

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: CIÊNCIAS DA NATUREZA

CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA: A PROPULSÃO PARA A VIDA¹

Eduarda Bonini², Tamires Bilibio Idalencio³

¹ TRABALHO REALIZADO PARA A FEIRA DE CIÊNCIAS DA E. E. E. M. DR. BOZANO

² ALUNA DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

³ ALUNA DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

Introdução

O presente estudo tem como intuito representar o sistema circulatório humano através de uma maquete explicativa, bem como, explicar conceitos pertinentes a esse sistema essencial à vida, este que, segundo o filósofo grego Aristóteles, é o responsável pelo pensamento e emoções humanas. À vista disso, torna-se plausível que o sistema circulatório é a fonte propiciadora da vida, e em razão à essa relevância, a temática em pauta despertou proeminente interesse por parte do grupo.

Para a efetivação deste estudo fora empregado a fonte metodológica qualitativa, a qual se fundamentou em leituras advindas de materiais onlines e artigos periódicos. Oriundo do conhecimento propiciado pela metodologia evidenciada, será idealizada a maquete representativa do sistema circulatório. Desta forma, com ambas as elaborações, prática e teórica, o estudo em voga proporcionará conhecimentos extras, os quais serão significantes para a vida escolar, bem como, pessoal dos componentes do grupo.

Resultados

O sistema circulatório ou cardiovascular desempenha funções essenciais para o funcionamento do corpo humano, entre estas, evidencia-se as consecutivas: defesa contra agentes invasores, regulação da temperatura corporal, transporte de hormônios, resíduos, gases e nutrientes e coagulação sanguínea.

Vale ressaltar que existem alguns órgãos que auxiliam a circulação sanguínea, entre eles, destaca-se o coração, este que, é o órgão do corpo humano responsável pelo sistema circulatório, estando localizado na porção esquerda do peito, formado por tecido muscular cardíaco, como também, por quatro cavidades, sendo estas, dois átrios e dois ventrículos, os quais, o átrio e o ventrículo direito transportam sangue venoso, enquanto o átrio e o ventrículo esquerdo transportam sangue arterial. Convém evidenciar que o lado direito do coração não comunica-se com o lado esquerdo do mesmo, isto é, os dois tipos de sangue não misturam. Ademais, em relação à estruturação do coração, denota-se que este órgão é constituído das seguintes partes: pericárdio que é uma membrana que reveste

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: CIÊNCIAS DA NATUREZA

exteriormente o coração; endocárdio, este que, reveste internamente o órgão e miocárdio, o qual localiza-se entre o pericárdio e o endocárdio.

Em relação ao ciclo cardíaco que um ser humano realiza diariamente, salienta-se que o mesmo é composto por momentos de sístole e diástole, estes que representam a entrada e saída de sangue no coração, bem como, simbolizam a contração e o relaxamento deste órgão. Assim, Amabis e Martho (2016, p. 215) afirmam que

Durante a contração dos átrios, denominada **sístole atrial**, o sangue passa para os ventrículos, que relaxam, processo chamado de **diástole ventricular**. Quando ocorre a contração dos ventrículos, ou **sístole ventricular**, as valvas entre eles e os átrios se fecham e o sangue é forçado a sair do coração por duas grandes artérias: a artéria pulmonar [...] e aorta.

Ademais, para que este ciclo e o bombeamento de sangue sejam eficientes, é de suma importância que a direção do fluxo sanguíneo seja orientado e controlado, e para isto efetivar-se, as valvas atrioventriculares (localizadas entre os átrios e os ventrículos) e as valvas semilunares (localizadas entre os ventrículos e as grandes artérias, sendo responsáveis por bombear o sangue para fora do coração) desempenham papel substancial, uma vez que, impedem o refluxo de sangue. Para complementar esta ideia, acentua-se que as veias chegam no coração pelos átrios e as artérias saem dos ventrículos, levando sangue para todo o corpo.

Para finalizar a conceituação do coração, denota-se que perante o mesmo existe um “marca passo natural”, denominado como “nó sinusal”, “nodo sinusal” ou “nodo sinoatrial”, este que possui a finalidade de determinar a frequência cardíaca e a regularidade do ritmo do coração, sendo que o mesmo está conectado ao cérebro por meio de um sistema de fibras nervosas. Além do mais, um coração adulto saudável bate entre 60 a 80 vezes por minuto, resultando em uma média de 100.000 batimentos por dia. Já em meio a práticas de atividades físicas, para satisfazer as necessidades do corpo, os batimentos aumentam para mais de 100 vezes por minuto.

Respalda-se que as artérias são outros órgãos que auxiliam na circulação sanguínea, sendo estas, condutos intendentos por levarem o sangue do coração até os demais órgãos do corpo, todavia, convém ressaltar que, as artérias pulmonares levam o sangue do coração aos pulmões, este rico em dióxido de carbono. Em referência às artérias, evidencia-se a artéria aorta, esta que é particularizada como principal vaso que sai do coração, possuindo um extremo diâmetro, três camadas de tecido e paredes elásticas, as quais contribuem para estabilizar o fluxo sanguíneo, bem como, suportar a pressão sanguínea no seu interior, já

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: CIÊNCIAS DA NATUREZA

que o sangue é bombeado com pressão elevada pelo coração. Dela partem todas as ramificações que irrigam nosso corpo. Convém ressaltar que as artérias são condutos elásticos e membranosos que apresentam ramificações, as quais, denominam-se como arteríolas.

Outros órgãos responsáveis pelo ciclo da circulação cardiovascular são as veias e os capilares, sendo que, no tocante à conceitualização das veias, estas deslocam o sangue dos capilares sanguíneos para o coração, idealizando assim, a tarefa inversa das artérias. Além disto, possuem válvulas em seu interior, estas que, impedem o refluxo sanguíneo. Evidencia-se ainda que, suas ramificações são denominadas de vênulas. Já em relação as principais veias que chegam ao coração, salienta-se as veias pulmonares e a veias cavas superior e inferior. No que concerne as veias pulmonares, denota-se que as mesmas são responsáveis por conduzir o sangue oxigenado que retorna dos pulmões para o coração após sofrer hematose (processo de trocas gasosas que ocorrem nos capilares sanguíneos), pertencendo assim, à pequena circulação sanguínea. Em referência as veias cavas superior e inferior, abona-se que estas trazem o sangue venoso de todas as partes do corpo para o coração, pertencendo assim, à grande circulação. Ressaltando que as superiores irrigam as partes acima do coração, enquanto as inferiores irrigam as partes abaixo do coração.

Já os capilares, por sua vez, qualificam-se em vasos finos e de pequeno calibre, sendo de, especificadamente, 5 a 10 μm , e realizando a função de ligar uma vênula e uma arteríola. Visto que, são neles que se sucedem trocas gasosas entre o sangue e as células do corpo, assim, garantindo que os nutrientes e o oxigênio passem por todas as células existentes do corpo.

Perante a circulação sanguínea existem dois tipos de sangue, sendo estes, arterial e venoso, os quais são dissemelhantes, haja vista que, o sangue arterial caracteriza-se pela alta taxa de oxigênio (O_2), visto que, sua circulação ocorre nas artérias e veias pulmonares. Devido a elevada presença de O_2 , seu pH se faz mais alto, deixando a tonalidade sanguínea com um tom vermelho forte e vivo. Ressalta-se ainda que o sangue arterial parte do pulmão para o coração e consecutivamente atinge todo o corpo. Já o sangue venoso é pobre em oxigênio (O_2), rico em gás carbônico (CO_2) e possuidor de um pH menor e uma coloração vermelha mais fraca. Sendo que sua circulação se sucede do corpo para o coração e sucessivamente para o pulmão.

Para finalizar, abona-se que a circulação sanguínea desenvolvida perante o corpo humano divide-se entre circulação sistêmica ou grande circulação e circulação pulmonar ou pequena

Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: CIÊNCIAS DA NATUREZA

circulação, sendo que, no primeiro tipo de circulação (grande) o sangue é direcionado do coração para os tecidos e consecutivamente levado novamente para o coração. Sendo que, esta circulação tem seu princípio quando o sangue sai do ventrículo esquerdo pela artéria aorta, passando assim, para todo o corpo humano. O sangue retorna ao coração, rico em CO_2 e entra no átrio direito pelas veias cavas superior e inferior. Já na pequena circulação o sangue sai do ventrículo direito através da artéria pulmonar, com direção aos pulmões. Depois de oxigenado, nos pulmões, o sangue retorna para o átrio esquerdo e segue para todos os tecidos do corpo.

Conclusão

Com a idealização deste estudo concretizou-se que o sistema cardiovascular é imprescindível para a propagação da vida humana, uma vez que, desempenha funções vitais, defende o corpo de invasores, bem como, transporta as matérias necessárias para o funcionamento e desenvolvimento do corpo humano. Advindo destas peripécias, amplificou-se o conhecimento por parte das autoras deste estudo, estas que, embasando-se em leituras e cogitações acerca do sistema circulatório, expandiram o entendimento acerca de aspectos pertinentes a este sistema, os quais proporcionaram hodiernas concepções.

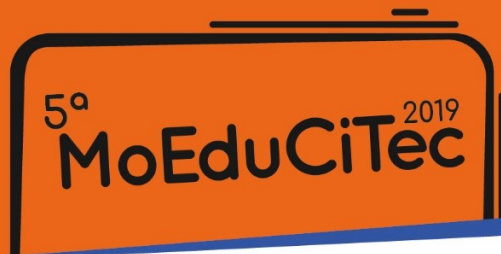
No tocante a parte prática deste estudo, evidencia-se que a mesma fora relevante, pois com a aplicabilidade da bomba de aquário, as autoras assimilaram a verídica importância desta, já que, a mesma detinha a função de representar o funcionamento íntegro do sistema cardiovascular, expondo a pertinência dos órgãos cruciais para a idealização desta circulação, sendo estes, o coração e o pulmão. Alicerçando-se nos dimensionamentos supracitados, tornou-se plausível a importância da idealização deste estudo, já que, os benefícios proporcionados pelo mesmo são excessivamente significantes para o aprendizado das autoras.

Referências bibliográficas

AMABIS, J; MARTHO, G. *Biologia moderna*: Amabis e Martho. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2016. (Ensino médio). Acesso em 17 de julho de 2019 às 09h50min.

RIBEIRO, K. *Coração*. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/coracao.htm>> acesso em 15 de julho de 2019 às 09h47min.

SILVA, A; LEIRAS, C. *Grande e pequena circulação (definição)*. Disponível em: <<https://fluxo-de-vida.blogspot.com/2007/03/grande-e-pequena-circulao-definio.html>> acesso em 17 de julho de 2019 às 09h45min.



Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

O Protagonismo Estudantil em Foco



Modalidade do trabalho: TRABALHO DE PESQUISA
Eixo temático: CIÊNCIAS DA NATUREZA