



# BIOLOGIA

com **Arthur Jones**

Mutações pontuais



# MUTAÇÕES PONTUAIS

## DEFINIÇÃO

Mutações são alterações que ocorrem no DNA. Essas alterações podem promover ou não mudanças na expressividade dos genes, e não esqueça: expressividade gênica se dá pela transcrição e tradução do código genético que promove a síntese de proteínas.

Existem dois tipos de mutações que podem ocorrer em organismos multicelulares:

- **A – Mutações somáticas:** Que ocorrem em células somáticas (do corpo). São mutações que não são transmitidas para os descendentes.
- **B – Mutações na linha germinativa:** Que ocorrem em células germinativas. Células germinativas são células que dão origem aos gametas.

Todas as mutações ocorrem a nível molecular. Essas mutações podem ser classificadas como:

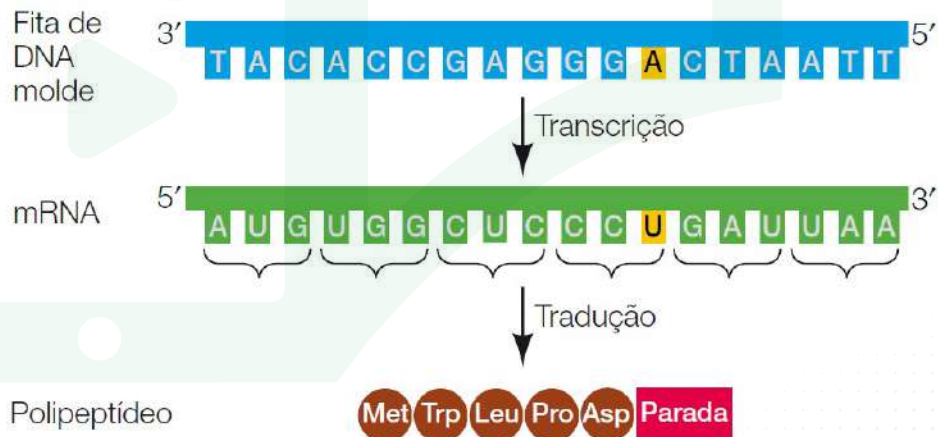
- **A – MUTAÇÕES PONTUAIS:** são mutações que ocorrem a nível de um par de base, portanto se limitam a um único gene.
- **B – MUTAÇÕES CROMOSSÔMICAS:** são mutações com uma extensão maior que as pontuais. Vamos ver com mais detalhe após estudarmos divisão celular.

### AS MUTAÇÕES PONTUAIS PODEM SER CLASSIFICADAS COMO

- **SILENCIOSAS (ocorre por substituição):** ocorrem quando a troca de bases nitrogenadas não altera o aminoácido, ou seja, não muda a proteína.

#### Mutação silenciosa

Mutação na posição 12 no DNA: A ao invés de C

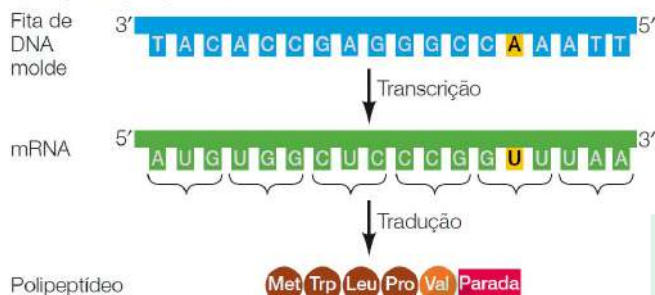


Anote aqui

- **PERDA DE SENTIDO (ocorre por substituição):** ocorre quando teremos a troca de aminoácidos da proteína, o que muda a proteína a ser formada.

#### Mutação de perda de sentido

Mutação na posição 14 no DNA: A ao invés de T

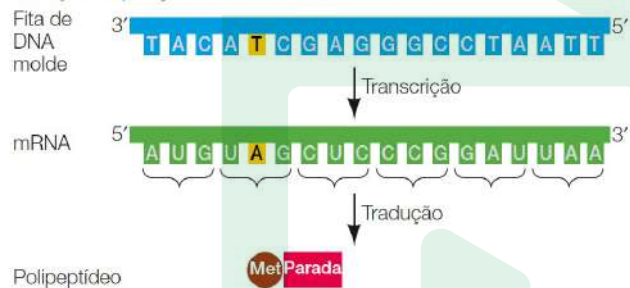


**Resultado:** Troca de aminoácido na posição 5: Val ao invés de Asp.

- **SEM SENTIDO (ocorre por substituição):** ocorre a mudança da base nitrogenada o que promove o aparecimento de um códon de terminação a exemplo do UAA, UAG e UGA.

#### Mutação sem sentido

Mutação na posição 5 do DNA: T ao invés de C

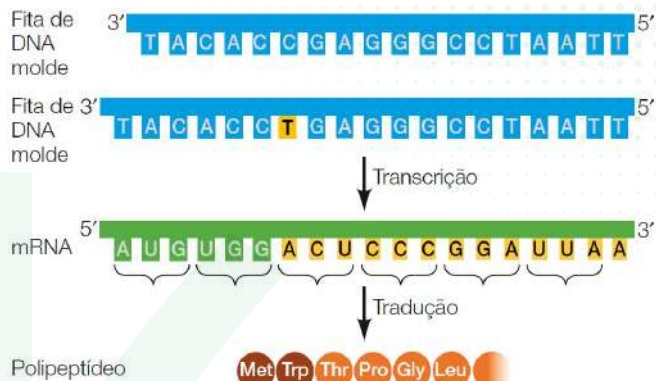


**Resultado:** Apenas um aminoácido traduzido; nenhuma proteína produzida.

- **MUTAÇÕES POR ALTERAÇÃO NO MÓDULO DE LEITURA (pode ocorrer por adição ou deleção de pares de bases):** este tipo de mutação pode aumentar ou diminuir o número de aminoácido o que promove uma alteração no módulo de leitura (frame-shift).

#### Mutação de alteração no módulo de leitura

Mutação por inserção do T entre as bases 6 e 7 no DNA



**Resultado:** Todos aminoácidos trocados após a inserção.

## ANEMIA FALCIFORME

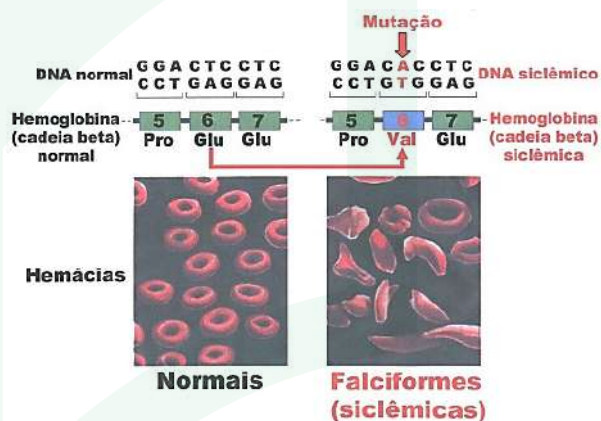


FIGURA: <https://djalmasantos.wordpress.com/2011/04/15/mutacao-genica/>



Anote aqui



*Estamos juntos nessa!*



CURSO  
**FERNANDA PESSOA**  
ONLINE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.