

## FUNÇÕES DAS PROTEÍNAS

As proteínas determinam a forma e a estrutura das células e coordenam quase todos os processos vitais.

As funções das proteínas são específicas a cada uma delas e permitem às células manter sua integridade, defender-se de agentes externos, reparar danos, controlar e regular funções celulares, etc. Todas as proteínas desempenham sua função da mesma maneira: por união seletiva a moléculas. Algumas proteínas, como as estruturais, se agregam a outras moléculas da mesma proteína para originar uma estrutura maior. Outras proteínas se agregam a moléculas diferentes: os anticorpos se unem aos antígenos específicos, a hemoglobina ao oxigênio, as enzimas a seus substratos, os reguladores da expressão gênica ao DNA, os hormônios a seus receptores específicos, etc.

Abaixo estão relacionados alguns exemplos de proteínas e as funções que desempenham.

### Função **ESTRUTURAL**

- Algumas proteínas constituem estruturas celulares:
  - certas **glicoproteínas** fazem parte das membranas celulares e atuam como receptores ou facilitam o transporte de substâncias.
  - as **histonas**, fazem parte dos cromossomos, auxiliando especialmente o enrolamento do DNA (genes).
- Outras proteínas conferem elasticidade e resistência a órgãos e tecidos:
  - o **colágeno** do tecido conjuntivo fibroso.
  - a **elastina** do tecido conjuntivo elástico.
  - a **queratina** da epiderme.
- As aranhas e os bicho-da-seda produzem **fibroína** para fabricar as teias de aranha e os casulos de seda, respectivamente.

### Função reguladora do metabolismo ou função **HORMONAL**

- Alguns hormônios são de natureza protéica:
  - a **insulina** e o **glucagon** regulam os níveis de glicose no sangue.
  - hormônios secretados pela hipófise como o **hormônio de crescimento**.
  - a **calcitonina** regula o metabolismo do cálcio.

### Função de **REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA**

-Algumas proteínas regulam a expressão de certos genes, como os **fatores de transcrição** e **de tradução**, e outras regulam a divisão celular, como a **ciclina**.

## Função de DEFESA

- As **imunoglobulinas** atuam como anticorpos frente a possíveis antígenos.
- A **trombina** e o **fibrinogênio** contribuem para a formação de coágulos sanguíneos para evitar hemorragias.
- As **mucinas** possuem efeito germicida e protegem as mucosas.
- Algumas toxinas bacterianas, como a **toxina botulínica** (produzida por *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo) ou venenos de cobra, são proteínas produzidas com o objetivo de defesa.

## Função de TRANSPORTE

- A **hemoglobina** transporta oxigênio no sangue dos vertebrados.
- A **hemocianina** transporta oxigênio no sangue dos invertebrados.
- A **mioglobina** transporta oxigênio nos músculos.
- As **lipoproteínas** transportam lipídios no sangue.
- Os **citocromos** transportam elétrons.

## Função CONTRÁTIL

- A **actina** e a **miosina** constituem as miofibrilas responsáveis pela contração muscular.
- A **dineína** está relacionada com o movimento de cílios e flagelos.

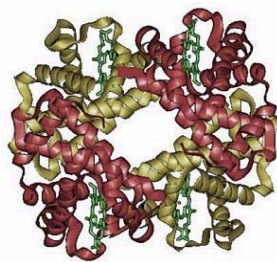
## Função de RESERVA

- A **ovoalbumina** da clara de ovo, a **gliadina** do grão de trigo e a **hordeína** da cevada, constituem a reserva de aminoácidos para o desenvolvimento do embrião.
- A **lactoalbumina** do leite é fonte de aminoácidos para mamíferos.

## Função ENZIMÁTICA

- As proteínas com função enzimática são as mais numerosas e especializadas. Atuam como catalisadores biológicos das reações químicas do metabolismo celular.

- **enzimas** diversas



hemoglobina

Fonte: [www.unizar.es](http://www.unizar.es)