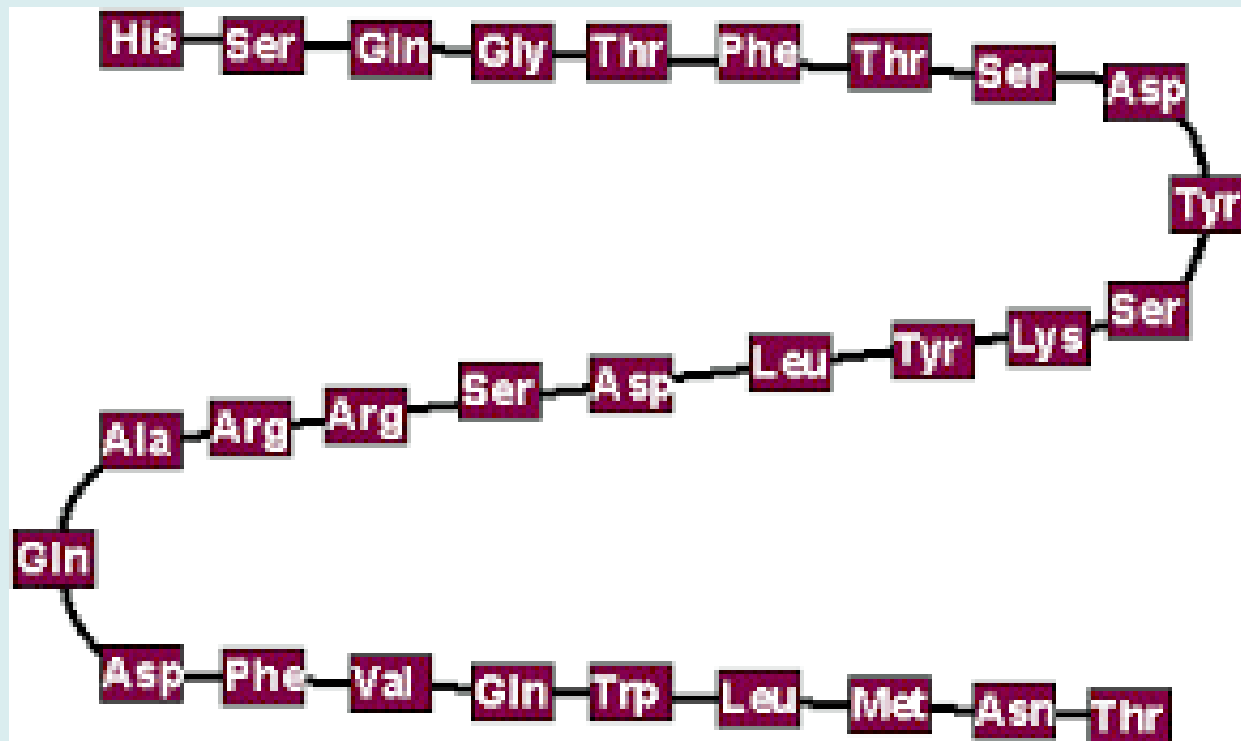


O polipeptídeo

Formado por uma sequência específica de aminoácidos determinada pelo RNAm maduro.



Sabe-se que:

Existem 20 tipos diferentes de aminoácidos;

Cada RNAm maduro é formado por uma sequência de bases nitrogenadas;

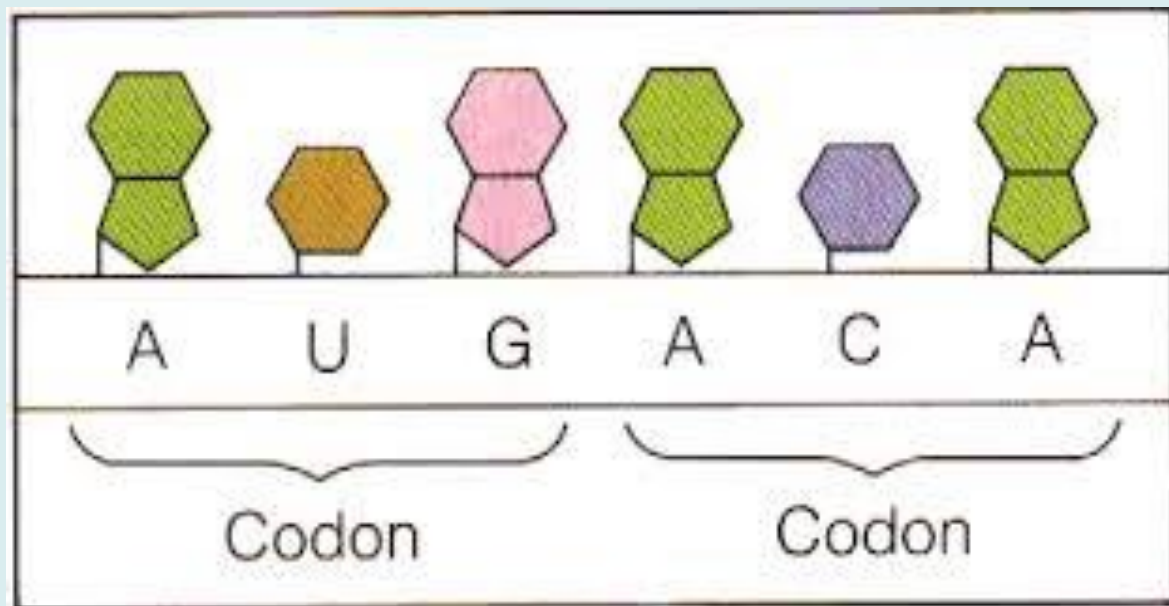
Como será que os quatro tipos de bases nitrogenadas conseguem codificar vinte tipos diferentes de aminoácidos?

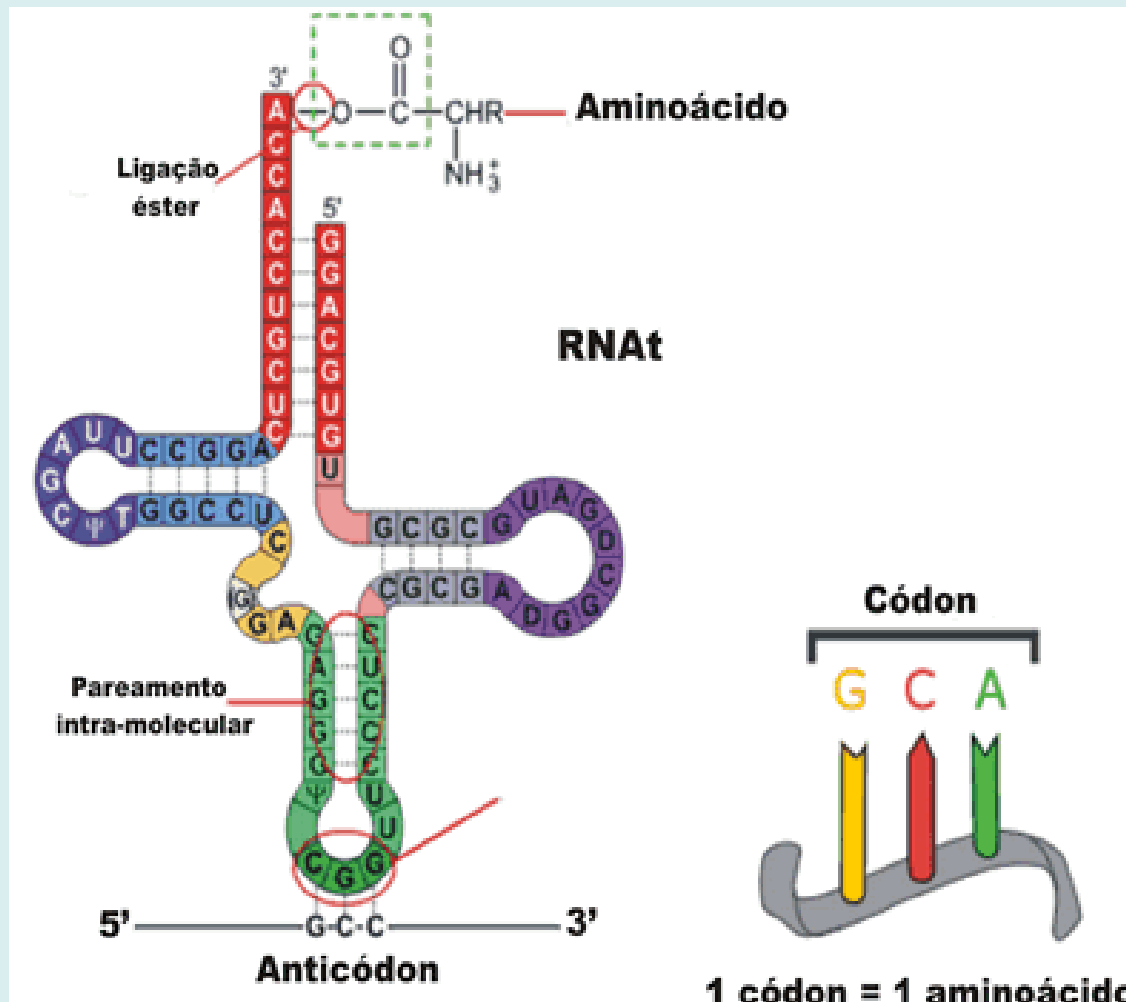
Se cada base codifica um aminoácido, então só poderiam existir quatro aminoácidos, mas existem vinte!!

Propôs-se, então, que as bases nitrogenadas formariam uma linguagem em código, e que cada código corresponderia a um aminoácido. Surgiu, assim, a expressão **código genético**.

Os aminoácidos são codificados por trincas de bases nitrogenadas: é o **código de trincas** ou de **tríades**.

Cada trinca forma um **códon**.





A combinação de quatro bases nitrogenadas em grupos de três dá um total de 64 códons. Número muito maior que o total de aminoácidos (20).

Entretanto, um mesmo aminoácido pode ser codificado por mais de uma trinca. Por isso, dizemos que o código genético é **degenerado**.

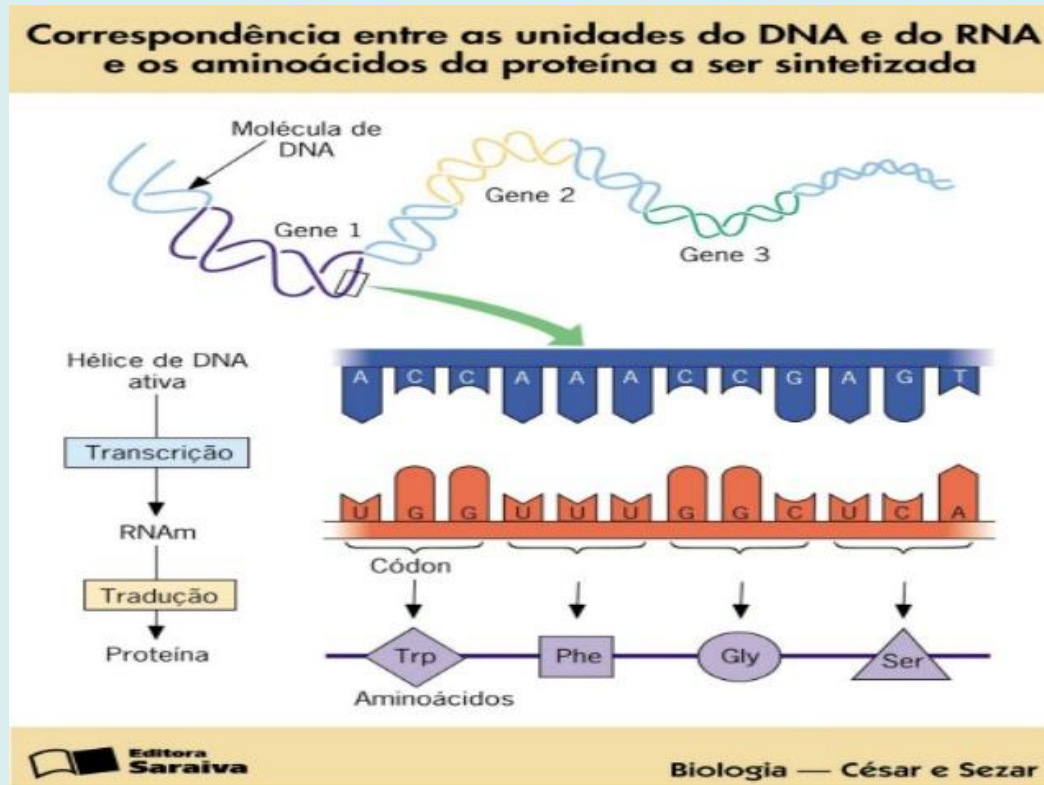
Além disso, existem três trincas que não codificam aminoácidos, mas determinam o **fim do polipeptídeo**.

		Second base				
		U	C	A	G	
First base	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cys UGC } UGA Stop UGG Trp	U C A G
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } Ile AUC } AUA } AUG Met start	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G
						Third base

A tradução

É o processo de síntese de proteínas.

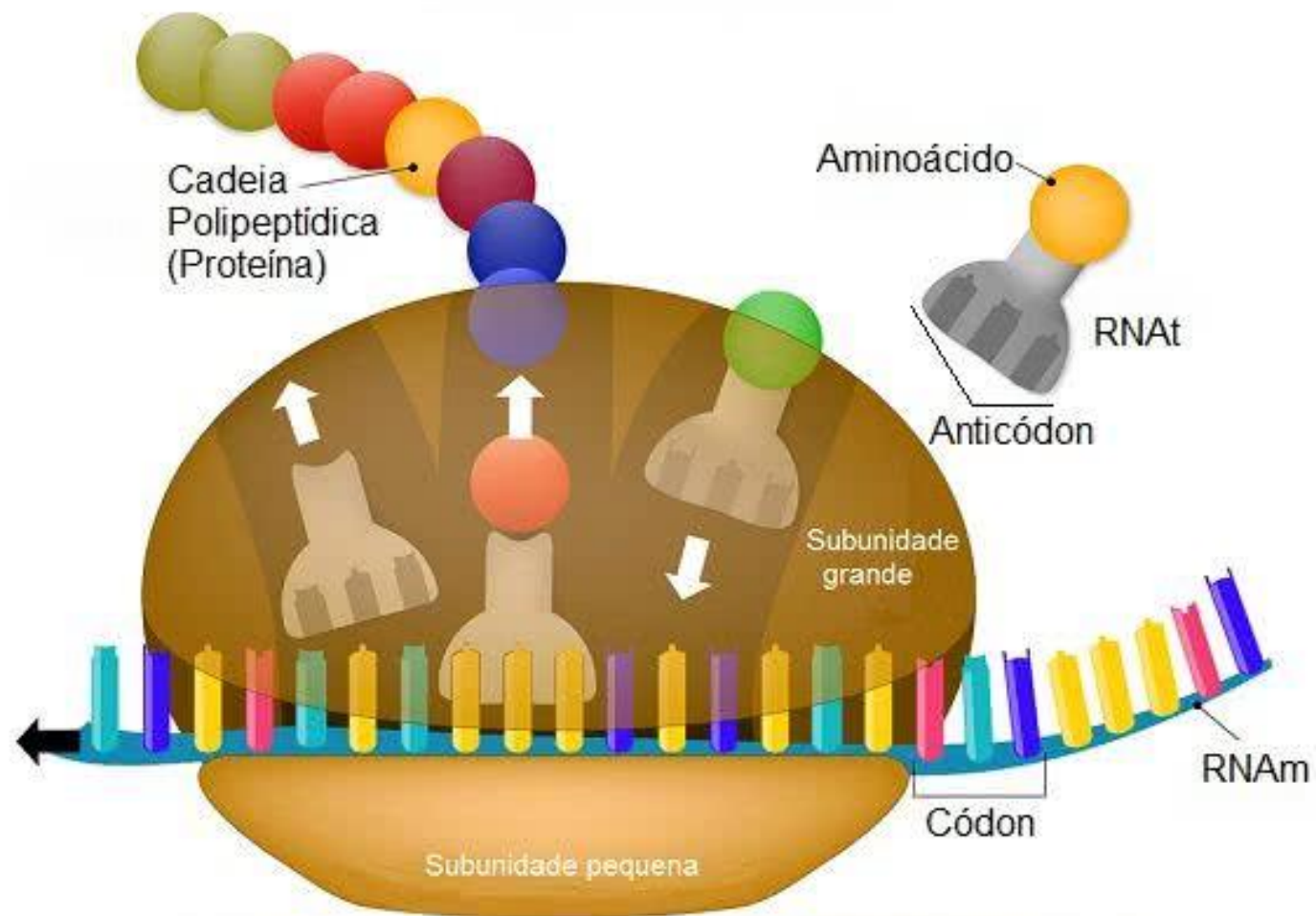
Há participação dos três tipos de RNAs: o mensageiro, o transportador e o ribossômico.



A tradução

Toda molécula de RNAm dos eucariontes apresenta:

- Um códon de iniciação, que é sempre o mesmo (AUG), correspondente ao aminoácido metionina;
- Vários códons que determinam a sequência dos aminoácidos no polipeptídeo;
- Um códon de terminação, que marca o final daquela cadeia polipeptídica, podendo ser UAG, UAA ou UGA; só há um deles na molécula de RNAm.

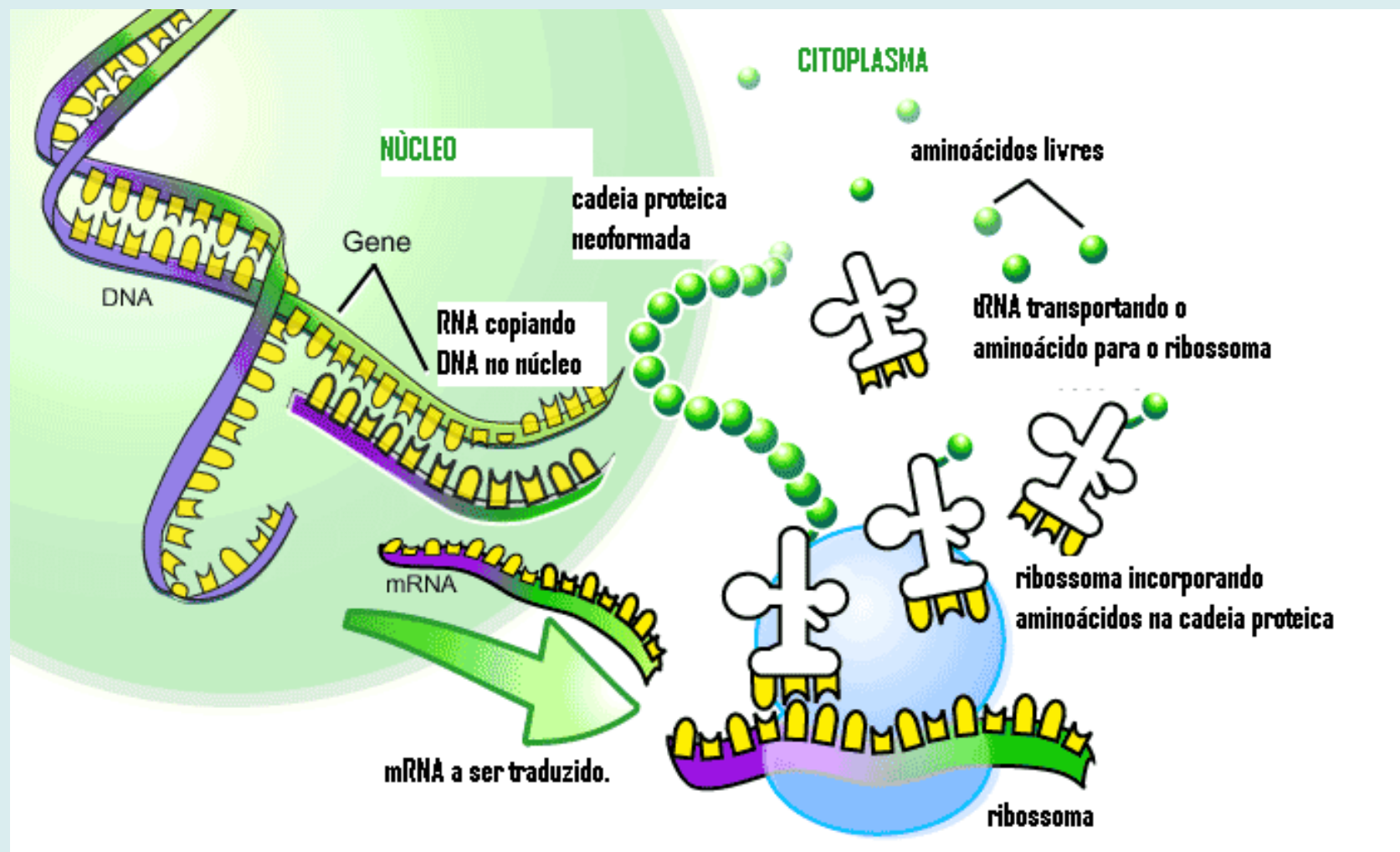


O último estágio acontece quando o ribossomo chega a um códon de parada, um dos três para os quais não há aminoácido correspondente.

Quando isso acontece, o ribossomo é ocupado por uma proteína denominada *fator de liberação*. Todos os participantes do processo se separam, liberando a cadeia polipeptídica formada.

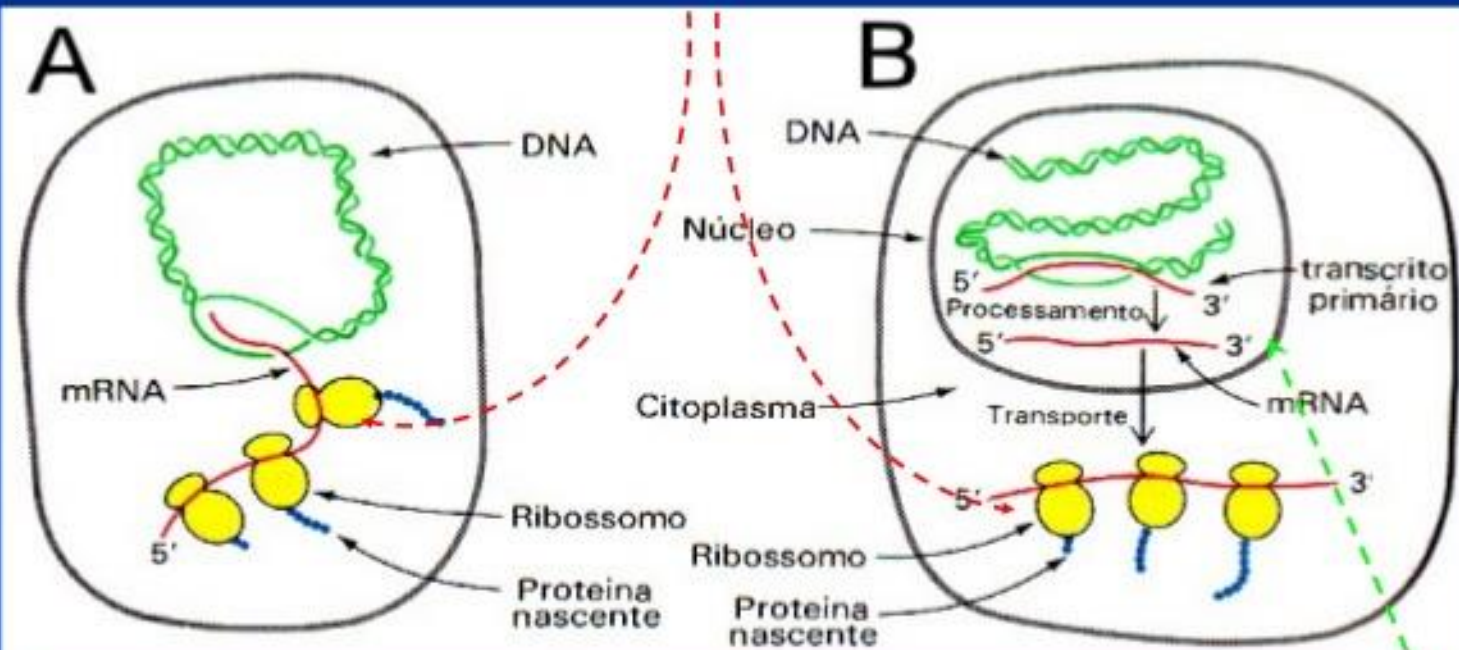
A metionina no início da cadeia pode ser removida ou fazer parte do polipeptídeo.

A síntese completa de uma proteína leva de 20 a 60 segundos.



Diferenças e semelhanças entre eucariotos e procariotos

O esquema geral é o mesmo, e a síntese em si ocorre em estruturas similares: os ribossomos



Mas, em eucariotos a transcrição está separada da síntese de proteínas (tradução) pela membrana nuclear