

FISIOFACE: UMA PROPOSTA DE JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FISILOGIA HUMANA

Cristiane Maria Varela de Araújo de Castro¹
Estefani Santana do Nascimento²
Giovanna Fernandes Barbosa Morais³
Elisângela Lúcia de Santana Bezerra⁴
Daniela Maria Bastos de Souza⁵
Anna Myrna Jaguaribe de Lima⁶

INTRODUÇÃO

A fisiologia humana é a área de conhecimento que explica os mecanismos específicos que o corpo humano realiza em busca da homeostase, ou seja, o estado de equilíbrio, o qual é atingido a partir do funcionamento adequado dos sistemas que atuam em conjunto, assim, qualquer mau funcionamento em qualquer sistema pode impactar diretamente os outros (GUYTON, A. C.; HALL, J. E., 2006). Diante disto, facilitar o entendimento dos alunos quanto ao funcionamento interligado destes sistemas é um desafio, e para se alcançar tal objetivo, o professor precisa buscar meios que vão além do ensino tradicional para que o aluno tenha um aprendizado significativo. Para AUSUBEL (1968), o aprendizado significativo é aquele que leva em consideração os saberes que o aluno já carrega consigo, assim no processo de aprendizado as novas informações vão unir-se a seus saberes prévios ganhando um novo sentido, fugindo do sistemático processo da memorização.

Para alcançar uma aprendizagem significativa é necessário tornar os alunos protagonistas de sua aprendizagem, e assim transformar a educação centrada na transmissão de conhecimentos, na repetição e memorização de conteúdos, em metodologias ativas que estimulem os alunos a desenvolver seu raciocínio lógico e pensamento crítico (CEZAR et al., 2010; PINTO et al., 2012).

Deste modo, a elaboração de diferentes materiais de ensino, como jogos, que estimulam a participação ativa dos alunos, permitem que os mesmos busquem pelo

¹ Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, cristiane.acaastro@ufrpe.br;

² Mestre pelo Curso de Biociência Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, estefani.biologia@gmail.com;

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

⁴ Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, elisangela.bezerra@ufrpe.br;

⁵ Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, daniela.bsouza@ufrpe.br;

⁶ Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, anna.myrna@ufrpe.br.

conhecimento de forma lúdica e significativa. O envolvimento dos alunos no seu processo de aprendizagem também se dá de forma afetiva ao utilizar estas atividades interativas, tendo em vista que as práticas pedagógicas produzem impactos positivos ou negativos para os alunos na relação que se desenvolve entre os conteúdos e a forma como estes métodos serão aplicados durante as aulas. Segundo Leite (2012), decisões que promovam o sucesso na aprendizagem, aumentam as chances de se estabelecer uma relação afetiva positiva, entre o aluno e os conteúdos escolares, facilitando seu aprendizado. Em contrapartida, podemos afirmar que o uso de uma metodologia diferente em sala de aula sem um planejamento integrado aos conteúdos das aulas, não alcançará a afetividade do aluno de forma positiva, pois os mesmos não sentirão que fazem parte desse processo de aprendizagem por não conseguirem relacioná-los aos conhecimentos adquiridos no decorrer das aulas.

Os jogos didáticos podem ser uma ferramenta significativa nas salas de aula, visto que auxiliam no desenvolvimento de habilidades particulares em cada aluno, como observação, foco, raciocínio lógico e criatividade. Além destas, também é possível potencializar as habilidades sociais, como espírito de trabalho em equipe, senso de responsabilidade, motivando-os inclusive a serem criativos ao buscarem soluções para enfrentar os desafios propostos em cada jogo, e assim, o processo de aprendizado dos alunos quanto aos conteúdos didáticos torna-se mais significativo (MAVIGNIER et al., 2013).

O jogo precisa ser interativo, possuir um objetivo, deve ser mediado por regras que definem como este objetivo pode ser alcançado, e por meio de um mecanismo de feedback é possível deixar claro como está sendo o desempenho dos participantes ao longo da partida. Vale salientar que é possível que o jogo tenha como base uma relação de competitividade entre os participantes ou até mesmo de cooperação. BOLLER e KAPP (2018), relatam em seu trabalho que a união desses fatores caracteriza a estrutura de um jogo o qual pode ser produzido com fins didáticos, visando um ensino significativo por meio da interação do aluno com o jogo, e também com outros alunos. Partindo desse pressuposto, o professor pode planejar jogos baseados nos conteúdos de suas aulas que, ao possuírem uma mecânica instigante, motive os alunos a participarem tornando os momentos de aprendizagem mais motivadores. Logo, podemos constatar que os jogos didáticos podem ser utilizados como ferramentas de ensino pelos professores, despertando o interesse dos estudantes pelas atividades propostas por envolvê-los de forma centralizada nesse processo construtivo da aprendizagem (FERNANDES et al., 2010; MALUF, 2003).

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo trazer uma proposta de jogo didático, nomeado como FísioFace, para ser utilizado nas salas de aula da educação básica e

superior visando facilitar o processo de ensino-aprendizagem abordando conceitos de alguns elementos de fisiologia humana, dos quais alguns são órgãos (útero, pulmão, rins, coração, bexiga, estômago e vesícula biliar), e suas respectivas funções, processos fisiológicos (mastigação, fecundação, peristaltismo, digestão e respiração), e também alguns hormônios mais conhecidos do corpo humano (adrenalina, endorfina, serotonina e dopamina).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Visto que o jogo pode ser uma excelente ferramenta para o processo ensino-aprendizagem e que o tema Fisiologia Humana (FH) é relatado por alunos como muito difícil, foi pensado pela equipe adaptar a jogabilidade do Cara a Cara® para abordar as funções de alguns órgãos, processos fisiológicos, neurotransmissores e hormônios. O Físio Face pode ser jogado individualmente ou em equipes de até 4 pessoas.

Para a confecção do jogo foi feito um levantamento do conteúdo em livros de Ciências e Biologia do ensino básico, adotados por escolas públicas ou privadas, referente ao tópico de FH, buscando os termos mais citados no livro. Ao final da pesquisa chegou-se aos seguintes termos: coração, estômago, pulmão, bexiga, vesícula biliar, útero, rins, mastigação, peristaltismo, fecundação, respiração, digestão, dopamina, serotonina, adrenalina e endorfina.

Para cada termo escolhido no presente trabalho, foram feitas três, cartas mudando apenas a cor (uma amarela, uma azul e uma verde), com uma imagem, o termo escolhido e uma breve descrição. Essa descrição permite que esse jogo possa ser usado sem que tenha ocorrido uma aula prévia, pois poderia ser usada essa descrição para introdução do tema com os alunos. Ou, caso o professor ache mais adequado, pode ser utilizado como uma estratégia de revisão do conteúdo.

Foram confeccionados dois tabuleiros, um para cada jogador/equipe, composto por uma prancheta e 20 clips que foram dobrados em 1/3 e colado na prancheta de modo que cada carta se encaixa na posição vertical, ficando visível somente para um único jogador/equipe.

Para a descrição das cartas, foram utilizados livros do ensino básico, obedecendo a linguagem própria para a idade/série. O *designer* foi elaborado no *Canva*® Educação e impresso na Editora Universitária da UFRPE.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Físio Face pode ser aplicado no Ensino Médio ou Fundamental II, com maior auxílio do professor. É um jogo cujo objetivo é fazer com que os alunos aprendam sobre as

funções dos principais termos abordados em FH no Ensino Básico, seja ela um órgão, processo, neurotransmissor ou adrenalina, bem como a diferença entre eles. Além disso, cada carta tem uma contextualização, que pode se relacionar com alguma disfunção ou situação real do aluno.

O tempo de jogo vai de 10 a 20 min, pode ser jogado em dupla, sendo um contra o outro, ou em duas equipes de até 4 alunos. Neste último caso, pode haver um rodízio do jogador principal. O jogo em equipe trabalha aspectos importantes da relação que são interação e colaboração. Abaixo é possível ver um conjunto de cartas que foi elaborado para o jogo, esse conjunto foi repetido em mais duas cores, amarelo e azul.

Figura 01 – Cartas produzidas para o jogo didático FísioFace, A – frente da carta e B – verso da carta



Para dar início, cada jogador/equipe deverá escolher uma cor de cartas, a que sobrar deve ser embaralhada e colocada com a frente virada para cima, sem que ninguém tenha acesso ao conteúdo das cartas. Cada jogador/equipe deverá escolher aleatoriamente uma carta desse monte e não deve mostrar aos adversários. Vence o jogo o jogador/equipe que advinhar a carta do adversário. Para isso, na sua vez de jogar, o jogador/equipe fará uma pergunta objetiva, por exemplo: a carta é de um órgão? O jogador/equipe adversária responde apenas SIM ou NÃO. Caso a carta seja de um órgão, o jogador/equipe que perguntou deve retirar do seu tabuleiro todas as cartas que não correspondem à órgão. As perguntas seguirão até que um dos jogadores/equipes acerte a carta de posse do adversário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O FísioFace foi aplicado em turmas do Ensino Fundamental II e Médio pela equipe do presente trabalho de escolas públicas e privadas da Região Metropolitana do Recife e também com alunos do pré-vestibular do Programa PREPEX da UFRPE. E equipe percebeu uma

diferença de comportamento entre os níveis de ensino, onde alunos do Ensino Médio apresentavam mais autonomia do que os do Fundamental II, após ler as regras precisaram de uma menor intervenção do moderador. Já em relação ao ensino público e privado, percebemos que os alunos de escola pública apresentavam mais dificuldade na elaboração das perguntas e também com os conceitos presentes nas cartas, eles não tinham conhecimento sobre alguns órgãos, poucos tinham ouvido falar dos neurotransmissores e hormônios. A descrição contida nas cartas foi de grande importância para a jogabilidade, pois a partir dela os alunos interagem com as informações, discutiam entre eles e aprendiam brincando.

A aplicação desse jogo junto aos alunos do PREPEX se deu um dia antes do segundo dia da aplicação de provas do ENEM, com o intuito de fazer uma revisão sobre fisiologia além de promover um momento de lazer. Ao final da aplicação, foi observado que vários alunos fotografaram as cartas de modo a ter essa explicação acessível, evidenciando que o material produzido é útil como ferramenta para auxiliar no aprendizado. Além disso, os alunos passaram por momentos de lazer e descontração, aspectos muito importantes, visto que o ENEM é um momento que causa muito estresse aos candidatos, interferindo até no seu desempenho.

Diante de todo o exposto, concluímos que o FisiFace é uma ferramenta muito útil para auxiliar no aprendizado dos alunos, promovendo o engajamento de todos que participaram e contribuindo para um espírito colaborativo.

Palavras-chave: jogos didáticos, Fisiologia Humana, Aprendizagem Baseada em Jogos, Metodologia Ativa.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FACEPE pelo apoio financeiro ao projeto.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BOLLER, S.; KAPP, K. **Jogar para aprender: tudo o que você precisa saber sobre o design de jogos de aprendizagem eficazes**. São Paulo: DVS Editora, 2018.
- CEZAR, P.H.N; GUIMARÃES, F.T.; GOMES, A.P.; RÔÇAS, G.; SIQUEIRA-BATISTA, R. **Transição Paradigmática na Educação Médica: Um Olhar Construtivista Dirigido à Aprendizagem Baseada em Problemas**. Revista Brasileira de Educação Médica, v.34, n. 2, p. 298–303, 2010.



- FERNANDES, J. C. L. Educação digital: Utilização dos jogos de computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem. *Fasci-Tech*, v. 1, n. 3, p. 88–97, 2010.
- MALUF, A.C.M. *Brincar: prazer e aprendizado*. Petrópolis: Vozes, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006
- LEITE, S. A. da S. **Afetividade nas práticas pedagógicas**. *Temas em Psicologia*, v. 20, n. 2, p. 355-368, 2012.
- MAVIGNIER, R. D.; FERNANDES, S. M. A.; SILVA, R. D. S; DANTAS, S. M. M. M. Proposta de atividade lúdica para a fixação de conteúdos sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos para ensino médio. *Anais 2ª semana de biologia IFPI*. 2013.
- PINTO, A. S. S.; BUENO, M. R. P.; SILVA, M. A. F. A.; SELLMAN, M. Z.; KOEHLER, S. M. F. **Inovação Didática - Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”**. *Janus*, n. 15, 2012.
- STAKER, Heather; HORN, Michael B. **Classifying K–12 Blended Learning**. Innosight Institute, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/X2JXGp>>. Acesso em: 18 de setembro de 2023.