

JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DA BIOLOGIA: INCLUSÃO E COMPREENSÃO DE CONCEITOS COMO METODOLOGIA ATIVA

Bruno Tavares Lima ¹
Davina Camelo Chaves ²

INTRODUÇÃO

O ato de compreender e transmitir para os alunos os conteúdos sobre a disciplina de Ciências da Natureza, muitas vezes pode ser um desafio devido à dificuldade na associação dos diversos termos técnicos que compõem o contexto da disciplina, como apontado por Santos (2007), a maneira como a ciência vem sendo ensinada, limita-se a uma metodologia de memorização de vocábulos, de forma que os educandos aprendem os termos científicos, mas mostram-se incapazes de definirem o significado.

Consoante Gonzaga et al. (2017), a abordagem desses conceitos de forma tradicional, que por vezes, utiliza-se como recurso pedagógico apenas o livro didático, sem o auxílio de atividades diversificadas contribui para o aumento da dificuldade dos alunos na sistematização da aprendizagem.

Os diversos assuntos abordados na disciplina de forma tradicional, em sua maioria, acabam sendo de difícil compreensão devido a dificuldade de entendimento na leitura e na interpretação dos textos abordados. Para tanto, se faz necessário a importância de implementação de metodologias ativas como meio facilitador na aprendizagem durante os conteúdos abordados na disciplina de Ciências.

Como corrobora Nascimento *et al.* (2012), a ciência é entendida pelos indivíduos como um conhecimento remoto, esses entraves contribuem para o distanciamento do educando com os assuntos abordados em sala de aula, levando-os a considerar a disciplina como irrelevante para o seu cotidiano, pois mostra-se distante da sua realidade vivencial.

Para tanto, o lúdico como um instrumento ou ferramenta pedagógica, proporciona aos discentes a possibilidade de entendimento de forma mais dinâmica os conteúdos, através de atividades de entretenimento, permitindo uma interação social e criativa.

¹ Graduando pelo curso de Licenciatura em Ciências biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE Campus Acopiara, brunotavares0307@gmail.com;

² Doutorado em Química pela Universidade Federal do Ceará, Brasil (2007) Professora do Instituto Federal do Ceará - IFCE Campus Acopiara, davina.camelo@ifce.edu.br.

Dessa maneira, para minimizar a carência no ensino de Ciências na Educação Básica e o baixo rendimento acadêmico, este trabalho objetiva desenvolver um jogo didático tipo tabuleiro, baseado no Jogo Quest Júnior® da marca Grow, na qual busca o embasamento e aplicação dos conteúdos, visando suprir a necessidade de ferramentas pedagógicas ausentes em instituições que permita aprofundar o conhecimento da disciplina.

Nessa circunstância, o aprendizado por meio de brincadeiras na educação básica, exerce um papel significativo na facilitação do ensino, esse viés pedagógico propicia aos estudantes novas oportunidades de ressignificar os elementos da realidade vivencial, desenvolvendo suas compreensões particulares. (SOUZA, 2021).

O jogo proposto será criado com base nos assuntos abordados na Educação Básica, buscando proporcionar e facilitar o processo ensino-aprendizagem, promovendo a integralização e a socialização, uma vez que, a atividade permite o discente buscar meios para o desenvolvimento do intelecto de forma prazerosa e educativa. Vale ressaltar, que a proposta, possibilita uma ferramenta economicamente viável, utilizando materiais de baixo custo como forma de viabilizar a reprodução do material em qualquer contexto escolar.

METODOLOGIA

O material foi idealizado como uma forma de dinamizar as aulas de ciências no ensino básico e de estimular a busca pelo saber científico. O seu desenvolvimento foi baseado na dinâmica do jogo de tabuleiro Quest Júnior®, que trabalha com perguntas de conhecimentos gerais: Mundo, Artes e Entretenimento, Sociedade, Ciência e Tecnologia, Esporte e Lazer e Variedades. O planejamento para a adaptação do jogo para a disciplina de Ciências compreendeu quatro etapas, sendo elas, níveis do jogo, escolha dos conteúdos, cartões de perguntas e produção do tabuleiro.

As adaptações seguiram os princípios de jogos educativos propostos por Kishimoto (1998), que propunha que para que o material atenda ao professor e ao aluno devem apresentar de forma equilibrada a presença simultânea de duas funções. A primeira delas é relativa ao lúdico, que essencialmente está relacionada à diversão, a sensação de prazer e até o desprazer. A segunda, reflete a função educativa, ligada diretamente à aprendizagem de noções e habilidades.

Desse modo, a definição dos conteúdos foi projetada para atender o público alvo, os estudantes das séries finais do Ensino Fundamental em específico os do 9º ano, considerando

que a ferramenta de estudo foi idealizada sob o currículo da disciplina de Ciência do 8º ano, série que antecede o grupo alvo da pesquisa, fazendo-se assim a necessidade de utilizar o recurso como um instrumento de avaliação pedagógica, a título de revisão e aprofundamento dos conteúdos.

Logo, os conteúdos do jogo foram baseados na organização curricular do Ensino Fundamental estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo elas, Matéria e Energia (Fontes e tipos de energia, transformação de energia e uso consciente de energia elétrica), Vida e Evolução (Mecanismos reprodutivos e sexualidade) e Terra e Universo (Clima, terra e lua e sistema sol) (BRASIL, 2017).

Para a produção das cartas utilizou-se o *Canva*®, ferramenta online de *design* que possibilita através de suas ferramentas a produção de materiais mais dinâmicos, característica ideal para a proposta do jogo. Para a versão física das cartas, utilizou-se um recorte de cartolina em retângulo de dimensões 11cm x 8cm para a base de cada carta. Para a identificação utiliza-se um sistema de diferenciação por cor, desse modo, cada cor (rosa, branco e verde) é referente a um grupo de cartas, além disso, no topo de cada carta foi inserida a temática e o número correspondente.

O tabuleiro foi organizado em três níveis (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) e uma chegada, representados por cores diferentes. Cada categoria contém cinco linhas, que equivalem a uma pergunta. A confecção desse material utilizou-se de materiais de baixo custo. Para o tabuleiro fez-se o uso de papelão e cartolinas coloridas, para facilitar a divisão entre as casas, que representam diferentes grupos temáticos; para os peões utilizou-se tampas de garrafas de cores distintas; para os cartões utilizou-se colagens em cartolinas coloridas com as perguntas das respectivas categorias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo envolvendo os conteúdos do currículo da disciplina de Ciência, foi denominado “Quest: Ciências”. O material é composto por 01 tabuleiro (dimensões 49 cm x 30 cm); 04 peões de cores distintas; 01 dado numerado de um a seis; 30 cartas de perguntas e 01 cartão resposta. Os cartões e casas (linhas) verdes correspondem a unidade Matéria e Energia; as brancas a Vida e Evolução; e as rosas a Terra e Universo.

Essa ferramaneta pedagógica objetiva proporcionar uma forma diversificada de contextualizar os conteúdos, tendo em vista, que a transposição de conteúdo de forma

tradicional, no contexto da disciplina é um dos principais desafios para uma aprendizagem significativa, considerando que nesta modalidade a transposição acontece de forma unidirecional, ou seja, o aluno assume apenas o papel de ouvinte em sala de aula, limitando o seu desenvolvimento crítico (CASTRO E COSTA, 2011).

O jogo surge como uma proposta de metodologia ativa para a disciplina da educação básica de nível fundamental II. Segundo Bacich e Moran (2018), são consideradas metodologias ativas, estratégias de ensino focadas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida.

Ademais, esse método permite a compreensão do empírico, bem como a oportunidade do olhar crítico e incentiva o discente a usar o cognitivo como um todo, pois requer muita atenção e cuidado para a execução da atividade.

Na construção do material foram elaboradas 10 perguntas para cada eixo temático, totalizando 30 perguntas de múltipla escolha, além disso, foi idealizado um “cartão resposta”, que consiste em um gabarito com todas as respostas que será portado pelo líder da partida, participante responsável por avaliar as respostas dos jogadores. No jogo original, as respostas estão no verso da carta, mas para a adaptação foi considerado o acréscimo de mais um participante na partida como meio de promover mais integração entre os alunos.

O jogador precisa desempenhar uma boa partida, respondendo de forma correta as questões que surgirem ao longo das rodadas, de forma que possa avançar no tabuleiro, assim o jogador que fizer isso primeiro se consagra como o vencedor da partida.

Para dar início a partida, cada jogador deverá escolher um peão que o representará ao longo da partida, para isso, os alunos devem decidir entre si, pelo critério que preferirem a ordem de participação. O primeiro jogador deverá lançar o dado no tabuleiro, após isso, o jogador deverá escolher de forma aleatória um cartão que corresponda a casa (identificado pela cor) que parou e respondê-lo de forma correta. Caso o jogador erre a pergunta, ele deverá voltar a sua última posição, ou seja, só será permitido avançar no tabuleiro se acertar a pergunta.

Durante a partida, o professor desempenha o papel de mediador entre os participantes, podendo colaborar para a construção de conhecimento, esclarecendo possíveis dúvidas que possam surgir ao longo da partida e incentivando a discussão do conteúdo.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 1999) a contextualização é um recurso por meio do qual se busca dar um novo significado ao conhecimento escolar, dessa forma possibilita ao aluno obter uma aprendizagem mais

significativa, além de assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto.

Segundo Souza et al., (2023), as metodologias ativas de aprendizagem apresentam uma série de vantagens em relação aos modelos tradicionais de ensino. Elas permitem que os alunos sejam mais participativos e autônomos, desenvolvam habilidades socioemocionais importantes, como a capacidade de trabalhar em equipe e de resolver problemas, além de tornar o processo de aprendizagem mais significativo e prazeroso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas são ferramentas que possibilitam a contextualização dos conteúdos em suas diversas formas, como brincadeiras, teatro, jogos, documentários, entre outros. Pensando nesse contexto didático, os recursos ou metodologias utilizadas em sala de aula proporcionam ao docente e discente uma maior relação interpessoal, permitindo a difusão do conhecimento e o fortalecimento da aprendizagem.

Portanto, o jogo “Quest: Ciências” é uma ferramenta que abraça os princípios de um material didático, assumindo o seu compromisso com o lúdico e com os conteúdos, facilitando a aprendizagem dos alunos que a utilizam, além de possibilitar a reutilização de materiais acessíveis e de baixo custo na reprodução nos diversos contextos escolares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Ministério da Educação**, 2017.

BACICH, I.; MORAN, J. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. 1. ed. Porto Alegre: **Penso**, 2017.

CASTRO, B. J. de. COSTA, P. C. F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa. **REIEC**. v.6, p. 1-13. 2011.

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

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. *O jogo e a Educação Infantil*. São Paulo: Pioneira, 1998.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 10, n. 39, p. 225–249, 2012.



SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 12, n.36, set/dez. 2007.

SOUSA, Ednaldo Carlos de. A importância do ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 38, 19 de outubro de 2021.