

Uma ou duas coisas...sobre gémeos

Para os investigadores na área biomédica, os gémeos representam uma oportunidade singular para destrinçar a influência genética do ambiente, ou seja, a natureza do ambiente. Uma vez que os gémeos verdadeiros provêm de um único óvulo fertilizado que se divide em dois, eles têm essencialmente o



Com um ano e meio de idade, Declan Conrad (à direita) tem um peso superior em 4,5kg ao do seu gémeo verdadeiro, Finian. Os rapazes cresceram a ritmos diferentes no útero materno, onde tinham acesso desigual ao fluxo sanguíneo e aos nutrientes da placenta partilhada.

mesmo código genético. As diferenças entre ambos (por exemplo, um apresentar uma pele de aparência mais jovem) só pode dever-se a fatores ambientais (como menos tempo de exposição solar). (...)

Os gémeos Jim

A ideia de utilizar os gémeos para medir a influência da hereditariedade é muito antiga. Data de 1875, ano em que o cientista inglês Francis Galton sugeriu pela primeira vez esta metodologia (e cunhou a frase «natureza e ambiente»). Mas os estudos sobre gémeos registaram um ponto de viragem surpreendente na década de 1980, após a descoberta de numerosos gémeos verdadeiros que tinham sido separados à nascença.

A história começou com o caso muito publicitado de dois irmãos, ambos chamados Jim. Nascidos em Piqua, no Ohio,

em 1939, Jim Springer e Jim Lewis foram dados para adoção quando eram bebés, sendo criados por dois casais diferentes, que casualmente lhes deram o mesmo nome próprio. Quando Jim Springer voltou a estabelecer contacto com o irmão, aos 39 anos, em 1979, ambos foram desvendando uma série de outras semelhanças e coincidências. Ambos mediam 1,80 m e pesavam 82 kg. Durante a fase de crescimento, os dois tinham possuído cães chamados Toy. Em jovens adultos, ambos se casaram com mulheres de nome Linda, divorciando-se em seguida. As suas segundas mulheres chamavam-se Betty. Puseram aos filhos o nome de James Alan e James Allan. Ambos exerceram o cargo de xerife a tempo parcial, gostavam de projetos de carpintaria doméstica, ambos mostravam o mesmo sorriso assimétrico e tinham vozes indiferenciáveis. Ambos reconheciam também que deixavam recados de amor às respetivas mulheres, espalhados pela casa.

Mal ouviu falar da existência dos dois irmãos Jim, o psicólogo Thomas Bouchard Jr., da Universidade do Minnesota, convidou-os a visitarem-no no seu laboratório. A equipa de investigação submeteu os irmãos a testes, que confirmaram as semelhanças. Embora cada um deles tivesse traçado o seu próprio percurso de vida, os gémeos Jim, como acabaram por ser conhecidos, pareciam ter seguido caminhos idênticos. «Lembro-me de estar sentado à mesa com eles, quando aqui vieram pela primeira vez», conta o psicólogo. «Ambos tinham as unhas roídas até ao sabugo. E eu pensei, nenhum psicólogo faz perguntas sobre isso, mas não há dúvida: é flagrante».

Mais tarde alguns cééticos afirmaram que os pormenores eram exagerados ou que as coincidências eram apenas isso: coincidências. No entanto, Nancy Segal, professora de psicologia na Universidade Estadual da Califórnia, corrobora a parecença assombrosa entre os gémeos Jim. «Conheci-os talvez um ano após voltarem a encontrar-se e eles eram absolutamente genuínos», afirmou Nancy, que entrou para a equipa de Thomas Bouchard em 1982. «Embora tivessem o cabelo diferente, já não me conseguia lembrar quem era quem».

Por essa altura, já os investigadores tinham reencontrado outros gémeos separados quando eram bebés e entretanto reencontrados em adultos. Ao longo de duas décadas, 137 pares de gémeos acabaram por visitar o laboratório de Thomas Bouchard. Os gémeos foram submetidos a testes de capacidades mentais. Fizeram análises à função pulmonar e exames cardíacos e as suas ondas cerebrais foram medidas. Realizaram testes de personalidade e foram interrogados sobre os seus históricos sexuais. No total, cada gémeo foi bombardeado com mais de 15 mil perguntas.

Munidos com estes dados, Thomas, Nancy e os restantes colegas tentaram desvendar um dos mais intrincados mistérios da natureza humana: por que razão algumas pessoas são alegres e outras tristes?

Por que motivo algumas são introvertidas e outras tímidas? De onde provém a inteligência geral? A chave desta abordagem foi um conceito-chave chamado heritabilidade. Em termos gerais, a heritabilidade de uma característica mede quanto as diferenças entre membros de uma população podem ser explicadas pela sua genética. Comparando a probabilidade de gémeos verdadeiros partilharem uma característica com a probabilidade de os gémeos falsos a partilharem também, os investigadores conseguem calcular que parte dessa diferença se deve à variação genética. A altura de uma pessoa, por exemplo, é frequentemente estimada em 0,8, significando que 80% das diferenças de altura entre indivíduos de uma determinada população são devidas a diferenças na sua composição genética.

Quando analisou os dados relativos à inteligência dos gémeos, a equipa de Thomas Bouchard alcançou uma conclusão polémica: para pessoas criadas dentro do mesmo enquadramento cultural e com as mesmas oportunidades, as diferenças de QI refletiam em grande medida diferenças hereditárias mais do que em educação ou formação. A equipa apurou uma pontuação de heritabilidade de 0,75% para a inteligência, indicando uma forte influência da hereditariedade. Esta conclusão era contrária à convicção dominante entre os psicólogos de que os cérebros são tábuas rasas à espera de serem escritas pela experiência. Mais alarmante para algumas pessoas: a sugestão de que a inteligência se encontrava associada à hereditariedade lembrava as teorias caídas em descrédito dos movimentos eugenistas do início do século XX em Inglaterra e nos EUA, que tinham promovido a melhoria do património genético coletivo através de reprodução seletiva.

Os investigadores questionaram igualmente em que medida a influência dos progenitores afetava os níveis de inteligência. Ao compararem gémeos verdadeiros criados em famílias diferentes, como os gémeos Jim, com gémeos verdadeiros criados dentro da mesma família, descobriram que as pontuações de QI de cada par eram semelhantes. Isso não implicava que os progenitores não tivessem qualquer influência nos seus filhos, apressaram-se a esclarecer Thomas Bouchard e os seus colegas. Sem um ambiente de amor e apoio, nenhuma criança consegue concretizar a plenitude do seu potencial. Outros estudos recorrem aos gémeos para examinar atitudes e comportamentos. Uma investigação, por exemplo, apurou que um gémeo verdadeiro de um gémeo criminoso tinha 1,5 vezes mais probabilidades de infringir a lei do que um gémeo falso na mesma situação, sugerindo com isso que os fatores genéticos, de alguma forma, preparam o caminho para o comportamento criminoso. Outro estudo revelou que a força do fervor religioso de um indivíduo era muito moldada pela hereditariedade, embora a escolha da religião não o fosse.

Para onde quer que os cientistas olhassem, encontravam sempre a mão invisível da influência genética a moldar as nossas vidas.

(...)

Regressando ao Festival dos Dias dos Gémeos, Danielle Reed aguarda em frente à tenda do Centro Monell com um bloco de notas na mão, pedindo aos gémeos que participem no seu estudo sobre álcool. Consegue atrair muitos participantes, inscrevendo sucessivamente vários pares. Especialista em genética, Danielle Reed trabalhou com muitos gémeos ao longo dos anos e tem refletido profundamente sobre o que os estudos sobre gémeos nos ensinaram.

“Quando estudamos gémeos é muito claro que grande parte daquilo que partilham é determinante”, diz. “Muitas características são iguais e inalteráveis. Mas também é claro, quando chegamos a conhecê-los, que há outras coisas neles que são diferentes. No meu entender, a epigenética é a origem de muitas dessas diferenças.”

Agora, os trabalhos mais recentes sobre epigenética prometem levar o nosso conhecimento a patamares ainda mais elevados. “Eu gosto de dizer que a natureza escreve coisas a lápis e a caneta”, diz. “Há coisas escritas a caneta que não se podem mudar. Isso é o DNA. Mas o que está a lápis pode ser mudado. Isso é a epigenética. Agora que somos capazes de analisar o DNA e ver onde se encontram as coisas escritas a lápis, abre-se um mundo inteiramente novo.”

MILLER, P. (2020). «Uma ou duas coisas sobre gémeos» in
National Geographic