

JOGO DE TABULEIRO PARA A REVISÃO DE CONCEITOS SOBRE VÍRUS E BACTÉRIAS

Reynan Lucas de Lima Gomes¹
Hedwiges Luanna Barros de Melo Santos²
Maria Laís da Silva³
Italo Roberto do Nascimento Araújo⁴
Ana Beatriz Vanderlei⁵
Ricardo Ferreira das Neves⁶

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo utilizar um jogo de tabuleiro para a revisão de conceitos relacionados aos vírus e as bactérias. Dos grupos de microrganismos que podem causar doenças em humanos e outros seres vivos, destacam-se os vírus e as bactérias. Suas estruturas diferem, bem como suas características e o modo de reprodução. O tabuleiro foi projetado para fins educacionais e para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no ensino de biologia em sala de aula. O recurso didático é composto por 10 casas e dividido em 4 equipes. A ideia para este recurso didático surgiu a partir das demandas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), sendo aplicado em turmas do ensino médio da escola EREM Monsenhor João Rodrigues de Carvalho, Escada, Pernambuco. A proposta ocorre com a distribuição de cards contendo as perguntas centrais e desafios que podem ser utilizados como etapas do jogo ou para o desempate. Por se tratar de questões abertas, esses elementos adicionam variedade e interatividade à experiência de jogo, incentivando a participação ativa dos jogadores. Durante a execução, foi possível perceber a interação dos alunos com o jogo e entre suas equipes trazendo uma resposta positiva. Através do jogo de tabuleiro, os estudantes revisavam e aprofundavam os conteúdos, melhorando em cada momento do jogo o seu conhecimento sobre vírus e bactérias, e desenvolvendo habilidades cognitivas, pensamento crítico, tomada de decisões e resolução de problemas. Além disso, foi estimulado o interesse e o engajamento dos jogadores no estudo desses microrganismos. Esse tipo de proposta estimula uma maior participação e interação dos estudantes e sai da tradicional sala de aula, que muitas vezes, gera baixo rendimento de aprendizagem. É importante o desenvolvimento de novas estratégias que promovam um aprendizado mais lúdico e dinâmico.

Palavras-chave: Bactérias, Vírus, Jogos didáticos, Biologia.

¹Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, reynan.lucas@ufpe.br;

²Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, hedwiges.luanna@ufpe.br;

³Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, lais.silva2@ufpe.br;

⁴Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal - UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, italo.nascimento@ufpe.br;

⁵Professora Mestra da EREM Monsenhor João Rodrigues de Carvalho, Escada, Pernambuco, abia_09@hotmail.com;

⁶Professor Doutor da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, do Centro Acadêmico da Vitória - CAV, ricardofneves2@ufpe.br;

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, testemunhamos uma transformação significativa na educação, impulsionada pela busca incessante de estratégias mais envolventes e eficazes para o aprendizado. Nesse cenário, uma abordagem que vem ganhando destaque é o uso de jogos educacionais, uma fusão inovadora entre diversão e conhecimento. Conforme ressaltado por Marandino *et al.* (2009), a promoção de atividades práticas pelos professores desempenha um papel crucial no engajamento dos alunos, expandindo suas oportunidades de aprendizado.

Conforme mencionado por Marasini (2010), a incorporação de recursos didáticos, como experimentos, é crucial no ensino de biologia, facilitando a compreensão de conteúdos desafiadores. Este trabalho irá explorar os fundamentos por trás da criação do jogo, suas estratégias educacionais e sua aplicação prática em ambientes de ensino de biologia. Além disso, serão apresentados resultados preliminares da utilização do jogo em sala de aula, destacando o impacto positivo na aprendizagem e no interesse dos estudantes pelo fascinante mundo dos vírus e bactérias.

Abordagens inovadoras, como os jogos educacionais, oferecem diversas vantagens, conforme salientado por Grandó (2001). Entre elas, destaca-se a introdução e desenvolvimento de conceitos que, de outra forma, poderiam ser de difícil compreensão. Ao proporcionar situações que favorecem a compreensão e apropriação de conteúdos de biologia, este trabalho visa formar aprendizes ávidos por conhecimento, capazes de compreender de maneira holística o mundo dos vírus e bactérias. Isso, por sua vez, contribui para a promoção da saúde e para a conscientização pública sobre questões relacionadas à microbiologia e à prevenção de doenças.

Este trabalho propõe a apresentação de um jogo de tabuleiro desenvolvido para a revisão de conceitos sobre vírus e bactérias. A ideia para este recurso didático surgiu a partir das demandas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), sendo aplicado em turmas do ensino médio da escola EREM Monsenhor João Rodrigues de Carvalho, Escada, Pernambuco. Esta ferramenta, como um meio altamente eficaz para aprofundar a compreensão desses microorganismos e frequentemente complexos, não se limita apenas à transmissão de informações; ela foi proposta para envolver ativamente os estudantes, tornando o processo de aprendizado mais dinâmico, participativo e, conseqüentemente, memorável.

METODOLOGIA

1. Contextualização e Justificativa

Antes de iniciar o desenvolvimento do jogo de tabuleiro, foi realizada uma revisão bibliográfica aprofundada sobre os conceitos de vírus e bactérias, bem como suas características distintas. Esta etapa permitiu fundamentar as perguntas centrais que seriam incorporadas ao jogo, garantindo que abordassem os conteúdos relevantes para o ensino médio e estivessem alinhados aos objetivos pedagógicos.

A escolha de utilizar um jogo de tabuleiro como ferramenta educacional foi motivada pela necessidade de criar uma abordagem lúdica e interativa, capaz de envolver os alunos de maneira mais eficaz. O jogo foi concebido como uma estratégia para estimular não apenas a memorização, mas também o pensamento crítico, a tomada de decisões e a resolução de problemas, habilidades fundamentais para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

2. Desenvolvimento do Jogo de Tabuleiro

A criação do tabuleiro foi pensada para que pudesse ser produzida com materiais acessíveis, de baixo custo e até mesmo através da reutilização. Para a criação do nosso tabuleiro, foram utilizadas cartolinas de 5 cores as quais representavam cada casa/equipe. Em cada casa foi colocada uma numeração impressa em folha ofício, recortada e colada. As pulseiras utilizadas para identificar cada equipe foram também confeccionadas com cartolina. Quanto às palavras de “chegada” e “saída”, essas foram impressas em folha ofício utilizando elementos correspondentes a vírus e bactérias.

2.1 Design do tabuleiro

Figura 1. Representação do Tabuleiro.

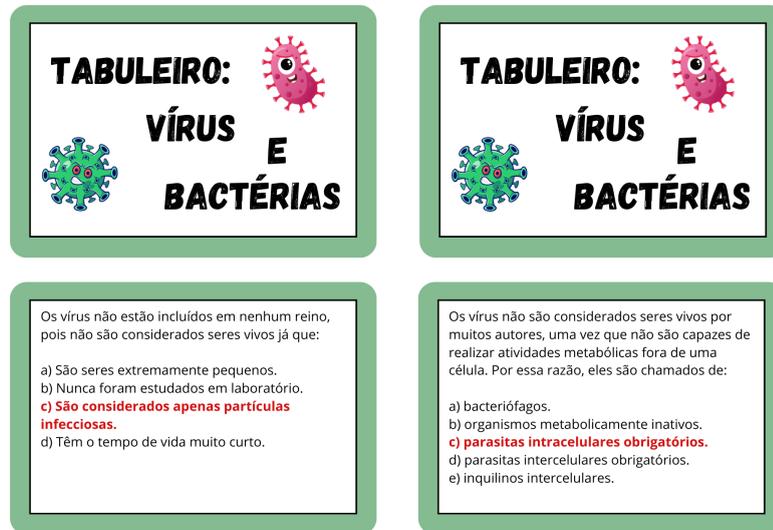


Fontes: Autores.

2.2 Elaboração dos cards e Perguntas Centrais

Para a criação das perguntas, foram feitas pesquisas para que todo o vocabulário estivesse de acordo com o que os estudantes estão aprendendo, além de questões que envolvem totalmente o assunto estudado. As perguntas possuíam os seguintes questionamentos: forma dos vírus e bactérias, o que as diferenciava, sua morfologia entre outras características, incluindo tanto questões discursivas, tanto em verdadeiro ou falso.

Figura 2. Modelo dos comandos com perguntas sobre Vírus e Bactérias.



Fontes: Autores.

2.3 Regras e Dinâmica

A turma deverá ser dividida em 5 grupos onde, em consenso, os mesmos terão que escolher uma pessoa para ser "A peça do jogo". Posteriormente, cada equipe deverá escolher uma cor e "a peça do jogo" deverá estar posicionada na saída, porém na coluna que corresponde a sua cor. O professor/mediador fará a distribuição das pulseiras que auxiliam na identificação de cada equipe e, em seguida, ditar as regras do jogo que consiste em:

- O jogo será iniciado com todos os representantes de cada equipe na linha de saída.
- Os demais participantes, deverão ficar reunidos ao redor do tabuleiro para discutir sobre as perguntas. Ao chegar em um consenso, deverá ser informada unicamente ao representante do grupo que dirá a alternativa escolhida.
- As perguntas estarão impressas em cards de papel, onde o professor/mediador irá puxar as perguntas aleatoriamente.

4. Será dado o tempo de dois minutos para cada questão, havendo apenas uma alternativa correta.
5. Ao final do tempo, o professor/mediador deverá informar qual grupo respondeu de maneira correta complementando com uma explicação, caso seja necessário.
6. O(s) grupo(s) que acertar deverá avançar uma casa. Caso a equipe erre, o representante deverá permanecer na mesma posição.
7. Caso aconteça empate entre os grupos, ambos serão considerados ganhadores, pois o importante neste jogo é a socialização dos conhecimentos e as aprendizagens desenvolvidas.

3. Implementação

A ideia de implementação deste projeto surge do pensamento de concluir um assunto de uma forma mais descontraída, e ainda avaliar o que os alunos conseguiram absorver do conteúdo já aplicado através do jogo que envolve concentração, trabalho em equipe e um aprendizado antecipado.

3.1 Aplicação

A aplicação ocorreu após o conteúdo de vírus bactérias ser concluído, para assim, os estudantes terem uma base e conseguir responder as perguntas através de um trabalho em equipe com seu grupo. O tabuleiro foi montado no laboratório de biologia, porém em qualquer sala seria possível, pela sua simplicidade de ser desenvolvido. Com o tempo de duração de uma aula, é suficiente para fazer as perguntas, caso necessite de tempo a mais ou a menos, pode haver uma distribuição de pontos maiores por questão, ou o tempo menor para sua resolução, sendo possível, também, adequar para outros assuntos dentro das escolas.

Figura 3. Realização da Dinâmica “Tabuleiro: Vírus e Bactérias”





Fontes: Autores.

3.2 Observações

Durante o decorrer do jogo foi possível perceber que, aos poucos, os alunos buscavam participar cada vez mais. Pode ser percebido que as equipes buscavam realmente discutir as questões para chegar a um consenso sem que houvesse a participação apenas pelo chute. Também foi percebido que os grupos conseguiam lidar melhor com as divergências que surgiam entre sua equipe e o aumento da competitividade, tornando a “brincadeira” ainda mais divertida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a implementação do jogo como recurso educacional, observou-se uma série de resultados que contribuíram significativamente para a compreensão do impacto dessa abordagem inovadora no processo de ensino-aprendizagem.

1. Engajamento Ativo dos Alunos:

Ao longo do jogo, os alunos demonstraram um notável engajamento, evidenciado pela participação entusiástica nas atividades propostas. A estrutura competitiva e colaborativa do jogo estimulou a interação entre as equipes, promovendo uma dinâmica envolvente e tornando um ambiente propício à aprendizagem.

2. Estímulo ao Pensamento:

As perguntas de múltipla escolha presentes nos cards proporcionaram oportunidades para o desenvolvimento do pensamento. Os alunos não apenas responderam às questões, mas também discutiram ativamente, fundamentando suas respostas e considerando diferentes

perspectivas. Esse aspecto ressalta a capacidade do jogo em ir além da mera memorização, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos.

3. Colaboração e Trabalho em Equipe:

A divisão dos participantes em equipes revelou-se eficaz na promoção da colaboração. Os alunos compartilharam conhecimentos, discutiram estratégias e enfrentaram os desafios do jogo em conjunto. Uma vez que:

É necessário desenvolver no contexto escolar relações interpessoais que permitam uma integração das diversas áreas do conhecimento e das diferentes funções de cada membro da escola, reconhecendo a necessidade de superação da fragmentação do saber e dos fazeres, característica da escola tradicional. (PEDROZA, 2012, p. 79).

Esse aspecto social do aprendizado contribuiu para o fortalecimento das habilidades interpessoais, essenciais não apenas na educação, mas também na vida cotidiana.

4. Desenvolvimento de Habilidades Cognitivas:

O jogo proporcionou um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, tomada de decisões e resolução de problemas. A variedade de desafios apresentados estimulou diferentes áreas do pensamento cognitivo, enriquecendo a experiência educacional dos participantes.

5. Feedback Positivo dos Alunos:

Durante as discussões pós-jogo, os alunos expressaram feedback positivo em relação à abordagem. Muitos destacaram a experiência como mais envolvente e interessante em comparação com métodos tradicionais de ensino. Esse entusiasmo sugere que a introdução de elementos lúdicos no processo educacional pode ser uma estratégia eficaz para aumentar o interesse dos alunos.

6. Descentralização do Ambiente Tradicional de Aprendizagem:

A mudança do ambiente de ensino tradicional para o contexto do jogo de tabuleiro proporcionou uma atmosfera mais descontraída e descontraída. Esse deslocamento, por sua vez, parece ter contribuído para a quebra de barreiras, permitindo que os alunos se envolvessem de maneira mais aberta e participativa.

Em síntese, refletem uma receptividade favorável ao uso do jogo de tabuleiro como recurso educacional. A abordagem não apenas atingiu seus objetivos de revisão de conceitos, mas também proporcionou um ambiente estimulante que contribuiu para o desenvolvimento integral dos alunos. A continuidade dessa estratégia, aliada à incorporação de ajustes, pode enriquecer ainda mais a experiência educacional oferecida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa proposta de trabalho, ficou evidente que o entendimento do assunto ocorreu de forma mais leve e dinâmica. A ausência de aulas monótonas proporcionou aos estudantes uma abordagem de aprendizado mais atrativa, com o tabuleiro servindo como uma ferramenta envolvente. Notavelmente, os alunos se mostraram mais receptivos à absorção dos conteúdos, e a atmosfera descontraída do jogo permitiu até mesmo a inclusão de novos tópicos, uma vez que os estudantes não se sentiam exaustos.

A interatividade proporcionada pelo jogo contribuiu para a criação de um ambiente de aprendizado participativo, onde os alunos não apenas absorviam informações, mas também aplicavam os conceitos de forma prática. Além disso, a abordagem lúdica favoreceu a retenção de informações, já que os estudantes se envolviam de maneira ativa e motivada.

Essa experiência demonstra que estratégias educacionais inovadoras, como a utilização de jogos, podem não apenas tornar o processo de aprendizado mais agradável, mas também abrir espaço para uma exploração mais ampla e aprofundada dos temas abordados, destacando a importância de repensar métodos tradicionais de ensino, buscando abordagens que estimulem a curiosidade e o interesse dos alunos, promovendo um aprendizado mais eficaz e duradouro.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha profunda gratidão pela conclusão deste trabalho, sendo fundamental o apoio da CAPES e do Professor Doutor Ricardo Ferreira das Neves, por sua orientação. Agradeço à Professora Mestra Ana Beatriz Vanderlei pela valiosa colaboração como coautora. À Escola de Referência em Ensino Médio Monsenhor João Rodrigues de Carvalho, agradeço por ceder o espaço e oferecer apoio logístico crucial. Aos coautores, pelo trabalho conjunto enriquecedor, e aos alunos, pela participação ativa. Este trabalho é resultado do esforço coletivo, e expresso minha profunda gratidão a todos que contribuíram para seu sucesso.

REFERÊNCIAS

- GRANDO, R.C. (2001). **O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática**. Disponível em:
<http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc>. Acesso em 18 de novembro de 2023.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- MARANDINO, M; SELLES, S.E; FERREIRA, M.S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- MARASINI, A.B. **A utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de biologia**. 2010. 28f. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.
- PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. **Relações interpessoais: abordagem psicológica**. 4. ed. atual. e rev. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Rede e-Tec, 2012.