

## **BATIDAS DE UMA BOMBA ENTRE CARTAS E VOLUMES: UMA MANEIRA DE ABORDAR O SISTEMA CIRCULATÓRIO**

Daniel Freire De Sousa<sup>1</sup>

Lourdes Lyvia Pereira Neves<sup>2</sup>

José Wilson Cosme De Mesquita<sup>3</sup>

Daniel Freire De Sousa<sup>4</sup>

### **RESUMO**

A fisiologia humana, componente obrigatório de todos os cursos da área da saúde, pode ensinar diversos conceitos de várias disciplinas do ensino básico e do ensino médio, pois ela trabalha conceitos de Ciências, Metodologia Científica, Biologia, Física, Química, Educação física e até mesmo de matemática. Além disso, se observa que vários conteúdos e várias questões relativas à fisiologia são muito frequentes no Exame nacional do Ensino Médio (ENEM). Mesmo sendo considerada complexa, a Fisiologia humana é algo fascinante, tendo o apelo que ela permite a compreensão do funcionamento do corpo, compreendendo mecanismos e o funcionamento normal dos sistemas biológicos, bem como a compreensão de falhas que podem levar a possíveis doenças. Dessa maneira, aplicando metodologias ativas bem como dinâmicas, jogos, encenações e outras estratégias, pode-se despertar nos alunos interesse quanto ao estudo de disciplinas básicas que são aplicadas no ensino de fisiologia humana, permitindo o trabalho de conceitos de educação em saúde. Para trabalhar com os alunos do ensino médio conceitos de sistema circulatório, se desenvolveu um jogo para melhor compreensão da fisiologia do sistema circulatório, após uma pequena explicação. O jogo desenvolvido consiste em sorteio de cartas entre dois grupos, cuja cada carta continha perguntas sobre sistema circulatório. Após a resposta correta, cada equipe roda uma roleta que determina o volume de sangue a ser bombeado para um recipiente. Quem completar primeiro o recipiente com volume de 5L ganha o jogo, com duração máxima de 60 minutos. Com a aplicação do jogo e a sua criação, almeja-se, de forma lúdica, a explicação de conceitos fisiológicos de forma mais simples e que permita a otimização de conhecimento, aplicando metodologias alternativas que permitam uma otimização do aprendizado e maior interação com os alunos de ensino médio.

**Palavras-chave:** fisiologia; sistema circulatório; ensino; jogo.

---

UNILAB, ICS, Docente, daniel@unilab.edu.br<sup>1</sup>

UNILAB, ICS, Discente, lyviapn@gmail.com<sup>2</sup>

UNILAB, ICS, Discente, juniormesquitavm@gmail.com<sup>3</sup>

UNILAB, ICS, Docente, daniel@unilab.edu.br<sup>4</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A realização de atividades extracurriculares para professores e alunos da educação básica e do ensino médio, tais como cursos, oficinas e atividades que visam à disseminação do conhecimento científico e o aprimoramento da educação, melhorando o ensino de ciências, destacando-se a Fisiologia, principalmente em escolas públicas do país. A fisiologia humana, componente obrigatório de todos os cursos da área da saúde, pode ensinar diversos conceitos de várias disciplinas do ensino básico e do ensino médio, pois ela trabalha conceitos de Ciências, Metodologia Científica, Biologia, Física, Química, Educação física e até mesmo de matemática. Mesmo sendo considerada complexa, a Fisiologia humana é algo fascinante, tendo o apelo que ela permite a compreensão do funcionamento do corpo, compreendendo mecanismos e o funcionamento normal dos sistemas biológicos, bem como a compreensão de falhas que podem levar a possíveis doenças. Dessa maneira, aplicando metodologias ativas bem como dinâmicas, jogos, encenações e outras estratégias, pode-se despertar nos alunos interesse quanto ao estudo de disciplinas básicas que são aplicadas no ensino de fisiologia humana, permitindo o trabalho de conceitos de educação em saúde. Mesmo com o advento das tecnologias, jogos, dinâmicas, simulações e encenações são práticas que ainda despertam a curiosidade, interação e sedimentam o conhecimento dos indivíduos e no trabalho com escolares isso não é diferente. A efetividade do aprendizado, no caso, utilizando a fisiologia humana e o funcionamento do corpo também passa pelas estratégias metodológicas utilizadas no ensino em saúde. A associação do conteúdo com atividades práticas é considerada positiva, e torna-se critério evidente da qualidade do ensino. Desse modo, o objetivo do presente trabalho é aplicar um jogo como ferramenta para o ensino de conceitos do sistema circulatório.

## **METODOLOGIA**

Inicialmente, de forma a permitir que os alunos compreendam minimamente sobre o sistema circulatório, se realiza uma breve explicação sobre os conceitos do sistema circulatório. Terminada a explicação, se faz a divisão dos alunos em dois grupos. Cada grupo fica de posse de uma sineta. Após esse momento, o jogo possui cartas que são puxadas de forma aleatória, contendo uma pergunta. Desse modo, o coordenador da dinâmica realiza o sorteio de uma carta que contém uma pergunta. A equipe que tocar a sineta primeiro, responde a primeira pergunta. Após a resposta, se estiver correta, a equipe que respondeu tem direito a rodar uma roleta que possui 4 valores de volume, a saber, 75mL, 150mL, 300mL e 600mL. De acordo com o que foi apontado na roleta, a equipe enche um recipiente e faz passar esse volume por uma figura que retrata um coração. O objetivo final é preencher um recipiente com 5 L, simulando a quantidade de sangue que um adulto médio possui no organismo. A equipe que atingir primeiro esse volume ganha o jogo. A partir da primeira carta, as equipes se alternarão nas puxadas de cartas e em caso de não acertarem a resposta, dão a oportunidade da equipe adversária responder e rodar a roleta, somando volumes, sem perda da alternância da puxada de cartas. Do baralho de 50 cartas que o jogo contém, há cartas coringas que permitem perdas de volumes ganhos ou jogadas duplas como bonificação. Ressalta-se que todas as perguntas e conceitos que constem nas cartas visam explicar conceitos sobre o sistema circulatório, permitindo explicações sobre a bomba, que é o coração, as tubulações, no caso os vasos, e o líquido do sistema, o sangue.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o final da partida, espera-se trabalhar conceitos vistos na explanação inicial e a explicação de conceitos

por parte do facilitador do jogo, utilizando as perguntas como ponto de apoio para explicação de mais conceitos e oportunidade de tirar dúvidas. Além disso, se iniciará um terceiro momento, de resposta de perguntas sobre o sistema circulatório e que foram temas do ENEM, mostrando com esse conteúdo e acordado em provas de seleção para estudantes do ensino médio. Além disso, o quarto momento ainda permite que os facilitadores da dinâmica permitam aplicar os conceitos aprendidos para explicação de doenças que acometem o sistema circulatório, abordando casos clínicos simples, demonstrando que conceitos básicos permitem a compreensão de situações mais complexas.

## **CONCLUSÕES**

O jogo desenvolvido compreende apenas um de um grupo maior de atividades que permitem a explicação de conceitos fisiológicos, quebrando possíveis barreiras que possam surgir ao se ensinar fisiologia para estudantes de ensino médio ou cursos técnicos de escolas públicas, ressaltando-se que com o jogo aqui apresentado, os conceitos sobre sistema circulatório foram os trabalhados.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à UNILAB e à PROEX pelo financiamento da bolsa dos estudantes para o desenvolvimento das atividades.

## **REFERÊNCIAS**

- ALTERMANN, C. et al. Divulgando Fisiologia na escola: ênfase nos benefícios da atividade física. Rev. Ciênc. Ext. v.13, n.1, p.167-175, 2017;
- BOHN, A. Schoolchildren as lifesavers in Europe - training in cardiopulmonary resuscitation for children. Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol., Amsterdam, v. 27, n. 3, p. 387-396, 2013;
- GALVÃO, V. S. O ensino da fisiologia humana: um estudo com estudantes da fonoaudiologia envolvendo o tema 'homeostasia'. Investigações Ensino Ciênc., Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 255-280, 2009;
- JORGE, M. S. B., SANTOS, D. C. M., PENHA, J. C., COSTA, L. S. P. e MORAIS, J. B. Metodologias e estratégias para melhoria do ensino em enfermagem: avanços e desafios. Senpe, v. 17, p. 744, 2013;
- LARA, M. V. Objetos de aprendizagem como coadjuvantes do processo de ensino aprendizagem de Fisiologia humana. Rev. Ensino Bioquím. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 35- 47, 2014;
- SILVERTHORN, D. Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada, 7ª Edição, Artmed, 2017.