

Os homens são todos iguais

Os humanos e a maioria dos outros organismos com reprodução sexuada são diplóides, ou seja recebem duas cópias de cada gene: uma da mãe e outra do pai. As

duas cópias contribuem para influenciar uma característica, como a cor do cabelo ou dos olhos. Pode acontecer que uma das cópias (dominante) cancele o efeito da outra (recessiva). O modo como isto ocorre foi estudado pela primeira vez pelo monge austríaco Gregor Mendel (1822-1884), que não só observou muito bem o sexo das ervilhas como o promoveu activamente.

Cada novo ser humano herda 23 cromossomas da mãe e 23 cromossomas do pai (independentemente do estrato socioeconómico). Vinte e dois dos pares são de cromossomas idênticos, ou seja, têm o mesmo conjunto de genes, embora possam vir em versões diferentes. No par de cromossomas que falta, a coisa complica-se um bocado. São os cromossomas sexuais, que determinam com uma precisão quase absoluta o sexo do indivíduo. Se há uma certeza que podemos ter na vida, é que todos herdámos um cromossoma X da nossa mãe. Se o leitor é um homem (pelo menos do ponto de vista biológico), calhou-lhe ainda nas partilhas genéticas um cromossoma Y do seu pai. Ficou assim com uma variada combinação de cromossomas sexuais XY. Parabéns. Se por acaso é uma leitora (o que é muito provável, dado que os *Homo sapiens* que têm o cérebro masculinizado por um *cocktail* de hormonas cheio de testosterona estão provavelmente neste momento a jogar à bola, a pegar um toiro ou simplesmente a olhar para si), herdou um outro cromossoma X do seu pai. Tem uma estética combinação de cromossomas sexuais XX. Parabéns.

Salta à vista que o cromossoma Y é uma preciosidade patriarcal que os homens só passam aos seus filhos varões. Quando os rapazes no ensino secundário deparam com esta circunstância pela primeira vez, podem perder-se em conjecturas acerca das maravilhas conti-

das no cromossoma Y: por exemplo, aptidão para usar um berbequim e capacidade de beber um litro de cerveja em menos de um minuto (às vezes, em simultâneo).

Na realidade, o cromossoma Y tem muito poucos genes. O daltonismo e a hemofilia são mais frequentes nos homens porque estes genes estão no cromossoma X (por isso, um pai daltónico nunca passa o gene defeituoso a um filho do sexo masculino). Estes genes são recessivos, ou seja, nas mulheres que tenham um gene «bom» e um «mau», a doença não se manifesta. Os homens, que só têm um cromossoma X (e um Y, para estes fins, irrelevante), têm mais hipóteses de ter essas doenças. Os genes do cromossoma X nos homens são como um carro sem pneu sobresselente.

A maior parte do cromossoma Y é ADN não codificante, ou seja, não contém genes. O que mais se destaca no cromossoma Y é um gene chamado SRY, responsável pela masculinização do corpo. Na espécie humana, se nada acontecer, somos todos mulheres. O gene SRY é apenas um interruptor, mas ele acciona um conjunto de acontecimentos que fazem com que o embrião se torne masculino. Provoca o crescimento do pénis e dos testículos e envia uma *overdose* de testosterona (entre outras coisas) para o cérebro.

Segundo uma expressão popular, especialmente entre as mulheres, «os homens são todos iguais». Pelo menos no que diz respeito ao gene SRY, isso é inteiramente verdade. Os genes podem ter pequenas variações de indivíduo para indivíduo. E, em geral, têm. O aparecimento destas mutações é um mecanismo importante de evolução, pois pode conferir uma vantagem ao indivíduo que as possui. No entanto, o gene SRY, chave do processo de masculinização, é de uma invariabilidade

quase absoluta, o que é muito invulgar. É exactamente igual para todos os homens.

A razão para isto é uma espécie de guerra dos sexos molecular entre o cromossoma X e o cromossoma Y. Temos tendência para pensar que existe uma complementaridade perfeita entre o homem e a mulher, um equilíbrio finamente desenhado pela Natureza (ou por Deus, conforme se queira). Isso está muito longe de ser verdade e temos enorme dificuldade em aceitar que não há um propósito ou um desígnio superior a guiar a evolução.

O cromossoma X e o cromossoma Y estão basicamente em guerra pelo simples facto de poderem estar. Há duas vezes mais cromossomas X nas mulheres do que nos homens. Ou seja, tendem a acumular-se no cromossoma X genes que favorecem as mulheres, mesmo que sejam ligeiramente prejudiciais aos homens. Uma mutação num gene do cromossoma X que dê uma vantagem às mulheres vai prevalecer ao longo das gerações, mesmo que seja prejudicial para os homens (e que os homens sejam «becos sem saída» do ponto de vista evolutivo para este novo cromossoma X).

No cromossoma Y (que é um dissidente de um antigo cromossoma X), as coisas são ainda mais simples. Como o cromossoma Y passa a totalidade do seu tempo nos homens, pode acumular todo o género de genes favoráveis aos homens, mesmo que estes sejam bastantes prejudiciais às mulheres. No entanto, essa exclusividade também é uma vulnerabilidade. No cromossoma X podem evoluir genes que prejudiquem directamente o cromossoma Y, desde que isso constitua uma vantagem para as mulheres (onde o cromossoma X passa a maior parte do tempo).

Os cromossomas Y que prevaleceram ao longo da evolução são, em grande medida, os que conseguiram manter-se afastados de problemas. Por isso, a grande parte dos genes foi sendo desligada (pois seriam potenciais alvos para ataques de genes em evolução no cromossoma X). E, debaixo do fogo cerrado do cromossoma X, qualquer cromossoma Y com um gene SRY que confira uma ligeira vantagem aos homens que o possuam estará presente em todos os membros da espécie num número curto de gerações.

E agora, caro/a leitor(a), pode ir para o seu jantar romântico. Bom apetite!

TÍTULO: *Darwin aos Tiros e Outras Histórias de Ciência*

AUTORES: Carlos Fiolhais e David Marçal

EDITORA: Gradiva Publicações, S.A.

LOCAL : Lisboa

EDIÇÃO: 1ª

DATA: Outubro de 2011