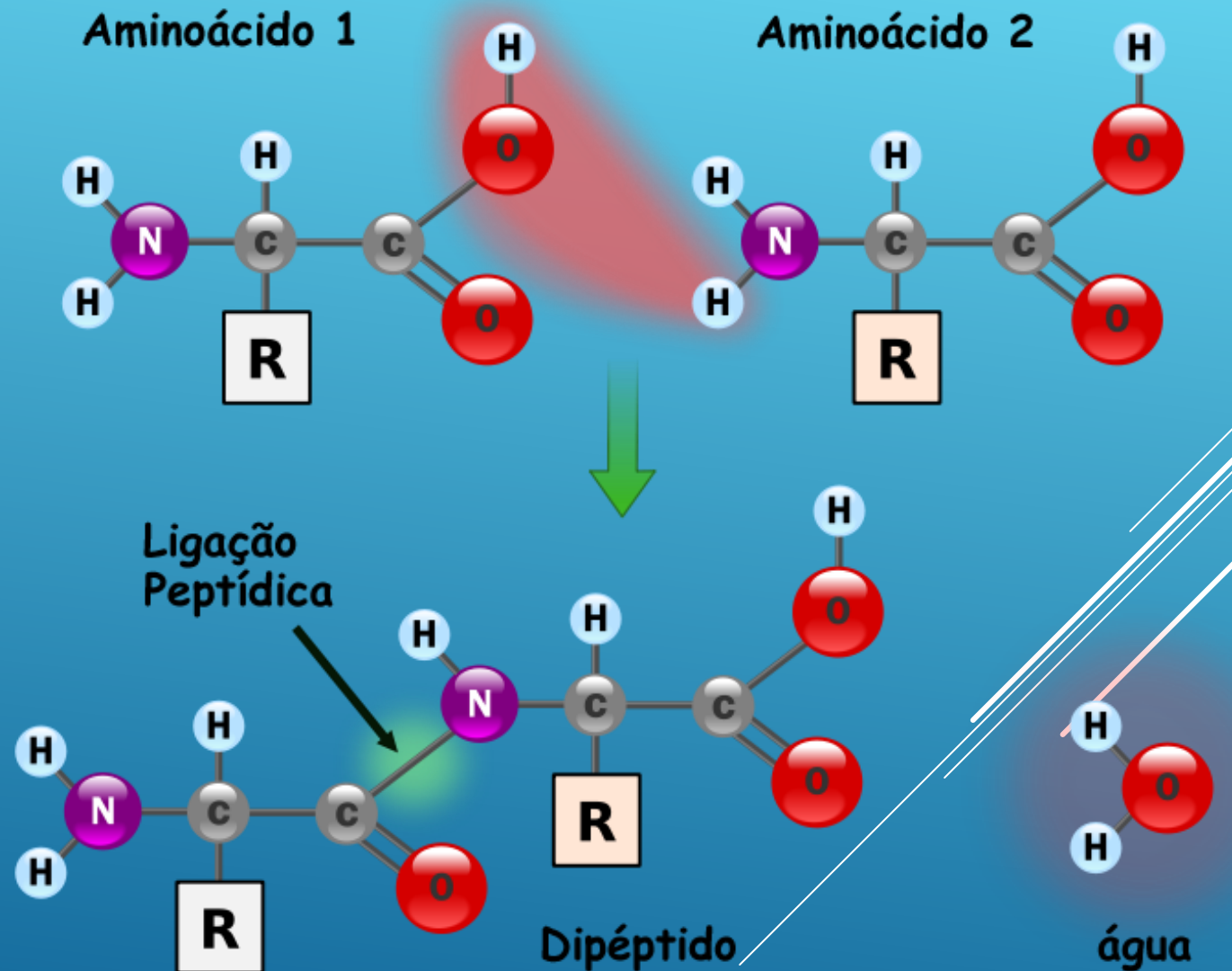
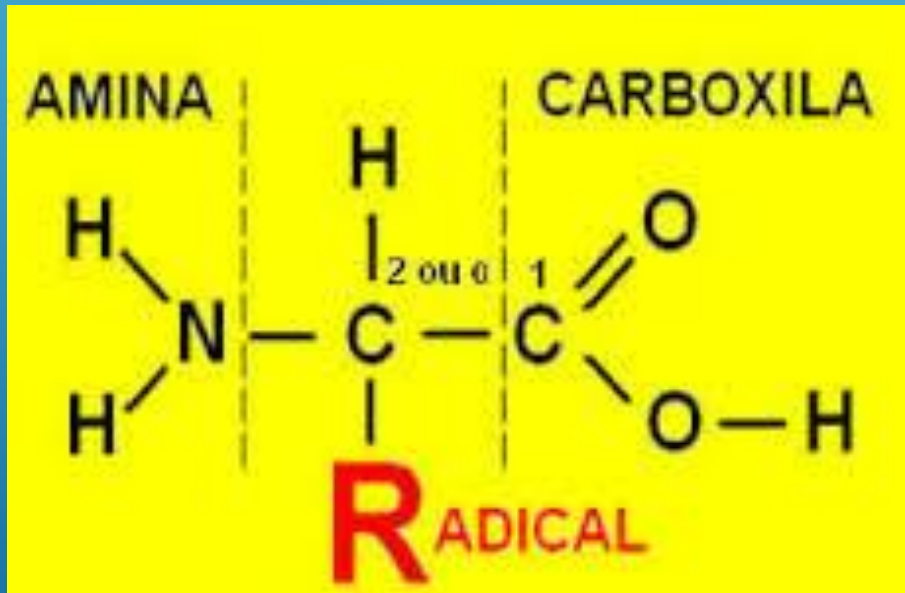


# BIOQUÍMICA CELULAR

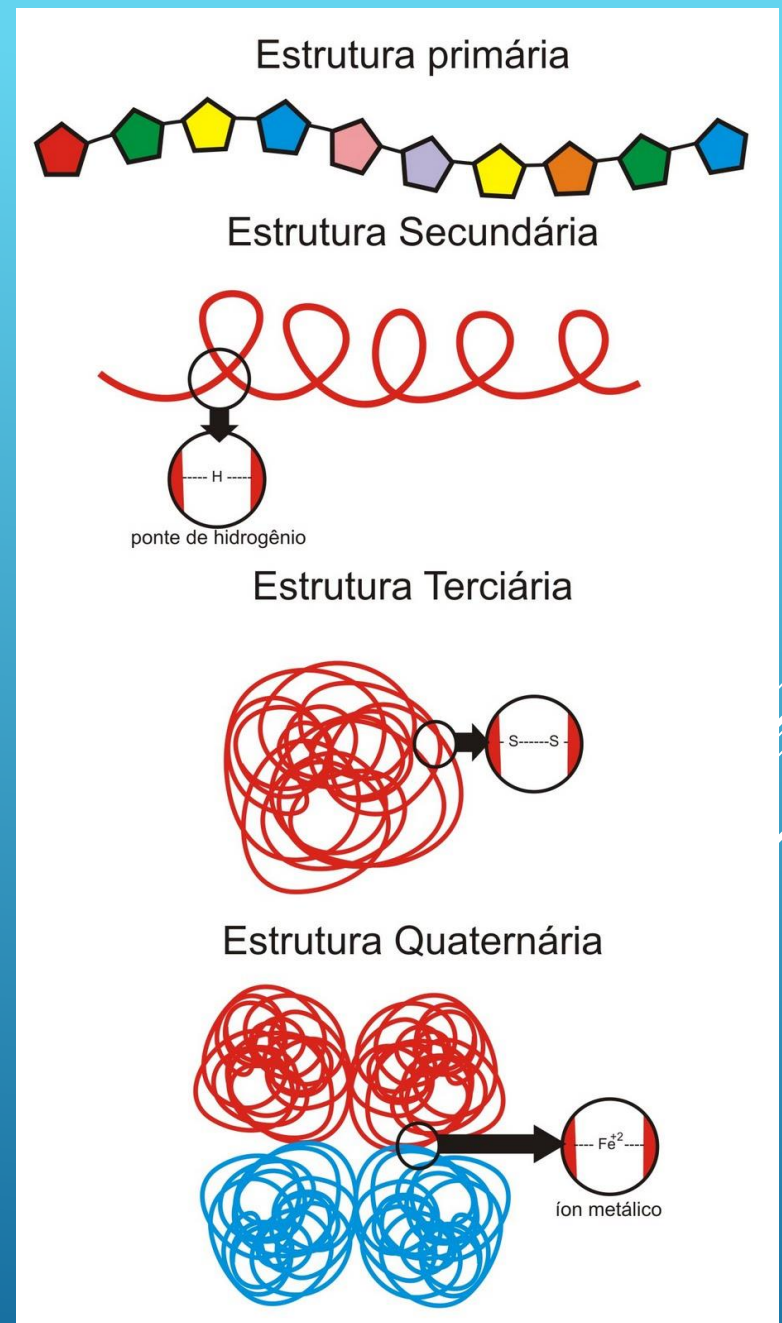
## PROTEÍNAS, POLIPEPTÍDEOS OU PROTÍDIOS

- Biopolímeros extremamente versáteis:
- Estruturais ou de construção;
- Catalisadores biológicos( enzimas);
- Proteínas de defesa: anticorpos ou imunoglobulinas;
- Proteínas reguladoras ou hormônios (peptídeos).

# Monômeros ou unidades de construção: **aminoácidos**



- ▶ A simples associação entre os aminoácidos gera a estrutura **primária** da proteína
- ▶ As atrações e repulsões entre os aminoácidos e a água da célula e entre si formam sua estrutura **secundária**, a partir de dobramentos;
- ▶ Os dobramentos mais complexos proporcionam formas tridimensionais que resultam na estrutura **terciária**;
- ▶ Interações entre cadeias polipeptídicas resultam na estrutura **quaternária**



# **DIFERENCIANDO PROTEÍNAS:**


- ▶ **NÚMERO DE AMINOÁCIDOS:**
- ▶ **TIPOS DE AMINOÁCIDOS PRESENTES;**
- ▶ **SEQUÊNCIA DOS AMINOÁCIDOS;**
- ▶ **FORMA OU ESTRUTURA ESPACIAL;**

**AS PROTEÍNAS SÃO CODIFICADAS GENETICAMENTE**

## **DESNATURAÇÃO PROTÉICA:**

- ▶ Consiste em alterações da estrutura espacial da proteína, tornando-a inativa.

## **FATORES QUE PROMOVEM DESNATURAÇÃO PROTÉICA:**

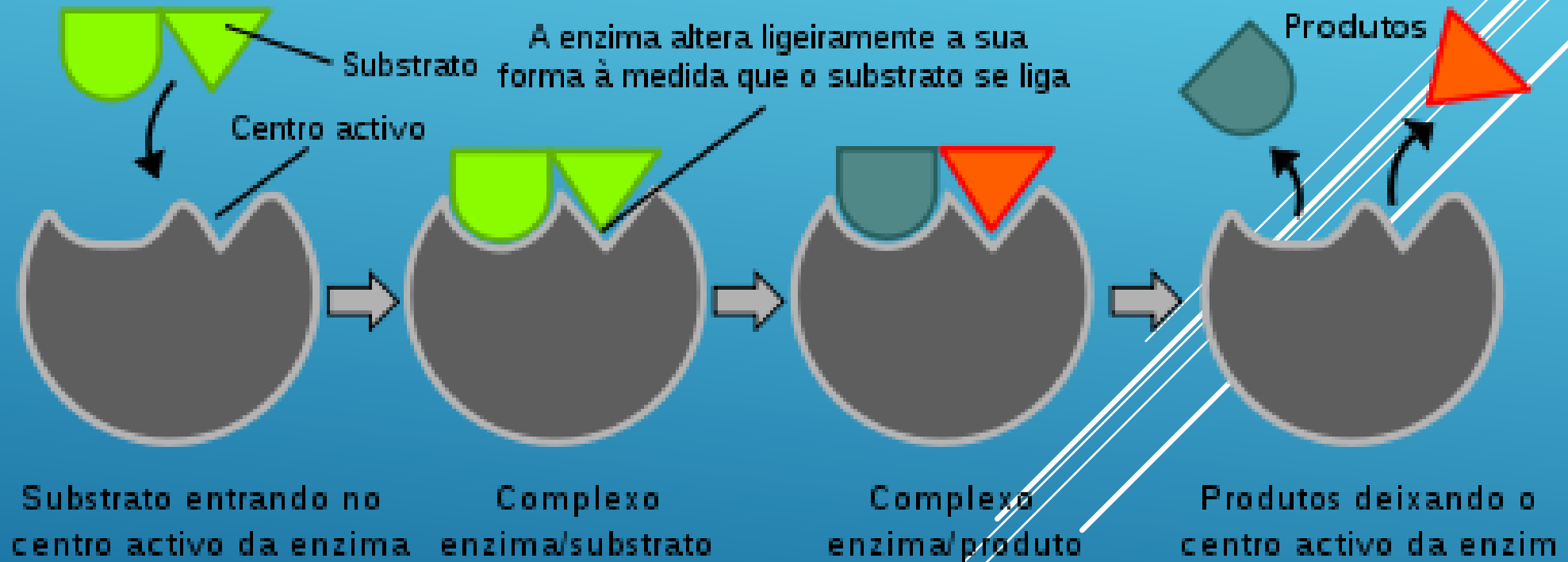
- ▶ Calor;
  - ▶ Acidez ;
  - ▶ Concentração de sais;
  - ▶ Polaridade do meio.
- 
- A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom right towards the top right, set against the blue background.

## **CLASSIFICAÇÃO DAS PROTEÍNAS:**

**Proteínas simples:** formadas apenas por aminoácidos, como a queratina, albumina e a insulina.

**Proteínas conjugadas ou compostas:** possuem uma parte proteica formada por aminoácidos( apoenzima) e outra não proteica, chamada de cofator, como íons ou moléculas (coenzima) como as vitaminas: hemoglobina, clorofila, anticorpos e diversas enzimas

# MECANISMO DA AÇÃO ENZIMÁTICA

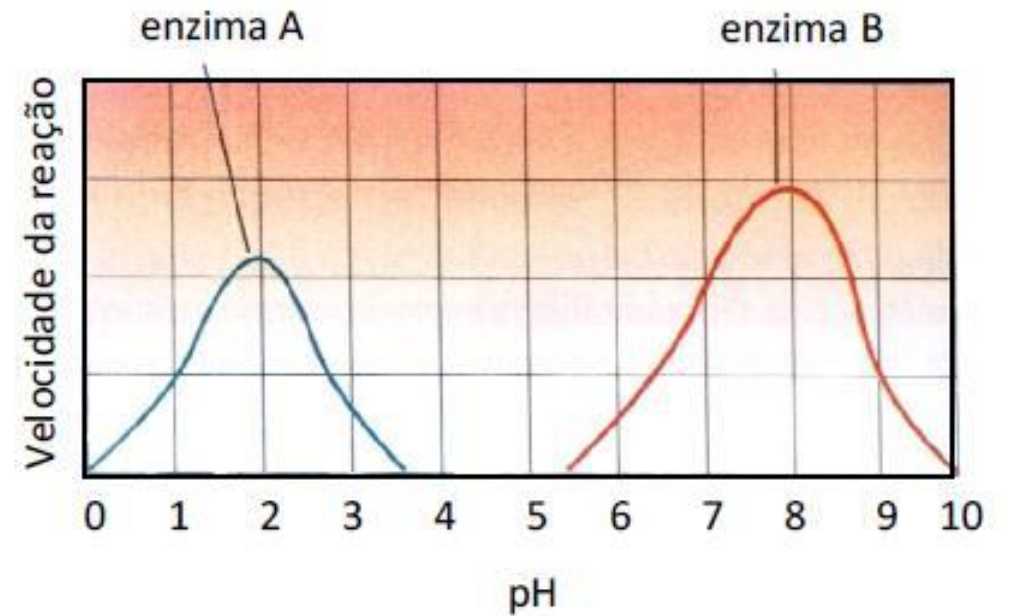
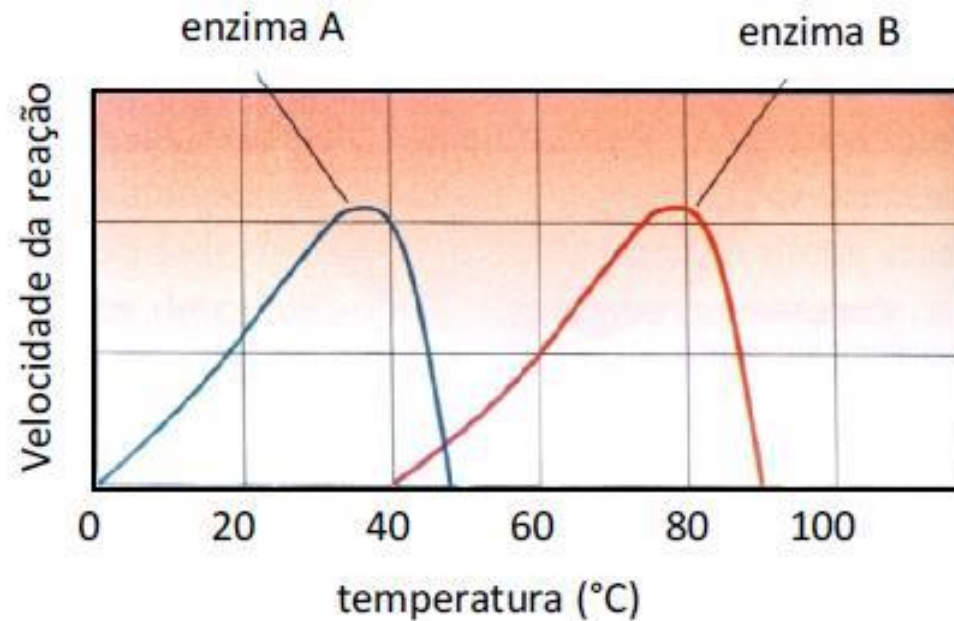


# Características das reações enzimáticas:

- Atuam em reações reversíveis;
- São altamente específicas em relação ao substrato sob qual atuam ( “chave e fechadura”);
- Catalisam reações que ocorreriam sem a presença da enzima, só que muito mais lentamente;
- Dependem de temperatura e Ph específicos, podendo ser desnaturadas com variações extremas;
- A velocidade da reação depende da concentração do substrato.

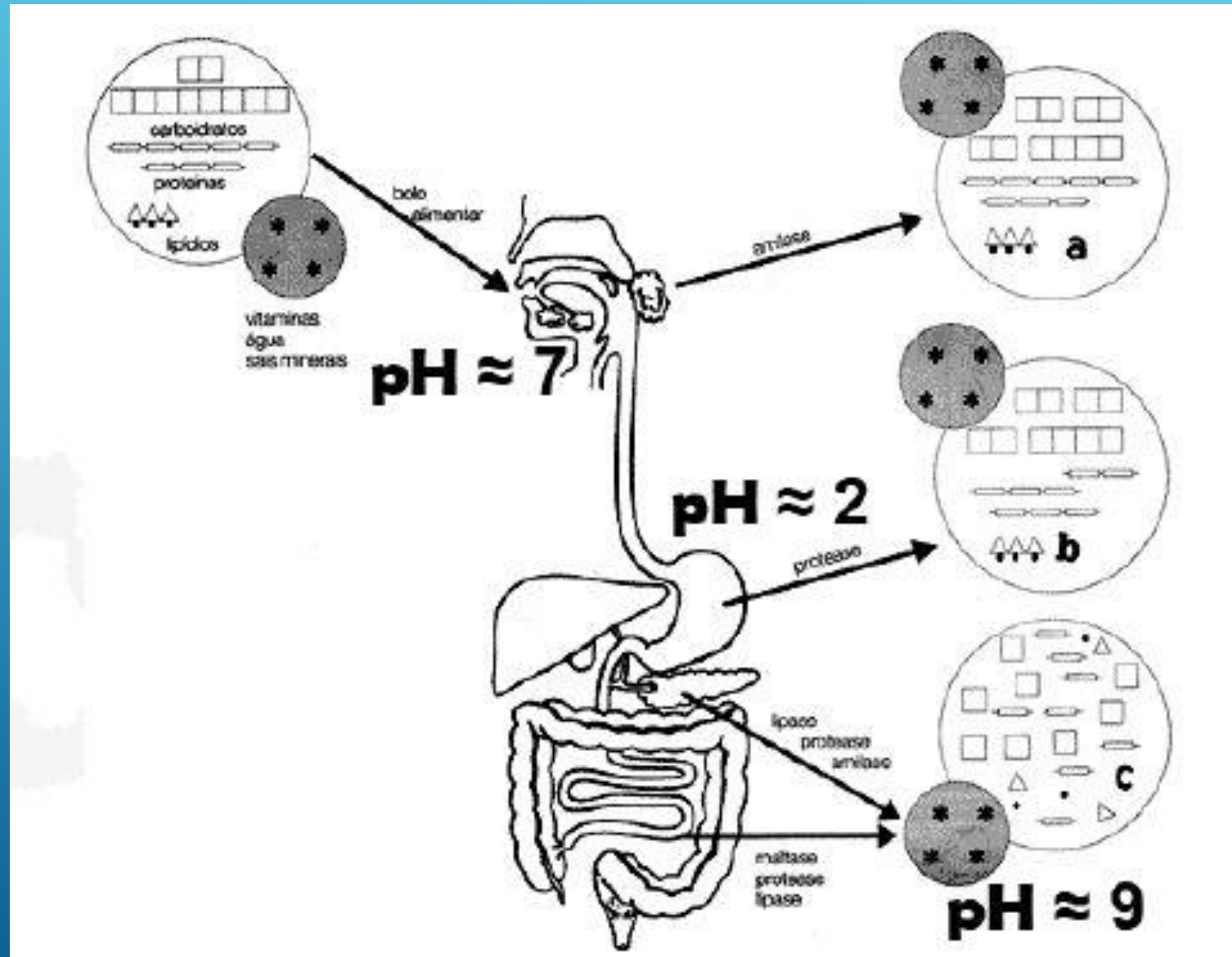


# Ação da temperatura e Ph sobre ação enzimática



Fonte: Adaptado de AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Fundamentos da Biologia Moderna. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006. p. 130.

# Variações de Ph ao longo do tubo digestório humano



# IMUNOGLOBULINAS OU ANTICORPOS

**Antídotos** naturais, **proteínas de defesa** fabricadas pelo sistema imunológico (linfócitos B ou plasmócitos) em resposta à presença de um corpo “estranho” ou **antígeno**;

Proteínas altamente específicas com função de neutralizar, destruir ou marcar para destruição do antígeno indutor de sua formação;

IgA – secreções (contra vírus e bactérias); IgG – antitoxina, favorece fagocitose; IgM – receptor de antígenos; IgE – atrai eosinófilos, liga-se aos mastócitos favorecendo liberação de histamina

**Memória imunológica** dos linfócitos B ( resposta imunológica secundária)

# TIPOS DE RESPOSTA IMUNOLÓGICA:

- PRIMÁRIA;
- SECUNDÁRIA;

## TIPOS DE IMUNIZAÇÃO

- ATIVA: doença, vacinação.

O indivíduo produz os próprios anticorpos, após contato com o antígeno.

- PASSIVA: o indivíduo já recebe os anticorpos prontos: soros e leite materno

