

DESENVOLVIMENTO E APLICABILIDADE DE UM JOGO PEDAGÓGICO COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE BOTÂNICA

Vanessa Holanda Righetti de Abreu ¹
Lucinea Carolina Horsth ²

INTRODUÇÃO

Em virtude do avanço tecnológico e do fácil acesso às informações, o ensino ministrado de forma tradicional muitas vezes afasta os alunos da prática escolar. Esse problema é ainda mais grave no campo do ensino da Botânica, pois é frequentemente percebido como distante do cotidiano e desconectado da educação ambiental.

Essa falta de envolvimento com a Botânica é denominada “Impercepção Botânica” (URSI & SALATINO, 2022) e requer urgentemente práticas mais colaborativas e atrativas para minimizá-la. No campo da ciência, o termo, original “Cegueira Botânica”, foi proposto por Wandersee & Schussler (1999), e atualizado por URSI & Salatino (2022) como uma alternativa consciente à terminologia considerada capacitista no Ensino de Biologia. De acordo com os autores:

A cegueira botânica é entendida como a incapacidade de perceber as plantas ao nosso redor, a desconsideração sobre a importância das plantas na biosfera e na nossa vida, e a incapacidade de reconhecer os atributos estéticos e biológicos característicos das plantas. Acrescente-se a tudo isso o equívoco antropocêntrico de situar as plantas em uma condição de inferioridade em relação aos animais, a ponto de se julgar as plantas como indignas de nossa consideração (WANDERSEE & SCHUSSLER, 1999, 2001; URSI & SALATINO, 2022).

Na área educacional, uma alternativa atrativa para minimizar a “Impercepção Botânica” é o uso de jogos pedagógicos, que apresentam um enorme potencial de engajamento entre alunos e professores. Por isso, foi desenvolvido um jogo de perguntas e respostas que trata dos diferentes grupos fotossintetizantes ou não, suas características e conceitos fundamentais, como fungos, algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e

¹ Professora orientadora: Dra. em Biologia Vegetal do Departamento de Biologia, do Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde (CCENS) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), vanessahra@yahoo.com.br;

² Graduada em Ciências Biológicas Licenciatura pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) lcarolina.horsth@gmail.com.

angiospermas, além de tratar sobre a morfologia, a polinização por abelhas e a fotossíntese.

O material pedagógico foi criado pelas autoras durante a realização do Projeto de Extensão da Universidade Federal do Espírito Santo, campus Alegre. O objetivo do Projeto é desenvolver atividades lúdicas, como jogos pedagógicos e modelos tridimensionais, que abordem o conteúdo de Botânica para estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

O jogo demonstrou ser uma ferramenta eficaz, contribuindo de forma positiva para o aprendizado dos alunos e, sobretudo, para o seu envolvimento ativo nas atividades. Neste contexto, surge a necessidade de abordagens pedagógicas que reavivem o interesse dos alunos pela Botânica e que busque transmitir conceitos Botânicos de maneira lúdica, despertando a curiosidade e o engajamento dos alunos.

Com isso, através do jogo, o objetivo foi promover o aprendizado e despertar o interesse dos alunos do Ensino Médio pelos grupos vegetais, suas características e conceitos botânicos fundamentais para uma aprendizagem significativa. Portanto, a abordagem adotada envolveu o desenvolvimento e a aplicabilidade de um jogo de cartas.

METODOLOGIA

O presente jogo foi elaborado tendo como referência inicial o programa de TV "Passa ou Repassa" exibido pela emissora SBT, com estreia em 1987. O programa é uma versão do show do jogo estadunidense "Double Dare" exibido pela Nickelodeon (LIMA, 2023). A elaboração do jogo "Responde ou Passa Botânico" usou o programa citado acima como ponto de partida. As regras, perguntas, designer e demais anexos foram elaborados para fins exclusivamente educativos. Na avaliação, foram considerados aspectos qualitativos.

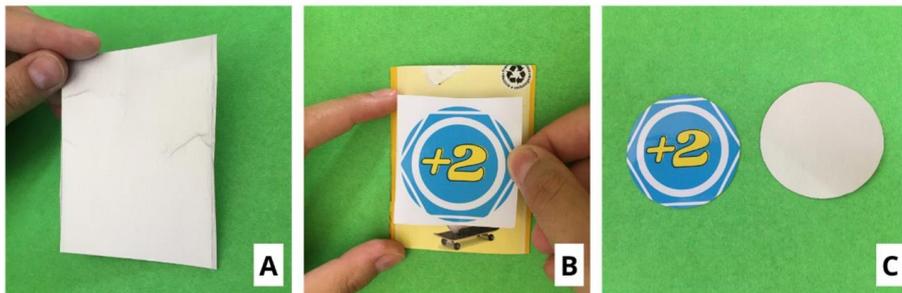
O jogo é composto por 38 cartas, sendo divididas da seguinte forma: 30 cartas com perguntas (Figura 1) sobre o conteúdo; 4 cartas coringas (+4 pontos extras) e 4 cartas "vale uma dica". Para contabilizar a pontuação dos grupos, foram confeccionadas 32 fichas de pontuação (Figura 2) totalizando 76 pontos, a divisão da pontuação corresponde a complexidade das informações contidas nas perguntas. Para melhor compreensão dos alunos e professores, foi elaborado um manual do jogador, além de uma imagem explicativa (Figura 3) sobre a quantidade de cartas, sua pontuação e cor correspondente.

Figura 1. Cartas de perguntas do jogo “Responde ou Passa Botânico”. distribuídas por cor e pontuação. Pontuação +1 (cor amarela), Pontuação +2 (cor azul), Pontuação +3 (cor verde) e Pontuação +5 (cor vermelha).



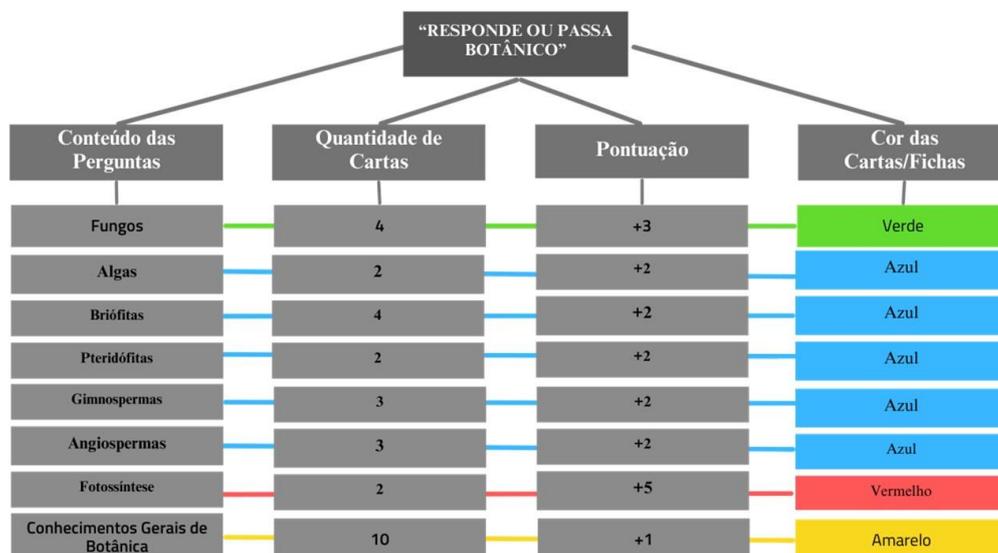
Fonte: arquivo pessoal.

Figura 2. Confeção das fichas de pontuação. **A.** Plaquinha de caixa de leite. **B.** Ficha impressa no papel adesivo sendo aplicada no verso da caixa de leite. **C.** Resultado das fichas de pontuação confeccionadas com a reutilização das caixas de leite.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 3. Detalhamento da distribuição do conteúdo, quantidade de cartas, pontuação e cores correspondentes às cartas e fichas de pontuação do jogo "Responde ou Passa Botânico".



Fonte: arquivo pessoal.

Destaca-se que, para a confecção do material, foram necessários recursos específicos. Uma caixa destinada a guardar o jogo foi utilizada para a organização e armazenamento dos componentes. Além disso, caixinhas de leite foram reaproveitadas para confeccionar cartas mais resistentes, promovendo a sustentabilidade e durabilidade do produto. O papel fotográfico adesivo foi empregado para a impressão das cartas, garantindo uma qualidade visual superior, enquanto os adesivos foram aplicados na caixa para personalização e identificação.

REFERENCIAL TEÓRICO

A gamificação na educação Botânica, como destacada por Costa et al. (2019), representa uma abordagem inovadora que promove uma visão renovada do processo de ensino, estimulando um maior envolvimento dos alunos com o estudo das plantas. Esta abordagem não apenas amplia a compreensão da importância das plantas para a sobrevivência dos ecossistemas, mas também ajuda a reduzir a falta de interesse comum pela Botânica.

Esses resultados ecoam as ideias de Kishimoto (1996), que salienta que quando as atividades lúdicas são cuidadosamente planejadas pelo educador com o objetivo de promover determinados tipos de aprendizagem, surge uma dimensão educativa. Desde que sejam mantidas as condições para que a criança possa expressar sua ação durante o jogo, o educador está potencializando as oportunidades de aprendizagem.

Nesse contexto, Smole et al. (2007) destacam a importância dos jogos pedagógicos ao evidenciar sua eficácia no contexto educacional. Essa eficácia reside na capacidade desses jogos de reformular o modelo tradicional de ensino, historicamente baseado em livros didáticos e exercícios.

Além das contribuições acima, este estudo considera também os trabalhos de Vasconcelos et al. (2020) e Andrade et al. (2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo "Responde ou Passa Botânico" foi aplicado em um público de 39 alunos, divididos em duas escolas. A primeira atividade foi realizada em duas aulas em uma turma de 15 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Alegre, ES. Ambas as aulas ocorreram em outubro de 2022, com uma duração de 50 minutos, onde na primeira

aula foi apresentado um slide de revisão, e na segunda aula foi utilizado o jogo "Responde ou Passa Botânico".

No decorrer da execução do jogo, foi possível observar a proximidade que os alunos tiveram uns com os outros, mostrando-se engajados e competitivos. Durante a realização das perguntas foi possível observar que os alunos conseguiram associar muito bem o conteúdo teórico, apresentado na aula de revisão, às perguntas presentes nas cartas, sendo capazes de relacionar as opções de resposta com o cotidiano e alguns conhecimentos tradicionais provenientes da vivência de alguns alunos com a agricultura local.

A segunda turma consistiu em estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública no município de Guaçuí, ES. O jogo foi utilizado pela turma em setembro de 2023, com a participação total de 24 alunos. Nessa turma, a professora responsável já havia abordado recentemente o conteúdo com os alunos, dispensando a necessidade de uma aula de revisão.

Durante a aplicação do jogo, notou-se uma grande interação entre os alunos que demonstraram atenção, abertura ao diálogo e colaboração na busca pela resposta correta em grupo. Ao término do jogo, os alunos relataram ter se divertido e aprendido muito, assim como a professora, que posteriormente, mencionou que o jogo beneficiou significativamente o desempenho dos alunos na disciplina.

Os resultados obtidos no jogo "Responde ou Passa Botânico" assemelham-se aos relatos vivenciados nos estudos de Vasconcelos et al. (2020) e Andrade et al. (2019) que evidenciaram o uso de metodologias ativas para promover a ludicidade, onde, constatou-se maior adesão a receptividade no Ensino de Botânica por parte dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se assim, que o ensino executado de maneira tradicional, em meio ao avanço tecnológico e à abundância de informações acessíveis, muitas vezes falha em engajar os alunos. Esta falta de conexão não só prejudica a compreensão dos alunos sobre o mundo natural, mas também reduz a conscientização ambiental indispensável nos tempos modernos.

Palavras-chave: ensino médio, game, impercepção botânica, jogos pedagógicos, ludicidade.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Espírito Santo (PROEX -UFES) pelo fomento da bolsa para o Projeto de Extensão “Cegueira Botânica”, através do Edital PIBEX 2022.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.C.; DE FREITAS, W.C.; DA SILVA TRIANI, F. O uso do game show passa ou repassa como metodologia ativa para o fomento do lúdico: Um relato de experiência. **Revista Valore**, v. 4, p. 107-118, 2019. (DOI: 10.22408/revva402019690107-118).

COSTA, E.A.; DUARTE, R.A.F.; GAMA, J.A.S. A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “cegueira botânica”. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 79-99, 19 dez. 2019. (DOI: 10.36661/2595-4520.2019v2i4.10981).

KISHIMOTO, T.M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8º ed. São Paulo: Cortes, 1996. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4386868/mod_resource/content/1/Jogo%2C%20brinquedo%2C%20brincadeira%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 20 maio 2024.

LIMA, L. **Competência midiática e teledramaturgia infantojuvenil: análise da produção criativa sobre Club 57 no Youtube**. Orientadora: Gabriela Borges. 2023. 161 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Faculdade de Comunicação Social, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2023.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática: [recurso eletrônico] 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: <https://professorarnon.com/medias/documents/140421210142.pdf>. Acesso em: 20 maio 2024.

URSI, S., & SALATINO, A. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para "cegueira botânica". **Boletim De Botânica**, 39, 1-4, 2022. (DOI: 10.11606/issn.2316-9052.v39p1-4).

VASCONCELOS, J.; BROBOWSKI, V.; CARLAN, F.; LEMKE, C.; LOPES, L. Genética: sabe, passa ou repassa? Jogo Didático sobre a herança da cor da pele. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 5, p. 413-423, 18 dez. 2020. (DOI: 10.36661/2595-4520.2020v3i5.11517)

WANDERSEE, J. H. & SCHUSSLER, E.E. 1999. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, v. 61, n. 2, p. 284-286. (DOI:10.2307/4450624).

WANDERSEE, J.H. & SCHUSSLER, E.E. 2001. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, 47, 2-9. Disponível em: https://botany.org/userdata/IssueArchive/issues/originalfile/PSB_2001_47_1.pdf. Acesso em: 20 maio 2024.