

O que é genoma?

Entender o que é genoma ajuda-nos a compreender a necessidade de conhecer os genes de cada um dos seres vivos e suas respectivas funções.



Conhecer os conjuntos de genes dos seres vivos ajuda no tratamento de doenças

[Imprimir](#)

Texto:

PUBLICIDADE

Genoma é a sequência completa de DNA (ácido desoxirribonucleico) de um organismo, ou seja, o conjunto de todos os [genes](#) de um ser vivo. Estudar o genoma é como estudar a **anatomia molecular de uma espécie.**

→ **O que é gene?**

O DNA é uma molécula constituída por nucleotídeos que apresenta como função armazenar as informações genéticas na sequência de suas bases nitrogenadas. **Os genes são comumente definidos como trechos de DNA que apresentam as informações necessárias para a produção de proteínas.** Vale destacar que os genes também incluem sequências de nucleotídeos necessários para a síntese de outros tipos de RNA.

→ **Por que é importante conhecer o genoma de um organismo?**

Conhecer os genes de uma espécie pode trazer informações valiosas sobre um ser vivo, os processos normais que nele ocorrem e até mesmo os genes que podem desencadear doenças. No caso de seres humanos, **testes genéticos** que analisam o genoma de um indivíduo podem fornecer informações sobre doenças que ainda não se manifestaram e os possíveis riscos de desenvolvimento da enfermidade. Desse modo, **conhecer os genes ajuda no diagnóstico e também na identificação da predisposição genética para certos problemas.**

Além de encontrar possíveis doenças, conhecer os conjuntos de genes humanos ajuda na **criação de medicamentos** para diversos grupos de indivíduos, evitando, portanto, reações adversas graves. O conhecimento sobre os genes abre portas ainda para a **terapia gênica**, em que genes normais são usados para substituir os defeituosos.

Vale destacar que conhecer o genoma de outros organismos também é importante, pois fornece respostas para várias perguntas nos diversos campos da ciência. Os genes podem mostrar, por exemplo, o processo evolutivo e ajudar a criar culturas resistentes.

→ **Projeto Genoma Humano**

O **Projeto Genoma Humano** iniciou-se em 1990 e tinha como objetivo **determinar a sequência de todas as bases do DNA genômico e identificar e mapear os genes distribuídos em nossos 23 pares de cromossomos.** Os pesquisadores armazenariam essas informações em bancos de dados e desenvolveriam ferramentas que propiciassem a análise detalhada de cada uma.

A princípio, esperava-se que todos esses objetivos fossem alcançados após 15 anos de estudo. Entretanto, com o avanço da tecnologia, o projeto teve suas atividades finalizadas após 13 anos, em 2003.

Entre os resultados obtidos no processo, podemos destacar a descoberta **dos 3,2 bilhões de nucleotídeos que compõem o genoma humano e a identificação da função de cerca de 50% deles.** Também é importante destacar que foi possível concluir que **a sequência do genoma humano é 99,9% igual em todos os indivíduos.**

CURIOSIDADE: O primeiro genoma a ser sequenciado foi o da bactéria *Haemophilus influenzae*, em 1995. Hoje se conhece o genoma de várias espécies, inclusive o da espécie humana.