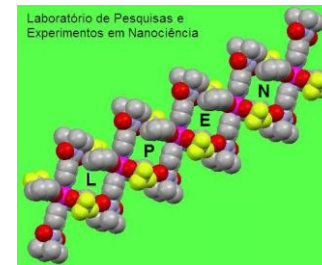


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUDESTE DE MINAS GERAIS
Campus Juiz de Fora



IDENTIFICAÇÃO DE AÇÚCARES REDUTORES PELA REAÇÃO DE BENEDICT COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Tatiana Alves Toledo

Jessica da Conceição Nascimento

Felipe Abraão Cury Dias

Orientadora: Prof^a Dr^a Denise Barros de Almeida Barbosa



Introdução


- A integração do ensino de Química com atividades experimentais é de fundamental importância.
- Proporciona aos alunos a vivência e a compreensão de como se processa a construção dos conceitos químicos e os levam a uma aprendizagem mais significativa.

Objetivo

- Abordar o assunto Funções Orgânicas, com ênfase para aldeídos e cetonas.
- Contextualizar com a identificação de açúcares redutores pelo reagente de Benedict.

Material e métodos

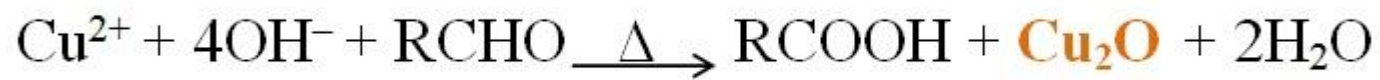
- Atividade desenvolvida com 28 alunos do 3º ano do Ensino Médio Integrado do IF Sudeste MG – Câmpus Juiz de Fora.
- Em aula teórica foram abordadas as funções aldeído e cetona e apresentadas as moléculas de glicose e frutose.
- O reativo de Benedict foi apresentado com a contextualização da molécula de glicose com o diabetes e a identificação do açúcar em exames de urina.

- 
- A atividade prática também foi desenvolvida em sala de aula.
 - Os alunos foram divididos em grupos e cada grupo realizou um conjunto de experimentos, utilizando soluções de diferentes carboidratos e ácido ascórbico.
 - Foi solicitado que fossem anotadas todas as informações pertinentes ao experimento.

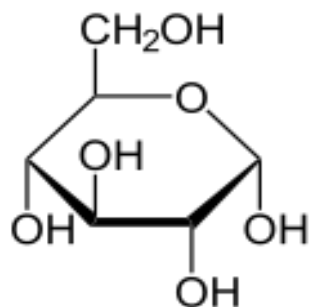
Resultados e discussão

Tabela 1. Resultado da reação de Benedict antes e após aquecimento

Açúcar/Ácido	Antes de aquecer	Após aquecer
Branco	Azul	Azul
Glicose	Azul	Sobrenadante límpido com precipitado vermelho
Amido	Azul	Sobrenadante azul com pouco precipitado vermelho
Sacarose	Azul	Azul
Ácido ascórbico	Azul com alteração da cor para amarelo na superfície	Sobrenadante laranja com precipitado vermelho



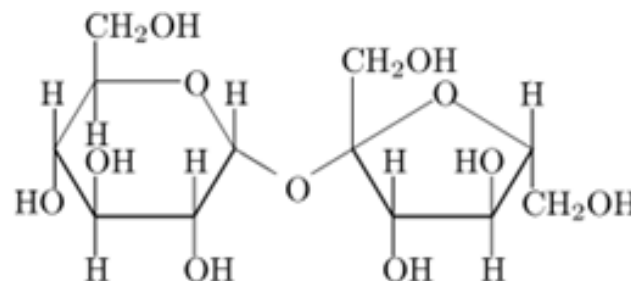
- Os monossacarídeos reagem positivamente frente à redução dos íons cobre.



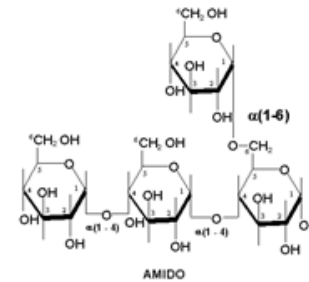
Glicose



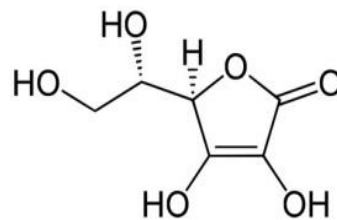
- A sacarose não possui átomos de carbono anomérico livres, não sofrendo oxidação.



- O amido também é um açúcar não redutor. Supõe-se que houve hidrólise da molécula pelo calor positivando a reação.



- Falso-positivo das reações: ácido ascórbico, forte agente redutor e induz a formação do precipitado.




(R)-3,4-dihidroxi-5-(S)-1,2-dihidroxietil(furan-2(5H)-one

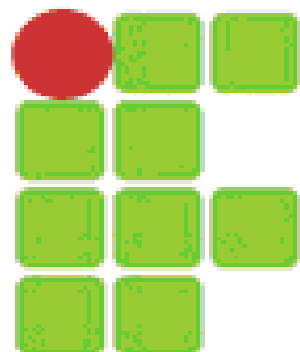


Conclusões

- Aceitação e entusiasmo dos estudantes e efetiva participação nas atividades.
- Os experimentos, de fácil realização, podem ser utilizados para a introdução ou revisão de alguns conceitos químicos, como a compreensão dos carboidratos, das funções orgânicas e das reações de oxirredução.

- 
- A participação ativa dos alunos contribui para o desenvolvimento de habilidades, capacitando-os a elaboração de hipóteses, observação de resultados e argumentação de conclusões, favorecendo a melhor compreensão dos conhecimentos científicos.

Agradecimentos



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUDESTE DE MINAS GERAIS**
Campus Juiz de Fora

FAPEMIG

**Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de Minas Gerais**