

INTERVENÇÃO ESCOLAR: JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.

Maria Laura da Silva¹
Mirelle Pereira da Silva²
Dayanne Lima de Melo³
Raquel Pedrosa Bezerra⁴

INTRODUÇÃO

No ensino das ciências a bioquímica é por muitos alunos considerada como um conteúdo de difícil entendimento, por ser abstrato e complexo. Entretanto, trata-se de uma disciplina relevante, que não pode passar despercebido aos alunos visto que, aborda as principais macromoléculas que conduzem o funcionamento do nosso corpo e a maioria destas estão presentes em fontes de alimentos, inclusive nos quais nos alimentamos cotidianamente. Grande parte das dificuldades encontradas com relação aos conteúdos ministrados está associada a formas de ensinamentos tradicionais, baseadas em aulas apenas expositivas. A ausência de recursos didáticos inviabiliza o entendimento por parte dos alunos, além disso, em sua maioria não há associação do assunto abordado com o dia a dia dos estudantes, tornando ainda mais difícil o aprendizado.

Assim como afirma Souza (2007), para que o assunto desperte mais curiosidade e interesse no aluno qualquer forma didática que o professor encontrar diferente do que ele habitualmente usa é relevante, pois incrementa maior valor na sua explicação. Dessa forma, o recurso didático surge como um material de apoio no processo de ensino aprendizagem do conteúdo a ser ministrado pelo docente, para seus alunos. Pensando nisso, o presente projeto de intervenção escolar da Educação de Jovens e Adultos visou promover um jogo de tabuleiro envolvendo situações que comumente aconteciam no dia a dia para que o aluno conseguisse absorver melhor a teoria.

O funcionamento do jogo consistiu na divisão da turma em duas equipes de cinco estudantes, e o dado foi utilizado para decidir qual equipe iniciava a partida. Cada equipe jogava o dado a cada rodada e o seguiam percorrendo o caminho desenhado sobre o tabuleiro, neste caminho continham casas que representavam perguntas e curiosidades sobre o conteúdo de bioquímica, além de comandos que alteravam a sequência do caminho ou a ordem das rodadas, venceu a equipe que alcançou primeiro a chegada. O objetivo da utilização do jogo em sala de aula foi atingido, considerando o conteúdo abordado como abstrato, pois se tratava de moléculas e logo não podiam ser vistas ou tocadas pelos alunos, a intenção foi

¹Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, marialaura0998@hotmail.com;

²Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, mirelle.pereiramp@gmail.com;

³Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, efnss2@gmail.com;

⁴Doutora em Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, rpbezerra@gmail.com.

proporcionar uma aula mais dinâmica em função de uma melhor compreensão, o jogo trouxe uma associação ao cotidiano dos discentes, facilitando a interação do grupo ao jogo e conseqüentemente melhor fixação do conteúdo.

A utilização de jogos didáticos foi relevante para este projeto tanto quanto para outros autores abordados na literatura, que afirmam que os jogos são importantes ferramentas no ensino-aprendizagem, pois é possível que o aluno busque o aprendizado junto com o professor, além disso, o docente pode perceber como está sendo o desenvolvimento de cada aluno, bem como reconhecer suas habilidades, tomada de decisões, cooperação, trabalho em equipe e respeito às regras do jogo (NICOLA; PANIZ, 2016). Conclui-se que a ferramenta didática utilizada permitiu resultados significativos para a compreensão e absorção do conteúdo aos alunos, pois houve interação do grupo, podendo ser observado domínio do assunto e maior facilidade dos discentes em responder perguntas que relacionavam a bioquímica em situações cotidianas.

METODOLOGIA

Para confecção do jogo foram utilizados:

Uma folha de emborrachado

Uma folha de papel cartão;

Canetas;

Pilotos;

Um dado;

Dois pinos.

A escola escolhida para aplicação da atividade ocorreu no município de Camaragibe estado de Pernambuco, numa turma de rede estadual da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a qual também foi local de estágio supervisionado II. O jogo foi produzido pelas discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

No momento do jogo, estavam presentes 10 estudantes, estes foram divididos em dois grupos de cinco integrantes, iniciou a rodada quem alcançou maior número ao jogar o dado e logo em seguida o dado foi lançado novamente pelo grupo, para movimentar o tabuleiro. O tabuleiro dispôs de 30 casas que estavam mescladas, contendo casas simples que não indicavam nenhum tipo de comando (1, 2, 4, 6, 8, 11, 16, 18, 20, 23, 27), casas perguntas (3, 7, 10, 15, 19, 24, 25, 29), casas curiosidades (5, 9, 13, 17, 21, 28) e casas de movimento que pediam avanço ou regresso dos pinos (12, 22, 26, 30).

Sempre que o pino parava em uma dessas casas tinham que obedecer ao comando da mesma, as perguntas e curiosidades estavam descritas no papel cartão referente ao conteúdo de bioquímica ministrado em aulas teóricas anteriores, sendo eles: água, sais minerais, carboidratos, lipídios, vitaminas, proteínas e enzimas.

Cada grupo só pôde jogar o dado uma vez, no entanto, em algumas fases do jogo o pino foi parado em números que orientaram o grupo a jogar duas vezes ou passar a rodada para o outro grupo. Quando o pino caía numa casa pergunta ou curiosidade, o grupo escolhia o cartão, mas só fazia a leitura da pergunta ou curiosidade depois do cartão já escolhido. Venceu quem conseguiu primeiro alcançar a chegada.

DESENVOLVIMENTO

A utilização de jogos didáticos dentro da educação tem acontecido com mais frequência comparado há anos atrás, isso por que segundo Cunha (2012) Nos últimos anos, no

Brasil, a educação tem passado por mudanças, especialmente desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) e, posteriormente, com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN/1999), que proporcionaram muitas reflexões a respeito de metodologias e de recursos a serem utilizados nas salas de aula (CUNHA, 2012, p. 92-98). Este avanço é considerado positivo, pois são diversos os conteúdos dentro das ciências que apenas com aulas expositivas não são suficientes e tornam limitante o aprendizado dos estudantes.

Os jogos trazem momentos que vão além de diversão, são altamente construtivos, nele os participantes aprendem sobre regras e a respeitá-las, quando isso não acontece são punidos de alguma forma durante o jogo, além de estimular o raciocínio há também troca de conhecimento entre eles o que torna ainda mais rica a aprendizagem, e o mais importante, torna qualquer aprendizado mais fácil. Conforme Robaina (2008), desde antes do século XVIII, o jogo já era considerado um processo natural que auxiliava no desenvolvimento da criança como instrumento formativo, pois, além de exercitar a mente, os sentidos e as aptidões, os jogos também preparavam para a vida em comum e para as relações sociais (ROBAINA, 2008, p. 15)

Segundo Oliveira (2010), é importante ressaltar que pode acontecer do aluno não conseguir ter um bom desempenho nas perguntas dispostas durante o jogo, mas ainda que isso venha acontecer o que deve ser levado em consideração é que ele aprenda, mesmo que seja com o erro e já que o jogo foge um pouco da modalidade de avaliação formal, os estudantes ficam mais a vontade para expressar o que pensam sobre a resposta correta, e a partir disso é possível avaliar suas dúvidas voltadas ao assunto em questão. Com isso é notável a importância do educador fazer uso de jogos como recursos didáticos e estar presentes durante o desenvolver, pois em momentos de dúvidas ele deve intervir e auxiliar o aluno mostrando-o o erro e reconstruindo seu conhecimento.

Os conteúdos de bioquímica fazem parte da grade curricular na educação básica e superior, em ambos é considerado pelos alunos como nível alto de dificuldade na compreensão, principalmente por tratar de assuntos abstratos, onde não há como presenciar a olho nu a ação das moléculas, vias e demais processos químicos estudados. Os alunos demonstram dificuldades na assimilação dos conteúdos de bioquímica e os jogos didáticos se tornaram um importante suporte nas aulas, facilitando os processos que são desenvolvidos em salas de aulas por professores e alunos (FARKUH; LEITE, 2014).

As temáticas que envolvem bioquímica são abordadas em diferentes momentos no ensino básico, alguns conteúdos são ofertados e muitas vezes os alunos não passaram por uma preparação que facilitasse o início do desenvolvimento para o âmbito bioquímico posteriormente (BECKHAUSER; ALMEIDA; ZENI, 2006). Existe ainda a relação dos alunos com a disciplina, muitos conseguem absorver o conteúdo abordado e outros sentem bastante dificuldade na compreensão apenas por uma questão de afinidade com a disciplina (PINHEIRO *et al.*, 2009). Os jogos didáticos apresentam características que facilitam o ensino aprendizagem e permite ao aluno a construção do conhecimento de uma forma mais dinâmica numa temática considerada difícil pelos estudantes, por ser em quase sua totalidade abstrata. (CAMPOS; BERTOLOTO; FELÍCIO, 2003)

Os jogos didáticos surgem como uma alternativa para a possibilidade de uma complementação das aulas expositivas dialogadas e trazem novos métodos que fazem com que os discentes se envolvam mais aos conteúdos, simultaneamente proporciona aos docentes um método diferente de avaliação, por meio da percepção da interação do aluno ao conteúdo através de seu comportamento durante a execução do jogo.

Além disso, permite ao professor realizar a observação do aluno em aspectos criativos e promove um momento de descontração e assim uma melhor relação entre alunos e professores (FIALHO, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo, cujo principal objetivo era voltar os assuntos de bioquímica ao cotidiano dos discentes de maneira lúdica já que, se tratava de assuntos de difícil entendimento, demonstrou ter sido uma ferramenta proveitosa para os alunos, pois todos participantes mostraram-se envolvidos, interagindo a todo o momento entre si e com os professores. Foi possível perceber que alguns alunos conseguiram correlacionar o assunto trabalhado em aula com a bioquímica no cotidiano, principalmente quando evidenciavam a presença de macromoléculas nos alimentos que eram ingeridos por eles habitualmente, o jogo estimulou os discentes a novas curiosidades sobre os conteúdos e relataram não saber de algumas informações importantes fornecidas nas casas de curiosidades, durante a trilha percorrida.

Além disso, para avaliar se a atividade foi satisfatória foi promovido um diálogo após o término do jogo, no qual os alunos puderam expressar opiniões sobre a utilização do jogo e relataram que a utilização da ferramenta didática auxiliou para melhor fixação do assunto e esclarecimento sobre dúvidas comuns. Assim como afirma Rocha e Rodrigues (2018), quando se associa o lúdico ao cognitivo o jogo é uma alternativa indispensável, para lecionar conteúdos abstratos e complexos a fim de proporcionar a interação entre alunos e professores.

Foi possível perceber a desmotivação por parte dos discentes em aulas teóricas tradicionais, algo que pôde ser revertido durante a aplicação do jogo. Pois mesmo tratando-se de troca de conhecimento, foi um momento de descontração, competição, descobertas, tirando o indivíduo da monotonia de estar apenas acumulando informações por meio de aulas expositivas. Do mesmo modo Silva *et al.*, (2012) afirma que quando ocorre a atuação de recursos didáticos diferenciados o aluno absorve de forma mais rápida o conteúdo e acaba preenchendo o que não foi compreendido em aulas expositivas.

Salienta-se a observação de que o presente jogo pode ser aplicado em diferentes séries da educação básica e no ensino superior, sendo necessária a alteração das perguntas e curiosidades, adequando-as ao nível escolhido para atender com excelência aos alunos almejados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi observado durante o jogo, concluiu-se que há uma grande diferença quando se leciona com utilização de jogos como recurso didático. As aulas se tornam mais prazerosas, o conteúdo é reforçado e os estudantes sentem mais motivação por estarem aprendendo de forma lúdica. Entretanto, a escola deixa a desejar em termos de metodologias diferenciadas e, portanto deve ser dada uma maior importância a esse aspecto já que os resultados obtidos com utilização de jogos didáticos foram positivos. Há diversas formas didáticas de se lecionar além do uso com jogos e esses também podem ser representativos.

Palavras-chave: jogos didáticos, EJA, bioquímica.

REFERÊNCIAS

BECKHAUSER, P. F.; ALMEIDA, E. M.; ZENI, A. L. B.; O universo discente e o ensino de bioquímica. **Revista de ensino em Bioquímica**, n.4, v.2, p. 16-22, 2006.

CAMPOS, L. M. L.; BERTOLOTO, T.M.; FELÍCIO, A. K. C.; A produção para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos núcleos de ensino**. São Paulo, v. 47, p. 47-60, 2003.

CUNHA, M, B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, [s. l.], São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

FARKUH, L.; LEITE, C. P. Bioquim 4x: um jogo didático para rever conceitos de bioquímica. **Revista do ensino de bioquímica**, n.2, v.12, 2004.

FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8, 2008, Curitiba. ANAIS [...]. Curitiba, 2008. Disponível em <http://quimimoreira.net/Jogos%20Pedagogicos.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2019.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **InFor**, NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

OLIVEIRA, L, M, S; SILVA, O, G; FERREIRA, U, V, S. Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química. **Holos**, v. 5, p. 166-175, 2010.

PINHEIRO, T. D. L.; SILVA, J. A.; SOUZA, P. R. M.; NASCIMENTO, M. M.; OLIVEIRA, H. D. Ensino de Bioquímica para acadêmicos de Fisioterapia: visão e avaliação do discente. **Revista de Ensino em Bioquímica**, n. 7, v. 1, p. 25-35, 2009.

ROBAINA, J. V. L. Química através do lúdico: brincando e aprendendo, [s.n], Canoas: Ulbra, 2008.

ROCHA, D. F; RODRIGUES, M.S. Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio. **Cippus**, v.6, n.2, p. 01-08, 2018.

SILVA, M. A. S; SOARES, I. R; ALVES, F. C; SANTOS, M. N. B. Utilização de Recursos Didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma Escola Pública de Teresina no Piauí. *In*: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7, Palmas, Anais [...], Palmas: 2012. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3849/2734>, Acesso em: 09 de Junho de 2019.

SOUZA, S. E. I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”. *ArqMudi*. 2007;11(Supl.2). Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 02 de maio de 2019.