

ddavipereira83@gmail.com

SÍNTESE PROTEICA

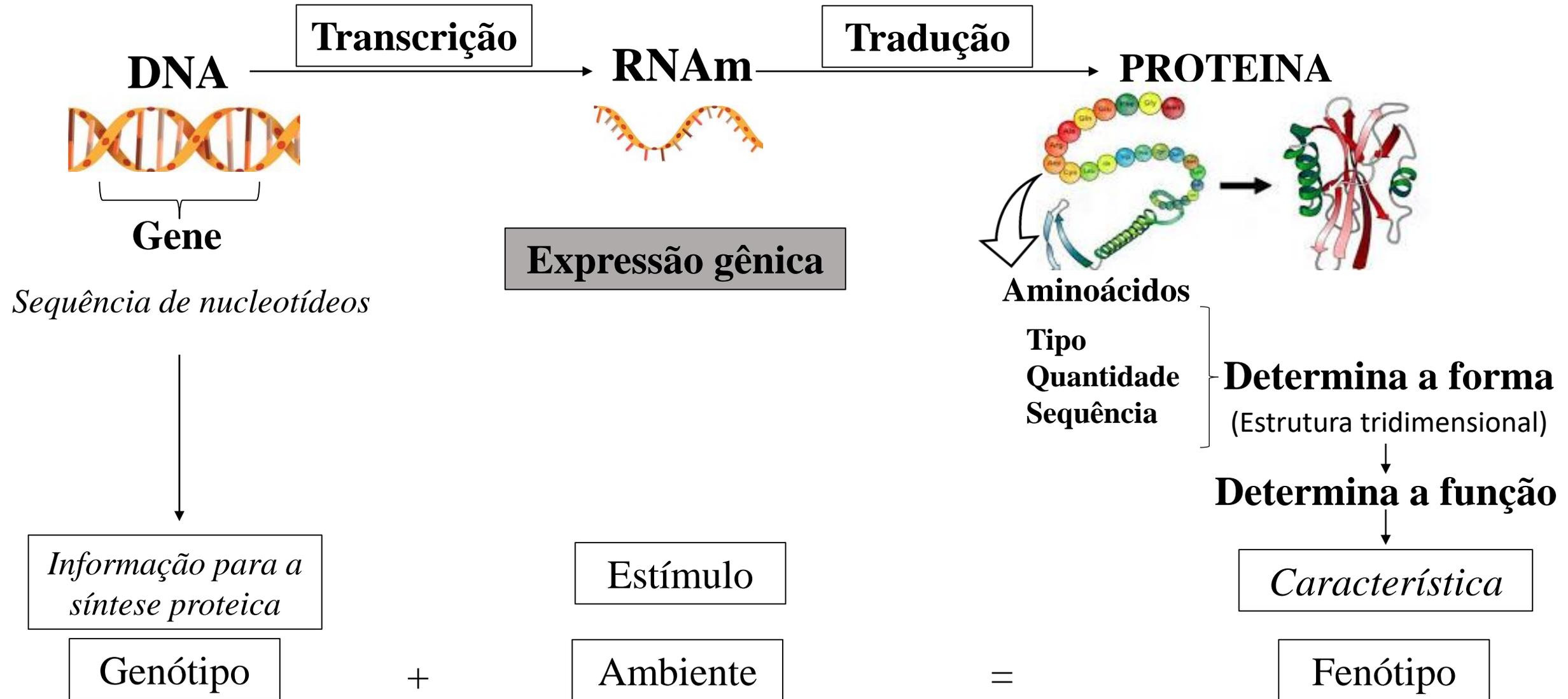
✓ **MED 1**

➤ **Aulas 9 e 10**

✓ **LIVRO 1**

➤ **Capítulo 3: pág. 53**

***Síntese proteica**

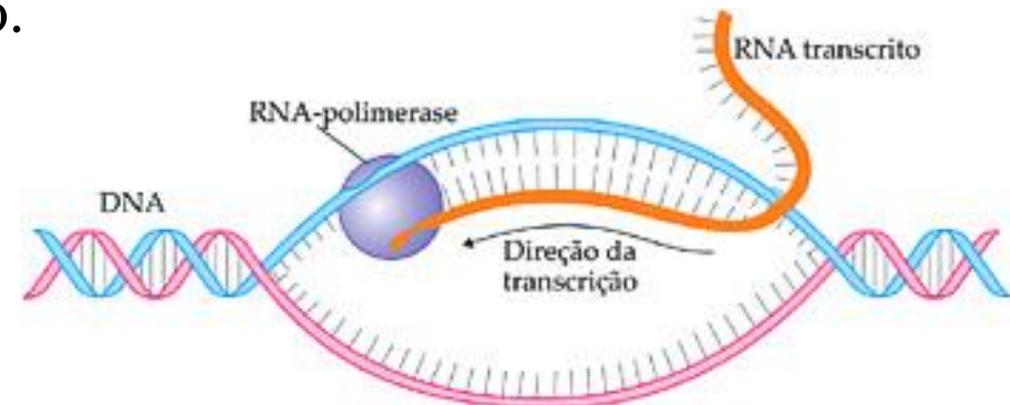


*Nos cloroplastos e mitocôndrias também ocorrem transcrição e tradução.

1. Transcrição

Síntese de uma molécula de RNA, a partir de uma das fitas de DNA como molde.

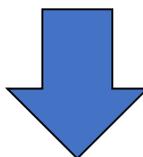
- ✓ **Gene:** Trecho de DNA capaz de sofrer transcrição.
- ✓ **RNA polimerase:** Enzima que realiza a transcrição.
- ✓ **Local:** Eucariontes: Núcleo
Procariontes: Citoplasma



DNA
GCTA ATGTCTATGCCGTGGACGTGCCAATAA GCATTAC
CGAT TACAGATACGGCACCTGCACGGTTATT CGTAATG

Gene

Transcrição



RNA
AUGUCUAUGCCGUGGACGUGCCAAUAA

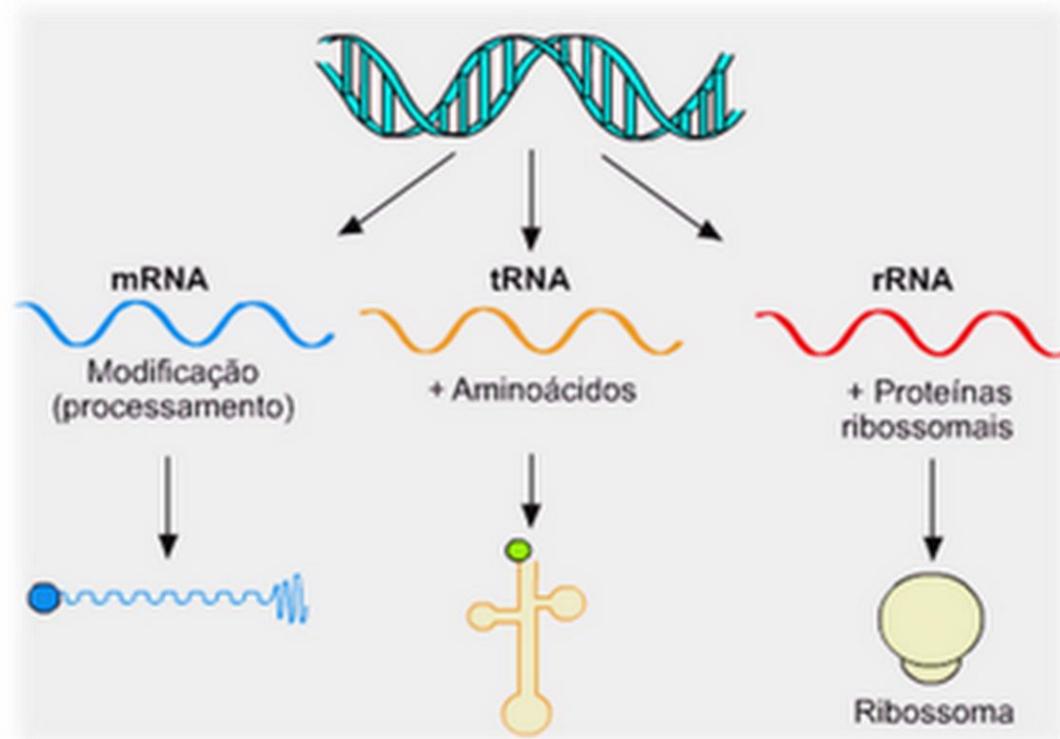
DNA



RNA

A. Tipos de RNA

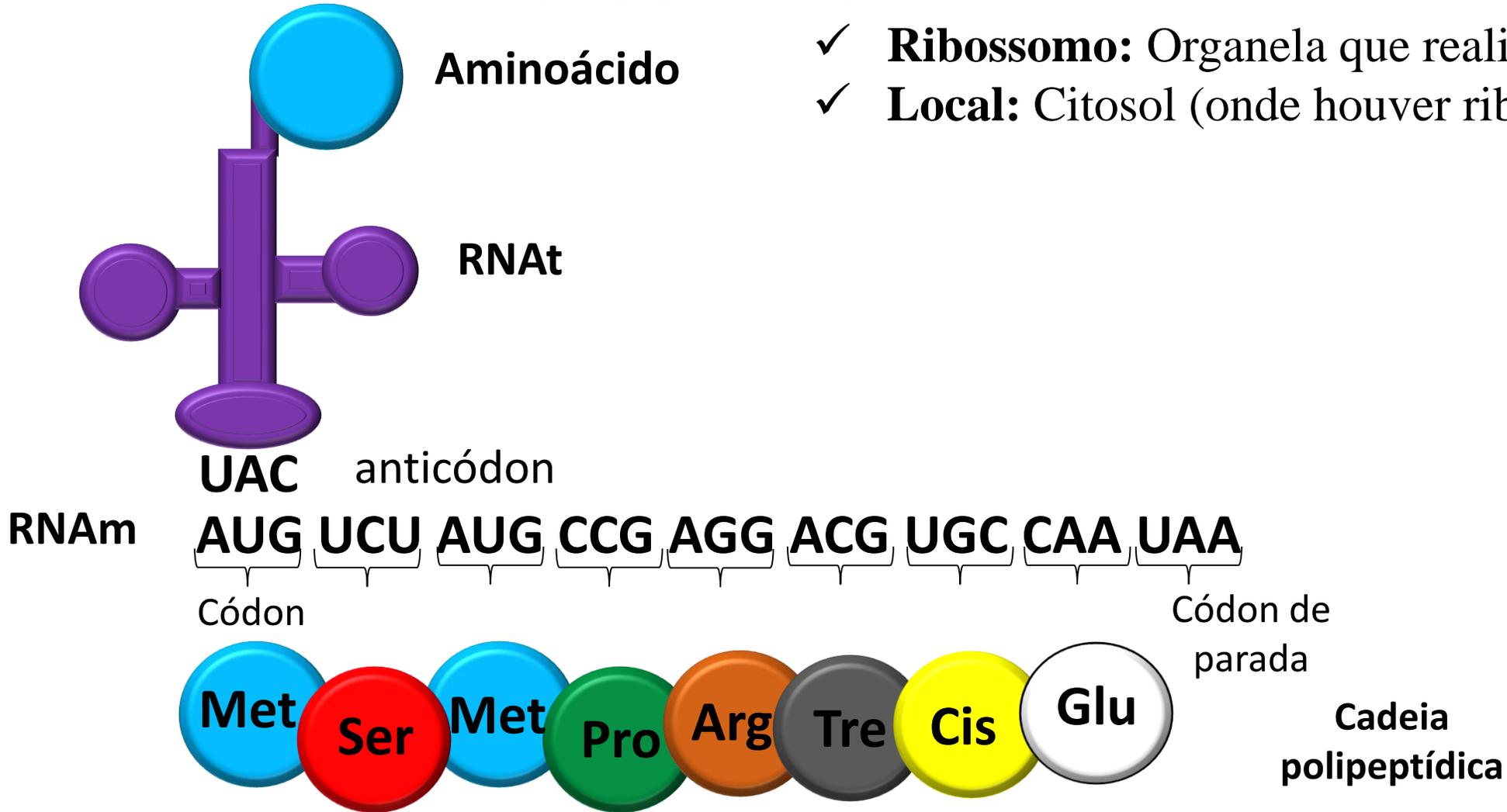
- **RNA_m (mensageiro):** Contém as informações para a sequência de aminoácidos de uma cadeia polipeptídica.
- **RNA_t (transportador):** Transporta os aminoácidos até os ribossomos.
- **RNA_r (ribossômico):** Faz parte da constituição dos ribossomos.



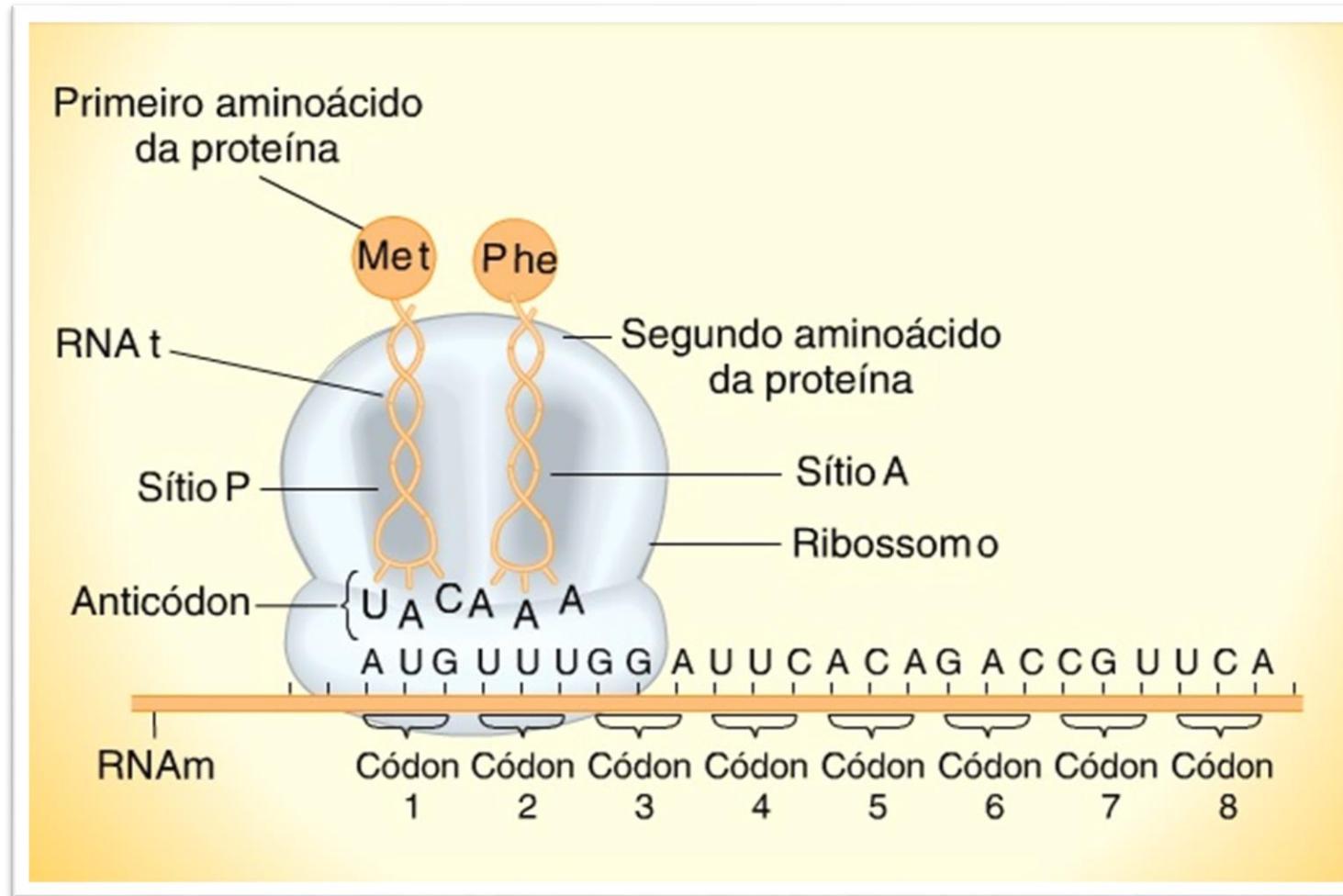
2. Tradução

Síntese de uma cadeia polipeptídica a partir de uma molécula de RNAm.

- ✓ **Ribossomo:** Organela que realiza a tradução.
- ✓ **Local:** Citosol (onde houver ribossomos).



*Síntese proteica > Tradução



Códon = sequência de 3 nucleotídeos do RNAm que determina um aminoácido.

Anticódon = sequência de 3 nucleotídeos do RNAt que se liga ao códon.

A. Código genético

Conjunto de códons do RNAm e os aminoácidos que eles determinam.

| | | 2.ª BASE | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| | | U | C | A | G | |
| 1.ª BASE | U | UUU } Fenilalanina (Fen) UUC } UUA } Leucina (Leu) UUG } | UCU } Serina (Ser) UCC } UCA } UCG } | UAU } Tirosina (Tir) UAC } UAA } Códon de finalização UAG } Códon de finalização | UGU } Cisteína (Cis) UGC } UGA } Códon de finalização UGG } Triptofano (Trp) | 3.ª BASE |
| | C | CUU } Leucina (Leu) CUC } CUA } CUG } | CCU } Prolina (Pro) CCC } CCA } CCG } | CAU } Histidina (His) CAC } CAA } Glutamina (Glu) CAG } | CGU } Arginina (Arg) CGC } CGA } CGG } | |
| | A | AUU } Isoleucina (Ile) AUC } AUA } AUG } Metionina (Met) Códon de iniciação | ACU } Treonina (Tre) ACC } ACA } ACG } | AAU } Asparagina (Asn) AAC } AAA } Lisina (Lis) AAG } | AGU } Serina (Ser) AGC } AGA } Arginina (Arg) AGG } | |
| | G | GUU } Valina (Val) GUC } GUA } GUG } | GCU } Alanina (Ala) GCC } GCA } GCG } | GAU } Ácido aspártico (Asp) GAC } GAA } Ácido glutâmico (Glu) GAG } | GGU } Glicina (Gli) GGC } GGA } GGG } | |

Universal

Mesmos códons identificam os mesmos aminoácidos em praticamente todas as espécies.

Evidência da origem comum de todos os seres vivos.

Redundante ou degenerado

Códons diferentes podem codificar um mesmo aminoácido.

*Atenção!

NÃO CONFUNDA CÓDIGO GENÉTICO COM GENOMA.

O código genético é o conjunto de códons e os respectivos aminoácidos que eles determinam, enquanto o genoma é o conjunto de genes de uma espécie.

A diferença entre os organismos está no genoma e não no código genético, já que este é universal.

Código genético de vírus de dois brasileiros com coronavírus é diferente

Mesma equipe sequenciou material de duas amostras detectadas nos pacientes e fez comparação. Análise sugere que já ocorre transmissão interna do vírus na Europa.

Por Carolina Dantas, G1

02/03/2020 16h52 · Atualizado há um mês



<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/02/codigo-genetico-de-virus-de-dois-brasileiros-com-coronavirus-e-diferente.ghtml>

Coronavírus: mutações no código genético da COVID-19 ajudam pesquisadores a rastrear doença

27 de março de 2020



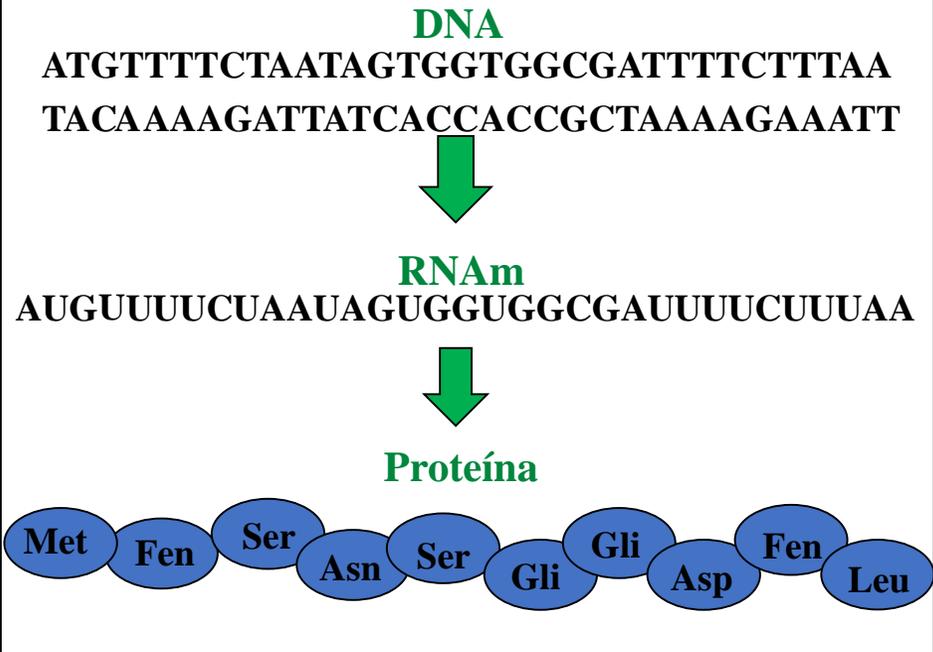
<https://www.tudocelular.com/tech/noticias/n154298/coronavirus-mutacoes-permitem-rastreamento-doenca.html>

3. Mutações gênicas

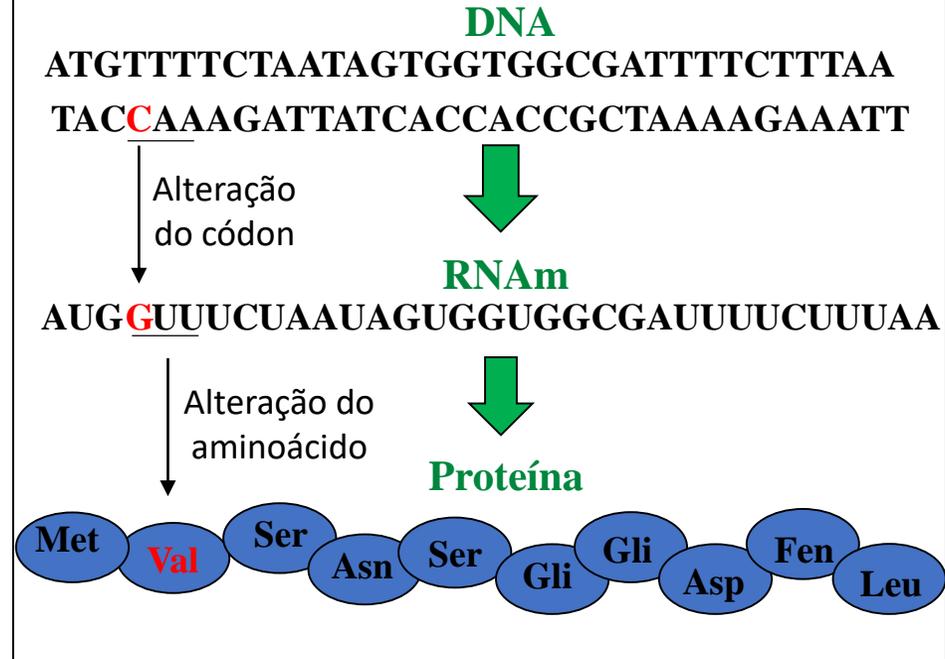
Alterações na sequência de bases do DNA.

Situação 1:

➤ **Síntese proteica: Sequência original**



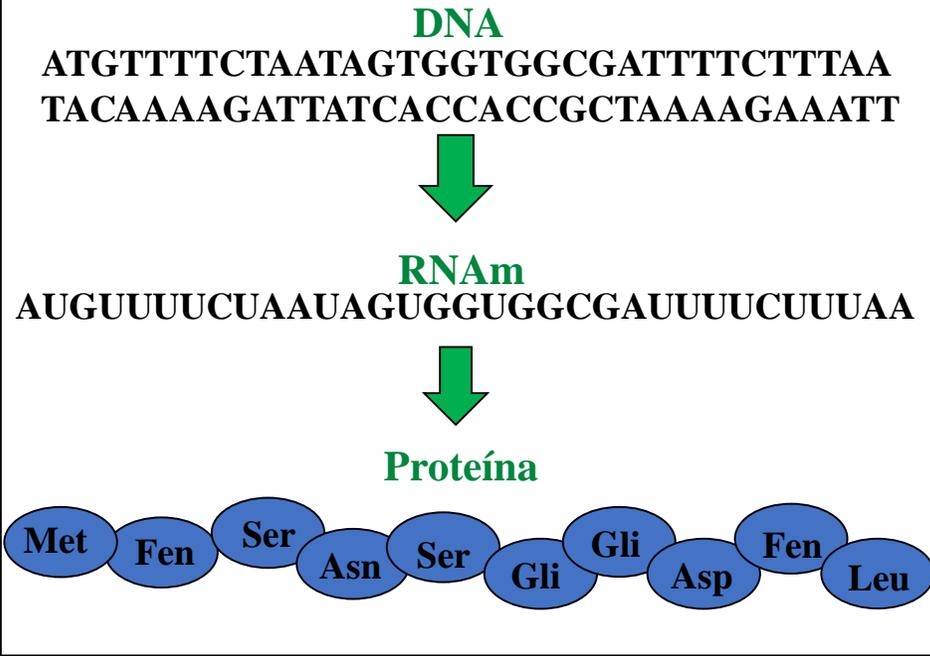
➤ **Substituição de nucleotídeos**



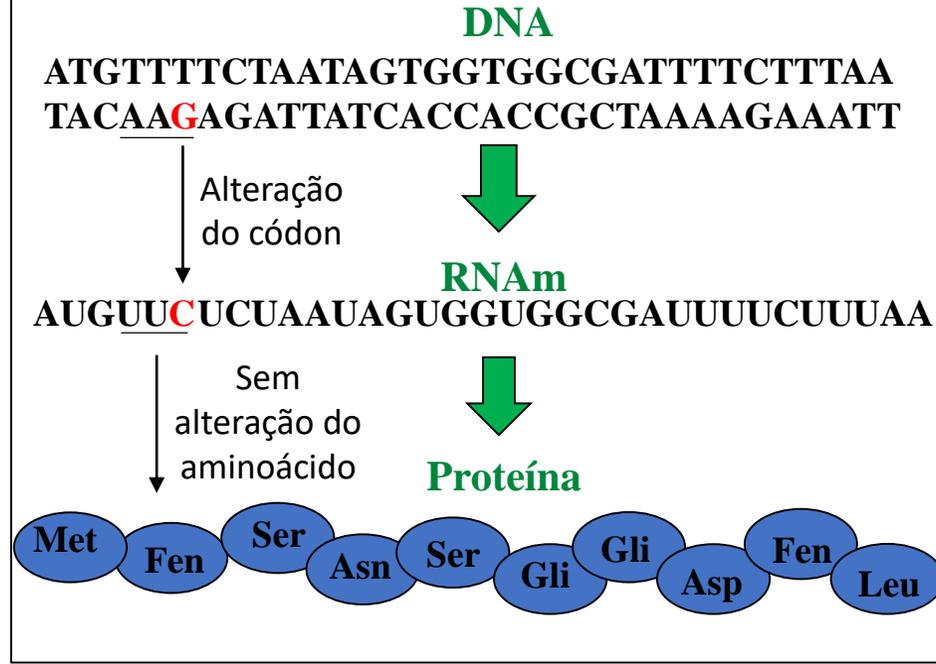
***Troca de aminoácidos na sequência peptídica, pode ocasionar mudanças na forma da estrutura proteica, resultando em alteração da sua função.**

Situação 2:

➤ **Síntese proteica: Sequência original**

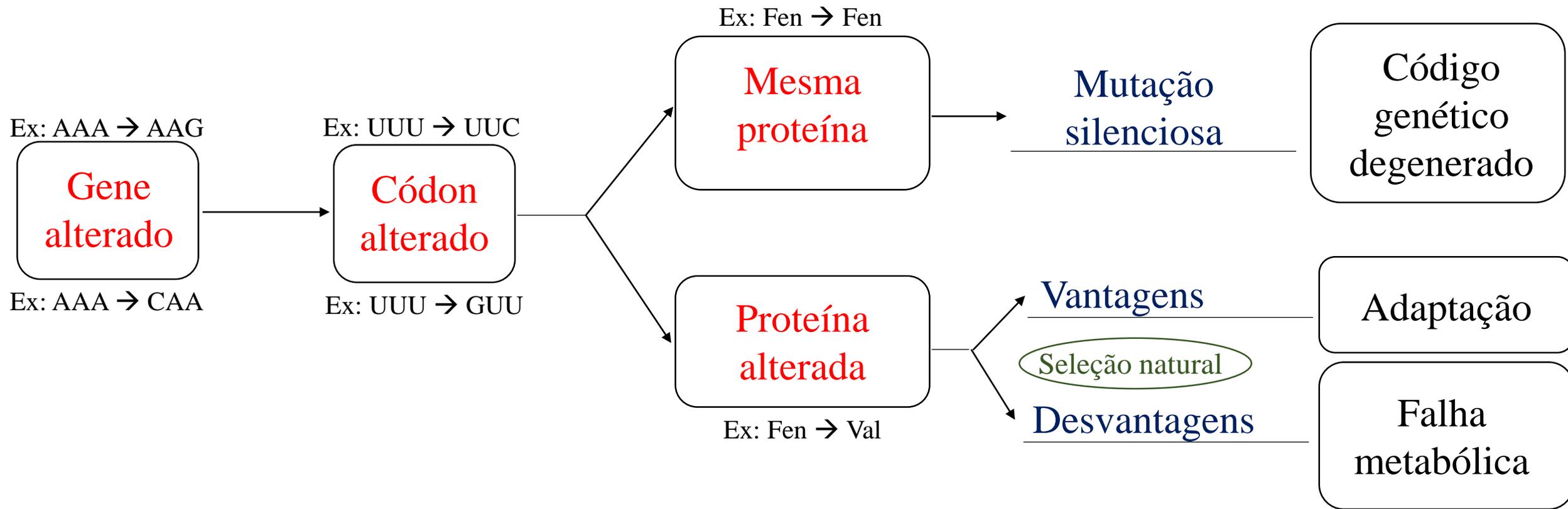


➤ **Substituição de nucleotídeos**



***Mutações silenciosas ou indiferentes não alteram a estrutura primária da proteína, pois o código genético é redundante (um mesmo aminoácido pode ser codificado por códons diferentes).**

*Síntese proteica > Mutações



4. *Splicing* ou Processamento alternativo do RNA

Transformação do transcrito primário, em um RNAm maduro. “Edição do RNAm. Ocorre somente em eucariontes.

