

Jogo didático “Pontinhos Da Seleção” como alternativa metodológica para o Ensino de Evolução

Dominique Ayka Serique Sousa

Este trabalho propõe usar o jogo didático intitulado “Pontinhos da Seleção” no ensino de evolução, fundamentado na habilidade EF09CI11 requerida pela BNCC que recomenda “discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processos reprodutivos” (BRASIL, 2017, p.351). A evolução é considerada o eixo central e unificador dentro da biologia, pois permite explicar várias de suas questões fundamentais (TIDON; LEWONTIN, 2004; TIDON; VIEIRA, 2009). Questões que desde crianças, os alunos fazem: De onde viemos? Será que viemos do macaco? Como era a Terra há bilhões de anos? Isso demonstra que a evolução inevitavelmente está associada ao cotidiano do aluno. Sendo assim, pressupõe que a o próprio aluno tem conhecimentos indiretos a respeito deste tema, logo isto pode ser usado como ferramenta para induzi-los a buscar as respostas das suas curiosidades.

Para explicar os conceitos que envolvem os processos evolutivos, principalmente a seleção natural, são usados nos livros didáticos exemplos clássicos como o das borboletas da Revolução Industrial e o dos Tentilhões de Galápagos, que foram as “estrelas” da teoria evolucionista proposta por Charles Darwin. Neste sentido os jogos didáticos podem ser grandes aliados ao ensino de evolução, sendo a ponte que une as curiosidades peculiares dos alunos, a respeito da biologia, aos conceitos evolutivos necessários para suas próprias aprendizagens, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações (KISHIMOTO,1996). Segundo Ferreira e Silva (2017) “os jogos didáticos são aqueles construídos com a finalidade de promover a aprendizagem de conteúdos específicos” (pág. 3). Dessa forma, o jogo didático proposto nesse trabalho está em sintonia com as propostas de ensino baseadas em metodologias ativas por meio de simulações no ambiente de sala de aula, onde se podem ter experiências reais ou simuladas, desafiando o aluno a vivenciar uma determinada situação. Portanto “essas possibilidades de vivenciar a prática proporcionam aos mesmos uma maior assimilação do conteúdo trabalhado em sala de aula” (SOUZA, 2010).

Como qualquer atividade pedagógica, tornar o aluno passivo não traz grandes retornos de aprendizados, portanto se deve investir em métodos que tragam os alunos para dentro do afazer pedagógico. Uma alternativa para isto é usar os próprios alunos na montagem dos jogos, principalmente por possuir componentes cotidianos que despertam interesse do aprendiz, tornando sujeito ativo do processo e proporcionando interações mais emocionantes do que apenas jogar (LOPES, 2001).

Tendo em vista do que foi dito, este jogo didático propõe abordar conceitos no tangente a evolução, principalmente a seleção natural, com o uso de simulações, a fim de ser uma alternativa metodológica para utilização do professor na sala de aula.

Os materiais necessários para a fabricação deste jogo são: folhas de papel, régua e canetas de diferentes cores. Quantidade de jogadores: quatro por grupo.

Montagem: Numa folha de papel são feitos pontinhos devidamente alinhados em colunas e linhas do tamanho 5x5 cm² (cada pontinho com 1 cm de distância do outro), totalizando 25 pontinhos. Repete-se o processo mais quatro vezes, um abaixo do outro e denomina-se 1^a, 2^a, 3^a, 4^a e 5^a rodada ao lado de cada quadrante (tempo estimado: 5 minutos).

Modo de jogar: Primeiramente, cada aluno escolhe um símbolo (Δ: Insetos; □: Sementes Grandes; o: Cactos e Sementes Pequenas ou ◇: Brotos e Frutos) que deseja representar, assim como também deve escolher um Tentilhão que tenha o bico característico para aquele determinado tipo de alimento (os Tentilhões de Galápagos estão divididos em quatro grupos que os classifica segundo o tipo de alimentação que possuem. Imagem disponível em: https://drive.google.com/file/d/17Y6k-M3FLYF9R_Hc-u_6JoiJlOR-a7JB/view?usp=drivesdk). O jogo inicia na 1^a rodada, onde cada jogador deve escolher aleatoriamente em qual posição deseja colocar o símbolo que lhe representa (deve ser colocado em cima de um pontinho). Decide-se quem deve começar. O jogador deve unir dois pontinhos, esses pontinhos precisam ser vizinhos e só podem ser ligados na horizontal ou vertical. Em seguida, o outro jogador escolhe outros dois pontos vizinhos para ligar, e assim sucessivamente. Quando alguém conseguir unir os quatro lados e fechar o quadrado, deve colocar as iniciais do seu Tentilhão no interior para identificar e tem direito a mais uma jogada. No final de cada rodada deve-se tabelar a quantidade de pontos de cada um dos jogadores para prosseguir o jogo (tempo estimado de jogo: aproximadamente 25 minutos, 5 minutos para cada rodada).

O jogo foi adaptado e teve como referência o “Jogo dos Pontinhos”, porém acrescentaram-se as seguintes regras: R1) Na 1ª rodada, todos colocam seus símbolos em um pontinho; na 2ª rodada, apenas os dois jogadores que mais pontuaram na rodada anterior duplicam seus símbolos; na 3ª rodada, os dois jogadores que mais pontuaram na rodada anterior triplicam seus símbolos; na 4ª rodada, os dois jogadores que mais pontuaram na rodada anterior quadruplicam seus símbolos e na 5ª rodada, apenas o jogador que mais pontuou na rodada anterior quintuplica seu símbolo. Obs.: Na quinta rodada, só se aplica essa regra caso haja apenas dois jogadores. Caso não exista, deve-se incluir, pelo menos, mais uma rodada ou até que restem apenas dois jogadores. R2) NÃO é permitido ao jogador ligar os pontos que tem um símbolo diferente do seu, significa dizer que aquele ponto só pode ser ligado exclusivamente por quem lhe representa. R3) Se houver apenas um lado do quadrado para ser fechado e nele houver dois ou três símbolos diferentes, deve-se respeitar a seguinte ordem: a) pode fechar aquele que tiver mais traços naquele quadrado, se um dos símbolos em questão for o do jogador; b) quem tiver fechado outro quadrado na jogada anterior e ainda estiver na sua vez de jogar, se um dos símbolos em questão for o do jogador.

Significado dos símbolos e personagens na simulação: Cada jogador representará um Tentilhão com bico altamente adaptado, mas a sala toda será considerada uma população inteira de Tentilhões. Os símbolos representam os alimentos que cada Tentilhão come de acordo com a característica do bico que possui. As rodadas são ambientes que se modificaram a cada geração. Os dois jogadores que mais fazem pontos na rodada, podendo aumentar sua quantidade de símbolos na rodada posterior representam aqueles Tentilhões que mais se deram bem no ambiente, pois se alimentaram melhor, deixando descendentes para a próxima geração e o jogador que sai do jogo porque não fez nem um ponto representa aquele Tentilhão que não conseguiu alimento, morreu e não deixou descendente.

Sugerimos que seja montado um único gráfico ao término do jogo com as informações de todos os alunos juntando as pontuações de todas as rodadas para verificar se ocorreu seleção natural de alguma característica, considerando que a evolução se dá a nível populacional. Este gráfico o professor pode tomá-lo como base para fazer a transição para o conceito analisando o resultado final, promovendo uma discussão através de perguntas do tipo: Quais foram as mudanças que ocorreram no ambiente a cada rodada? Como essas mudanças impactaram na população? Por que este tipo de indivíduo teve vantagem sobre os outros? Além de tirar possíveis dúvidas dos alunos sobre o assunto, explorando as peculiaridades dos mesmos considerando suas experiências no jogo.

Em síntese, pretende-se com a aplicação deste jogo didático cumprir a habilidade requerida pela BNCC, vislumbrando a participação do aluno como agente ativo por meio da montagem do jogo, e a partir disto mostrar de forma descontraída e lúdica o processo evolutivo, principalmente a seleção natural, de forma mais significativa em seu aprendizado. Ressaltando sempre que, por ser um complemento pedagógico, o jogo é uma representação didática. Por isso a discussão é fundamental para não confundir a lógica do jogo com o processo de seleção natural.

Palavras chave: bncc, ensino de evolução, jogos didáticos.

Agradecimentos e Apoios

Agradecemos a Pró-reitoria de Ensino de Graduação da UFOPA pelas bolsas de pró-ensino.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 10 de março de 2020.

FERREIRA, M. D. S. N.; SILVA, E. P. D. Jogos tipo “bean bag” em aulas de evolução. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 19, p. 1-22, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172017190112> Acesso em: 10 de março de 2020.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

LOPES, M. D. G. **Jogos na Educação: criar, fazer e jogar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SOUZA, M. M. T. A Dramatização como Recurso Pedagógico em Enfermagem. **Pró-univerSUS**, Vassouras, v. 1, n. 1, p. 01-10, jul./dez., 2010.

TIDON, R.; LEWONTIN, R. C. Teaching evolutionary biology. **Genetics and Molecular Biology**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 124-131, jan/mar. 2004.

TIDON, R.; VIEIRA, E. O ensino da evolução biológica: um desafio para o século XXI. **ComCiência**, Campinas, v. 107, p. 1-4, abr. 2009.