



## INSTRUÇÕES

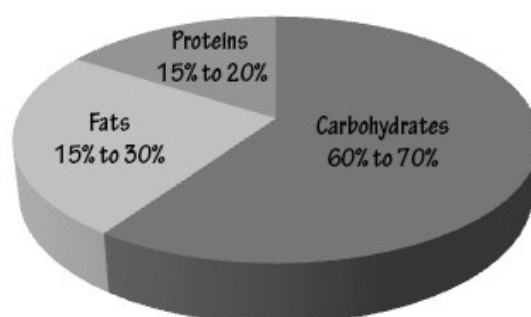
01. Assista ao vídeo de instruções para acessar o site e realizar as práticas propostas.
02. Realize o relatório.

**Para realizar a prática, acesse:**

<http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=140&cnt=1>

## TEORIA

O alimento é necessário ao corpo para garantir o seu funcionamento normal e adequado, atuando como principal fonte de energia e promovendo o crescimento. Regula os processos do corpo, como reações bioquímicas, e sustenta a vida. Os alimentos contêm proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas, minerais e água. Todos esses nutrientes são importantes à saúde e funcionam juntos para criação de novas células em nosso corpo e para mantê-lo em funcionamento.



## O QUE SÃO PROTEÍNAS?

É um importante macronutriente, essencial à sobrevivência. Elas são constituintes de células e estão presentes em todos os corpos vivos. 10-30% das calorias consumidas devem ter origem proteica. A proteína é encontrada em



carne bovina, peixes, aves, queijos, leite, etc.

Proteínas são grandes moléculas biológicas compostas de aminoácidos. A proteína tem na sua estrutura: carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e algumas vezes fósforo e enxofre.

Aminoácidos são moléculas que tem tanto o grupo amino ( $\text{NH}_2$ ), quando o grupo carboxílico ( $\text{COOH}$ ). Moléculas de aminoácidos passam por reação de condensação para formar uma ligação específica, conhecida como ligação peptídica.

Dependendo do número de moléculas de aminoácido envolvidas na reação de condensação, os produtos formados se classificam em:

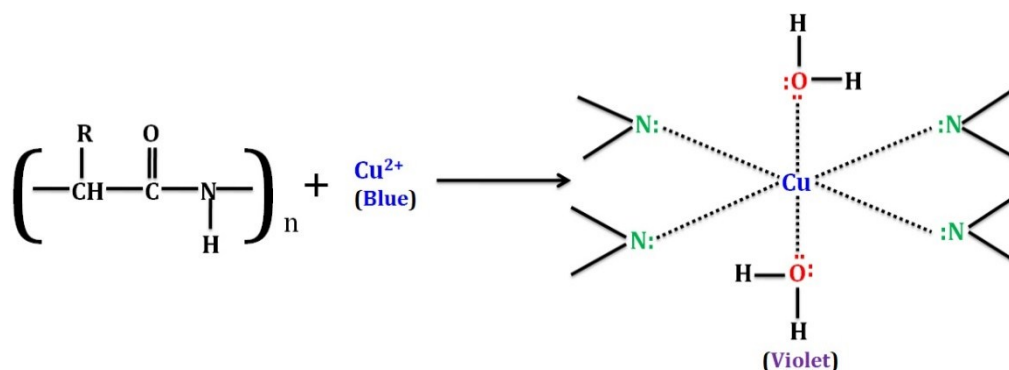
- Dipeptídeos: Produtos formados por duas moléculas de aminoácidos.
- Tripeptídeos: Produtos formados por três moléculas de aminoácidos.

Se um grande número de moléculas de aminoácidos são combinadas, o produto é chamado de polipeptídeo. Um polipeptídeo com massa molecular maior que 10000 g/mol é chamado de proteína. Proteínas são diferentes entre si conforme a sequência de aminoácidos em suas cadeias. Alguns aminoácidos não são produzidos pelo corpo e devem ser supridos por dieta, conhecidos como aminoácidos essenciais.

## **TESTES IMPORTANTES PARA DETECÇÃO DE PROTEÍNAS**

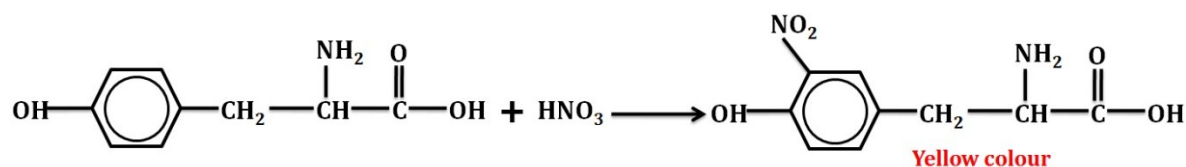
### **TESTE BIURETO**

Esse teste é utilizado para detectar ligações peptídicas. Quando tratadas com solução de sulfato de cobre em meio básico ( $\text{NaOH}$  ou  $\text{KOH}$ ), as proteínas reagem com os íons cobre (II) para formar um complexo de cor violeta chamado biureto.



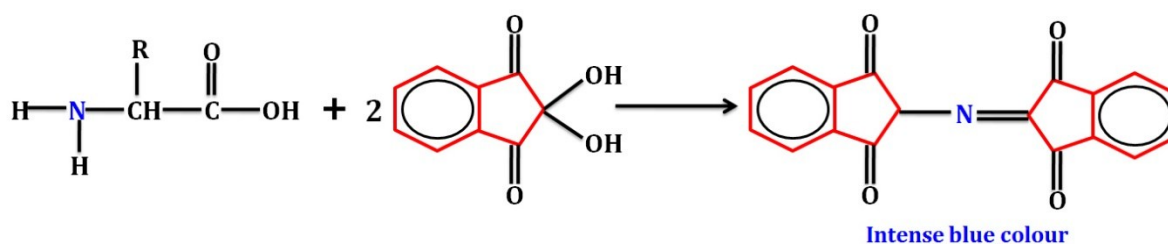
### REAÇÃO XANTOPROTEICA

É um teste de identificação de proteínas e apresenta resultado positivo com proteínas carregadoras de grupos aromáticos. Quando a proteína é tratada com um concentrado quente de ácido nítrico, uma substância amarela é formada. A cor amarela vem do ácido xantoproteico formado pela nitrificação de alguns aminoácidos presentes na proteína, como tirosina e triptofano.



### TESTE COM NINIDRINA

Esse é um teste para aminoácidos e proteínas com grupos livres de  $\text{-NH}_2$ . Quando esse grupo reage com ninidrina, um complexo de cor azul é formado.



### REAÇÃO DE MILLON

Quando a albumina do ovo é tratada com o reagente de Millon, primeiramente obtém-se um precipitado branco, que depois muda para a cor tijolo quando



feita uma fervura.

**Procedimento:**

Amostras:

- Albumina do ovo
- Gelatina
- 

Reagentes:

- NaOH
- Solução 1% CuSO<sub>4</sub>
- Conc. HNO<sub>3</sub>
- Solução de Ninidrina
- Reagente de Millon
- 

Equipamentos:

- Tubo de Ensaio
- Conta-gotas

**Passo-a-passo:**

**Teste Biureto** (Assista ao vídeo com instruções para utilizar o simulador)

Coloque uma pequena quantidade da dispersão da amostra em um tubo de ensaio e adicione 2 mL de NaOH de solução. Então, adicione 4-5 gotas de CuSO<sub>4</sub> 1% e aqueça a mostura por 5 minutos.

N° Am.	Amostra	Observação
A.	Albumina de ovo	
B.	Gelatina	

**Teste Reação Xantoproteica** (Assista ao vídeo com instruções para utilizar o simulador)

Coloque 2 mL de amostra em um tubo de ensaio, adicione algumas gotas de HNO<sub>3</sub> e aqueça o tubo de ensaio.

N° Am.	Amostra	Observação
A.	Albumina de ovo	
B.	Gelatina	



**Teste com Ninidrina** (Assista ao vídeo com instruções para utilizar o simulador)

Coloque 2 mL de amostra num tubo de ensaio, adicione 3-4 gotas de ninidrina e ferva o tubo de ensaio com a mistura.

N° Am.	Amostra	Observação
A.	Albumina de ovo	
B.	Gelatina	

**Reação de Millon** (Assista ao vídeo com instruções para utilizar o simulador)

Coloque 1-2 mL de amostra num tubo de ensaio e adicione 2 gotas do reagente de Millon.

N° Am.	Amostra	Observação
A.	Albumina de ovo	
B.	Gelatina	

## PERGUNTAS

- 1) Quais são suas conclusões a partir das observações dos resultados de cada um dos quatro testes realizados?
- 2) Quais cuidados deveriam ser tomados realizando este experimento em um laboratório real?
- 3) Discorra sobre uma aplicação de um dos experimentos realizados nesta aula.