

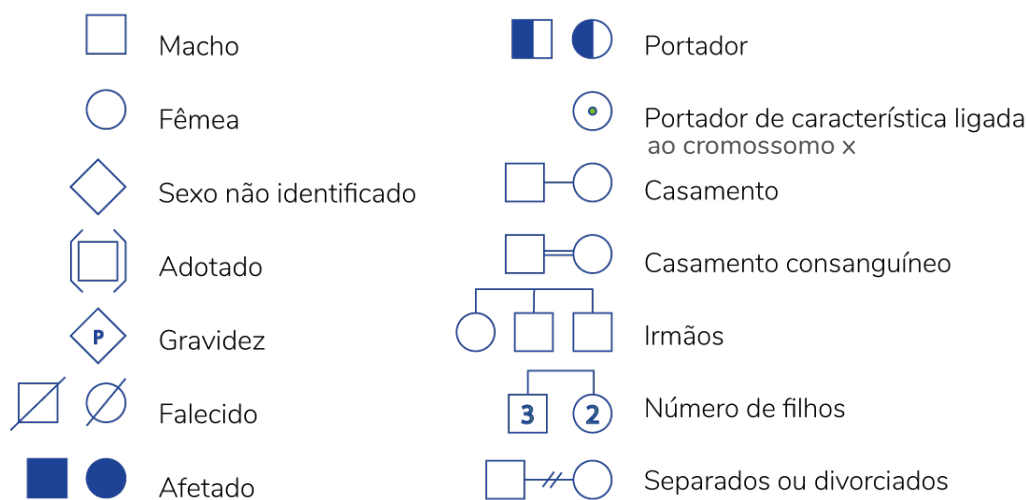


HEREDOGRAMA

Incapazes de manipular os padrões de cruzamentos das pessoas, os geneticistas precisam analisar os resultados de cruzamentos que já ocorrem. Os pesquisadores fazem isso por meio da coleta de informações sobre a história da família para uma determinada característica e a colocação dessa informação em uma árvore de família descrevendo as características dos progenitores e das crianças ao longo das gerações.

Uma forma bastante usual, em Genética, de se representar uma família e as relações de parentesco são os heredogramas (também chamados genealogias ou árvores genealógicas). Para animais, empregamos ainda o termo pedigree.

Nos heredogramas, são representados os cruzamentos e suas respectivas descendências. Em sua elaboração, costuma-se empregar uma notação própria, com símbolos como veremos a seguir.



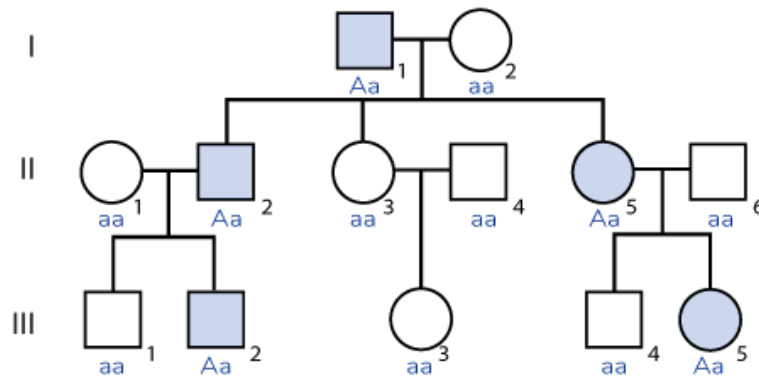
Os princípios de elaboração de um heredograma são os seguintes:

1. Sempre que for possível, nos casais, o homem deve ser colocado à esquerda e a mulher à direita.
2. Os filhos devem ser colocados na ordem do nascimento, da esquerda para a direita.
3. As gerações que se sucedem devem ser indicadas por algarismos romanos (I, II, III etc.).
4. Dentro de cada geração, os indivíduos são indicados por algarismos arábicos, da esquerda para a direita. Outra possibilidade é todos os indivíduos de um heredograma serem indicados por algarismos arábicos, começando-se pelo primeiro da esquerda,



da primeira geração, até o último da direita, da última geração.

- Se não for possível obter os dados completos relativos a uma determinada família, os resultados da análise de seu heredograma devem ser considerados sob reservas.



Exemplo de um heredograma e seus respectivos genótipos.

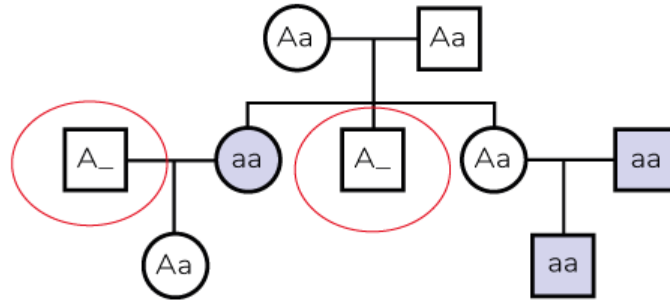
INTERPRETAÇÃO DOS HEREDOGRAMAS

A interpretação de um heredograma possibilita determinar o padrão de herança de certa característica (se é autossômica, se é dominante ou recessiva, etc.). Permite, ainda, descobrir o genótipo dos indivíduos envolvidos, se não de todos, pelo menos de parte deles.

Inicialmente, deve-se observar se o caráter em questão é condicionado por um gene dominante ou recessivo. A forma para obter essa informação é procurar no heredograma os casais que são fenotipicamente iguais e tiveram um ou mais filhos diferentes deles. Pais fenotipicamente iguais, com um filho diferente deles, indicam que o caráter presente no filho é recessivo!

A partir desse momento, já foi possível descobrir qual é o alelo dominante e qual é o recessivo. O próximo passo está em localizar os homocigotos recessivos (aqueles que manifestam o caráter recessivo). Para desvendar os genótipos dos demais familiares deve-se lembrar que:

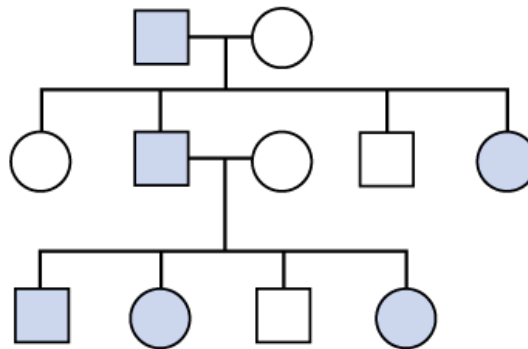
- ▶ Um filho recebeu um alelo da mãe e outro do pai. Logo, se ele for homocigoto recessivo, ele recebeu alelo recessivo de cada ancestral.
- ▶ Se um progenitor é homocigoto recessivo, ele transfere o alelo recessivo para todos os seus filhos.
- ▶ Quando um dos membros de uma genealogia manifesta um fenótipo dominante, e não conseguimos determinar se ele é homocigoto dominante ou heterocigoto, os genótipos devem ser indicados, mesmo que na sua forma parcial (A_{-} , por exemplo). Citamos alguns critérios que facilitam a identificação de determinado padrão de herança, quando analisamos um heredograma.



Em vermelho, a representação parcial dos genótipos (A_).

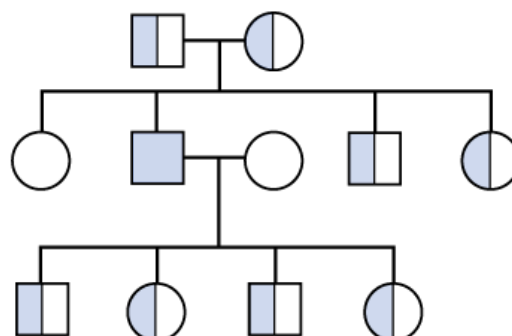
HERANÇA AUTOSSÔMICA DOMINANTE

- ▶ A característica ocorre igualmente em homens e mulheres.
- ▶ Indivíduos afetados são frequentemente filhos de casais onde pelo menos um dos cônjuges é afetado, dessa forma, um casal normal não tem filhos afetados (a não ser que haja mutação ou penetrância incompleta).
- ▶ A característica ocorre em todas as gerações.



HERANÇA AUTOSSÔMICA RECESSIVA

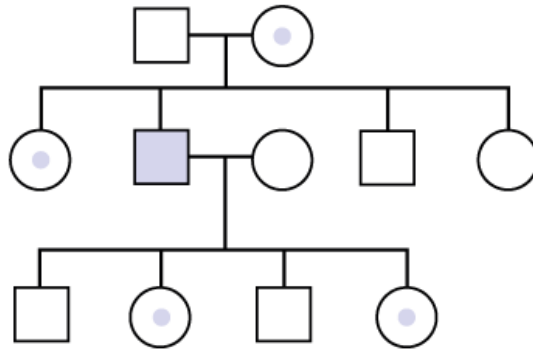
- ▶ Os dois sexos são igualmente afetados.
- ▶ O caráter aparece tipicamente apenas entre irmãos, mas não em seus pais, descendentes ou parentes.
- ▶ Em média, $\frac{1}{4}$ dos irmãos do propósito são afetados.





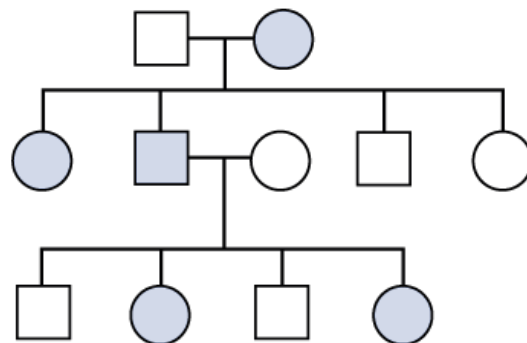
HERANÇA RECESSIVA LIGADA AO SEXO (AO X)

- ▶ A incidência é mais alta nos homens (sexo heterogamético) do que nas mulheres (sexo homogamético).
- ▶ O caráter é passado de um homem afetado, através de todas as suas filhas para metade dos filhos delas.
- ▶ O caráter nunca é transmitido diretamente de pai para filho.



HERANÇA DOMINANTE LIGADA AO SEXO (AO X)

- ▶ Os homens afetados transmitem o caráter para todas as suas filhas e nenhum de seus filhos.
- ▶ As mulheres afetadas que são heterozigotas transmitem o caráter para a metade de seus filhos de ambos os sexos.
- ▶ As mulheres afetadas que são homozigotas transmitem o caráter pra toda a sua prole.
- ▶ A herança dominante ligada ao X não pode ser distinguida da herança autossômica dominante pela prole das mulheres afetadas, mas apenas pela prole dos homens afetados.

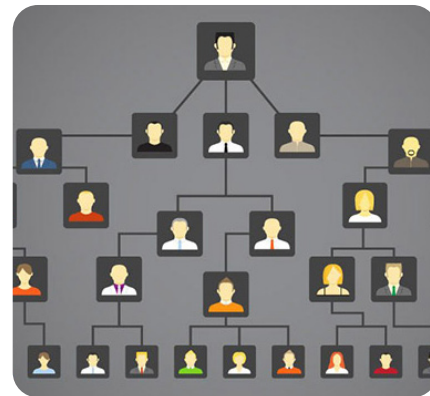




BRITÂNICOSESTÃO CERCADOS POR PARENTES DESCONHECIDOS TODOS OS DIAS!

Se você está caminhando na rua, está na sala de aula, no ônibus ou em qualquer outro lugar com outras pessoas, já imaginou que alguém ali pode ser seu parente? Um estudo no Reino Unido diz que estamos cercados por parentes todos os dias sem nos darmos conta disso.

Vamos explicar como isso é possível. Quem nunca ouviu ou falou algo do tipo: “eu sou João, filho de José, neto de Nestor, casado com Neide...” e assim vai? Isso nada mais é do que a nossa árvore genealógica. A genealogia, conhecida também como “História da Família”, é o estudo da origem, evolução e disseminação das várias gerações de uma família. Esta historinha pode ser montada através de informações que constam em certidões, documentos, visitas a museus, cartórios etc.



Pesquisadores da AncestryDNA, utilizando dados de crescimento da população e de pesquisas, mostraram como as histórias familiares dos britânicos estavam ligadas de algum modo. Os resultados mostraram que, a cada 300 pessoas desconhecidas, uma poderia ser, na verdade, seu primo. Ficou surpreso com esta informação? Então, fique sabendo que um britânico tem em média 193.000 primos durante a vida, gente suficiente para encher o estádio Wembley duas vezes!



Este não foi o primeiro estudo do tipo na Europa. Em 2013, pesquisadores da Universidade da Califórnia descobriram que todas as pessoas de ascendência europeia estão relacionadas. Um dos pesquisadores explicou que “embora seja provável que todos os seres humanos compartilhem os mesmos ancestrais comuns, só conseguimos demonstrar isso na Europa até agora”.

Apesar de o estudo ter sido feito na Grã-Bretanha, ele pode indicar que todos nós estamos cercados todos os dias por membros distantes da nossa família, gente completamente estranha que desconhecemos. Esta pesquisa reforça a ideia de que os seres humanos são todos, de alguma forma, intimamente relacionados, não importa onde vivemos.

Fonte: ScienceAlert