

DNA, o nosso código secreto

Nome: _____

Data: _____

Imagina que poderias ter nas mãos uma célula e abrir o seu núcleo como se abre um baú. Lá dentro, encontrarias uma sequência de códigos secretos que os cientistas chamam de DNA. Em português, a sigla significa ácido desoxirribonucleico. O DNA, é responsável pelas características físicas de todos os seres vivos.

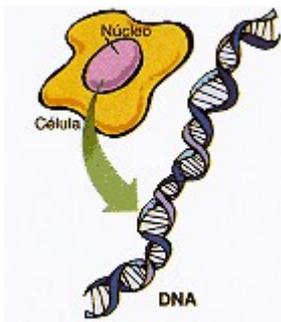
Qual a diferença entre o elefante e a formiga? Ora, que pergunta! São tantas que até dá preguiça de responder. Então, e qual a semelhança entre os dois? Alguém poderia dizer que ambos pertencem ao reino animal. A resposta está certa, mas o objectivo é descobrir uma semelhança maior, comum a todos os seres vivos. E assim, alguém se arrisca? Pois bem, a grande semelhança existente, não só entre o elefante e a formiga, mas entre todos os animais e vegetais é o DNA! Este código secreto existente em cada célula, seja de uma bactéria ou do homem, é formado sempre pelos mesmos elementos.

Como pode um código que determina as características físicas de um elefante (uma tromba, quatro patas, duas orelhas enormes etc.) ter os mesmos elementos do código que dá origem a uma pequena formiga ou a uma bactéria ou ainda a um ser humano?! Por mais espantoso que seja, esta é a verdade. O que faz os seres vivos serem diferentes entre si é a forma como os elementos se organizam para formar o código, ou melhor, o DNA.

Para ficar mais fácil a compreensão, vejamos um exemplo com as letras A, C, O e R. Podemos organiza-las, formando a palavra ARCO ou a palavra CARO ou, se uma das letras se repetir, as palavras CARRO e COROA, por exemplo.

Observa que todas estas palavras usam as mesmas letras, mas têm significados diferentes.

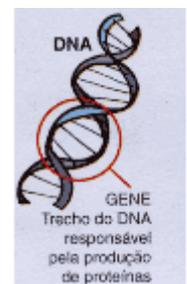
A mesma ideia pode ser aplicada ao DNA. Em todos os seres vivos, este código contém os mesmos elementos, contudo organizados em sequências diferentes. Quem diria que somos tão chegados aos elefantes, às formigas, às bactérias...



Observa ao lado, agora, uma ilustração do DNA. Em todos os seres vivos, tem este aspecto de duas fitas retorcidas interligadas entre si em diversos pontos. Sobre essas duas fitas estão alinhados os elementos que formam o código secreto de cada

indivíduo. Quanto mais elementos se combinarem, mais desenvolvido será o ser vivo.

A fita dupla que forma o DNA está dividida em vários segmentos. Estes grupos de elementos, ou porções de DNA, são chamados **GENES**. Os elementos de cada gene "trabalham" para produzirem proteínas. As proteínas são os compostos que constituem o nosso corpo por dentro e por fora, como se fossem tijolos de uma casa.



Assim, temos genes responsáveis pela produção de anticorpos, as proteínas que defendem nosso organismo de agentes invasores, como bactérias, vírus e fungos; genes responsáveis pela produção de melanina, a proteína que influencia a cor da nossa pele; genes responsáveis pela produção de insulina, a proteína que controla os níveis de açúcar no sangue; entre milhares de outros.

Para que o corpo dos seres vivos funcione perfeitamente, os genes têm de cumprir as suas funções. Uma falha no gene que produz a melanina, por exemplo, pode fazer com que o ser humano nasça sem pigmentação na pele e nos cabelos. Este é o caso dos albinos, ou seja, pessoas com falha genética na produção de melanina. Existem outras doenças graves ligadas a defeitos nos genes que afectam os humanos.

Os genes são, ainda, responsáveis por características mais evidentes. Quem nunca ouviu exclamações do tipo: "É a cara da mãe!" ou "Tema covinha no queixo igual à do pai!" e tantas outras semelhantes. Nada mais natural. Afinal de contas, o código que trazemos no núcleo de todas as nossas células é resultado da combinação de genes que recebemos do nosso pai e da nossa mãe. Como te deves recordar, todos tivemos origem numa única célula, o ovo, que se dividiu inúmeras vezes até o feto estar totalmente formado e preparado para nascer.

Este ovo resulta da união do gameta masculino (o espermatozóide), que continha genes do teu pai, com o gameta feminino (óvulo), que continha genes da tua mãe. Desta forma, o nosso DNA é a combinação de genes do nosso pai com genes da nossa mãe. E como o DNA contém as características físicas dos indivíduos... Herdamos a covinha, o formato de boca, a dobrinha na orelha etc. dos seres que nos deram origem, ou seja, dos nossos progenitores.

entanto, que exactamente igual ao pai metade igual



Repara, no não somos metade e a outra à mãe.

Somos uma combinação de códigos de um e de outro, e isso faz com que possamos desenvolver características próprias.

Outro ponto a ressaltar é que, como os seres resultam de combinações de DNA, não existem dois seres vivos com DNA igual.

Só há uma situação em que dois ou mais seres podem ser considerados cópias naturais: é o caso dos gêmeos verdadeiros. Isto acontece quando o ovo, que daria origem a um indivíduo, se divide formando dois (ou mais!) embriões. Como esses irmãos tiveram origem na mesma célula, terão o mesmo DNA, sendo fisicamente idênticos.



Mas será que pessoas que têm o mesmo DNA serão fisicamente idênticas a vida toda?

Para responder a esta questão deves lembrar-te que o meio em que as pessoas vivem tem uma forte influência sobre elas. Os gêmeos podem diferenciar-se por um simples corte de cabelo ou pelo facto de um fumar e envelhecer mais depressa que o irmão não fumador.