades em grupos, a cooperação, a investigação, a busca pela resolução de problemas, o desenvolvimento do senso crítico, o entendimento e a compreensão de diversos conteúdos de Biologia.

Palavras-chave: Biologia. Lúdico. Dominó. Metodologia de ensino. Biominó.

● **Introdução**

Com o passar dos anos as exigências educacionais do mundo mudaram. A escola atual não é e nem deve ser a mesma de tempos passados, mas, para tal, é preciso enfrentar algumas barreiras. As práticas de ensino tradicionais, ferramentas ultrapassadas e metodologias retrógradas já não são suficientes para suprir as necessidades do atual cenário educacional no Brasil. Tudo isso requer uma escola que comporte o perfil contemporâneo de aprendizado e ajude a vencer todos os desafios que a educação moderna impõe.

Uma alternativa que está surtindo muito efeito é a presença do lúdico no processo de ensino e aprendizagem, porém, existe muita carência da ludicidade nas salas de aula e uma aplicação de recursos didáticos enaltece não só o processo de ensino e aprendizagem que após a COVID-19, doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 foi bastante afetada como também o processo de inclusão de alunos com deficiência visual que vem sendo por décadas excluídos, mesmo que Constituição Federal de 1988 no seu artigo 205 assegure que: 'A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da Sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Um professor tem como pôr em prática várias ferramentas e matérias ao discutir um conteúdo, a utilização de atividades lúdicas como jogos é uma excelente opção, principalmente quando os alunos não manifestam interesse pelo conteúdo discutido. Este fato é claro no ensino de Química, ao decorrer dos dias isso vem sendo cada vez mais percebido pelos professores, que sentem a necessidade de inovar com novas formas de atividades diferenciadas na abordagem de novos conteúdos em sala de aula (SOARES et al., 2003).

Tudo não pode passar só da necessidade de inovar, tem que ser pesquisado e posto em prática como ferramenta de facilitação.

Miranda (2001) comenta:

Mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e

criatividade.

Ainda assim, o jogo nem sempre teve uma visão didática, já que ele tinha uma ideia que se associa ao prazer, ele era visto sem importância na formação da criança. Deste modo, a inserção do jogo como artifício educativo demorou a ser aceita no ambiente educacional (GOMES et al, 2001). E nos dias atuais, ele está sendo inserido, mesmo sendo vagarosamente nas escolas, e suas vantagens são bem aceitas pela maioria dos docentes que já fizeram a inserção dos mesmos em suas aulas.

Com isso, observa-se que o lúdico serve como uma forma para apresentar os conteúdos através de propostas metodológicas no ensino de Biologia, fundamentada nos interesses daquilo que pode levar o aluno a sentir satisfação em descobrir um caminho interessante no aprendizado desta Ciência.

Influentes precursores teóricos de técnicas úteis para educação (Piaget, Vigotsky, Huizinga, Freinet, Froebel) ressaltam a magnitude que as atividades lúdicas possibilitam à educação de crianças, adolescentes e adultos, nas horas de maior diversão, fornecidas pelos jogos, o sujeito se libera e relaxa diante da situação da atividade, o que estabelece uma maior proximidade, uma melhora na associação e relação do sujeito, favorecendo a aprendizagem. O sujeito que brinca e joga é, além disso, um sujeito que atua, sente, raciocina, aprende e se desenvolve intelectual e socialmente (CABRERA; SALVI, 2005).

A pesquisa tem por objetivo geral apresentar o recurso didático com conteúdos de Biologia, intitulado de 'Biominó – o gigante lúdico da Biologia'. E como objetivos específicos aplicar, acompanhar e avaliar o referido recurso didático com alunos do Ensino Médio de uma escola pública e do Ensino Superior do curso de Licenciatura e do Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – campus João Pessoa.

O jogo pedagógico ou didático é aquele que é criado com a finalidade de facilitar sucintamente a aprendizagem, diferenciando do material pedagógico, por incluir aspecto lúdico (CUNHA, 1988), e usado para alcançar objetivos pedagógicos, sendo uma opção para aperfeiçoar o desempenho dos alunos em conteúdos que a aprendizagem esteja mais lenta (GOMES et al, 2001).

Nesse ponto de vista, o jogo não é o fim, mas alicerce que guia um conteúdo didático específico, resultando em empréstimo da ação lúdica para adquirir informações (KISHIMOTO, 1996).

• Metodologia

A pesquisa é de cunho bibliográfica e os sujeitos da pesquisa foram os graduandos de licenciatura e do bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba campus João pessoa como também de alunos do ensino médio de uma escola pública.

A pesquisa buscou obter resultados qualitativos e quantitativos e se objetivou por meio de consultas em capítulos de livros, artigos científicos, análises de monografias, dissertações teses e busca em sites, que serviu para embasar e enriquecer o trabalho.

A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Na visão de Gil (2006), as pesquisas quantitativas são mais adequadas para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados, pois utilizam instrumentos padronizados de coleta de dados, como questionários, por exemplo.

A abordagem quantitativa da pesquisa busca gerar medidas precisas e confiáveis sobre opiniões, atitudes, preferências e comportamentos através de perguntas diretas e facilmente quantificáveis. Já a abordagem qualitativa é necessária quando se quer identificar questões e entender porque elas são importantes. Seus dados podem ser, por exemplo, citações de pessoas, descrições detalhadas de acontecimentos, transcrições de entrevistas ou discursos, etc (MORESI, 2003).

Descrição detalhada do Biominó:

O Biodominó (Figura 1) é um jogo lúdico e didático que busca projetar o conhecimento amplo da biologia.

O jogo visa a socialização dos alunos, no desenvolvimento de atividades em grupo.

A proposta da produção deste jogo é analisar e revisar conteúdos do ramo da biologia de forma mais divertida e lúdica.



Figura 1.- Logotipo do Recurso Didático 'Biomínio – o gigante lúdico da Biologia'.

Fonte: Acervo pessoal das autoras, 2023.

Manual do Biomínio:

- ❑ O objetivo do jogo é utilizar as 28 peças que formará uma figura plana fechada com as perguntas e respostas corretas.
- ❑ Ao final, o dominó estará completo se as 28 peças foram encaixadas com as soluções corretamente.

Observação importante: As peças do dominó são adesivadas e apresentadas em dois lados (Figura 2), a saber:

Lado Superior -



Lado Inferior

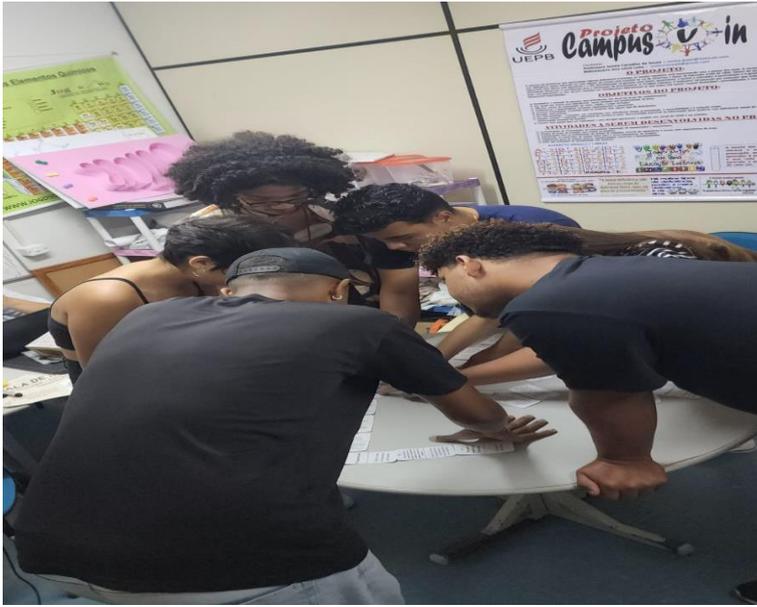
Figura 2.- Os lados das peças do dominó da biologia – Biomínio.

Fonte: Acervo pessoal das autoras, 2023.

A pesquisa para a avaliação do recurso didático 'Biomínio – o gigante lúdico da Biologia' foi feita com aplicação de uma entrevista logo após o uso do referido recurso com uma amostra de 10 (dez) alunos sujeitos da pesquisa. Todos os alunos com faixa etária entre 16 (dezesesseis) e 25 (vinte e cinco) anos de idade, sendo 6 (seis) do sexo feminino e os alunos do curso superior de variados períodos letivos. A pesquisa foi realizada entre os meses de julho e agosto de 2023.

● Análise de dados

O recurso didático 'Biomínio – o gigante lúdico da Biologia' (Figuras 3 (a) e (b)) foi pensado e idealizado como um dominó em madeira mdf com 28 (vinte e oito) peças retangulares do tamanho de 7,5 cm x 4,5 cm que foram adesivadas com papel adesivo com impressão de alta qualidade, desenvolvido para ser utilizado nas aulas de Biologia do ensino médio e do ensino superior com a finalidade de explicar vários assuntos de Biologia eleitos pelos discentes como os que mais apresentam dificuldades de assimilação.



(a)



(b)



(c)

Figura 4(a), (b) e (c) – Aplicação do recurso didático ‘Biominó – o gigante lúdico da Biologia’ com os sujeitos da pesquisa.

Fonte: Acervo pessoal das autoras, 2023.

Logo após a aplicação do Biominó (Figura 5) realizamos entrevistas com uma amostragem de 10(dez) alunos.

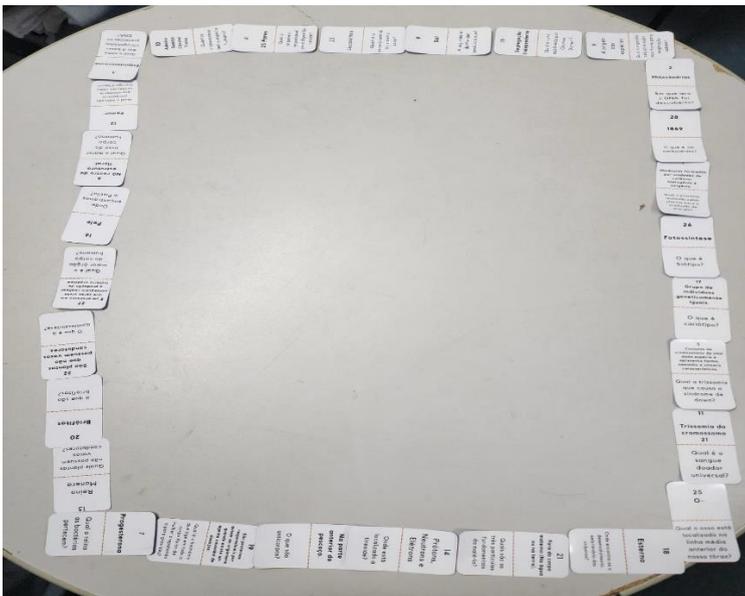


Figura 5 – Recurso didático ‘Biominó – o gigante lúdico da Biologia’ montado e finalizado pelos estudantes sujeitos da pesquisa.

Fonte: Acervo pessoal das autoras, 2023.

E os comentários acerca do referido recurso didático apresentamos na íntegra a seguir:

Discente 1 :”*Eu achei muito interessante porque é um jogo lúdico e como eu já estou perto de me formar, eu tive algumas ideias para implantar essa metodologia nas minhas aulas.*”

Discente 2 :” *Eu achei muito legal o jogo porque não precisa usar a tecnologia, porque os jogos de hoje em dia 90% precisam utilizar a internet ou de certa forma alguma tecnologia então o jogo ele fugiu do óbvio da atualidade e dá pra ser usado sem uso da tecnologia em qualquer local e em qualquer horário.*”

Discente 3 : “*Eu gostei bastante! É um jogo muito interessante porque tratou de questões e temas que cai no Enem e de certa forma nos prepara para a prova que será realizada daqui a alguns meses. Achei interessante que o jogo foi uma forma de auto avaliação para sabermos se estaremos preparados ou não*

para o Enem, por tratar conteúdos abordados no mesmo, no mais eu achei muito interessante e divertido, mesmo sendo a primeira vez vendo um jogo dentro da sala de aula.”

Discente 4 : “Achei o recurso didático muito interessante e divertido porém eu tive algumas dificuldades em alguns conteúdos como por exemplo nas questões de genética por que é uma cadeira que a gente só paga a partir do terceiro período e eu tive algumas dificuldades em responder algumas questões que a gente só estuda mais adiante no curso, por conta do período em que eu me encontro, mas em resumo o jogo é lúdico muito divertido e muito bom, fixa bastante o conteúdo”.

Discente 5 : “Achei o jogo muito interessante principalmente para nós que estamos com alguns conteúdos mais avançados o jogo ao longo de que você vai jogando você consegue fixar mais o conteúdo por que você começa a ler as perguntas e começa procurar as respostas em suma eu achei bastante divertido e legal pra compartilhar com os amigos além de ser um jogo que não precisa necessariamente está em sala de aula para poder jogar, podemos jogar facilmente no dia a dia e em qualquer lugar onde estivermos.”

Discente 6 : “O biominó é um jogo muito divertido e que fez eu e os meus amigos criarmos uma interação legal. No começo tivemos dificuldade para respondermos as perguntas, mas depois de entendermos que as perguntas eram sobre conteúdos antigos, conseguimos terminar de montar o dominó completo.”

Discente 7 : “Ao jogar o Biominó, pude perceber que muitos conteúdos básicos da biologia podem ser fonte e referência para a aprendizagem escolar e ensino superior. Para mim, o jogo serviu como uma forma de revisar assuntos já vistos, além da ampliação do conhecimento biológico.”

Discente 8 : “O jogo de tabuleiros Biominó, reflete o quão importante é mantermos o foco ao realizarmos uma atividade de nível intermediário. Mesmo contendo um conteúdo básico, o jogo me fez repensar durante alguns minutos para que eu pudesse responder as perguntas e encaixar as respostas nos locais corretos. Considero esse jogo uma grande fonte de conhecimento lúdico.”

Discente 9 : “Esse jogo me fez pensar como nunca, além de criar uma competição acirrada entre eu e meus colegas. O dominó demorou a ser montado por ter questões um pouco complicadas, mas que ao final foram respondidas. Depois de uma hora e meia conseguimos montar o Biominó corretamente.”

Discente 10 : Quando joguei o Biominó consegui lembrar dos conteúdos para o ENEM passados pelos professores de biologia. O jogo aborda diversos temas da ciência, além de conseguir criar uma interação super divertida entre os jogadores presentes.”

O impacto do estudo: é muito promissor uma vez que foi muito bem avaliado nos mínimos detalhes por estudantes do ensino médio que estão prestes a se submeterem ao Exame do Ensino Médio – Enem como também por vários alunos dos cursos de Licenciatura e de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – campus de João Pessoa – PB.

● Conclusão

A ideia de inovar na metodologia de ensino das aulas de Biologia foi uma questão norteadora na construção deste trabalho, na qual buscou-se aulas através de pesquisas para quebrar esse paradigma de aulas tradicionalistas onde só o professor que manda e só ele que tem a voz em sala de aula, com isso encontrou-se uma forma lúdica que diante dos resultados puderam mostrar que os recursos didáticos proporcionam aos alunos formarem seus conhecimentos de modo prazeroso, sem precisar está com memorizações fadigantes.

Recursos didáticos são ferramentas valiosas para ministrar aulas, eles estimulam o aluno a participar mais da aula, de forma prazerosa sendo assim, diferente da forma tradicional. Quando é colocada a emoção do aluno, seja ela boa ou ruim, com o jogo pode-se perceber o quanto ele foi útil ou não para o seu processo de aprendizagem.

Este trabalho que envolveu a inserção do jogo didático denominado ‘**Recurso didático ‘Biominó – o gigante lúdico da Biologia’** nas aulas de Biologia no ensino superior e médio de universidade e escola de ensino médio públicos foi de extrema importância, uma vez que, durante a sua elaboração tivemos bastante cuidado para não correr o risco de fugir do conteúdo abordado e vale salientar que é de extrema importância que os alunos tenham conhecimentos prévios para participar da atividade que foi proposta.

Os resultados apresentam os altos níveis de aceitação dos alunos ao praticarem o conteúdo com o auxílio do recurso didático ‘**Biominó**’, então, espera-se que o material apresentado sirva como base para docentes que estão em sala de aula tornarem as aulas de Biologia mais dinâmicas e descontraídas e que os mesmos sempre tenham em pensamento a buscar por novas alternativas de ensino não apenas no ensino médio como no ensino superior.

Ao término desse trabalho foi possível observar diante dos dados trabalhados que o lúdico satisfaz, quase em sua totalidade, as previsões individuais ou coletivas, uma vez que auxilia na compreensão do conteúdo

abordado e aumenta a interação com os envolvidos, tornando a aula mais atrativa e dinâmica e por apresentar uma metodologia melhor, aumentando assim, o interesse em estudar e tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz.

- **Referências Bibliográficas**

CABRERA, W. B.; SALVI, R. **A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. **A Contribuição dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia**. In: EREBIO,1, Rio de Janeiro, 2001, *Anais...*, Rio de Janeiro, 2001, p.389-92.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez, São Paulo, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia da Pesquisa Científica** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

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

SOUZA, V. V. S; et al. **Explorando jogos e resolução de problemas: potencializando o ensino da matemática**. Anais IX EPBEM. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/> Acesso em 20 out. 2021.

PIAGET, J. **Equilíbrio das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar, p. 39, 1976.