

UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL NA DETERMINAÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DE FUNÇÕES ORGÂNICAS

Gabriel Monteiro da Silva (Professor DQ/UEPB)

Bruna Tayane da Silva Lima (Professora da ECIT Severino Cabral (Orientadora)

Email: silvagm839@gmail.com, bruna.stlima@professor.pb.gov.br

1. INTRODUÇÃO

A experimentação no ensino de Química adquire importância fundamental para o desenvolvimento de várias competências, como observação, argumentação, comunicação, entre outras.

A classe dos glicídios é muito ampla e abrange desde o açúcar comum (sacarose) até compostos muito complexos como, por exemplo, o amido. A glicose é usada como combustível pelas células (DE OLIVEIRA, 2005).

No entanto este tema não é comumente debatido no Ensino Médio, os livros didáticos de Química em nível médio geralmente abordam a Bioquímica de forma superficial, apresentando sérios equívocos conceituais, inclusive acerca dos carboidratos, além de praticamente não proporem atividades experimentais (FRANCISCO JR., 2008).

O teste de Benedict é baseado na redução do (Cu^{2+}) a (Cu^+) devido ao poder redutor das carbonilas em solução alcalina. O íon cuproso (Cu^+) produz o (Cu_2O), composto de cor vermelha. Com isso pretende-se ensinar conceitos relacionados à química dos açúcares e à reatividade dos grupos funcionais presentes nessas moléculas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho constitui um relato de experiência que descreve uma aula prática ministrada para uma turma da 3ª série do Ensino Médio, composta por 25 alunos, em uma escola de ensino integral localizada no município de Campina Grande, no estado da Paraíba, no ano de 2023. Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter exploratório. A aula experimental foi dividida em duas etapas, cada uma com a duração de 50 minutos, compreendendo as fases de introdução ao tema "A química dos carboidratos", a realização da prática experimental em si e uma avaliação pós-prática. As pesquisas de caráter exploratório buscam aprofundar conceitos ou desvendar insights, conforme destacado por Gil (1987).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula experimental foi realizada em duas etapas.

1º etapa - foi levantado o aporte teórico sobre os conceitos e constituição química das moléculas de carboidratos e os grupos funcionais presentes nas moléculas de açúcares e onde esses açúcares são encontrados nos alimentos no cotidiano. E como determinar a quantidade de açúcares nos alimentos.

2º etapa - Após a introdução inicial, os alunos foram para a parte prática, onde preparam o reagente de Benedict por meio da reação química do citrato de sódio e sulfato de cobre

Figura 1- Elaboração do reagente de Benedict

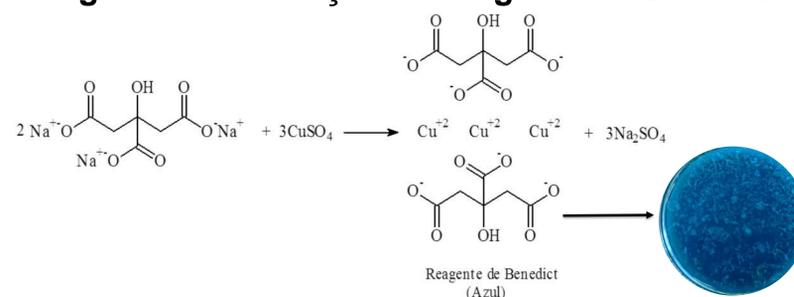


Figura 2- Escala de cor das reações dos açúcares redutores na presença do reagente de Benedict

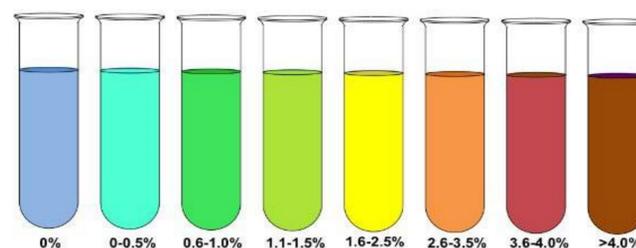


Figura 3- Momento de análise dos açúcares redutores presentes nos alimentos



4. CONCLUSÃO

Quando os alunos têm a autonomia para desenvolver as atividades experimentais a partir da instrução do docente, é perceptível que a sua experiência de aprendizado progride, pois eles apreciam melhor a química envolvida nos fenômenos e aumentam seus entendimentos conceituais.

5. REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, R. O., DE SANTA MARIA, L. C., MERÇON, F., & DE AGUIAR, M. R. M. P. Preparo e emprego do reagente de Benedict na análise de açúcares: Uma proposta no ensino de Química Orgânica, 2005.

FRANCISCO JR., W.E. Experimentação, modelos e analogias no ensino da deposição metálica espontânea: uma aproximação entre Paulo Freire e aulas de Química. 2008. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1987.