

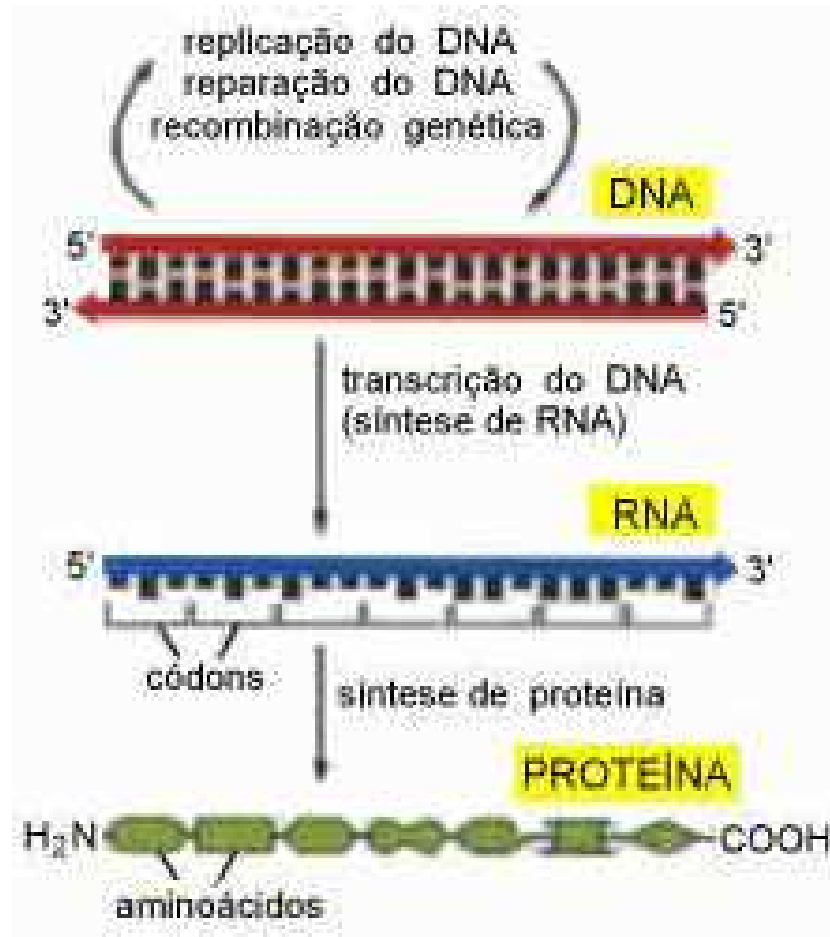


TRANSCRIÇÃO E TRADUÇÃO DA INFORMAÇÃO GÊNICA

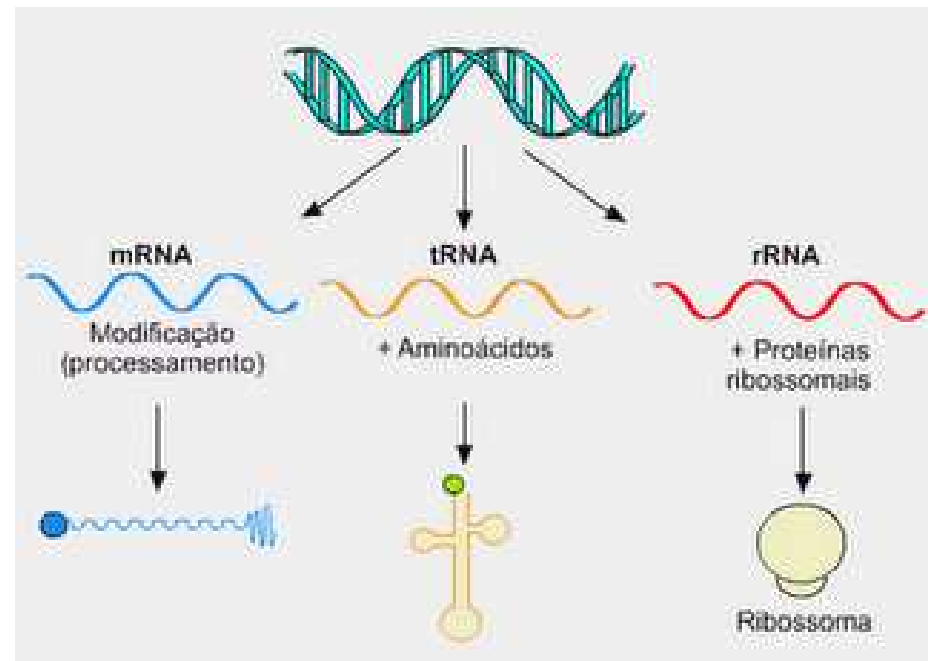
Professor Flávio Gimenis – D.Sc
flaviogimenis@micro.ufrj.br

Transcrição

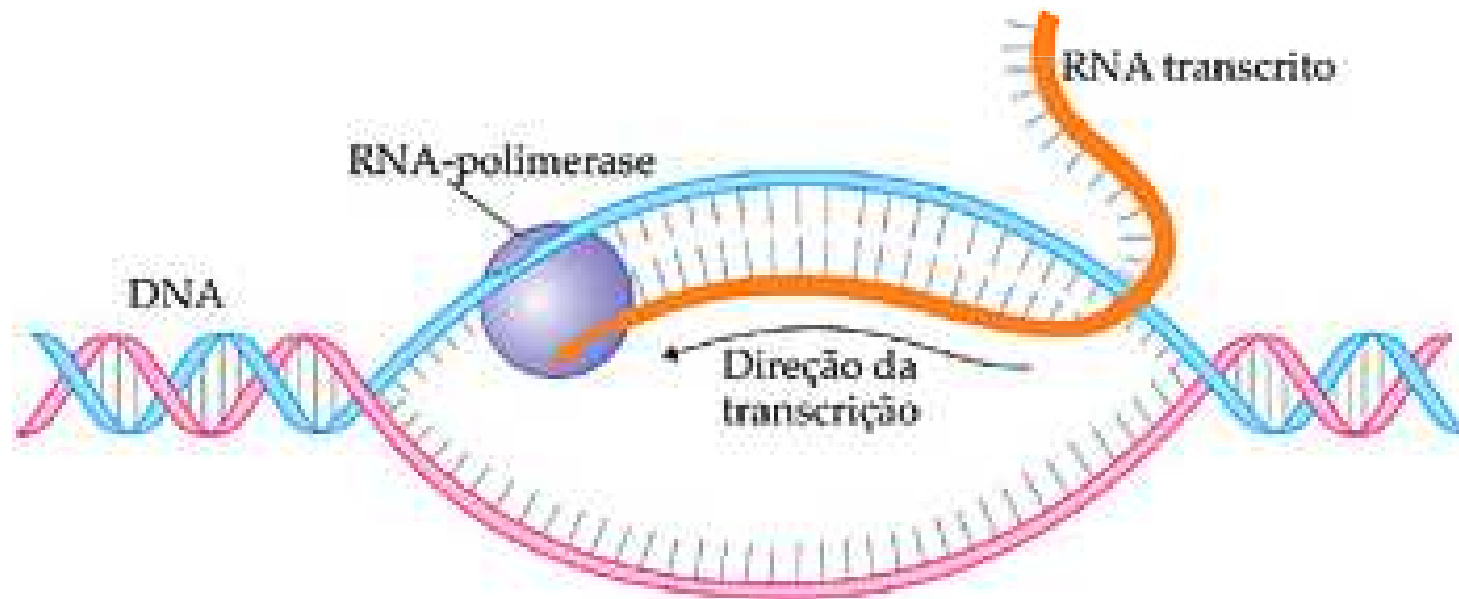
- A informação que consta na molécula de DNA será transcrita em RNA



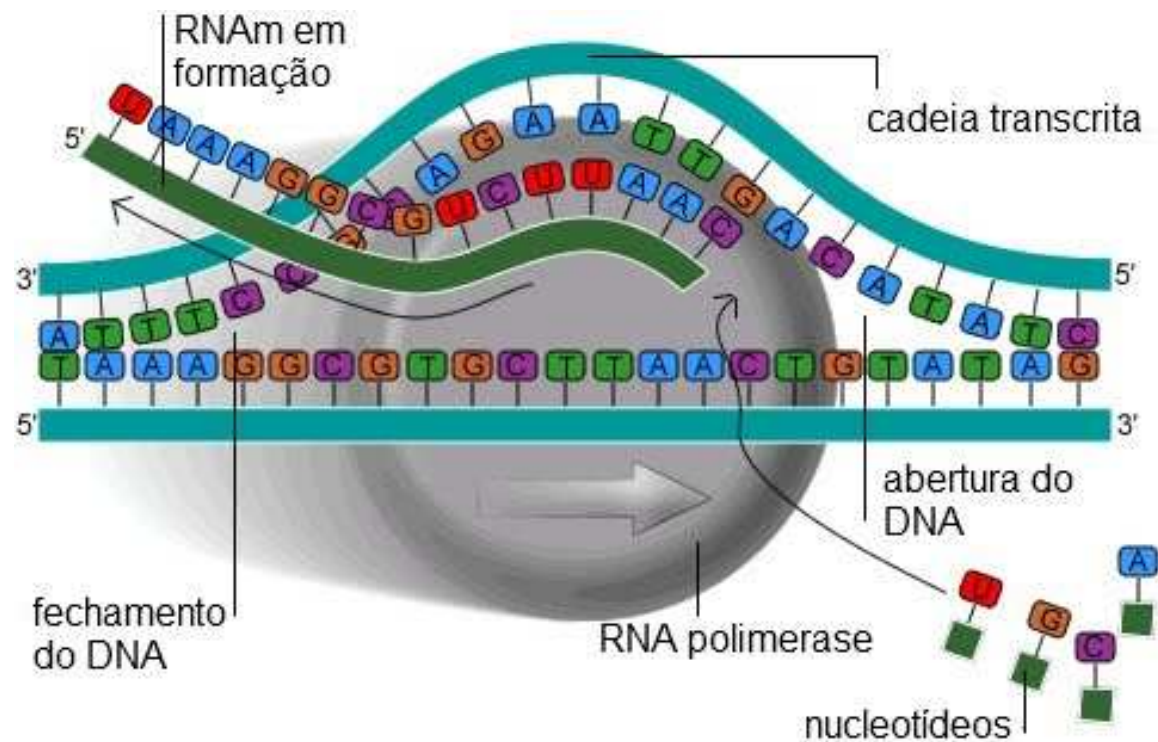
- Os produtos iniciais de todos os genes são os ácidos ribonucléicos (RNA)
- Os RNAs podem ser de informação (mRNA) ou funcionais (tRNA e rRNA)
- A transcrição em eucariontes ocorre no núcleo



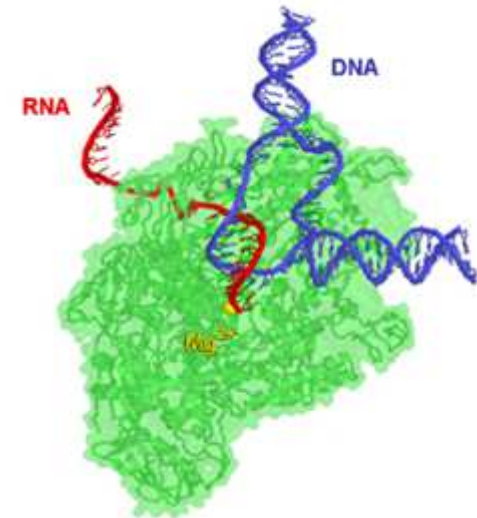
- Se baseia na complementaridade de bases, em que U_Upareia com o A e C_Cpareia com G
- As cadeias do DNA são separadas em vários pontos



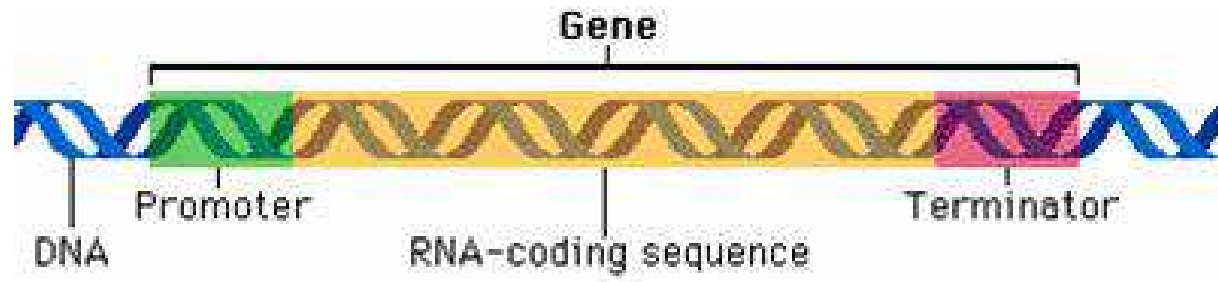
- A produção de RNA mensageiro ocorre a partir do molde de DNA (cadeia 3' - 5') - Fita molde
- A molécula de mRNA será complementar a cadeia 3' - 5', portanto é uma cópia da cadeia 5' - 3' da molécula de DNA, onde a Uracila substitui a Timina



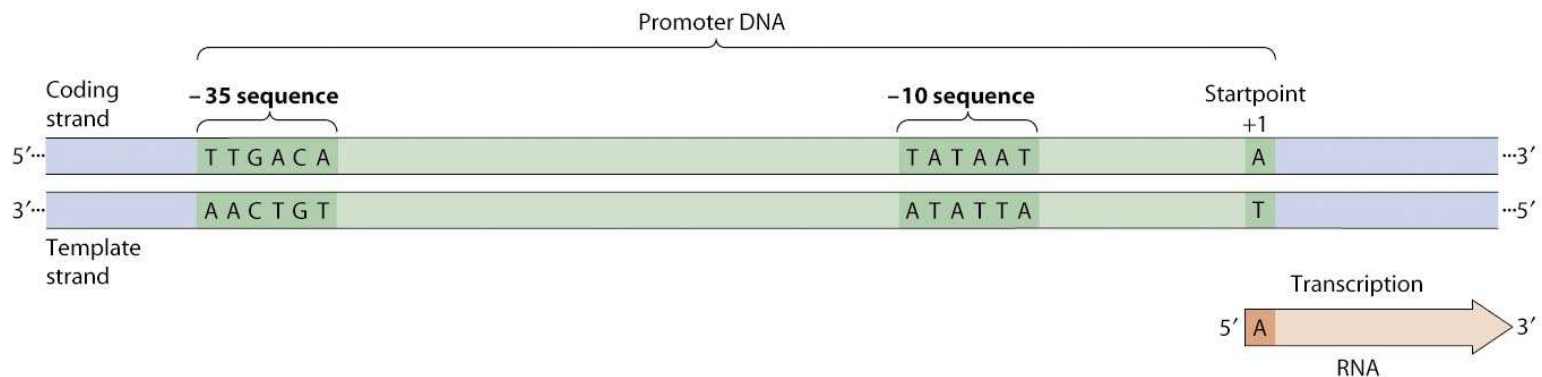
- A reação de polimerização é feita pela enzima RNA polimerase, que pode ser de 3 tipos:
 - RNA Polimerase I – transcreve rRNA
 - RNA Polimerase II – transcreve mRNA
 - RNA Polimerase III – transcreve tRNA



- Os genes eucariontes possuem regiões específicas que interferem na transcrição

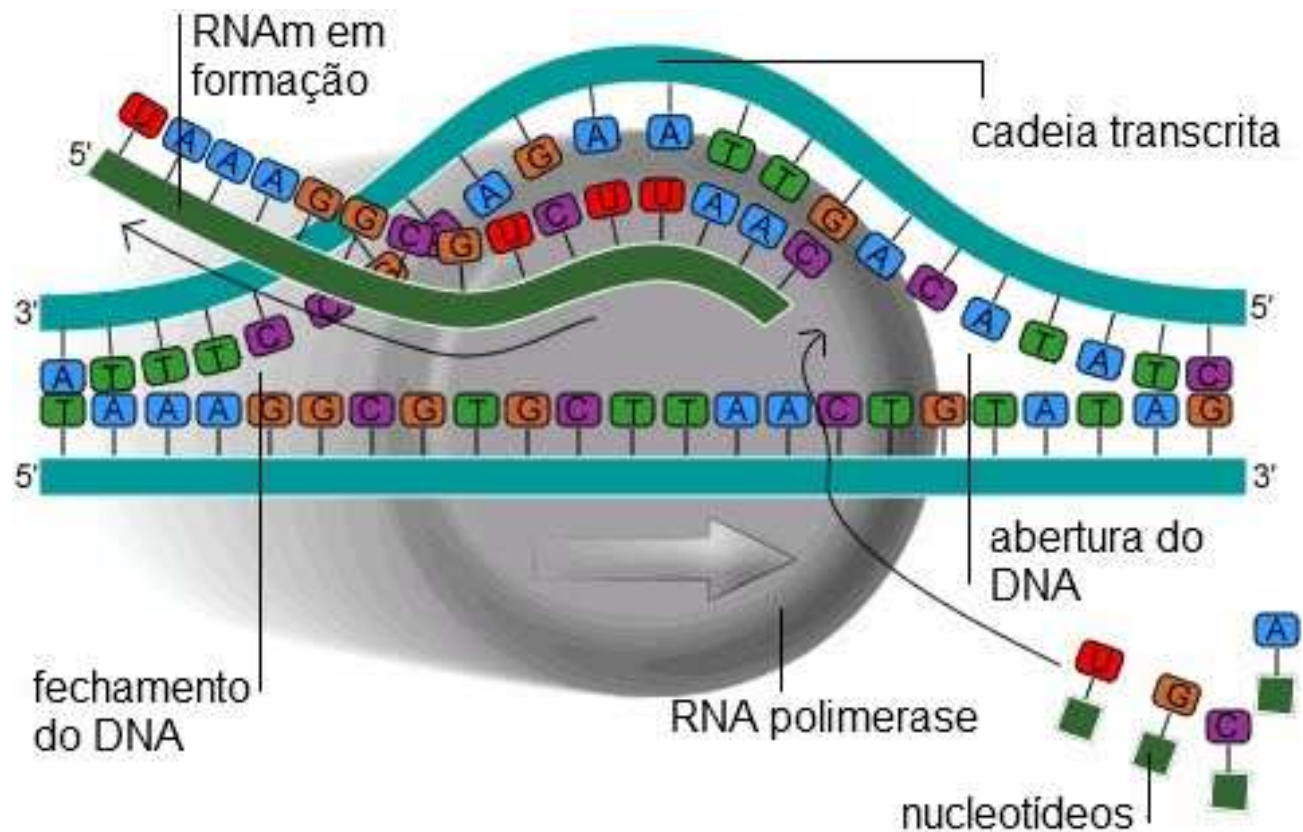


- Região promotora – onde se ligam fatores de transcrição e depois a RNA polimerase



Transcrição

Iniciação – A RNA polimerase se liga na região promotora do gene.



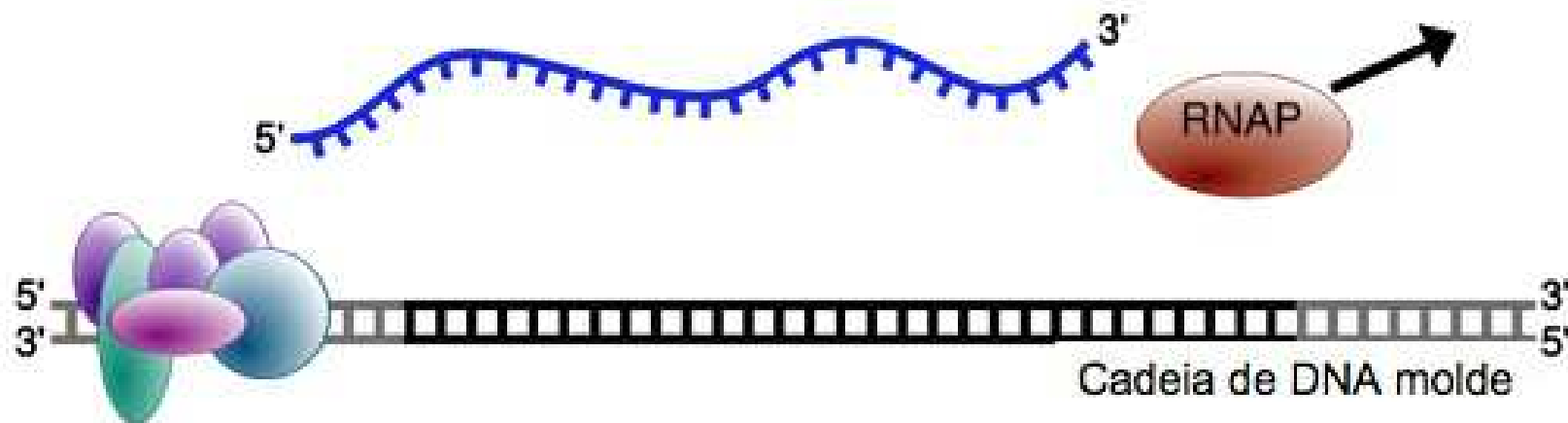
Transcrição

Alongamento – a RNA polimerase se move ao longo do DNA, expondo a fita molde e catalisando a polimerização dos ribonucleotídeos livres.

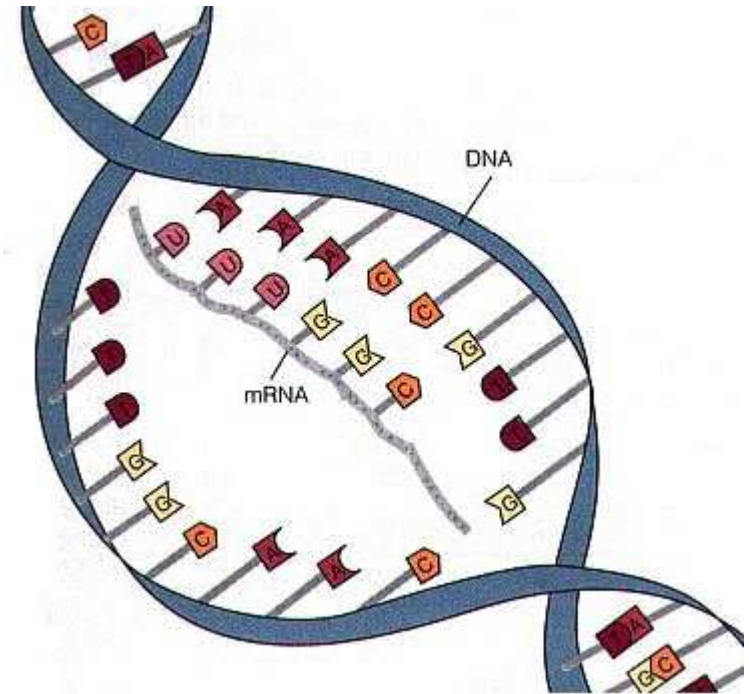


Transcrição

Finalização – A RNA polimerase reconhece a sequencia de finalização e se desliga do DNA

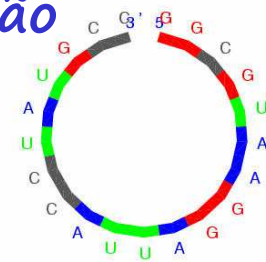


- A molécula de RNA liberada é considerada um **transcrito primário**
- Se o transcrito primário for um mRNA deverá ser processado para se tornar um **transcrito funcional**



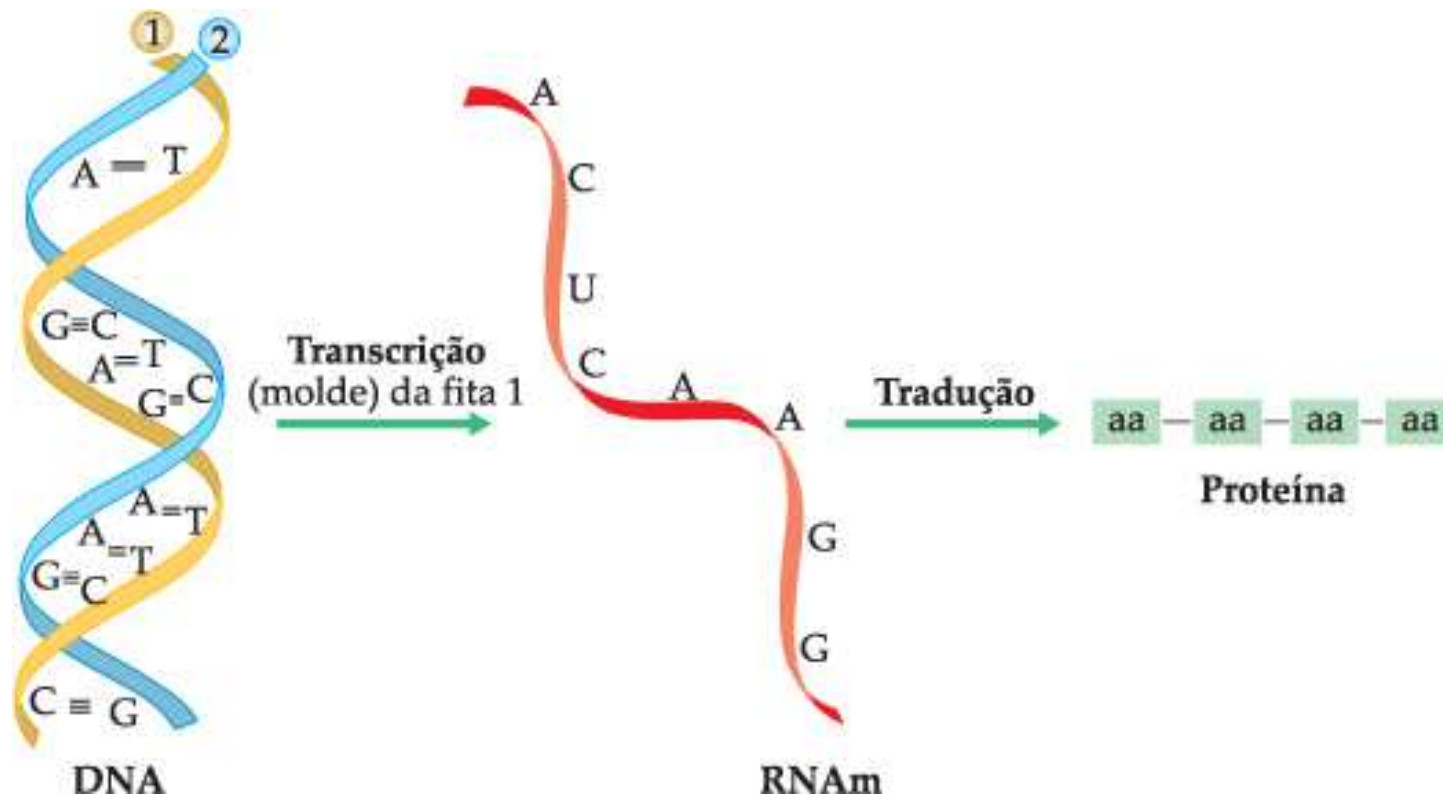
Processamento do RNA

- Transcritos primários são transformados em transcritos funcionais
- São modificações que permitem a saída do RNA do núcleo para atuarem no citoplasma
- Revestimento
 - Adiciona um nucleotídeo metilado (7 - metil - guanosina)
 - Necessário para evitar a degradação da extremidade 5' por fosfatases e nucleases
 - Permite a ligação ao ribossomo na hora da tradução



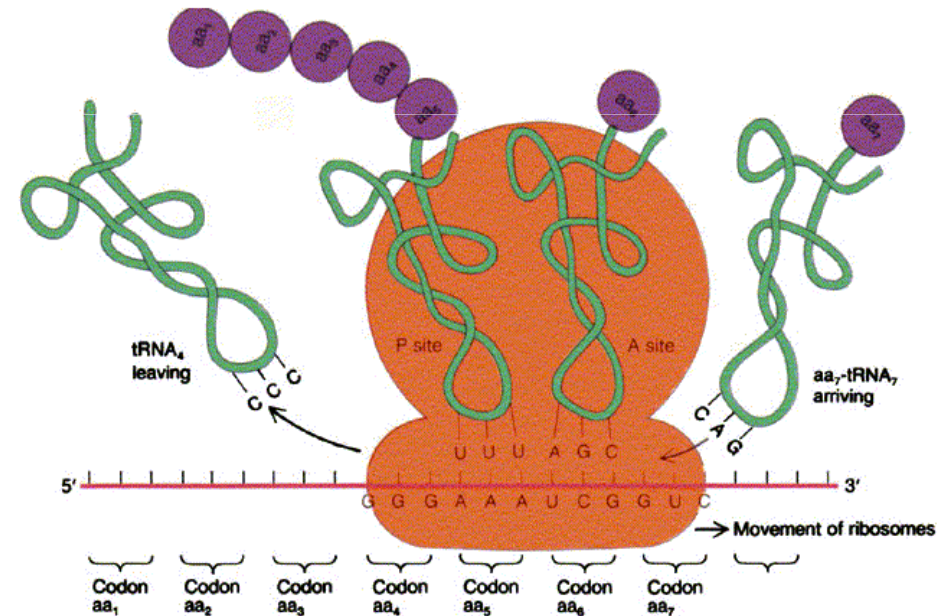
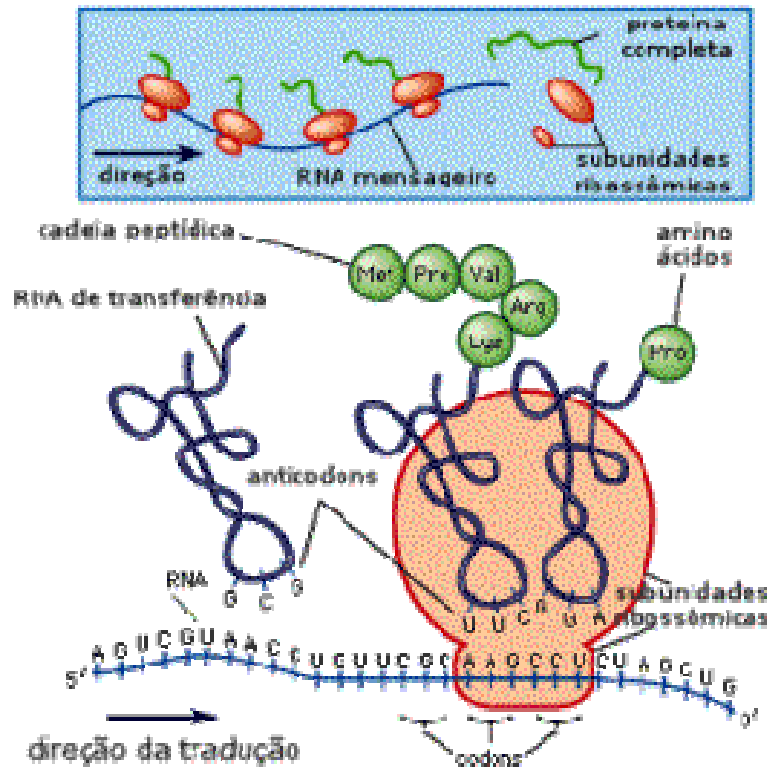
Tradução

- A informação que consta na molécula de mRNA será traduzida em proteínas



Tradução

- A maioria ocorre no citoplasma. Algumas poucas no núcleo.
- Formam-se os polirribossomos (RNAm + RNAr)



Ribossomos

Subunidades - grande (60S) e pequena (40S) em eucariontes

(b) Modelo esquemático

