



**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

## **PRÁTICA PEDAGÓGICA SOBRE O SISTEMA CIRCULATÓRIO EM TURMAS DE ENSINO FUNDAMENTAL: Uma abordagem dinâmica**

**Gabriella Ramos de Menezes FLORES<sup>1</sup>; Suelen Garcia RIBEIRO<sup>2</sup>; Raniely Aparecida da SILVA<sup>3</sup>;  
Patrícia Aparecida da SILVA<sup>4</sup>; Weverton Rodrigo Macena MENDES<sup>5</sup>; Daniela Ferreira CARDOSO<sup>6</sup>.**

### **RESUMO**

A fisiologia humana é o ramo da biologia que estuda o funcionamento do organismo dos animais. Devido sua complexidade, professores encontram dificuldade para transmitir esse assunto para os alunos, afim de realizar uma aula com montagem de material didático, foi ministrada uma aula para o oitavo ano do ensino fundamental numa escola pública de Juruaia-MG. Durante a aula buscou-se a tentativa de fugir do modo expositivo e optou-se pelo diálogo e demonstração de uma maquete e de um coração fresco de um boi. Dessa forma, é possível que o aluno fixe e compreenda o assunto sem precisar decorar conceitos, pois de forma único tudo se interliga.

**Palavras-chave:** Coração; Fisiologia; Didática.

### **1. INTRODUÇÃO**

O sistema circulatório consiste em três componentes inter-relacionados: sangue, coração e vasos sanguíneos (TORTORA, 2015, p.352).

O sangue possui funções de transportar oxigênio, dióxido de carbono, nutrientes, hormônios, calor e resíduos e também participa da regulação do Ph dos líquidos corporais, da temperatura corporal e a homeostase hídrica das células, além de, proteger contra a perda sanguínea pela coagulação e contra as doenças por meio dos leucócitos fagocitários e proteínas, como anticorpos, interferonas e complemento (TORTORA, 2015). O sangue parece um líquido homogêneo, no entanto, ao observá-lo ao microscópio pode-se verificar que ele é heterogêneo, sendo composto por elementos figurados que são os glóbulos vermelhos (eritrócitos) e glóbulos brancos (leucócitos) e o

---

1 Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. Gabriella Ramos de Menezes Flores E-mail: gabriellaflorescbio@gmail.com.

2 Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. Suelen Garcia Ribeiro. E-mail: suelengribeiro@hotmail.com.

3 Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. Raniely Aparecida da Silva. E-mail: ranysilva78@gmail.com

4 Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. Patrícia Aparecida da Silva. E-mail: rodilpatricia36@gmail.com.

5 Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. Weverton Rodrigo Macena Mendes. E-mail: wevertonrmm1212@gmail.com.

6 Orientadora, IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho. Daniela Ferreira Cardoso. E-mail: daniela.cardoso@muz.ifsuldeminas.edu.br.

plasma (proteínas, água e outros solutos). Os elementos figurados correspondem a 45% do volume total, enquanto o plasma corresponde por 55% do volume total.

Ainda sobre o sangue, os eritrócitos são as células vermelhas do sangue e contém a hemoglobina, proteína responsável pelo transporte de oxigênio no sangue e os leucócitos são as células brancas e tem por função a defesa do organismo.

Para alcançar as células do corpo e trocar materiais com elas, o sangue deve ser constantemente bombeado pelo coração ao longo dos vasos sanguíneos do corpo. O coração bate aproximadamente 100.000 vezes por dia (TORTORA, 2015, P.370). O coração humano possui quatro câmaras sendo, um átrio e um ventrículo direitos, e um átrio e um ventrículo esquerdos, o lado direito é por onde chega o sangue pobre em oxigênio que veio do corpo, ele entra por meio das veias cavas e vão para o átrio direito em seguida passa para o ventrículo direito através da válvula tricúspide, a artéria pulmonar leva o sangue rico em dióxido de carbono para o pulmão onde vai ocorrer as trocas gasosas, por meio de um processo chamado hematose. Em seguida, o sangue agora oxigenado retorna ao coração através das veias pulmonares localizadas no átrio esquerdo, o sangue passa para o ventrículo esquerdo e de lá com auxílio da artéria aorta vai para todos os tecidos do corpo.

O transporte de substâncias pelo corpo, principalmente o sangue é feito pelos vasos sanguíneos. Estes formam um sistema tubular fechado que transporta o sangue do coração em artérias, levando-o para os tecidos em vasos capilares. As veias são vasos sanguíneos que chegam ao coração transportando sangue vindo do corpo e as artérias são os vasos sanguíneos que transportam sangue para o corpo, já os capilares são vasos muito delgados essenciais para deixar o sangue nos tecidos, pois a troca gasosa é mais eficiente nesse tipo de vaso (SANTOS, 2019).

Sabendo da importância da fisiologia humana no dia-a-dia, pois, ela explica os eventos que acontecem no corpo com isso, é muito importante que o tema seja trabalhado desde o ensino fundamental com conceitos básicos da disciplina. O sistema cardiovascular com sua complexidade deve ser trabalhado de maneira lúdica, para um maior empenho no processo de ensino-aprendizagem. Sabendo disso, podemos considerar que os modelos didáticos e práticas pedagógicas são instrumentos sugestivos e que podem ser eficazes na prática docente diante da abordagem de conteúdos que, muitas vezes, são de difícil compreensão pelos estudantes, especificamente, no ensino de Ciências e Biologia (Setuval et al,2000).

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

A aula foi ministrada numa escola pública em Juruiaia-MG, para uma turma de oitavo ano do ensino fundamental, sobre o sistema circulatório. Inicialmente foi dito sobre conceitos básicos do

tema como, a diferenças entre artérias, veias e capilares, órgãos do sistema circulatório, o que é sangue, cavidades do coração e por fim o “caminho” que sangue percorre pelo corpo humano. Para essa discussão, foi usado quadro branco e pincel em que foram feitos desenhos esquemáticos a medida que se progredia no assunto.

Além disso, para fins didáticos foi construída previamente uma maquete com o esquema do sistema circulatório que era demonstrada a medida que ia sendo dito os conceitos básicos do tema, contendo os pulmões, coração, veias, artérias e capilares, o material usado para essa maquete foi: isopor branco de aproximadamente 1 m de altura para apoiar os órgãos recortados, EVA cor de rosa para os pulmões, EVA vermelho para o coração, canudos azuis para representar as veias e canudos vermelhos para representar as artérias e EVA azul e rosa para mostrar os capilares. Ademais, foi levado para a aula exemplar reais de coração de um mamífero comprados em um supermercado da região.

Por fim, foi realizada uma dinâmica com os alunos em que, 4 alunos sentaram em quatro cadeiras no centro da sala, cada aluno representava uma cavidade do coração humano, um aluno representou o coração, outro o pulmão, um o corpo humano e por último mais dois alunos representaram os vasos sanguíneos. Dessa forma, foi entregue a eles um pincel de quadro de branco vermelho para representar o sangue, com isso, eles tinham que fazer o caminho do sangue passando o pincel um para outro na ordem correta da circulação sanguínea.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

Durante a aula dialogada, houve a participação e o interesse da maioria dos alunos, eles interrompiam para fazer questionamentos, as principais dúvidas eram sobre como o sangue se espalha pelo corpo, e o que determina a pressão sanguínea. A aula demonstrativa com a maquete e o coração real foi muito exitosa, pois, os alunos de uma maneira muito descontraída pegaram no órgão e com isso foram fazendo perguntando e observando as cavidades e vasos sanguíneos, vis que muito deles nunca tinham vista um coração real de perto. Portanto, no tocante aos modelos pedagógicos, indicam que o seu uso visa à promoção de meios específicos de compreensão dos modelos consensuais pelos estudantes, de tal modo que “o modelo pedagógico se torna a fonte a

partir da qual se desenvolve um modelo mental aceitável do modelo consensual” (Setuval et. al, 2000).

Com isso, percebe-se a importância da proposta de modos alternativos de avaliação que foge dos métodos tradicionais, como uma prova escrita e individual. Foi avaliado o comportamento, o interesse e a participação desses alunos durante toda a aula (FLORES et al, 2019).

## 5. CONCLUSÕES

Com a ministração da aula que trabalhou de forma mesclada a teoria com a prática de maneira muito visual e palpável, foi possível concluir a importância de levar pra sala de aula modelos alternativos de didática, fugindo da aula expositiva que de certa forma é cansativa para o aluno e também para o professor.

A prática possibilitou um maior entendimento do assunto, devido a visualização de um órgão fresco e da maquete esquemática. Dessa forma, o ensino de fisiologia fica mais fácil podendo ser aplicado em vários níveis da educação do fundamental ao superior.

## REFERÊNCIAS

FLORES, G.R. M de; MAGNONI, F. M; PAULA, A. G de; NASCIMENTO, I. T; RIBEIRO, I. S. **Estudo do metabolismo energético em turmas do ensino médio do IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho.** Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-*Campus* Muzambinho. Programa de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID). 2019.

SANTOS, V. S. dos. **Artérias, Veias e Capilares.** Escola Kids Uol. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/artérias-veias-capilares.htm>. Acessado em: 26/06/2019.

SETÚVAL, Francisco Antônio Rodrigues; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. **Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia.** 2000.

TORTORA, Gerard J; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** [Traduzido por Alexandre Lins Werneck et al]. 10°. ed. 2015.