

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: JOGO DA MEMÓRIA ELABORADO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS E JOGO QUEBRA- CABEÇA NO ENSINO MÉDIO

Layse Rodrigues do Rozario Teixeira Lins¹
Jacqueline dos Santos Ferreira²
Renata Paloma Carvalho Nunes³
Amanda Ramos Pereira⁴
Jedna Kato Dantas⁵

INTRODUÇÃO

A falta de relação com o dia-a-dia e a utilização de aulas expositivas, na qual o professor é autoridade e sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem e o aluno no papel de receptor de informações, são características observadas frequentemente, do ensino tradicional. Por isso, a maioria dos alunos sentem desinteressados e desanimados a aprender o que está sendo abordado em sala de aula (SANTANA e SANTOS, 2019).

Geralmente nas disciplinas que utilizam somente a metodologia tradicional, com aulas centradas no professor, em que é definido o conteúdo que será repassado aos educandos, e a organização de como será efetuado o processo de ensino-aprendizagem (SANTOS, 2011). Com isso, muitas das vezes o professor não busca outras metodologias ou recursos para melhor entendimento do conteúdo pelos alunos.

Em contra partida, a prática metodológica do ensino tradicional vem sendo menos eficiente dentro da sala de aula, e por conta disso, alguns educadores sempre buscam metodologias diferenciadas e inovadoras para utilizarem nas aulas do Ensino Básico. Por isso, é necessário o uso de novos instrumentos didáticos-pedagógicos que surgem como uma alternativa para contribuir positivamente no processo de aprendizagem dos alunos (SANTANA e SANTOS, 2019).

Os conteúdos de Biologia principalmente no ensino médio são apontados como sendo de difícil assimilação por boa parte dos alunos por consequência das nomenclaturas específicas de difícil compreensão que acabam desestimulando os alunos a aprenderem os assuntos, por isso, faz necessário a utilização de novas metodologias para dá suporte e fortalecimento no processo de ensino/aprendizado (KRASILCHIK, 2008; CÁRIAS, 2019).

Observa-se cada vez mais o uso de tecnologias educacionais no ensino de Biologia tais como os jogos didáticos, aulas práticas, vídeos, visando auxiliar significativamente no processo de ensino e aprendizagem. As Tecnologias Educacionais são ferramentas importantes utilizadas pelo homem em busca de facilidade no processo de ensino e aprendizagem (SPOHR, 2014).

As Tecnologias Educacionais, constituem de elaboração filosófica, teórica e metodológica que se desdobra em concepções, meios, processos e estratégias de inovação para a consolidação do ensino-aprendizagem (MIRANDA, 2018).

¹Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, layserodrigues15@gmail.com;

²Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, jacque16.santos@bol.com.br;

³Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, renunes0803@gmail.com;

⁴Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Pará - IFPA, ams.ramos@outlook.com;

⁵Jedna Kato: Mestrado em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará - UFPA, jednakato@hotmail.com.

De acordo com, Da Rocha *et al* (2016), a educação vem acompanhando essas mudanças e procurando, especialmente, nas Tecnologias, uma parceria para a “construção de um novo tempo” em diferentes espaços e possibilidades que possam suportar a recriação de metodologias de ensino-aprendizagem para auxiliar o aluno. Portanto, cabe ao educador a ter criatividade de inventar e reinventar, novas estratégias como por exemplo Tecnologias Educacionais, que são necessárias pra o ensino e aprendizagem não só dos educandos, mas também do próprio educador.

Cada vez mais há destaque na literatura da área a importância de novos modelos didáticos para o ensino. Deste modo, o objetivo do trabalho foi a elaboração de duas tecnologias educacionais lúdicas e verificar se essa as atividades lúdicas utilizada no conteúdo de protozoários, favoreceu no processo de aprendizado dos educandos.

O ensino de Biologia para muitos alunos é considerado complexo. Falta então atividades didáticas que visam atrair o interesse dos alunos. O jogo é um meio de estimular o desenvolvimento de crianças e jovens, considerado um recurso eficaz nas aulas para a construção de conhecimentos.

O objetivo do trabalho foi aplicar as Tecnologias Educativas: Jogo da Memória e o Jogo “Quebra-Cabeça” elaborado com materiais recicláveis, a fim de serem usados como recursos didáticos na aula de protozoários, para facilitar o processo de ensino/aprendizado e a construção de conhecimentos dos alunos.

METODOLOGIA

As Tecnologias Educacionais foram confeccionadas com materiais de baixo custo como garrafas pets, papelão, papéis reutilizados para a elaboração do jogo da memória e do jogo quebra cabeça a serem utilizados no conteúdo de protozoários pra alunos do 3º ano do Ensino Médio no IFPA - Campus Belém.

Aplicou-se o Jogo da Memória, a 40 alunos do 3º ano. Inicialmente foi realizada uma aula expositiva sobre o assunto de Protozoários. Na confecção do Jogo foi reutilizado 12 fundos de garrafas pet, em seguida buscou-se utilizar 6 figuras de protozoários fazendo classificação entre os protozoários com: Rizópodes (*Amoeba*); Flagelados (*Giardia*); Cilióforos (*Paramecium*) e Esporozoários ou apicomplexos (*Plasmodium*), as figuras foram duplicadas, impressas em papel A4 reutilizado e coladas no fundo das garrafas pet com auxílio de papelão e cola quente; com as garrafas viradas para baixo iniciava-se o jogo, o objetivo do jogo era encontrar os pares de figuras dos protozoários semelhantes e classificar os grupos a partir do meio de locomoção do protozoário. Ganhava o jogo o grupo que acertasse maior quantidade de pares do jogo.

Já o jogo Quebra-Cabeça também aplicado na mesma turma do 3º ano do Ensino Médio no IFPA-Campus Belém, foram confeccionados 2 Quebra-Cabeça, cada um com a figura de um protozoário: um flagelado representado por uma figura do *Trypanosoma cruzi* e outro esporozoário representado por uma figura do *Plasmodium malariae*, os protozoários representados no jogo estavam relacionados a Protozooses que são doenças causadas por organismos unicelulares pertencentes ao grupo dos protistas (AMABIS E MARTHO, 2016), respectivamente os protozoários que causam a Doença de Chagas e Malária. Ganhava o jogo quebra cabeça, o grupo que conseguisse revelar primeiro a figura e identificasse o protozoário a partir da observação de suas estruturas na figura.

As análises das duas Tecnologias foram feitas através da porcentagem de acertos durante as atividades. Além disso foram utilizados referências bibliográficas, artigos e publicações sobre materiais didáticos para construção das Tecnologias Educacionais propostas no trabalho, uma das referências bibliográfica foi o livro usado no 3º ano Biologia

Moderna: Amabis e Martho. Vol.2 para ter base no conteúdo de elaboração das Tecnologias Educacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar o nível de aprendizagem, foi observado a frequência de acertos na identificação dos protozoários durante o jogo, que se manteve como resultados positivos com 80% de acertos e os 20% estavam em dúvida e/ou erraram. Ao final do jogo foi feita uma pergunta aos alunos relacionada aprendizagem através do Jogo de Memória e foi possível constatar que eles avaliaram o jogo positivamente, onde 85% considerou a atividade com divertida e dinâmica e 15% dos alunos não responderam. Segundo os educandos, foi possível enriquecer seus conhecimentos sobre o assunto abordado e ajudou a reconhecer as estruturas locomotoras dos protozoários e entender sua classificação.

Deste modo, a atividade lúdica, Jogo da Memória é interativa, direcionado ao aprendizado, facilita a assimilação do conteúdo de protozoários abordado no Ensino Médio. O Jogo de Memória pode servir com modelo de recurso didático reutilizando materiais recicláveis e serem utilizados em outros conteúdos.

No jogo Quebra-Cabeça a forma de avaliar a atividade lúdica também foi através da frequência de acertos para a identificação dos protozoários, permanecendo em resultados positivos com 85% e 15% não conseguiram identificar o protozoário no Quebra cabeça, observou-se também, a interação dos alunos para com o jogo, em que 90% dos alunos se mantiveram bastante interessados no jogo e que realmente participaram. Após a atividade foi feita uma pergunta para avaliar o jogo Quebra-Cabeça e foi constatado que 87% avaliaram o jogo como prático e divertido e os 13% não responderam, já os alunos participativos afirmaram que aumentaram seus saberes sobre o conteúdo de protozoário e identificação das características externas.

Visto que, a grande maioria das escolas não há disponibilidade de estruturas como por exemplo laboratórios, microscópios materiais de anatomia e outros para a realização de aulas/atividades práticas, e o livro didático disponível, muitas vezes não suprir o entendimento completo dos alunos, já que nos livros didáticos existem apenas explicações do conceito com desenhos ilustrativos, que acaba prejudicando a assimilação do conteúdo por poucos recursos disponíveis (SILVA et al, 2014).

A utilização de práticas pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem nos diferentes níveis de ensino. Pois, os modelos didáticos são representações confeccionadas, a partir de material concreto, de estruturas ou partes de processos biológicos (JUSTINA & FERLA, 2006).

As atividades lúdicas Jogo da Memória e Jogo Quebra-Cabeça foram capazes de despertar nos alunos mecanismos indispensáveis para a aprendizagem, observado nas atividades lúdicas a interação dos alunos que favoreceu o aprendizado e assimilação do conteúdo de Protozoários.

Neste sentido, a presente proposta justificou-se pela necessidade de se investigar a qualidade do ensino de ciências com aplicação de novas metodologias, fazendo uso do lúdico, em especial, em turmas do Ensino Básico, facilitando o aprendizado da Biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os materiais didáticos construídos: Jogo da Memória e Quebra-Cabeça como proposta de auxiliar o ensino do conteúdo de protozoários na turma de 3ª ano foram relevantes no ensino/aprendizagem dos alunos e favoreceram na construção de conhecimentos.

Além de ser avaliados positivamente e aprovadas pelos alunos que participaram das atividades; os materiais utilizados na elaboração das Tecnologias Educacionais foram de baixo custo, visto isso como uma proposta de incentivo aos profissionais da educação de Ciências Biológicas a serem cada vez mais criativos e empenhados pra com o ensino dos alunos.

As atividades lúdicas, Jogo da Memória e Jogo Quebra-Cabeça foram interativas, direcionaram o aprendizado e facilitaram a assimilação do conteúdo de protozoários abordado no Ensino Médio. Além, de servirem com modelos de recursos didáticos reutilizando materiais recicláveis e serem utilizados em outros conteúdos. As atividades lúdicas foram capazes de despertar nos alunos mecanismos indispensáveis à aprendizagem, em que se observou a interação dos alunos, favoreceu na construção de conhecimentos, no aprendizado e na assimilação do conteúdo de Protozoários.

Deste modo, o objetivo do trabalho foi alcançado, pois, foi possível aplicar as Tecnologias Educativas: Jogo da Memória e o Jogo Quebra Cabeça utilizados como recursos didáticos e dinâmicos no ensino de Protozoários que favoreceram na construção de conhecimentos e no processo de ensino/aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Ensino; Biologia, Material didático.

REFERÊNCIAS

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia Moderna: Amabis e Martho*. Vol.2. 1.ed. São Paulo: Moderna, 227- 237p. 2016.

CÁRIAS, Lenon Reis Domingues et al. *Biologia na escola: uma nova estratégia de ensino*. ANALECTA-Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, v. 4, n. 4, 2019.

DA ROCHA, Karla Marques et al. *Tecnologias Educacionais em Rede: desafios e possibilidades para a formação de professores/Web-based Educational Technologies: Challanges and Possibilities for a Teaching Formation*. Revista Internacional de Aprendizaje en Ciencia, Matemáticas y Tecnología, v. 3, n. 2, p. 111-119, 2016.

DE SANTANA, Juliane Maria; DOS SANTOS, Caique Barbosa. *O Uso de Modelos Didáticos de Células Eucarióticas como instrumentos facilitadores nas aulas de Citologia do Ensino Fundamental/The Use of Didactic Models of Eukaryotic Cells as Facilitating Tools in the Cytology Classes of Elementary Education*. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 13, n. 45, p. 155-166, 2019.

JUSTINA, L. A. D. & FERLA, M. R. *A utilização de modelos didáticos no ensino de genética exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto*. Arq Mudi, v. 10, n. 2, p. 35-40, ago. 2006.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia*. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

MIRANDA, Patrícia Ferreira. *O Ensino mediado por tecnologias na escola pública: processos pedagógicos potencializadores da aprendizagem*. 2018.

SANTOS, W. S. *Organização Curricular Baseada em Competência na Educação Médica*. Revista Brasileira de Educação Médica. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 86-92, jan./mar. 2011.

SILVA, E. E.; FERBONIO, J. T. G.; MACHADO, N. G.; SENRA, R. E. F.; CAMPOS, A. G. *O Uso de Modelos Didáticos como Instrumento Pedagógico de Aprendizagem em Citologia*. Revista de Ciências Exatas e Tecnológicas, v. 9, n. 9, p. 65-75, 2014.

SPOHR, Fúlvia da Silva. *Cadernos, pincéis e netbooks: modulações tecnológicas em uma escola da rede pública de Ensino Básico*. 2015.