

O conceito de gene

LEVANTAMENTO DE CONCEITOS PRÉVIOS

Gene é:

- a) a unidade de herança.**
- b) um segmento que codifica um polipeptídio.**
- c) um segmento que codifica um produto funcional, uma molécula de RNA ou um polipeptídio.**
- d) um loco de éxons co-transcritos.**
- e) uma unidade de transcrição.**
- f) a união de sequências genômicas que codificam um conjunto coerente de produtos potencialmente sobrepostos.**
- g) nenhuma das anteriores.**



a) Gene é a unidade de herança

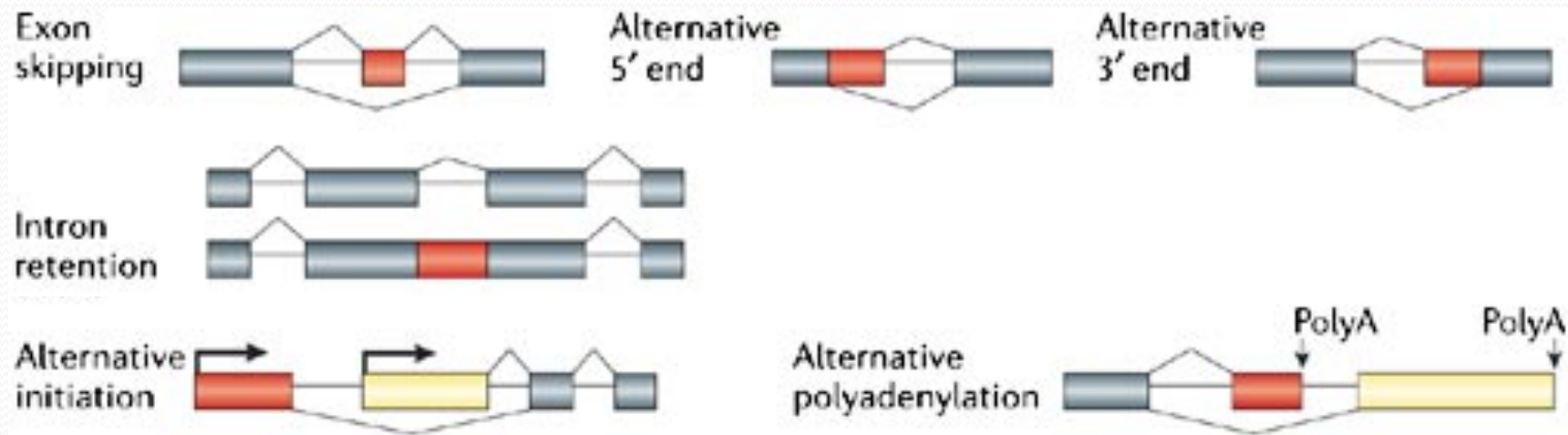
- Não considera o nível molecular

b) Gene é um segmento que codifica um polipeptídeo

c) Gene é um segmento que codifica um produto funcional, uma molécula de RNA ou um polipeptídeo

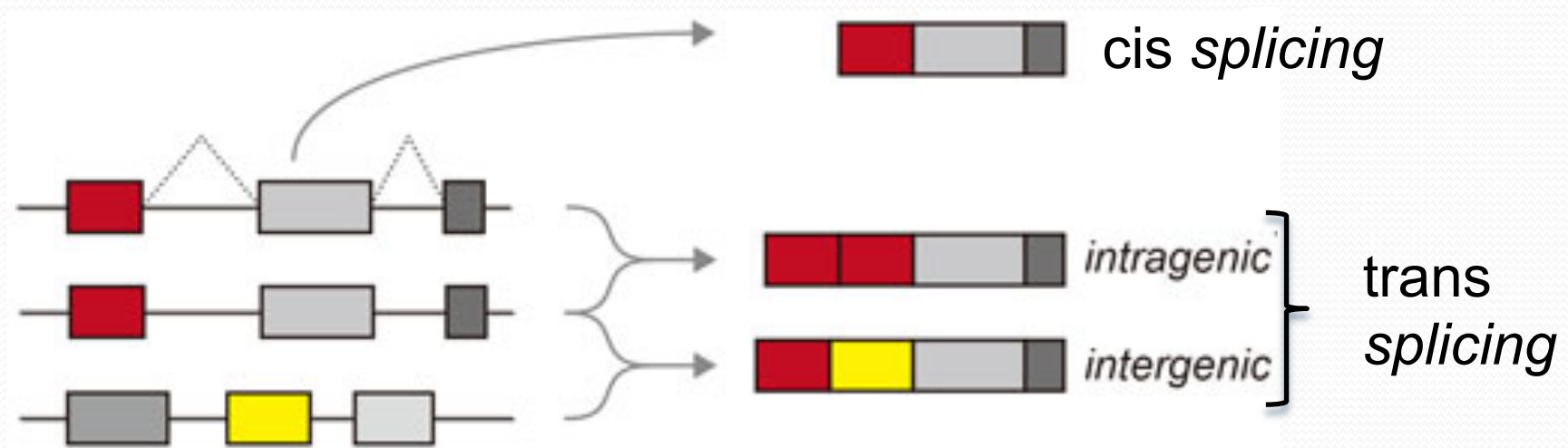
- Não consideram:
 - RNA como produto (alternativa **b**);
 - *splicing* alternativo (que gera vários produtos);
 - *trans splicing*;
 - genes sobrepostos;
 - genes dentro de genes;
 - edição de RNA.

Splicing alternativo; extremidades 5' e 3' alternativas;
retenção de íntron; iniciação alternativa; poliadenilação
alternativa

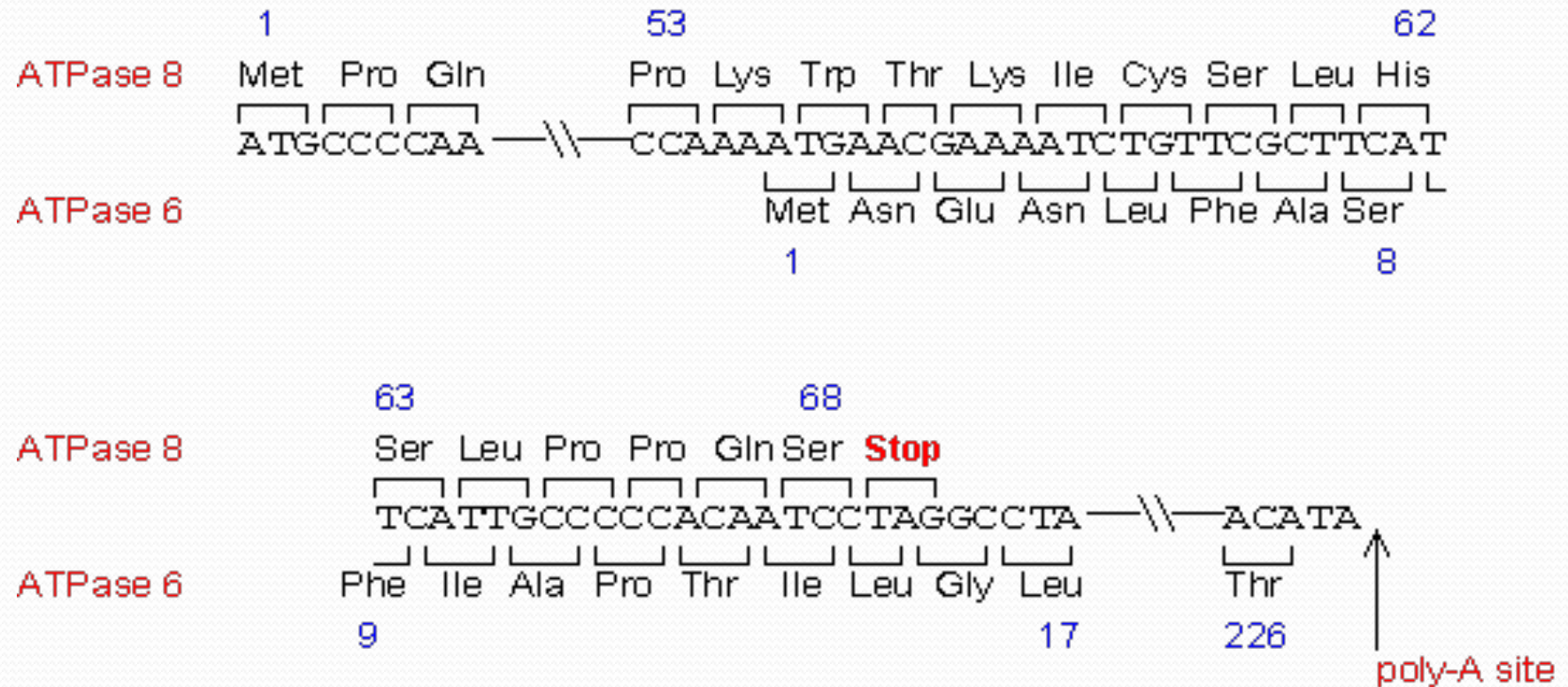


Xing *et al.* *Nature Reviews Genetics* advance online publication;
published online 13 June 2006 | doi:10.1038/nrg1896

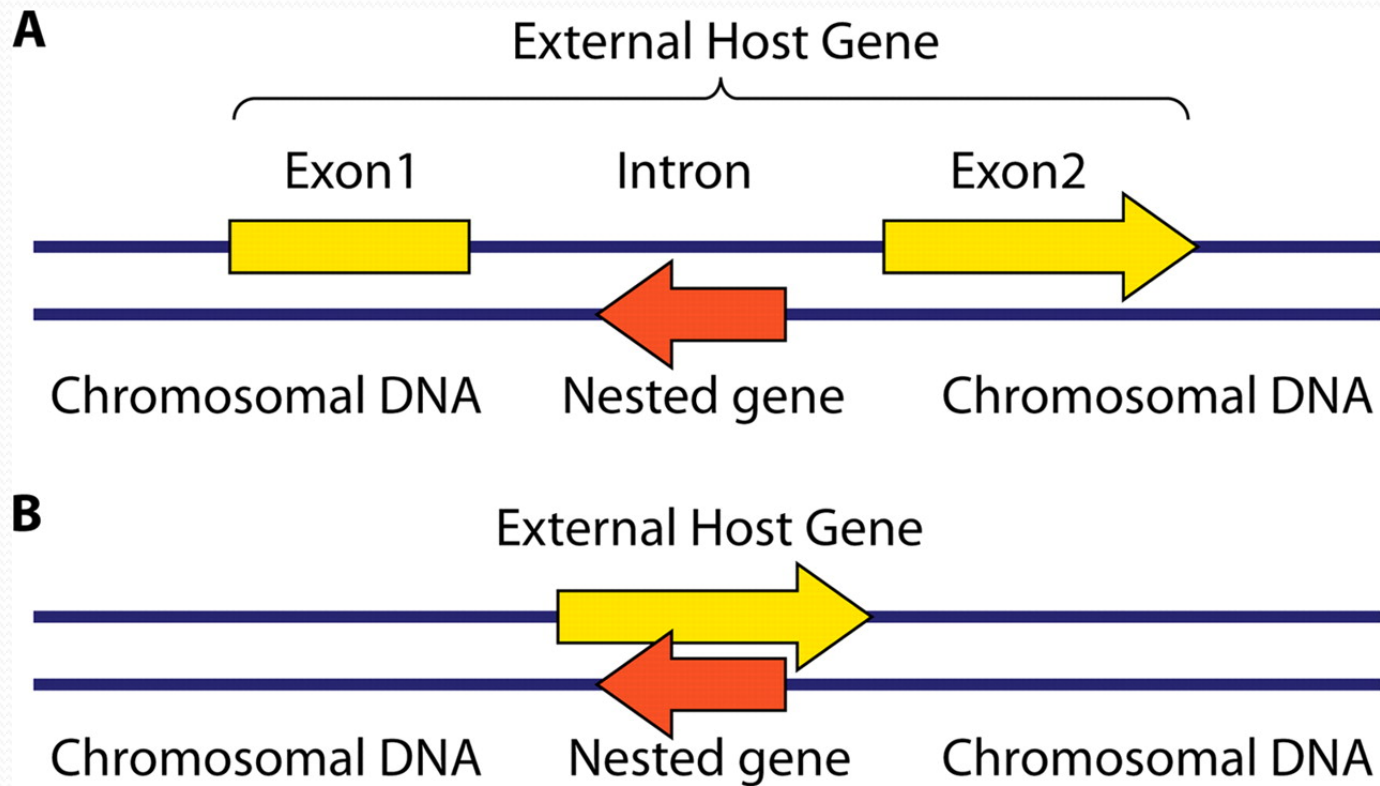
Cis e trans *splicing*



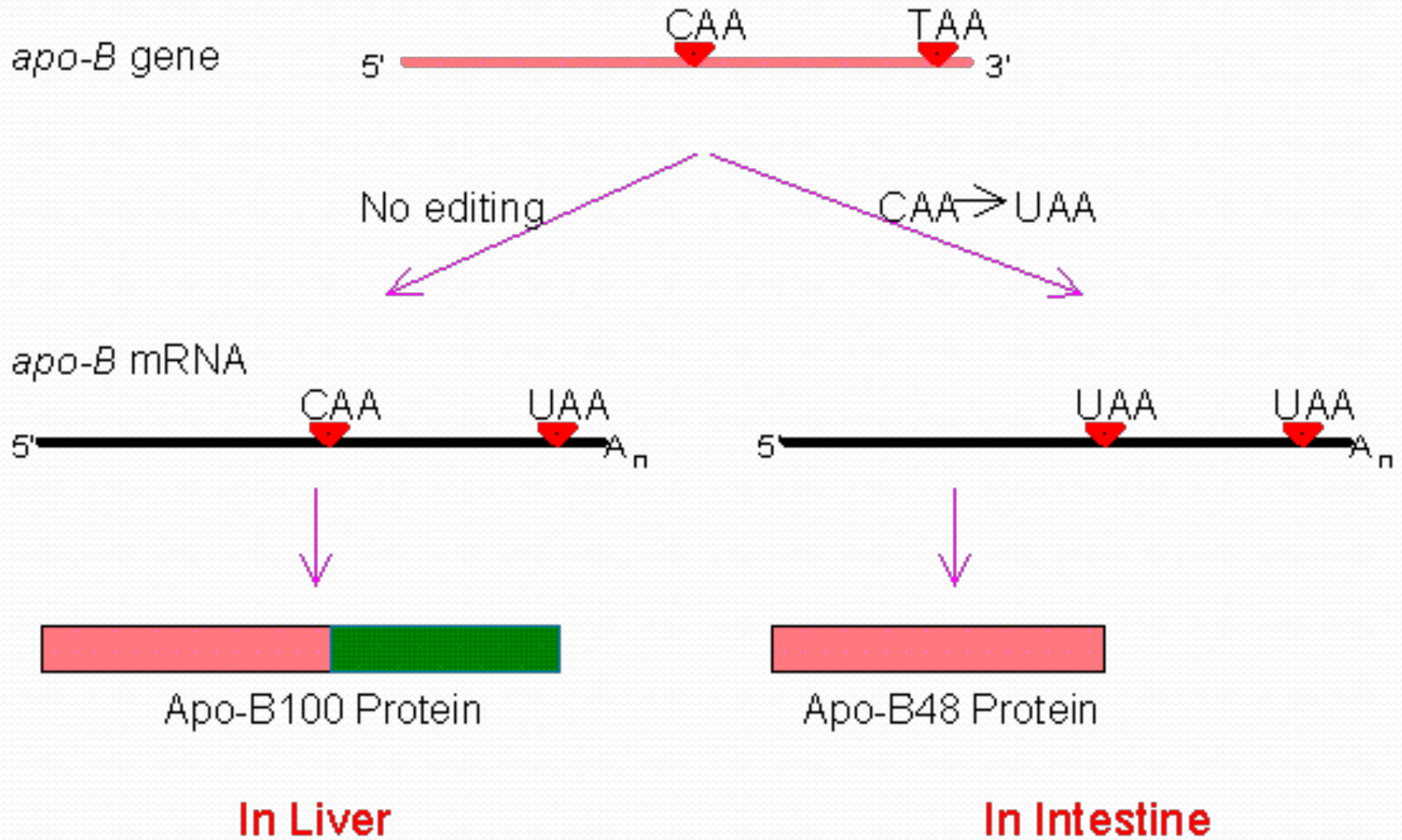
Genes sobrepostos: sobreposição na região de código; leitura em fase diferente



Genes aninhados



Edição de RNA



d) Gene é um loco de éxons co-transcritos

Esta definição contempla:

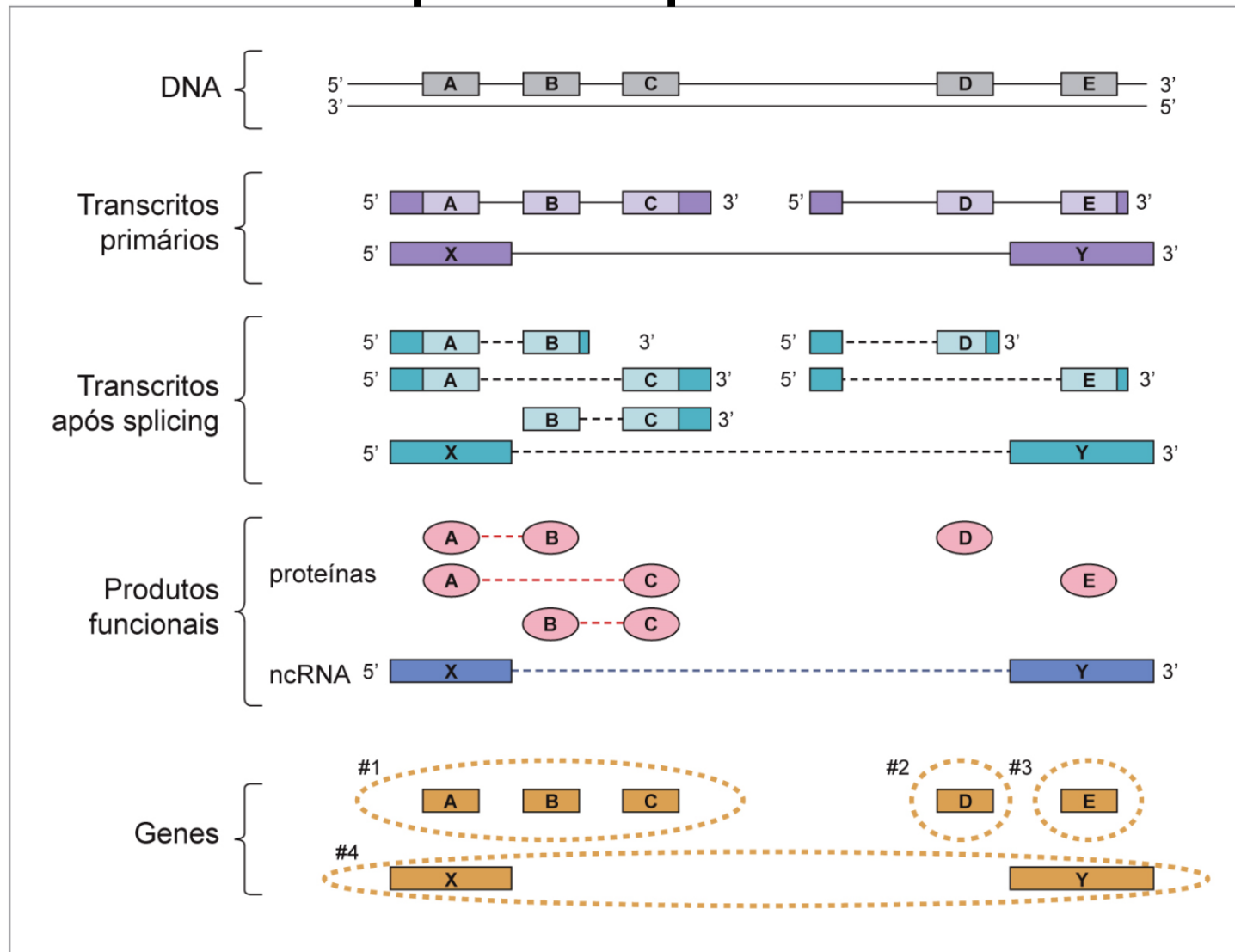
- *splicing* alternativo;
- diferentes inícios de transcrição;
- sítios de terminação alternativos.

Mas não contempla RNA como produto.

e) Gene é uma unidade de transcrição

- não menciona o(s) produto(s);
- não se aplica para genes de procariotos e casos raros de genes de eucariotos bicistrônicos;
- acomoda *splicing* alternativo e edição de RNA;
- não acomoda o trans *splicing*;
- não acomoda diferentes sítios de inícios de transcrição.

f) Gene é a união de sequências genômicas que codificam um conjunto coerente de produtos potencialmente sobrepostos.



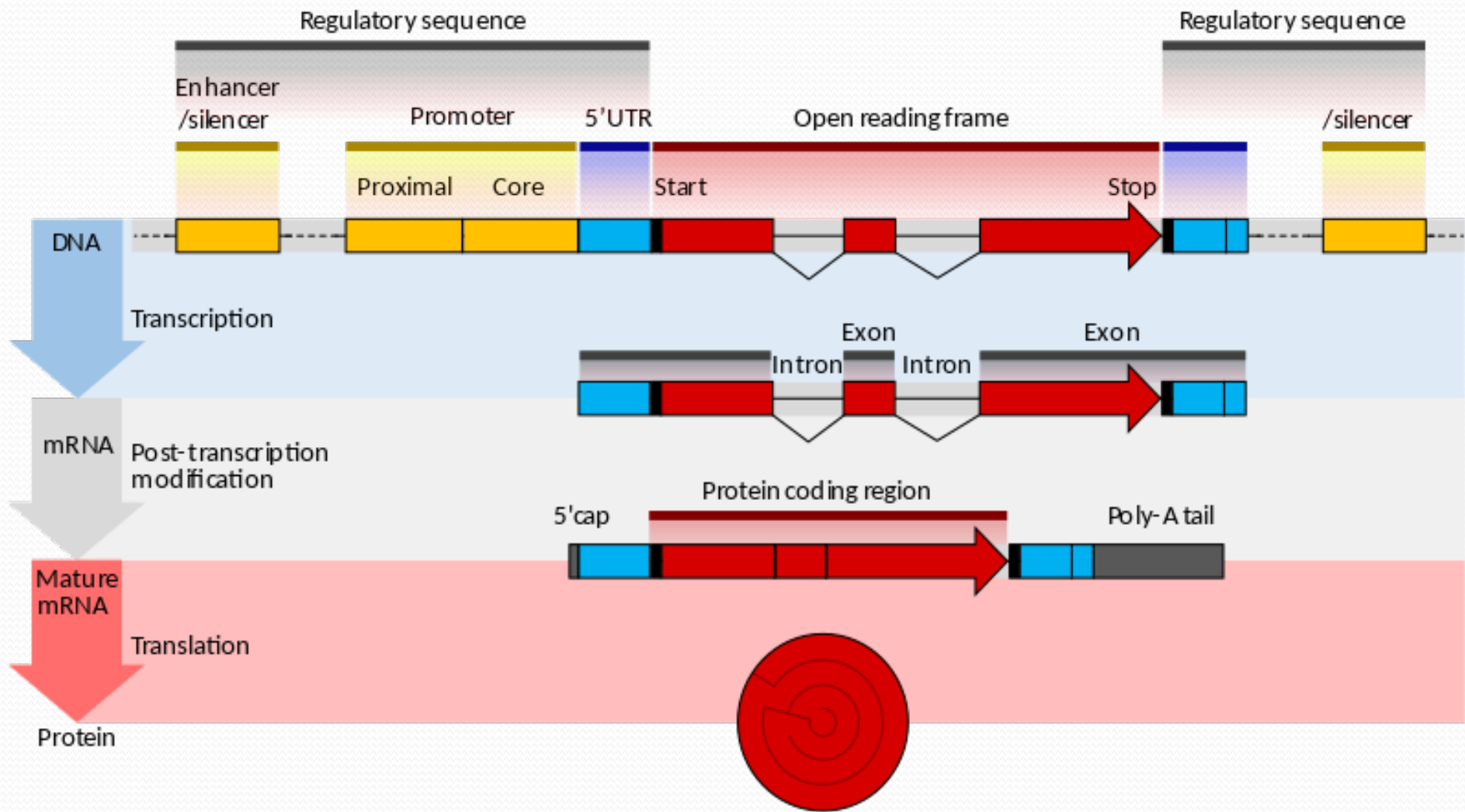


As regiões reguladoras fazem parte do gene?

As regiões reguladoras fazem parte do gene?

- ✓ Não há consenso na literatura;
- ✓ Vamos considerar como sequências associadas ao gene.

Atividade da cartolina e envelopes





Como ensinar o conceito de gene no ensino médio?



Como ensinar o conceito de gene no ensino médio?

Foco na relação DNA-cromossomo-gene-característica-herança