



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE QUÍMICA BACHARELADO

WILMA LEANDRO CARVALHO

**MÉTODO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE DE GLICOSE
UTILIZANDO UM COMPLEXO DE COBRE**

**São Luís - MA
2022**

WILMA LEANDRO CARVALHO

**MÉTODO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE DE GLICOSE
UTILIZANDO UM COMPLEXO DE COBRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Química como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Química na Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Professor Dr. Joacy Batista de Lima

**São Luís – MA
2022**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

LEANDRO CARVALHO, WILMA.

MÉTODO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE DE GLICOSE UTILIZANDO
UM COMPLEXO DE COBRE / WILMA LEANDRO CARVALHO. - 2022.

27 f.

Orientador(a): Joacy Batista de Lima.

Monografia (Graduação) - Curso de Química, Universidade
Federal do Maranhão, São Luís-MA, 2022.

1. Açúcares Redutores. 2. Complexo de Cobre. 3.
Glicose. I. Batista de Lima, Joacy. II. Título.

WILMA LEANDRO CARVALHO

MÉTODO ALTERNATIVO PARA ANÁLISE DE GLICOSE
UTILIZANDO UM COMPLEXO DE COBRE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Química como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Química na Universidade Federal do Maranhão.

Orientador: Professor Dr. Joacy Batista de Lima

Aprovada em 19 / 12 / 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Joacy Batista Lima
Departamento de Química - UFMA

Prof. Dr. Paulo Sergio Silva Bezerra
Departamento de Química - UFMA

Prof. Dra. Sandra Fernanda L. Castro Nunes
Departamento de Biologia - UEMA

São Luís - MA
2022

*Dedico primeiramente ao meu **Senhor Jesus Cristo**,
que sempre me deu forças para eu continuar até o
final e o aos **minha família e amigos**, que sempre
depositaram em mim toda a confiança, torcendo
para que meus objetivos fossem sempre alcançados.*

AGRADECIMENTOS

Ao meu *Deus, Senhor Jesus Cristo* pela possibilidade de poder sonhar e mais que isso, de tornar meus sonhos reais e também por estar sempre ao meu lado, me guiando e me ajudando em todos os momentos de minha vida e por todas as conquistas realizadas.

Aos meus amados pais, Bernardo e Mocinha, sábias pessoas que aprenderam com a vida e me ensinaram com amor que estudar é o único caminho que nos leva à realização dos nossos sonhos. À minha querida irmã, Wilsa, pelas contribuições e revisões de todo conteúdo estudado de química, também pelo apoio nos momentos de nervosismo.

Aos meus professores pelo conhecimento adquirido no decorrer deste curso, em especial ao meu orientador Joacy que sempre me apoiou e motivou a seguir em frente, fonte de contínua energia e alicerce principal ao desenvolvimento deste trabalho. Além de Joacy, quero agradecer a professora Sandra Nunes por sempre está comigo, me aconselhando e ajudando nessa jornada acadêmica e profissional.

Aos meus amigos Igor Carvalho, Mariana, Malrenice, Camila, Juliana, Carmichelly, Isac, Karen que sempre me deram apoio e me ajudaram ao longo dessa minha jornada acadêmica e os demais colegas do curso de química pelas trocas de experiências e por cada momento que passamos juntos.

Agradeço a Universidade Federal do Maranhão por ter me propiciado o ingresso nesta escola acadêmica para minha formação profissional. Agradeço a Uema pela parceria a todos os momentos que eu precisei.

E de uma forma geral as pessoas que estão envolvidas diretamente ou indiretamente na minha vida e no desenvolvimento desse trabalho.

*“Vitorioso não é aquele que vence os outros, mas o que se vence a si mesmo,
dominando seus vícios e superando seus defeitos”.*

Carlos Torres Pastorino

RESUMO

Os carboidratos são de suma importância para a vida, desempenham um papel fundamental no organismo de cada ser vivo, servem como combustível e material de construção das células. A glicose além de ser um carboidrato, é o açúcar redutor (AR) mais comum encontrada em alimentos, frutas, corpo humano etc. Existe vários testes para análise de glicose. Contudo, o presente trabalho fez-se uma análise de glicose através da síntese de um complexo de cobre como um novo reativo alternativo, hidróxido de tetraaminocobre(II) – $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$, não verificando a formação de precipitado na presença de glicose com aquecimento, o que torna um método viável para análise deste carboidrato.

Palavras-Chave: Glicose, Açúcares Redutores, Complexo de Cobre.

ABSTRACT

Carbohydrates are of paramount importance for life, they play a fundamental role in the body of every living being, they serve as fuel and building material for cells. Glucose, in addition to being a carbohydrate, is the most common reducing sugar (RS) found in foods, fruits, the human body, etc. There are several tests for glucose analysis. However, the present work performed an analysis of glucose through the synthesis of a copper complex as a new alternative reagent, tetraaminocopper(II) hydroxide – $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$, not verifying the formation of precipitated in the presence of glucose with heating, which makes it a viable method for analyzing this carbohydrate.

Keywords: Glucose, Reducing Sugars, Copper Complex.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	14
2.1. Que são Açúcares Redutores e como detectá-los?.....	14
2.2. Introdução aos Complexos	15
3. OBJETIVOS	18
3.1-Geral	18
3.2-Específicos	18
4. METODOLOGIA	19
4.1- Síntese do complexo	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÃO	25
REFRÊNCIAS	26