

## **A IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS SOBRE SISTEMA CIRCULATÓRIO E DIGESTÓRIO NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA CLARA TETÉO UMA AÇÃO DO PIBID BIOLOGIA.**

Jailton Lopes da Silva(1), Larissa Aparecida Costa dos Santos(2), Luiz Otavio Silva Santos(3)

*Aluno do IFRN do curso de biologia campus Macau(1) jailtonlopesmonteiro@gmail.com*

*Aluno do IFRN do curso de biologia campus Macau(2), larissasilvas2@gmail.com*

*Professor do IFRN campus Macau(3). Luiz.otavio@ifrn.edu.br*

### **1-INTRODUÇÃO**

Na escala de preparação para a vida, a escola é secundária. Atrás somente da entidade primária da vida, a família, as instituições de ensino surgem da simples premissa de preparar o aluno para as diversas situações da vida, desde o fato de aceitar as diferenças provenientes de outros colegas à complexidade do processo de comunicação social. Por outro lado, a educação, atualmente, tem sido pauta de muitas mesas redondas, onde se discute a adequação do sistema educacional à nova realidade – revolução técnico-científica, globalização etc. – e a elaboração de novos métodos de aprendizagem, compactuando com o crescimento social e profissional dos estudantes.

Como uma das mais peculiares e complexas atividades é a modelagem de um ser humano, se faz necessário a articulação de numerosas estratégias que, paulatinamente, interligam os assuntos abordados em sala de aula às vivências dos alunos, fornecendo aos mesmos uma apropriação de conhecimentos, tornando valioso o momento de aprendizagem dentro e fora de aula.

Uma estratégia que deixou de ser complementar à teoria tornando-se fundamental no processo de fixação e aprendizagem, é a aula prática. Ela promove ao aluno uma retomada da teoria com a interessante visualização dos procedimentos discutidos outrora, ajudando, assim, no desenvolvimento da apropriação do conhecimento científico e a capacidade de lidar com situações-problemas no dia a dia. (LUNETTA, 1991). A resultante disso é o constante aprofundamento do aluno no processo de reflexão e raciocínio que não se restringe à sala de aula. Ainda pode-se afirmar que, após a primeira aula prática, nasce um sentimento de questionamento dentro do aluno, favorecendo a maior participação do aluno em aulas posteriores. Dentro desse panorama de pontos positivos, ressalta-se o convívio em grupo proposto pelos professores nessas aulas, favorecendo o bom relacionamento social.

Tudo isso não é, como se poderia imaginar, um rumo impetuoso à superação das dificuldades enfrentadas pelas instituições públicas, principalmente as de nível médio. Contudo, entre marchas e contramarchas, a sociedade tem evoluído e, dada as devidas proporções, a educação tenta acompanhar. Nesse contexto, o professor e seus métodos surgem como ferramenta potencializadora, muito mais do que outrora, do desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno.

No presente trabalho, desenvolvido na Escola Estadual Professora Clara Tetéo, no município de Macau-RN, objetiva-se apresentar as atividades desenvolvidas pelo subprojeto de Biologia, ligado ao PIBID, do IFRN *Campus* Macau no ano de 2016, com o propósito de contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos do Ensino Médio nas ciências biológicas da educação básica pública. As atividades práticas sobre sistema digestório e cardiovascular foram desenvolvidas com alunos 2º ano do ensino médio.

Nessa perspectiva, além de contribuir com a melhor aprendizagem, o objetivo era, de fato, fazer o aluno visualizar processos inerentes à vida, tomando conhecimento da magnitude da importância dos mesmos. Por fim, despertar o interesse no aluno no processo de aprendizagem foi um outro objetivo latente.

Dessa convergência surgiu um bom trabalho em sala de aula, com alunos do segundo ano, proporcionando a todos os presentes uma ótima junção dos conhecimentos aprendidos com o professor e a visualização dos sistemas propriamente ditos.

## **2-METODOLOGIA.**

A metodologia apresentada nesse estudo decorre de pesquisas bibliográficas e de relatos de experiência das atividades desenvolvidas pelo PIBID/IFRN/Macau, realizadas com alunos do 2º ano “C”. As aulas práticas foram aplicadas após a aula teórica do professor responsável pela sala.

### **2.1 AULA PRÁTICA DE SISTEMA CARDIOVASCULAR**

Na turma do 2º ano “C” no ano de 2016 foi realizada aula prática de sistema cardiovascular na própria sala de aula. Inicialmente foi apresentado um modelo de coração objetivando apresentar as principais estruturas do coração, átrios, veias, artérias, válvulas e ventrículos, além de explicar o funcionamento das mesmas.

Tratou-se também da importância do sistema cardiovascular e sua relação com os outros sistemas, buscando enfatizar a importância desses para o processo de nutrição, excreção e respiração. Essa abordagem permitiu explicar o fato de que muitos alunos têm uma visão distorcida sobre o assunto, já que imaginam cada sistema trabalhando autonomamente.

Logo em seguida foi apresentada uma peça real (coração de boi) para os alunos, peça escolhida pela semelhança com o coração humano e por ser maior, o que facilita a identificação de suas estruturas.

Colocou-se o coração em um tabuleiro, localizou-se a posição correta do órgão de acordo com sua posição no corpo do animal. Fez-se um corte do lado esquerdo do coração para observar as pelúcias, o aspecto das aurículas, as diferenças entre o ventrículo e átrio direito e o ventrículo e átrio esquerdo, as artérias e as válvulas. Seguiu comparando os músculos do órgão. Observando também a presença de tecido adiposo em excesso (gordura) que haviam no coração. Os alunos puderam manusear o órgão, utilizando luvas.

Houve, ainda, comentários a respeito da natureza mecânica do coração e seu mecanismo de bombeamento, bem como os movimentos do sangue – qual desce, qual retorna, que canal se usa pra descer, que canal se usa pra subir – e, não menos importante, a importância dos exercícios físicos para a boa saúde do miocárdio.

## 2.2AULA PRÁTICA DE SISTEMA DIGESTÓRIO

A aula prática de sistema digestório foi aplicada por bolsistas do PIBID no laboratório da Escola Estadual Professora Clara Tetéo. Uma aula com o objetivo de facilitar a identificação dos órgãos do sistema digestório, bem como os processos da digestão que ocorrem no organismo humano, envolvendo as enzimas digestórias, levando à reflexão de como e por que esses fenômenos ocorrem.

Anteriormente os estudantes receberam um roteiro que continha uma breve introdução sobre o assunto, objetivo da experiência, informações do desenvolvimento da aula e questões relacionadas aos experimentos. Primeiramente apresentamos um modelo de sistema digestório e suas principais estruturas, logo em seguida realizamos a prática.

A primeira prática executada foi sobre a mastigação, que consistiu numa experiência bem simples, na qual, foram utilizados dois comprimidos efervescentes, um inteiro e o outro triturado, que foram colocados em dois recipientes com água. Foi então perguntado aos alunos

qual dos dois iria dissolver mais rápido e por que aconteceria a dissolução do elemento apontado. Nessa experiência procurou-se mostrar aos alunos a importância da amilase salivar (enzima), dos dentes e da língua que dão início a primeira digestão chamada de digestão mecânica. Para tanto, foi comparado um alimento bem mastigado que sofreu ação da amilase salivar (representado pelo comprimido efervescente triturado) com o alimento que não passou por esse processo (representado pelo comprimido inteiro). A partir disso, buscou-se relacionar o tema com a importância de fazer uma boa mastigação para não ocasionar danos ao esôfago e permitir que o alimento chegue pré-digerido ao estômago para iniciar a segunda fase: a digestão química. Após ser abordada a questão da importância dos órgãos e da digestão mecânica iniciada na boca, foi possível estudar o sistema digestório. Para tanto, abordamos a função de cada órgão e as atividades de cada enzima.

No segundo experimento realizou-se uma prática para a verificação de alimentos que possuíam amido, o Iodo foi utilizado para analisar os alimentos com grande quantidade desse nutriente e os alimentos com baixa quantidade de amido. Os alimentos com grande quantidade de amido apresentam coloração roxa ao reagir com o Iodo, por outro lado, aqueles que possuem pequena quantidade mantêm a sua coloração normal. O objetivo da prática foi verificar se os alunos tinham alguma noção de quais alimentos eram ricos em amido e quais não eram.

No caso da acidez do suco gástrico, foi realizado um experimento onde foi adicionado vinagre a um recipiente com leite, o vinagre talha o leite da mesma maneira que o suco gástrico, produzido pelo estômago, quebra as moléculas grandes dos alimentos em partículas menores. Isso ocorre porque o suco é composto de ácido clorídrico, enzimas e muco.

Para demonstração da função da bile utilizamos o óleo de cozinha e detergente. Como a função da bile é degradar gorduras e o detergente apresenta essa função, os alunos puderam perceber como esse elemento básico atua em nosso organismo degradando as gorduras ingeridas, transformando as gorduras em gotículas muito pequenas, facilitando a digestão.

E por fim, para demonstrar a absorção de água pelo corpo, utilizamos um recipiente com água e inserimos uma esponja seca, em seguida pedimos aos alunos que identificassem que órgão do sistema digestório a esponja representava ao atuar absorvendo a água. A esponja age da mesma maneira que o intestino grosso, pois ele absorve vitaminas e sais minerais de parte da água que estava nos alimentos ou que foi ingerida com eles. Esses nutrientes depois são levados pelo sangue para as células

### **3-RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O subprojeto de Biologia, ligado ao PIBID, está em andamento buscando o estímulo ao desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno e, em maior grau, inseri-los no mundo das ciências. Nesse contexto, a Biologia tem, entre outras funções, a de contribuir para que os cidadãos sejam capazes de compreender e aprofundar explicações atualizadas de processos e de conceitos biológicos, visualizar a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna e estimular o interesse pela realidade dos seres vivos (KRASILCHIK, 2004).

Como tudo aquilo que é palpável se torna mais fácil de ser discutido, visualizado, os pibidianos alcançaram os objetivos, que em linhas gerais seriam: fixar o conteúdo teórico com o aparato prático; estimular a visualização de processos imprescindíveis à vida; aumentar o conteúdo léxico do aluno; tornar crítico o olhar de cada discente em relação as ciências.

Na prática sobre sistema cardiovascular os alunos se manifestaram muito entusiasmados, reforçaram os conceitos e conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, podendo visualizar e manusear cada parte importante desse órgão tão vital sentindo a textura dos tecidos, a coloração, as fibras, os vasos, enfim todo o órgão. Apesar de a mesma ter sido realizada dentro do ambiente de sala de aula, os alunos demonstraram bastante interesse, principalmente em manuseá-lo.

Contudo, a utilização do laboratório significa a oportunidade de utilizar diferentes materiais e, a partir de diferentes atividades, formular e testar hipóteses, para posteriormente construir explicações científicas com os alunos.

Na aula prática sobre sistema digestório, realizada no laboratório, convém ressaltar a participação dos estudantes, pois tiveram grande envolvimento demonstrando muito interesse. Os alunos manifestaram um comportamento de curiosidade durante a apresentação de cada experimento que explicavam como e porque os processos da digestão ocorrem no organismo humano e nitidamente aprenderam o assunto de forma mais rápida que em sala de aula, com o conteúdo conceitual.

Borges (2002) afirma que em aulas práticas laboratoriais os alunos entram em contato com instrumentos que normalmente eles não observam no ambiente de sala de aula. Todos os alunos demonstraram efetiva participação, resultando desta maneira a importância das aulas práticas no processo de ensino.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Antônio Tarciso. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências** **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 2002, v.19, n. 3, p.291-313, dez. 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações.** São Paulo: Cortez, 1998

HOFSTEIN, Avi; LUNETTA, Vincent N. **The role of the laboratory. in science teaching: neglected aspects of research,** *Review of Educational Research*, n. 52, p. 201-217, 1982.

JESUS, M. F. Q. et al., **Existe Interesse Dos Alunos Por Aulas Práticas De Biologia?** 2003.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia.** 4 Ed. São Paulo: Editora da USP, 2004  
LEITE, A. C. S.; SOUZA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II.**

LUNETTA, V. N. **Atividades práticas no ensino da Ciência.** *Revista Portuguesa de Educação*, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.