



## CANAL SEDUC-PI4



PROFESSOR (A):

**TÉRCIO CÂMARA**



DISCIPLINA:

**BIOLOGIA**



AULA Nº:

**07**



CONTEÚDO:

**ÁCIDOS  
NUCLÉICOS**



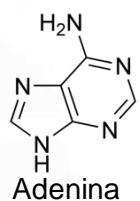
DATA:

**13/05/2020**

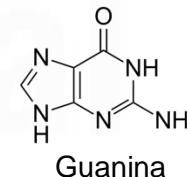
# As bases nitrogenadas

As bases púricas, por sua vez, apresentam estrutura química constituída por duas cadeias fechadas, e também chamadas anéis. São elas: adenina (A) ou guanina (G).

## BASES PÚRICAS



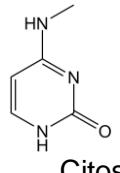
Adenina



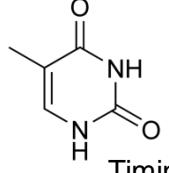
Guanina

As bases pirimídicas são formadas por uma cadeia fechada com quatro átomos de carbono e dois de nitrogênio. São elas: citosina (C), timina (T), uracila (U).

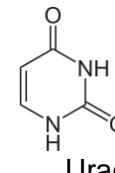
## BASES PIRIMÍDICAS



Citosina



Timina



Uracila

# Os nucleotídeos

A base nitrogenada timina (T) ocorre exclusivamente no DNA, enquanto a base uracila(U) ocorre exclusivamente no RNA.

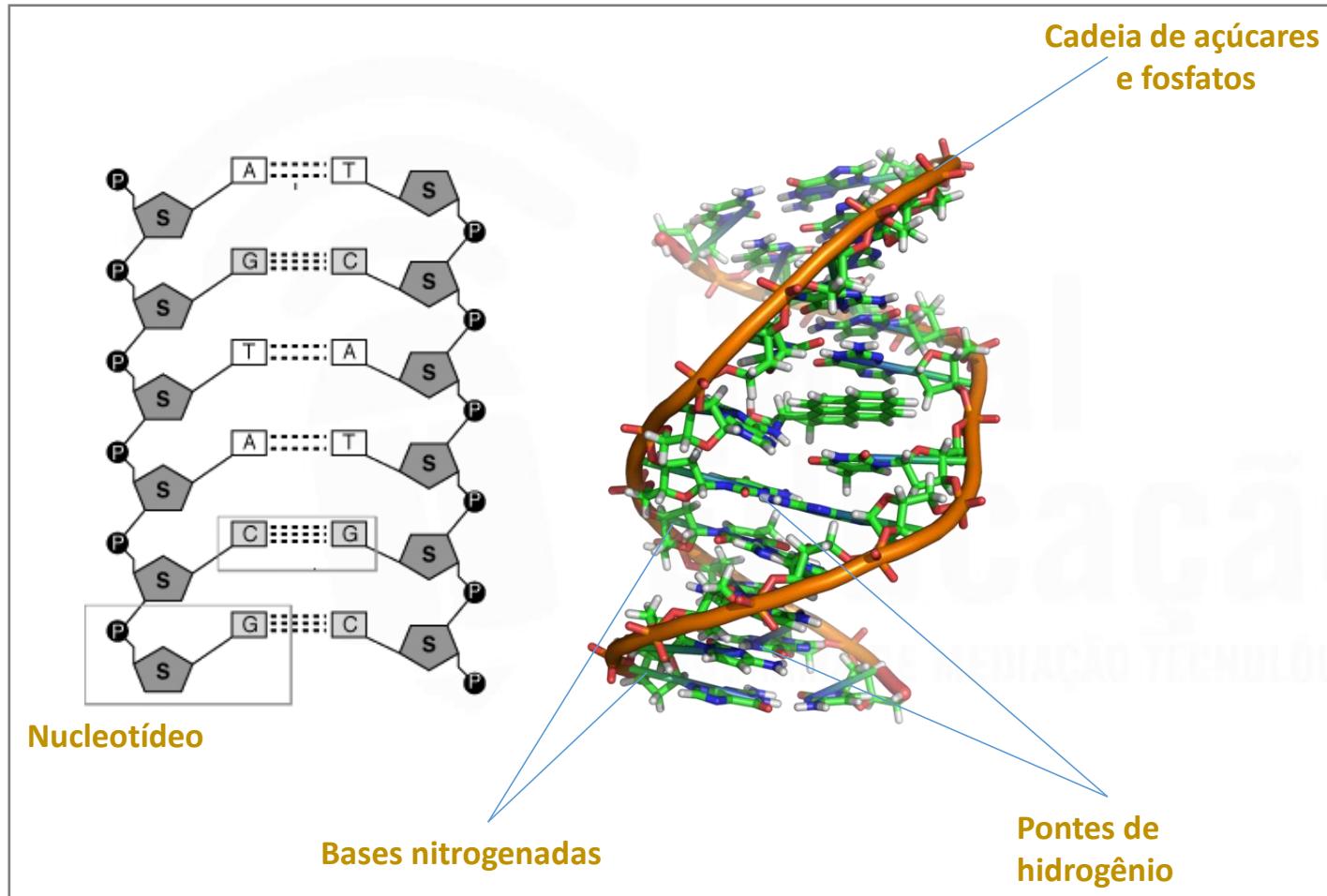
Disso decorre que uma molécula de DNA, por maior que seja, terá apenas 4 tipos de nucleotídeos, todos possuindo desoxirribose, no entanto, diferindo quanto ao tipo de base. Já numa molécula de RNA, os 4 tipos de nucleotídeos terão a ribose, e uma das 4 bases nitrogenadas.

# As bases nitrogenadas

A adenina emparelha-se e forma ponte de hidrogênio com timina; a guanina emparelha-se e forma ponte de hidrogênio com citosina.

Moléculas de RNA são geralmente formadas por cadeia única, que se enrola sobre si mesma. Alguns vírus, no entanto, como o do mosico-do-tabaco, possuem RNA de dupla-cadeia.

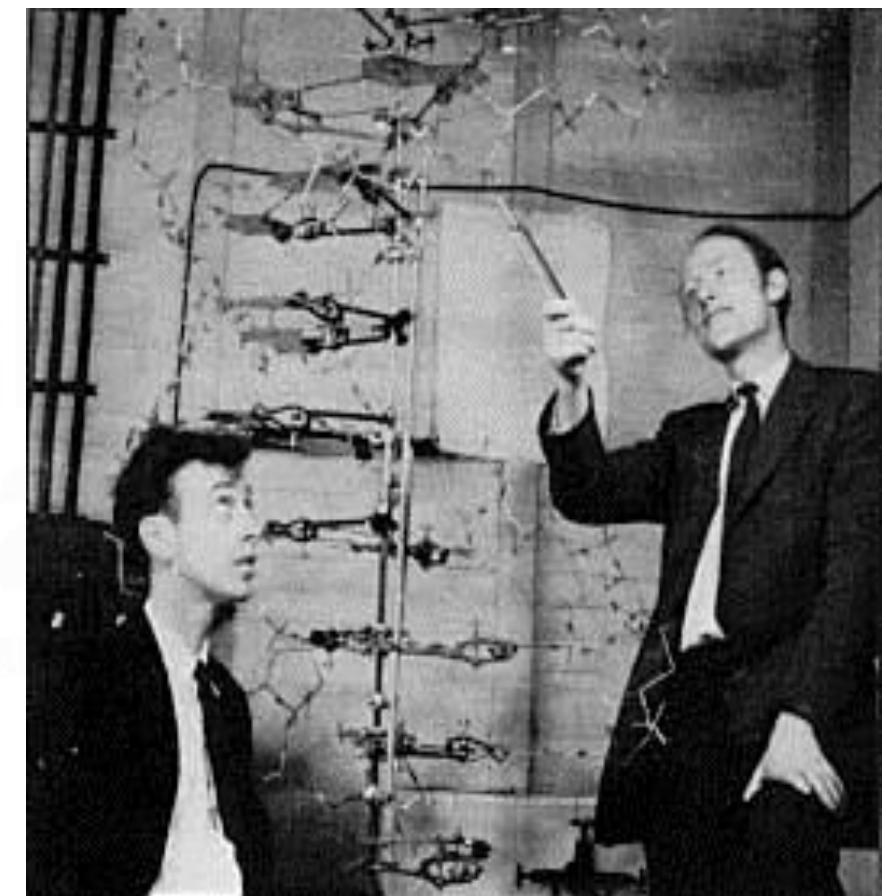
# Ligações entre as bases nitrogenadas



# Histórico do DNA

A molécula de DNA possui uma configuração estrutural bastante distinta. O modelo inicial que explica a estrutura do DNA foi proposto por **James D. Watson** e **Francis H.C. Crick** em 1953.

Segundo eles, a molécula de DNA é uma fita dupla constituída por duas cadeias paralelas que correm em direções opostas. Os emparelhamentos são estabelecidos graças à afinidade química entre as bases adenina e timina (A-T) e guanina e citosina (G-C).



# Origem do RNA

**O RNA tem origem a partir da molécula de DNA.**

O RNA, ou ácido ribonucleico, é uma molécula em cadeia simples, apresentando uma estrutura primária semelhante à do DNA. Como principais diferenças em relação ao DNA, o RNA.

EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL

## QUESTÃO – 01

Assinale a alternativa ***incorrecta***:

E

- a) O nome ácido nucleico indica que as moléculas de DNA e RNA são ácidas e foram identificadas, a princípio, no núcleo das células.
- b) O DNA é encontrado no núcleo, formando os cromossomos e parte dos nucléolos, e também em pequena quantidade na mitocôndria e no cloroplasto.
- c) O ácido ribonucleico é encontrado no nucléolo, nos ribossomos, no citosol, nas mitocôndrias e nos cloroplastos.
- d) Tanto DNA como o RNA são formados pelo encadeamento de grande número de moléculas menores, os nucleotídeos.
- e) As bases existentes na molécula de DNA são a adenina, guanina, citosina e uracila.

## QUESTÃO – 02

Assinale a alternativa que contém as palavras que completam a frase abaixo:

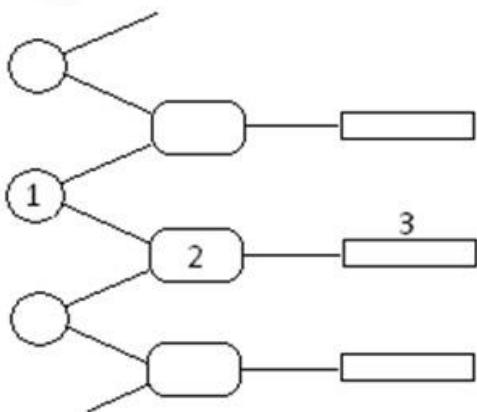
Existem cinco tipos principais de bases nitrogenadas: adenina, \_\_\_\_\_, citosina, \_\_\_\_\_ e uracila. As duas primeiras possuem um duplo anel de átomos de carbono e derivam de uma substância chamada \_\_\_\_\_, sendo, por isso, denominadas bases \_\_\_\_\_.

- a) Guanina, timina, purina, púricas.
- b) Timina, guanina, pirimidina, púricas.
- c) Timina, guanina, pirimidina, púricas.
- d) Timina, guanina, púricas, pirimídicas.
- e) Guanina, timina, purina, pirimidina.

A

## QUESTÃO – 03

No esquema abaixo sobre a estrutura do DNA, os números 1, 2 e 3 representam, respectivamente:



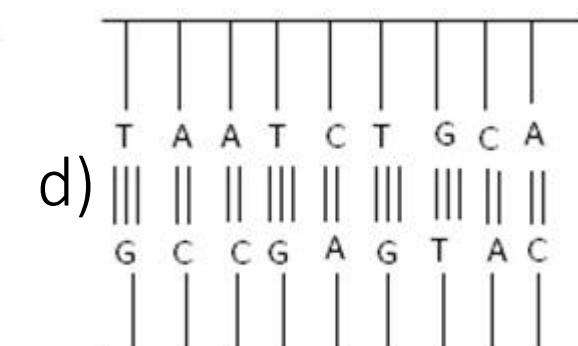
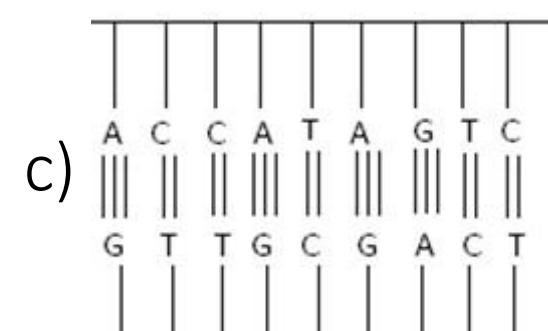
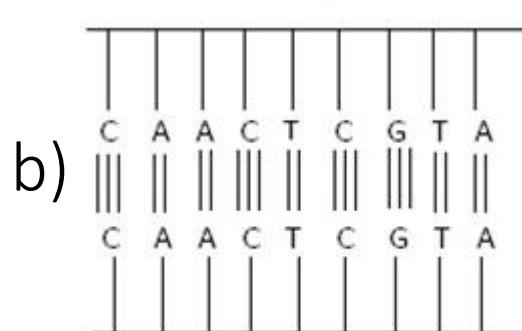
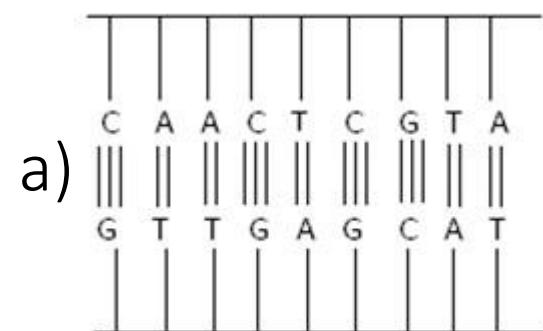
- a) Base nitrogenada, desoxirribose e fosfato;
- b) Base nitrogenada, fosfato e desoxirribose;
- c) Fosfato, desoxirribose e base nitrogenada;
- d) Fosfato, base nitrogenada e desoxirribose;
- e) Desoxirribose, fosfato e base nitrogenada.

C

## QUESTÃO – 04

“Testes genéticos: a ciência se antecipa à doença. Com o avanço no mapeamento de 100 mil genes dos 23 pares de cromossomos do núcleo da célula (Projeto Genoma, iniciado em 1990, nos EUA), já é possível detectar por meio de exames de DNA (ácido desoxirribonucleico) a probabilidade de uma pessoa desenvolver doenças [...].” (*O Globo*, 10/08/1997).

Sabe-se que o citado mapeamento é feito a partir do conhecimento da sequência de bases do DNA. O esquema abaixo que representa o pareamento típico de bases encontradas na molécula de DNA é:



A

## QUESTÃO – 05

Os itens abaixo referem-se à estrutura, composição e função dos ácidos nucleicos.

- ✓ Estrutura: I) Dupla hélice; II) Cadeia simples.
- ✓ Composição: 1) Presença de uracila; 2) Presença de timina.
- ✓ Função: a) síntese de proteínas; b) transcrição gênica.

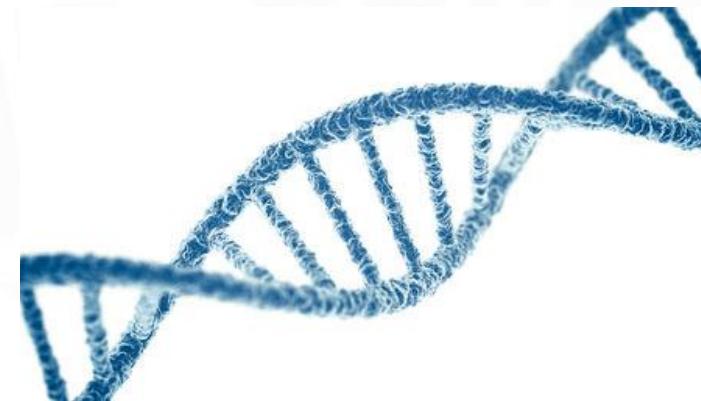
São características do ácido ribonucleico:

- a) II – 2 – b
- b) I – 1 – a
- c) I – 2 – b
- d) II – 1 – a
- e) II – 1 – b

D

## ATIVIDADE PARA CASA

*Qual a importância da descoberta do DNA para a biologia, em 1953, por Watson e Crick?*



NA PRÓXIMA AULA

**Nós vamos estudar o conteúdo sobre a  
Biologia Celular  
(Membrana Plasmática) ...**