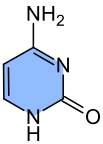


Estudo de caso: Bioinformática - comparando genomas

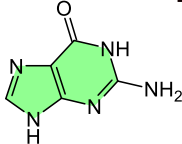
Seção 1, aula 16

Neste estudo de caso, faremos a comparação entre duas sequências de DNA: (1) **ser humano**; vs. (2) **bactéria**.

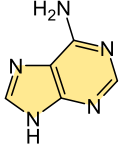
Cytosine **C**



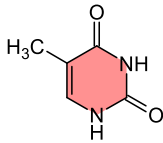
Guanine **G**



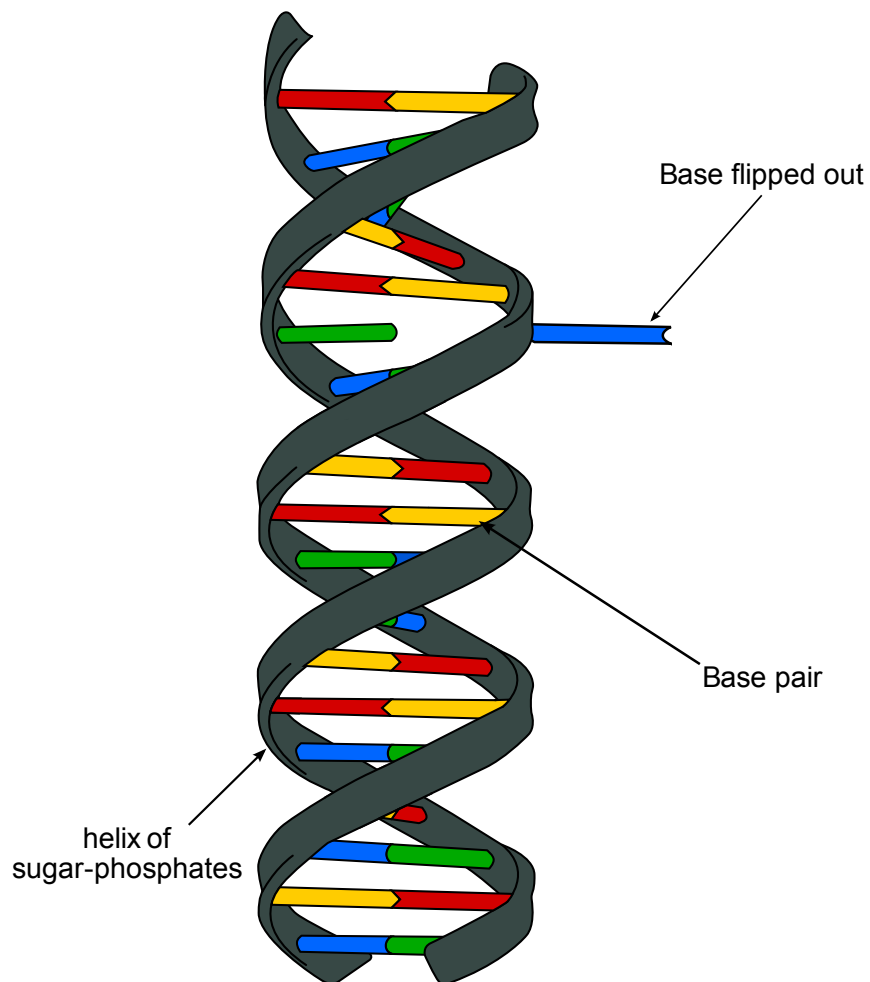
Adenine **A**



Thymine **T**



Nucleobases
of DNA



DNA

Deoxyribonucleic acid

Estrutura do DNA. Fonte: <https://se.wikipedia.org/wiki/Fiila:Dna-base-flipping.svg>

DNA é uma molécula presente em todos os seres vivos, que é responsável por armazenar as características hereditárias. Ela é composta por sequências de nucleotídeos, que podem de quatro tipos: adenina, timina, citosina ou guanina.

"Computacionalmente" falando podemos representá-los através de 4 letras: A, T, C ou G.

Neste estudo de caso, queremos avaliar se estruturas com funções parecidas (estamos usando sequências de RNA ribossomal) de organismos diferentes têm diferenças. Para isso vamos avaliar a quantidade de pares de nucleotídeos.

Dados utilizados:

Human 18S rRNA gene, complete

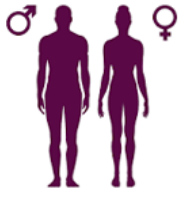
Fonte: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/M10098.1?report=fasta>

Escherichia coli strain U 5/41 16S ribosomal RNA gene, partial sequence

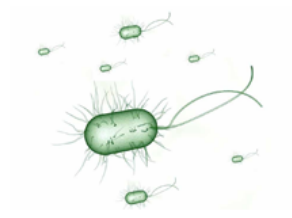
Fonte: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/NR_024570.1?report=fasta

Resultado final

Como resultado final, geraremos uma figura que compara os DNAs visualmente.



AA	AT	AC	AG
TA	TT	TC	TG
CA	CT	CC	CG
GA	GT	GC	GG



AA	AT	AC	AG
TA	TT	TC	TG
CA	CT	CC	CG
GA	GT	GC	GG