

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**TÉRCIO
CÂMARA**



DISCIPLINA:

BIOLOGIA



CONTEÚDO:

**BIOQUÍMICA
CELULAR:
PROTEÍNAS**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

11.06.2019

Aminoácidos: Os monômeros protéicos.

Quanto à produção de aminoácidos no organismo, são classificados em:

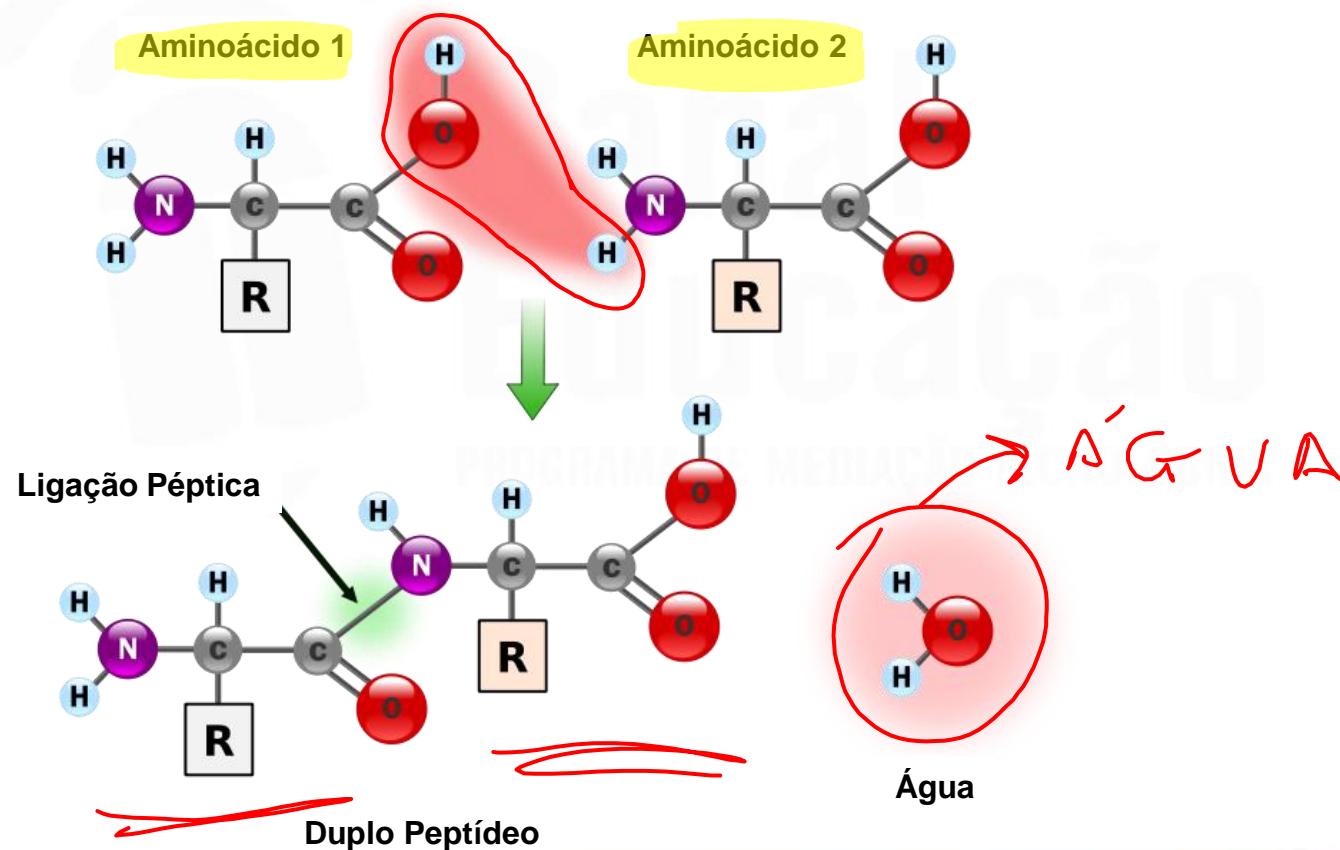
- **Não essenciais ou naturais:** são os aminoácidos produzidos pelo organismo.
- **Essenciais:** são os aminoácidos que não são produzidos pelo organismo. Eles são obtidos unicamente pela dieta (alimentação).

Obs.: Precisamos de todos os aminoácidos para os processos de produção de proteínas .

Ligações Peptídicas

Ligação feita entre aminoácidos (aa) para formar peptídeos (2 a 5 aa), polipeptídeos (+5 aa) e proteínas (+50 aa).

OH - HIDROXILA



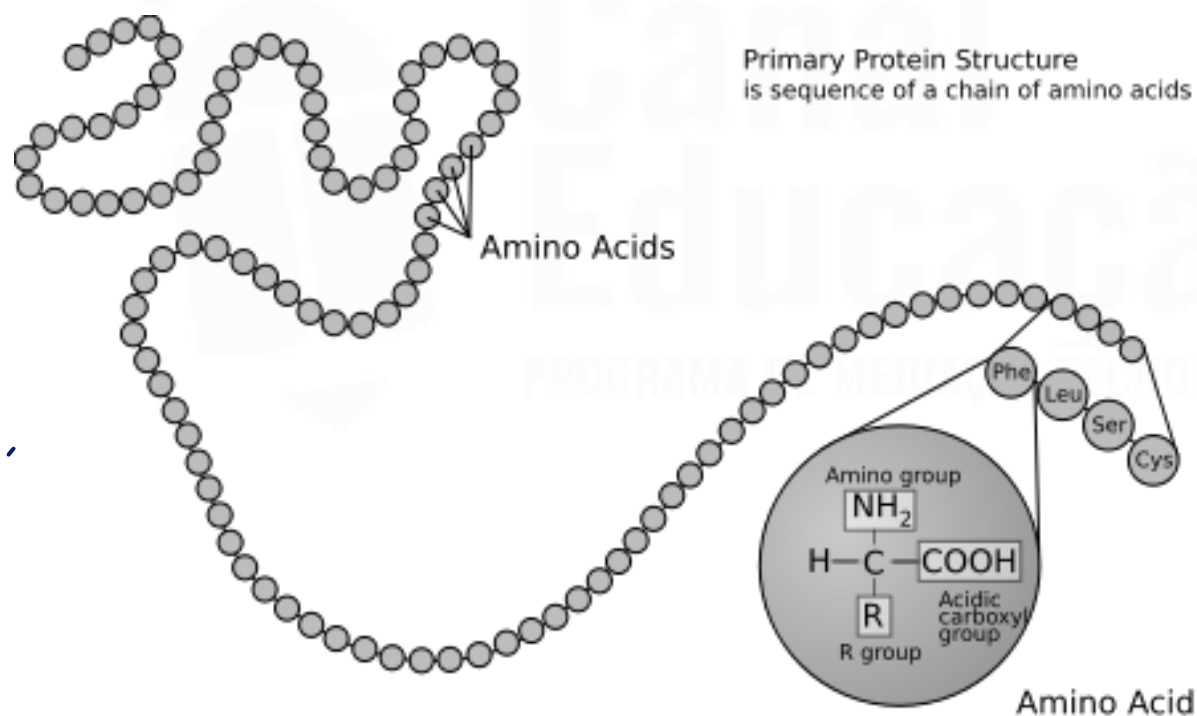
Estrutura das Proteínas

Estrutura Primária

Dada pela **sequência de aminoácidos** e ligações peptídicas da molécula. Forma um arranjo linear, semelhante a um “colar de contas”.

AMINOÁCIDO

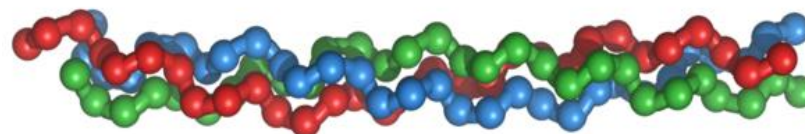
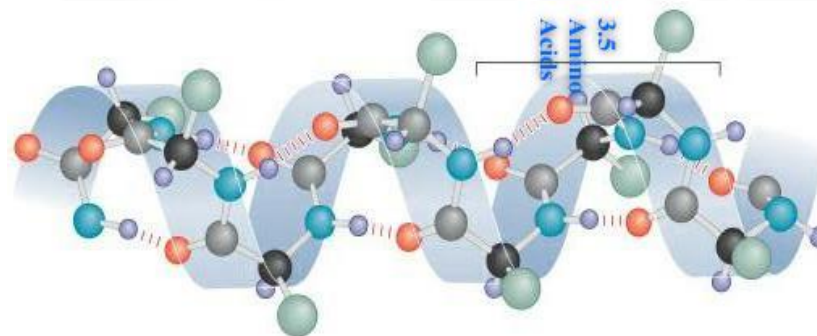
PROTEÍNA



Estrutura das Proteínas

Estrutura Secundária

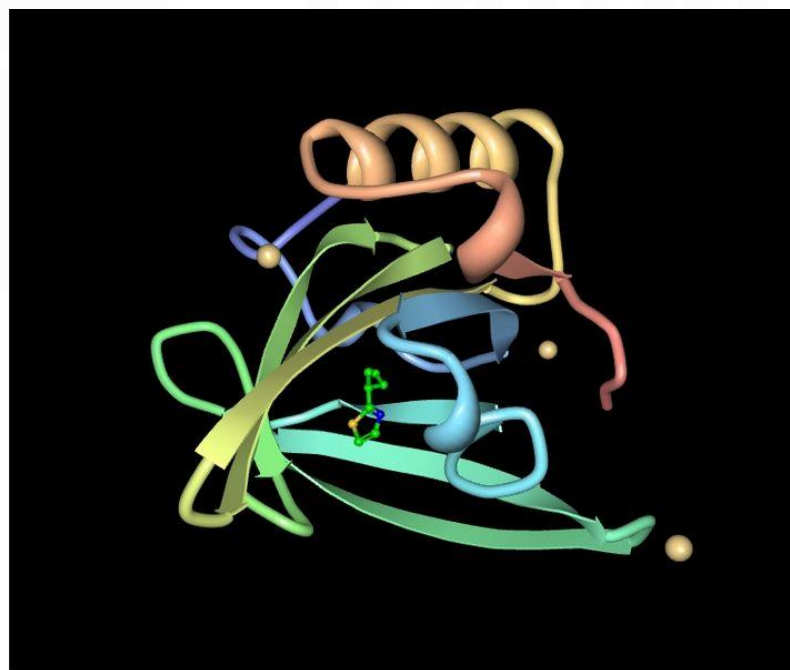
É dada pelo **arranjo espacial** de aminoácidos próximos entre si na sequência primária da proteína. Ocorre graças à possibilidade de rotação das ligações entre os carbonos alfa dos aminoácidos e os seus grupos amina e carboxila.



Estrutura das Proteínas

Estrutura Terciária

Resulta do enrolamento da hélice, sendo estabilizada por pontes de hidrogênio e pontes dissulfeto. É literalmente um dobramento da proteína, adquirindo uma estrutura tridimensional.



Estrutura das Proteínas

Estrutura Quaternária

Algumas proteínas podem ter duas ou mais cadeias polipeptídicas em estrutura tridimensional.



Funções das Proteínas

Sem as proteínas, a vida na Terra não brotaria. Elas desempenham diversas funções nos mais variados ambientes vivos.

❖ **Catalítica:** acelera as reações.

Ex.: amilase (hidrolisa o amido).

ENZIMAS

❖ **Transportadora:** transporta diversos componentes.

Ex.: Lipoproteínas (transportam colesterol) e hemoglobina (transporta O₂) pelo sangue.

→ HDL / LDL

Funções das Proteínas

- ❖ **Reserva:** guardam e contêm aminoácidos essenciais para o desenvolvimento dos animais.
Ex.: caseína (leite de vaca) e albumina (ovos de aves).
- ❖ **Contração:** promovem os movimentos de estruturas celulares, músculos.
Ex.: actina e miosina.
- ❖ **Reguladora/ hormonal:** atuam como mensageiras químicas.
Ex.: insulina (“guarda a glicose”), adrenalina.

Funções das Proteínas

- ❖ **Estrutural:** participam na composição de várias estruturas do organismo, sustentando e promovendo rigidez.
Ex.: colágeno, elastina.
- ❖ **Defesa e proteção:** promovem a defesa do organismo contra microrganismos e substâncias estranhas.
Ex.: imunoglobulinas (anticorpos).
- ❖ **Genética:** atuam se envolvendo com os ácidos nucleicos para dar conformação.
Ex.: nucleoproteínas.

O que são enzimas?

São proteínas **catalisadoras**, ou seja, proteínas que aumentam a velocidade das reações, sem sofrerem alterações no processo global.

Função:

$A + B = C + D$ (7 HORAS) S/ ENZIMA

Viabilizar a atividade das células, quebrando moléculas ou juntando-as para formar novos compostos.

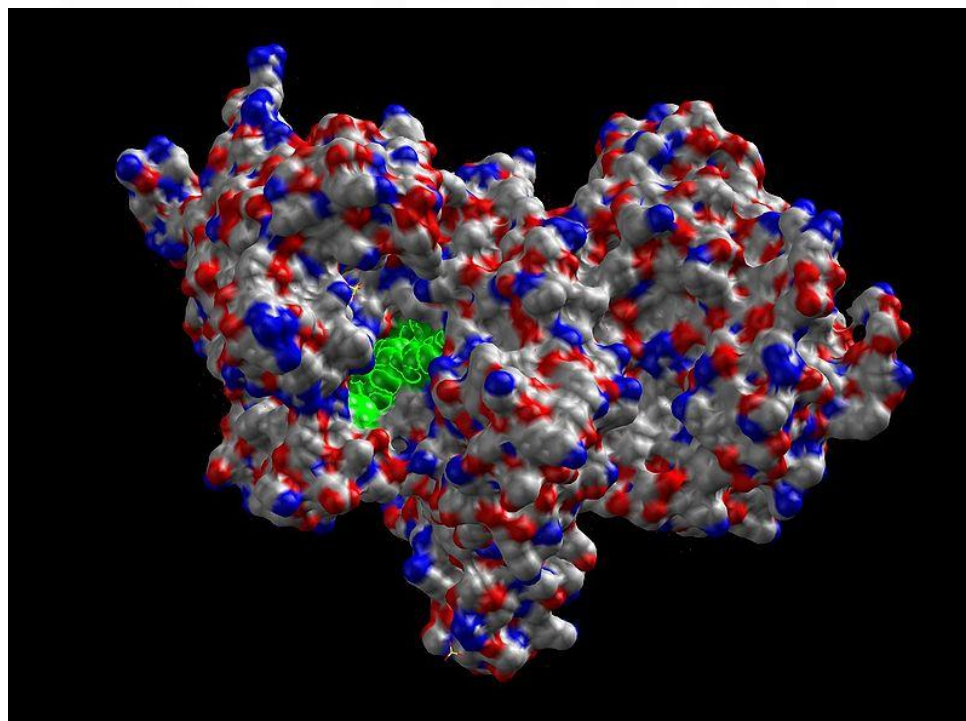
$A + B = C + D$ (3 HORAS) C/ ENZIMA

Obs.: Nem todas as enzimas têm natureza proteica. Existe um grupo de enzimas formado por RNA, chamadas de ribozimas.

Enzimas

As enzimas possuem um **sítio ativo** que corresponde, geralmente, a uma cavidade na molécula de enzima, com um **ambiente químico muito próprio**. O substrato entra no sítio ativo e liga-se à enzima.

CADA ENZIMA POSSUI
O SEU RESPECTIVO
SUBSTRATO.



MECANISMO
DE CHAVE
E FECHADURA