

UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL DE BAIXO CUSTO DESENVOLVIDA EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE REDENÇÃO-CE: AULA PRÁTICA DE AMIDO

Francisca Angerline de lima da Silva¹, Márcia Barbosa de Sousa¹

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Ciências Exatas e da Natureza (ICEN), e-mail: angerlinelima@hotmail.com, marcia_bsousa@unilab.edu.br.

RESUMO

O ensino de Ciências Biológicas vem sendo aplicado unicamente de maneira tradicional, seguindo uma base teórica com recursos limitados, sem atrativos, com aulas expositivas, não ocorrendo o envolvimento do educando com o seu dia-a-dia. O presente trabalho teve como objetivo promover uma atividade prática de Bioquímica Nutricional, utilizando materiais de baixo custo, proporcionando uma interação entre teoria e prática. O trabalho foi realizado nas escolas de Ensino Médio: Padre Saraiva Leão e Escola Dr. Brunilo Jacó, situadas no município de Redenção-CE, parceiras do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). O estudo mostrou que é possível fornecer um ensino de qualidade usando a criatividade por meio do uso de material de baixo custo ou adaptação dos materiais necessários às práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Experimentação, Interação Teoria e Prática, Baixo Custo.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências Biológicas vem sendo aplicado unicamente de maneira tradicional, seguindo uma base teórica com recursos limitados, sem atrativos, com aulas expositivas, não ocorrendo o envolvimento do educando com o seu dia-a-dia, sem contextualizar e com pouca aplicabilidade (KRASILCHIK 1987). Segundo as Orientações

Curriculares para o Ensino Médio a execução de atividades práticas experimentais é uma metodologia utilizada para fazer essa ponte entre teoria e prática. Ao participar de uma aula no laboratório, o estudante tem a oportunidade de realizar observações, investigar, fazer comparações, vivenciar a metodologia científica, analisar resultados, adquirindo a capacidade de desenvolver o raciocínio, a autonomia e a habilidade de formular conceitos (2006).

O presente trabalho teve como objetivo promover uma atividade prática de Bioquímica Nutricional, utilizando materiais de baixo custo, proporcionando uma interação entre teoria e prática.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado nas escolas de Ensino Médio: Padre Saraiva Leão e Escola Dr. Brunilo Jacó, situadas no município de Redenção – Ceará, parceiras do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Foram realizadas observações, levantamento de quantidades das vidrarias nos laboratórios, aplicação de um questionário com os professores de laboratório das escolas e prática de identificação de amido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segue abaixo, a lista de vidrarias de laboratório disponíveis nas escolas E. E. M. Brunilo Jacó (TABELA 1) e E. E.M. Padre Saraiva Leão (TABELA 2).

Tabela 1. Lista de vidrarias de laboratório nas E. E. M. Brunilo Jacó e E. E.M. Padre Saraiva Leão

VIDRARIAS	QTD. E.E.M. BRUNILO JACÓ	QTD. E.E.M. PADRE SARAIVA LEÃO
BÉCKER	2	2
VIDRO RELÓGIO	5	10
TUDO DE ENSAIO	30	100
ERLENMEYE	4	2
FUNIL DE HASTE LONGA OU CURTA	4	1
ALMOFARIZ E PISTILO	6	1
PROVETA OU CILINDRO GRADUADO	3	6
PIPETA GRADUADA OU PIPETA VOLUMÉTRICA	10	10
BURETA	4	2
BALÃO VOLUMÉTRICO	5	9
BASTÃO DE VIDRO VAZADO	6	5
BASTÃO DE VIDRO FECHADO	1	5
SUPORTE UNIVERSAL	6	3

FONTE: DADOS DA PESQUISA

Observando a lista acima, nota-se que nos laboratórios dessas escolas tem uma quantidade razoável das principais vidrarias utilizadas em experimentos, com isso, não é coerente justificar a falta de prática experimental com os alunos, pela carência de material.

A seguir seguem os resultados da pesquisa com os professores de laboratório de Biologia como mecanismo norteador sobre questões relacionadas ao uso do laboratório e o tipo de práticas utilizadas no âmbito escolar (GRÁFICOS 1 e 2).

Gráfico 1. Pesquisa sobre a modalidade didática mais utilizada nas escolas E. E. M Padre Saraiva Leão e E.E.M. Brunilo Jacó.



GRÁFICO 1. FONTE: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 2. Quais as maiores dificuldades encontradas para a realização das práticas nas escolas E. E. M Padre Saraiva Leão e E.E.M. Brunilo Jacó.

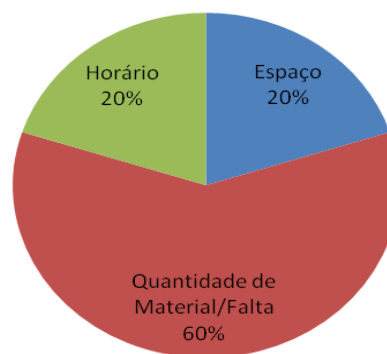


GRÁFICO 2. FONTE: DADOS DA PESQUISA

De acordo com o gráfico 1, a modalidade didática menos utilizada pelos professores é a prática (15%). Já as modalidades expositivas e discursivas são as mais utilizadas, ambas com 31%. Já o gráfico 2 mostra o percentual das maiores dificuldades encontradas nas práticas. Percebe-se que a falta de material de laboratório é maior causa (60%) e a falta de espaço e horário contribui com 20%. Cabe destacar que os professores se deparam com outros obstáculos para a não realização das aulas práticas nas suas metodologias de ensino, como por exemplo, a falta de tempo, a falta de formação adequada para situações que envolvem métodos com o ensino experimental, a falta de experiências, além do custo elevado de kits semi-prontos de aulas práticas (KRASILCHIK, 2004).

Com o elevado custo das vidrarias de laboratório e reagentes para uso em aulas experimentais surge a necessidade do uso de práticas e materiais de baixo custo nas escolas (FIGURA 1).



Figura 1a Material utilizado. (1) Amido de milho; (2) Lugol; (3) ovo; (4) copos de geleia e (5) batata cozida e crua. **Figura 1b: Prática de identificação de amido.** (1) Amido de milho com Lugol (controle positivo); (2) Clara de ovo com Lugol (controle negativo); (3) Batata cozida com o Lugol; (4) Batata crua com o Lugol.

Na figura 1 observa-se o experimento de identificação do amido feito com material de baixo custo. Nota-se que não ocorreu reação no copo de geleia 2 (figura 1b) na clara de ovo (controle negativo), a cor após a reação foi laranja escuro. Já no copo de geleia 1 (figura 1b), o amido de milho ocorreu reação, isso explica a coloração obtida, ou seja, tem amido (controle positivo). Na batata crua correu reação – cor marrom escuro. Já na batata cozida ficou na cor preta. O lugol/iodo permite detectar a presença de amido porque o iodo se aloja no interior das hélices de amilose, ou das hélices formadas nas partes lineares da amilopectina, formando um complexo marrom escuro.

CONCLUSÕES

O estudo mostrou que é possível fornecer um ensino de qualidade usando a criatividade com uso de material de baixo custo ou adaptação dos materiais necessários às práticas.

REFERÊNCIAS

- _____.Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. V. 2.Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília. MEC/SEB, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em: 03/05/2015.
- KRASILCHIK, M. (1987). **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP.
- KRASILCHIK, M. (2004). **Prática de ensino de Biologia**. 4ª Ed. São Paulo: EPU/EDUSP.