



A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

THE IMPORTANCE OF PRACTICAL ACTIVITIES IN THE PROCESS OF TEACHING - LEARNING OF NATURE SCIENCES

DOI: 10.5281/zenodo.7882291

Anderson Rafael Silva Mendonça¹

RESUMO: A presente pesquisa busca divulgar uma mostra de ciências realizada no ano de 2022, na Escola Estadual de Ensino Médio Gerson Peres. O evento científico abordou estudos sobre o citoplasma, microscópio eletrônico, disco de Newton e combustão. A exposição científica foi apresentada em sala de aula, possuindo caráter avaliativo da segunda avaliação de ciências da natureza. O evento serviu de base para desenvolver as habilidades dos alunos envolvidos na área de ciências, concluindo-se que eventos dessa natureza são extremamente relevantes para o progresso científico dos estudantes.

Palavras-chave: Ciências. Atividades. Célula. Newton.

ABSTRACT: The present research seeks to disseminate a science exhibition held in the year 2022, at the State School of Secondary Education Gerson Peres. The scientific event addressed studies on the cytoplasm, electronic microscope, Newton disk and combustion. The scientific exposition was presented in the classroom, having an evaluative character of the second evaluation of natural sciences. The event served as a basis for developing the skills of students involved in the science field, concluding that events of this nature are extremely relevant for the scientific progress of students.

Keywords: Sciences. Activities. Cell. Newton.

1 Graduação em Licenciatura em Física – Universidade Vale do Acaraú.



1 INTRODUÇÃO

A primeira mostra de ciências visa proporcionar aos alunos da 2ª etapa o acesso ao conhecimento científico. Neste sentido, a proposta surgiu em decorrência de uma aula teórica sobre o estudo do citoplasma, a importância do microscópio eletrônico, disco de Newton e a combustão. A mostra científica segue a seguinte estrutura: Objetivo geral, específicos, metodologia, fundamentação teórica, justificativa, cronograma, referências e anexos. A exposição científica será apresentada em sala de aula e é de caráter avaliativo da segunda avaliação de ciências da natureza.

2 OBJETIVO GERAL: Proporcionar aos alunos o conhecimento das atividades práticas científicas.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Compreender a construção do disco de Newton;
- ✓ Entender a importância do microscópio na Vila Santa Rita;
- ✓ Desenvolver seminários científicos sobre o citoplasma;
- ✓ Construir uma cartilha do citoplasma;
- ✓ Demonstrar os conceitos da combustão;

4 METODOLOGIA

A mostra científica adotará a seguinte estrutura:

- Pesquisa bibliográfica sobre disco de newton, microscópio, citoplasma e combustão;
- Revisão das pesquisas;
- Estudo das pesquisas;



- Apresentação das atividades científicas;

5 JUSTIFICATIVA

Por meio da experimentação, a pesquisa alia presunção à prática e permite o desenvolvimento da pesquisa e da problematização em sala de aula, abrindo os olhos a curiosidade e ao empenho do aluno. O uso de atividades práticas relacionadas aos conteúdos teóricos no ensino de ciências estimula os estudantes, incentiva aos estudos, e viabiliza uma aprendizagem mais prazerosa entre professor e aluno, uma vez que os estudantes estão sempre abertos a novos métodos de aprendizagem. Diante disso, observou-se que é de extrema relevância a justificativa de trabalhar com práticas no ensino Ciências Naturais. Além disso, o professor deve buscar metodologias que propicie um ambiente de descontração e aprendizagem.

A importância do trabalho prático é inquestionável na disciplina de Ciências e precisa ocupar lugar central no seu ensino (Smith,1975). Pode -se dizer que atividade pratica torna-se essencial no trabalho do professor em aula e conseqüente no processo de ensino e aprendizagem.

6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

6.1 Célula: a unidade que compõe a diversidade

Em 1665, o cientista Robert Hooke (1665 – 1703) examinou um pedaço de cortiça com um microscópio que ele mesmo construiu e fez uma importante descoberta: a cortiça apresenta minúsculos buracos vazios, chamados por Hooke de células. A cortiça é uma parte morta de uma planta, e o que Hooke viu, na verdade, foram espaços vazios, nos quais anteriormente havia células vivas.

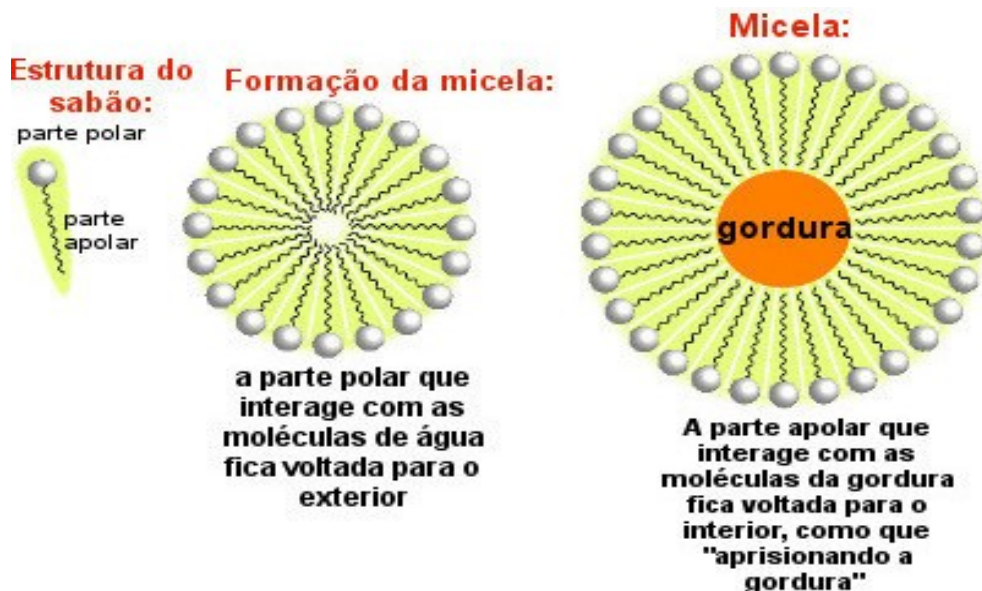


Muitos anos depois, em 1838 e 1839, os cientistas alemães Matthias Schneider(1804 – 1881) e Thedor Schwann(1810 – 1882), com base em muitas evidências obtidas em estudos com microscópio, propuseram que todas as plantas e animais são formados por células. Essa afirmação ficou conhecida como teoria celular.

Todas as células são pequenas estruturas vivas que tem uma organização interna, na qual cada parte é responsável por uma determinada atividade. Há seres, cujos organismos são formados por apenas uma célula(**unicelulares**) como as bactérias e os protozoários. Outros organismos são formados por muitas células(**pluricelulares**), como os animais e as plantas. O organismo humano tem mais de uma centena de trilhão de células. Trabalhando em conjunto, elas mantêm o organismo vivo.

CITOPLASMA: É a região mais volumosa das células. Divide-se em: citoplasma fundamental ou hialoplasma. É uma substância gelatinosa ou coloidal, do fundo da célula, onde ficam imersas as organelas. As suas unidades (**micelas**), quando ficam bem próximas, constituem o estado em gel ou plasmagel, que é viscoso. E quando ficam bem afastadas, constituem o estado sol ou plasmosol, que é o fluido.

Figura 1 – Esquema de uma micela



Fonte: <https://cosmeticinnovation.com.br/os-beneficios-da-agua-micelar/>



A parte polar é que interage com as moléculas de água e fica voltada para o exterior. E a parte apolar interage com as moléculas de gorduras e fica voltada para o interior, como que aprisionando a gordura.

A parte externa é o ectoplasma (estado em gel). E a parte interna é chamado de endoplasma, que se encontra no estado sol. A passagem do estado sol para o gel é chamada de gelificação e a passagem do estado gel para o sol é a solificação.

Figura 2 – Hialoplasma



Fonte: estuda.com

7 COMBUSTÃO

Figura 3 – Processo de combustão



Fonte: freepik.com



O fogo decorre da combustão, uma reação de transformação de energia química em energia térmica e energia luminosa. Na combustão, um material é queimado e fornece calor e luz. Por exemplo para cozinhar precisamos de calor. A chama do gás queimando no fogão é decorrente da combustão. Neste caso, a energia química que existe no gás é transformada em energia térmica e em energia luminosa. O mesmo ocorre em uma fogueira: a energia química da lenha transforma-se em calor e luz.

Para que uma combustão ocorra é necessário um combustível, isto é, o material que será queimado. Os combustíveis podem ser sólidos, líquidos ou gasosos. Tecido, papel, cera e madeira são exemplos de combustíveis sólidos. A gasolina é um exemplo de combustível líquido. O gás de cozinha é um exemplo de combustível gasoso.

Além do combustível uma combustão precisa de um comburente, geralmente o gás oxigênio. Uma maneira de aprender uma reação de combustão, e retirar o comburente do meio do qual a combustão ocorre.

8 DISCO DE NEWTON

É um dispositivo utilizado em demonstrações de composição de cores. Recebeu esse nome pelo fato de o físico Sir Isaac Newton ter descoberto, por meio de experimentos com prismas, que a luz branca é composta por várias cores. Newton explicou que a luz que consideramos branca é, na verdade, uma luz composta. Para comprovar tal fato, decompôs a luz com a utilização de um prisma triangular de cristal. Através desse prisma passava um feixe de luz que se decompunha nas cores básicas.

Faltava, no entanto, comprovar que a luz branca é proveniente da soma dos espectros luminosos. Foi a partir daí que surgiu o disco de Newton. Ele é pintado com as mesmas cores que compõem o espectro da luz branca. Ao gira-lo com intensidade, a cor branca aparece uniformemente.



Imagem 4 – Prisma de vidro



Fonte: extralab.com.br

9 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

DATA	ATIVIDADES
23-05-22	AULA TEORICA
24-05-22	APRESENTAÇÃO DO PROJETO
25-05-22	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA
26-05-22	REVISÃO, CRIAÇÃO DAS ATIVIDADES
27-05-22	ENSAIO DA EXPOSIÇÃO
28-05-22	CULMINÂNCIA



10 MATERIAIS UTILIZADOS

- CARTOLINA, LÁPIS PRETO, LÁPIS DE CORES, RÉGUA, PAPELÃO, FOLHAS SEM PAUTAS, COLA, TESOURA, APOSTILAS, LIVROS, INTERNET, TNT e EVA.

11 CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou divulgar que a mostra de ciências realizada no ano de 2022, na Escola Estadual de Ensino Médio Gerson Peres, ajudando-os a desenvolver habilidades importantes, entender o processo de investigação científica e desenvolver uma ampla compreensão dos conceitos científicos. Foi possível concluir que a qualidade, quantidade e amplitude do trabalho científico prático realizado em sala de aula foi o foco principal, estimulando os estudantes a adquirirem senso crítico e experiências práticas, ao aplicar os conteúdos ministrados de forma correta e produtiva, mostrando que eventos dessa natureza são extremamente relevantes no processo educacional e científico.

REFERÊNCIA

HENLE, J. Theodor Schwann. *Archiv für mikroskopische Anatomie*, v. 21, n. 1, p. I-XLIX, 1882.

SMITH, K.A. Experimentação nas Aulas de Ciências. In: CARVALHO, A.M.P.;

SCHNEIDER, SW et al. **O desdobraimento induzido por cisalhamento desencadeia a adesão das fibras do fator de von Willebrand**. Proceedings of the National Academy of Sciences , v. 104, n. 19, pág. 7899-7903, 2007.



REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br

SHAPIN, Steven. Who was Robert Hooke?. 1989.

VANNUCCHI, A.I.; BARROS, M.A.; GONÇALVES, M.E.R.; REY, R.C. **Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico**. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione. 1998. p. 22-23.

Recebido em: 24/04/23

Aprovado em: 27/04/23

Publicado em: 29/04/23