

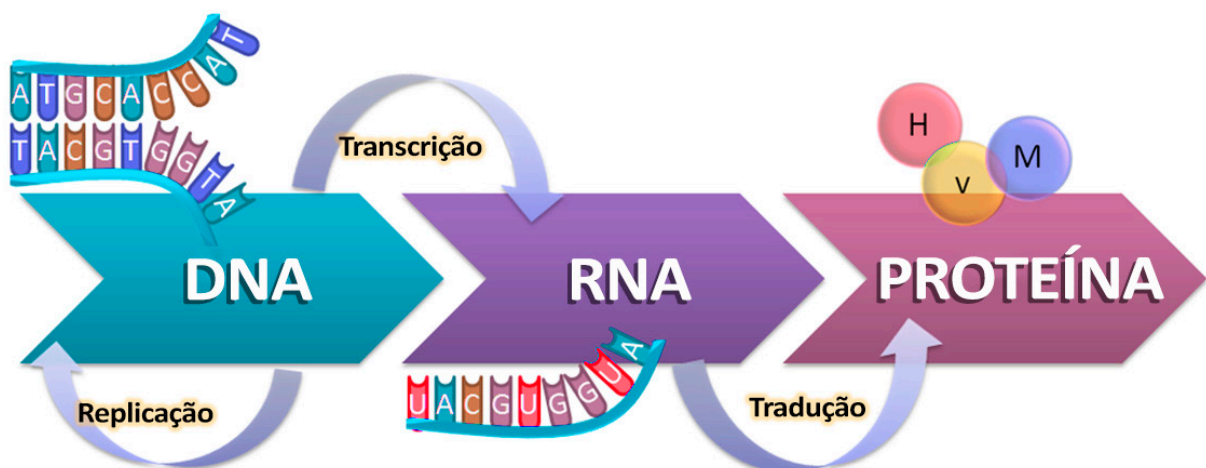


# SÍNTESE PROTEICA

A síntese de proteínas dentro da célula ocorre devido à interação do núcleo com o citoplasma. No núcleo o DNA sintetiza o RNAm (mensageiro) de uma das suas cadeias, transcrevendo o código de uma proteína específica.

Depois de produzido, o RNAm desloca-se para o citoplasma e liga-se aos ribossomos que passam agora a “ler” a sequência de bases nitrogenadas do RNAm.

A leitura do código é feita por “trinças” de bases nitrogenadas; cada “trinca” do RNA corresponde a um códon que irá determinar a colocação de um aminoácido específico na cadeia proteica. Isso caracteriza a tradução do código genético.



Na figura acima está representado o dogma central da biologia: replicação, transcrição e tradução. O dna, como molécula mais importante de um ser vivo, passa por estas transformações para manter a vida

Existem 64 códons diferentes que codificam 20 aminoácidos. Logo, cada aminoácido da proteína é codificado por 1, 2, 3 ou 4 códons do RNAm, sendo o código genético chamado degenerado.

Para a formação da proteína participam os RNAm, RNAt e ribossomos. Os RNAt são moléculas pequenas que possuem um anticódon, o qual deve reconhecer o aminoácido específico, fixá-lo e, com ele a reboque, procurar um local do RNAm (um códon) onde o seu anticódon encaixe perfeitamente. O apoio para isso será dado pelo ribossomo.

A identificação dos aminoácidos na cadeia polipeptídica se dá em função da sequência de códons do RNAm. Estes podem ser identificados de acordo com a tabela a seguir:



		Segunda base do RNAm				
		U	C	A	G	
Primeira base do RNAm (extremidade 5' do códon)	U	UUU } Phe	UCU } Ser	UAU } Tyr	UGU } Cys	Terceira base do RNAm (extremidade 3' do códon)
		UUC } Phe	UCC } Ser	UAC } Tyr	UGC } Cys	
		UUA } Leu	UCA } Ser	UAA Códon de parada	UGA Códon de parada	
		UUG } Leu	UCG } Ser	UAG Códon de parada	UGG } Trp	
	C	CUU } Leu	CCU } Pro	CAU } His	CGU } Arg	
		CUC } Leu	CCC } Pro	CAC } His	CGC } Arg	
		CUA } Leu	CCA } Pro	CAA } Gln	CGA } Arg	
		CUG } Leu	CCG } Pro	CAG } Gln	CGG } Arg	
	A	AUU } Ile	ACU } Thr	AAU } Asn	AGU } Ser	
		AUC } Ile	ACC } Thr	AAC } Asn	AGC } Ser	
		AUA } Ile	ACA } Thr	AAA } Lys	AGA } Arg	
		AUG Met ou Início	ACG } Thr	AAG } Lys	AGG } Arg	
G	GUU } Val	GCU } Ala	GAU } Asp	GGU } Gly		
	GUC } Val	GCC } Ala	GAC } Asp	GGC } Gly		
	GUA } Val	GCA } Ala	GAA } Glu	GGA } Gly		
	GUG } Val	GCG } Ala	GAG } Glu	GGG } Gly		

## CÓDIGO GENÉTICO

O gene corresponde a uma sequência particular de DNA, codificadora de uma informação (proteína ou RNA).

A expressão gênica envolve a cópia de regiões específicas do DNA (os genes) numa molécula de mRNA e a passagem da informação contida na sequência de nucleotídeos desse mRNA para uma sequência de aminoácidos. As moléculas de RNA são sintetizadas por um processo conhecido como transcrição, similar a replicação do DNA.

Quando se diz que um gene é expresso em determinado local, significa que nessa região, está ocorrendo o processo de síntese proteica do gene e, por consequência, proteínas específicas estão sendo criadas.

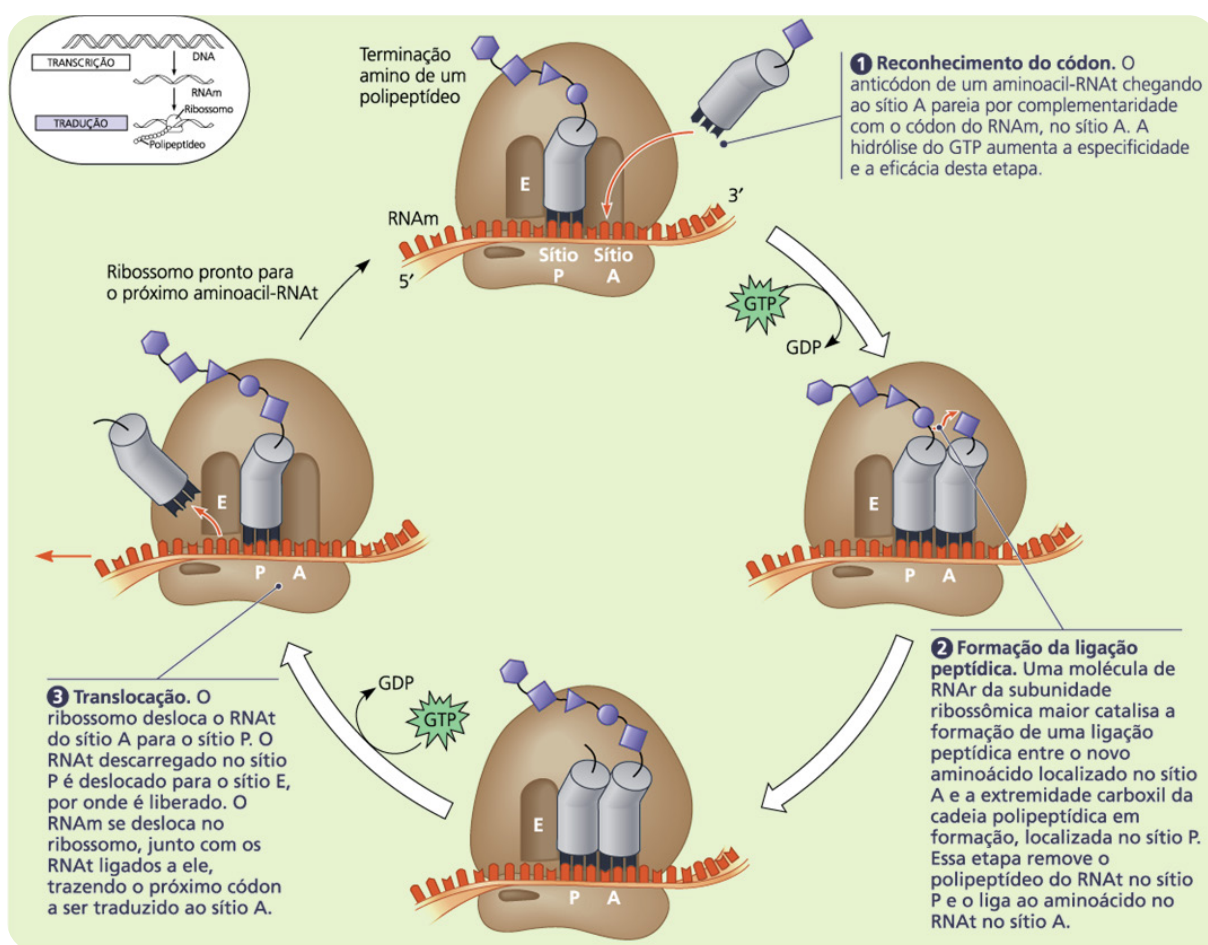
Neste processo uma das fitas do DNA atua como modelo para que o pareamento de bases complementares possa acontecer. Após a transcrição do DNA a fita de mRNA é liberada da molécula de DNA, voltando o DNA a conformação original. O mRNA então transcrito dirige a síntese da molécula proteica, enquanto outras moléculas de RNA (tRNA) servem como transportadores dos aminoácidos envolvidos, ou se encontram como componentes ribossômicos.



Em síntese, o DNA pode se replicar e dar origem a novas moléculas de DNA; pode ainda ser transcrito em RNA, e este por sua vez traduz o código genético em proteínas. Isso é conhecido como o Dogma Central da Biologia.

A quantidade de mRNA produzido a partir de uma região particular do DNA é controlada por proteínas regulatórias, que se ligam a sítios específicos no DNA. Como cada molécula de mRNA pode ser traduzida em milhares de cópias de uma cadeia polipeptídica, a informação contida numa pequena região do DNA pode dirigir a síntese de milhões de cópias de uma proteína específica.

Conter a informação genética significa não somente armazenar e transmitir ao longo das gerações, mas expressar, ou seja, servir de molde para a síntese de RNAs e alguns desses serem traduzidos nas proteínas correspondentes.



### ANOTAÇÕES

---

---

---