SÉRIE

ENTRE O BEM E O MAL

A CIÊNCIA DO AUTOCONTROLE

SEM DOMINAR NOSSOS IMPULSOS NÃO PODERÍAMOS CONVIVER DE FORMA CIVILIZADA. MAS O QUE ACONTECE NO CÉREBRO NO MOMENTO EM QUE É PRECISO CALAR OU REPRIMIR AÇÕES QUANDO A VONTADE É FAZER JUSTAMENTE O OPOSTO? SEGUNDO NEUROCIENTISTAS, A CAPACIDADE DE AUTOCONTROLE SOCIAL PODE SER COMPREENDIDA POR MEIO DE MARCAS NEUROBIOLÓGICAS

// por Daria Knoch e Bastian Schiller

Quem nunca teve muita vontade de dizer poucas e boas ao chefe, a um amigo ou parente mas na hora "h" usou toda a energia para evitar fazer isso? Ou então cedeu ao ímpeto e perdeu algo importante – talvez um relacionamento ou o emprego? Agora, imagine se você sempre fizesse tudo que passasse pela cabeça. Talvez a possibilidade seja tentadora, mas provavelmente você já teria tido problemas profissionais, dificilmente manteria um relacionamento afetivo estável ou amizades e com certeza se envolveria muitas vezes em brigas de todo tipo – o que seria um risco até para sua integridade física. Afinal, não por acaso a capacidade de autocontrole em situações sociais é essencial para um convívio razoavelmente harmônico.

O fato é que quase sempre precisamos refrear nossos impulsos para que, por exemplo, um pequeno desentendimento entre colegas ou na família não se torne algo enorme, que cause ruptura permanente. Da mesma forma, também deveríamos resistir a certas tentações se um relacionamento estável for importante. E quem sempre diz o que pensa não raro coloca pedras no próprio caminho – por exemplo, em uma entrevista de emprego.

OS AUTORES

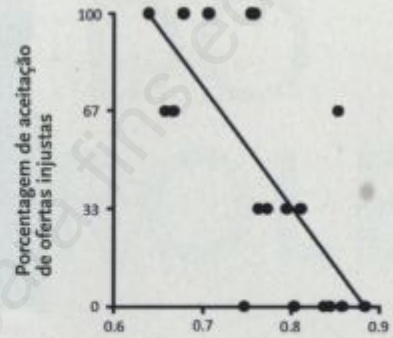
DARIA KNOCH é professora do Fundo Nacional Suíço de Neurociências Sociais e Afetivas da Universidade da Basileia, Suíça. BASTIAN SCHILLER é doutorando pesquisador do mesmo grupo de trabalho.

© BETSIE VAN DER MEER/STONE/GETTY IMAGES

A utilização deste artigo é exclusiva para fins educacionais.

Cérebro e generosidade

Como revelou a tomografia por ressonância magnética funcional (TRMf) durante estudo, as áreas pré-frontais foram mais intensamente ativadas quando havia a possibilidade de castigo. Aqueles que procuraram mais intensamente fugir da punição por uma oferta muito sovina a outro participante apresentaram intensa ativação do lobo frontal.



CORTESIA DE DARIA KNOCH

Em todas essas situações utilizamos o autocontrole para seguir as normas sociais. Mas nem sempre é fácil manter o domínio de nossas reações. E como acontece com a maioria das características humanas, há grandes diferenças individuais no que se refere à capacidade de "filtrar" comportamentos para não deixar que a exaltação tome conta de nós. Em nossa sociedade, quem tem bom domínio de si mesmo é em geral mais respeitado por outros do que pessoas consideradas imprevisíveis e explosivas - o que certamente traz inúmeras vantagens.

Pessoas com bom autocontrole são, em geral, mais bem-sucedidas no trabalho e mantêm relacionamentos estáveis, como comprovam estudos do psicólogo social Roy Baumeister e de seus colegas da Universidade Estadual da Flórida em Tallahassee, nos Estados Unidos. Ele reconhece que, apesar de a autonomia emocional sertão importante para o convívio, durante muito tempo seus fundamentos neurobiológicos foram ignorados. Hoje, os pesquisadores que se dedicam a esse estudo investigam principalmente duas questões: 1. Os processos cerebrais responsáveis por nossa capacidade de autocontrole social; 2. As características neurobiológicas que possam esclarecer as diferenças individuais relacionadas a essa capacidade.

BONDADE NA MARRA

Alguma vez um bom amigo traiu sua confiança? É provável que você tenha exposto a ele claramente sua opinião ou talvez tenha até terminado a amizade. Ou você se irritou ultimamente com uma multa por ter dirigido rápido demais na estrada? De fato, quando desrespeitamos regras, podemos ser punidos pelas pessoas à nossa volta ou por instituições públicas. Por esse motivo, quase sempre respeitamos as normas e controlamos impulsos egoístas para evitar as sanções.

Sabendo disso, neurocientistas aproveitam o fato de as reações serem mais fortes quando somos ameaçados com punição por desrespeito ao que está estabelecido ou em situações nas quais somos observados por outras pessoas e reproduzem essas condições nos experimentos. Uma equipe de pesquisadores coordenada pelo cientista econômico Ernst Fehr, da Universidade de Zurique, e pelo psiquiatra Manfred Spitzer, da Universidade de Ulm, estudou recentemente o que acontece no

A utilização deste artigo é exclusiva para fins educacionais.

cérebro nessas ocasiões. Eles compararam o comportamento e a atividade cerebral de adultos saudáveis em duas situações: na primeira, o participante recebia 1 euro por rodada e deveria decidir a cada vez que porcentagem queria ceder para outro participante. No segundo cenário a pessoa devia tomar a mesma decisão, sabendo, porém, que o recebedor poderia considerar a oferta injusta e punir com pontos negativos aquele que a propunha.

Conforme esperado, os voluntários se mostraram muito mais generosos diante da possibilidade de punição. Enquanto no primeiro caso quase ninguém optou por doar mais de 20 centavos, a maioria dos participantes do outro grupo dividiu pela metade a quantia que lhe coube.

Como revelou a tomografla por ressonância magnética funcional (TRMf), as áreas pré-frontais *(veja gráfico na pág. anterior)* foram mais intensamente ativadas quando havia a possibilidade de castigo. Quanto mais divergente o comportamento do participante sob as duas condições, maior se mostrava a diferença no cérebro. Aqueles que responderam mais intensamente à punição por uma oferta muito sovina, cedendo muito mais dinheiro, apresentaram intensa ativação do lobo frontal.

Os pesquisadores acreditam que isso ocorre porque os participantes precisam exercer maior controle sobre seus impulsos egoístas para ceder uma quantia mais elevada do que gostariam. O córtex pré-frontal desempenha aqui um papel claramente importante.

O resultado é também interessante se considerarmos estudos que mostraram uma ativação reduzida de áreas pré-frontais em criminosos psicopatas. Sua pouca capacidade de controlar o próprio comportamento apesar da ameaça de sanções pode estar associada a déficits nessas áreas.

VALOR DA REPUTAÇÃO

Costumamos nos esforçar para mostrar aos outros que somos confiáveis e cooperativos. Isso pode ter um efeito negativo a curto prazo - por exemplo, quando abdicamos de um possível ganho imediato -, mas, em contrapartida, nos beneficiamos dessa "boa reputação" a longo prazo. O que ganhamos? As pessoas tendem a se comportar de forma mais cooperativa conosco. Para obter essa bela fama é preciso recorrer a sofisticadas estruturas cerebrais. Em 2009, inibimos temporariamente a atividade cerebral em áreas pré-frontais de voluntários por meio de estimulação magnética transcraniana (EMT) de baixa frequência. Em seguida, pedimos que jogassem várias vezes, cada vez com uma pessoa diferente, o chamado jogo da confiança, uma atividade na qual um participante (chamado doador), portador de determinada quantia de dinheiro confiada a ele no início da partida, decide quanto quer ceder a outro jogador, o recebedor. Para criar

Quando nos mostramos cooperativos e abrimos mão de ganhos imediatos, trabalhamos a nosso favor a médio prazo, já que as pessoas tendem a retribuir os gestos de altruísmo

© DAVID CLARK DIGITAL PHOTOGRAPHY/SHUTTERSTOCK

Fator genético

O pesquisador Björn Wallace e seus colegas da Escola de Economia de Estocolmo compararam em um estudo de 2007 o comportamento de gêmeos uni e bivitelinos no jogo do ultimato. Resultado: pessoas com estrutura geneticamente idêntica tomavam decisões mais semelhantes do que os bivitelinos. Pesquisadores coordenados por Songfa Zhing, da Universidade Nacional de Cingapura, identificaram o gene DRD4 como um fator que define o autocontrole social. Ele influencia a sensibilidade de um receptor de dopamina na membrana de células nervosas.

A atividade básica do córtex pré-frontal, considerado o "músculo do autocontrole", está associada ao domínio dos próprios impulsos e aos comportamentos relacionados a dependência e compulsão

estímulo para altas ofertas, o valor entregue é quadruplicado pelo coordenador da pesquisa. O doador deve decidir: recompensar a confiança devolvendo parte do dinheiro quadruplicado ou simplesmente embolsar tudo?

Os participantes de nosso estudo tomaram essa decisão 15 vezes, sempre com parceiros diferentes. Além disso, introduzimos uma variante decisiva: enquanto em uma situação todas as interações ocorriam de forma oculta, na outra o doador sabia que o recebedor fora informado sobre suas "devoluções" anteriores. Para obter reputação de "pessoa correta", o que implicava altas ofertas de dinheiro, era imprescindível controlar os próprios impulsos egoístas.

Separamos os doadores em três grupos: um com estimulação placebo, no qual o aparelho de EMT permanecia desligado; um com EMT sobre o córtex pré-frontal direito; e um último com a EMT sobre a região cerebral esquerda correspondente *(veja gráfico na pág. 20).* Na situação anônima, os doadores dos três grupos agiram da mesma forma: devolveram ao parceiro apenas um terço (ou menos) do valor quadruplicado. Nesse caso, a atitude mais "justa" não era importante - o principal era levar vantagem.

No caso em que a reputação estava em jogo, porém, apresentaram-se grandes diferenças: os doadores do grupo do placebo e aqueles com o EMT sobre o córtex pré-frontal esquerdo dividiram quase a metade da quantia ganha. Já os que receberam estímulo sobre o córtex pré-frontal direito não adequaram seu comportamento à situação modificada. Aparentemente, não conseguiram resistir à tentação de ficar com o dinheiro.

Isso mostra que o autocontrole realizado pelo córtex pré-frontal direito parece ser decisivo também para a obtenção de uma boa reputação. A inibição do córtex pré-frontal esquerdo, por outro lado, não teve efeito. Essa descoberta corrobora observações em pacientes com danos cerebrais segundo as quais déficits no comportamento social, como a falta de delicadeza ou de confiança, tendem a surgir quando há mais prejuízo do córtex pré-frontal direito do que do esquerdo.

Outra questão que intriga os estudiosos é por qual razão algumas pessoas têm claramente mais dificuldades para controlar seus impulsos que outras. Obviamente há aspectos culturais e de personalidade envolvidos, mas queríamos saber mais sobre a participação do cérebro nesse processo. Assim, mais uma vez recorremos à EMT e pudemos demonstrar que a técnica reduz o autocontrole social quando inibe a atividade no córtex pré-frontal direito. Será que a capacidade funcional dessa região do cérebro poderia ser, em grande parte, responsável pelas diferenças individuais? Buscamos responder a essa pergunta em 2010.

Para tanto, registramos por eletroencefalografia (EEG) a atividade do cérebro em estado inativo, ou seja, enquanto os voluntários não faziam nada além de manter os olhos fechados.

O homem que mudou de personalidade

Muito antes que fosse possível medir a atividade do cérebro em determinadas situações, estudos com pacientes com danos neurológicos já forneciam as primeiras informações. Pessoas com o lobo frontal avariado são as que frequentemente "saem da linha". O exemplo mais famoso é o do funcionário ferroviário americano Phineas Gage, que em meados do século 19 perdeu uma parte relevante do córtex frontal em uma explosão de dinamite, quando uma barra de ferro atravessou sua cabeça. Depois que se recuperou, o homem antes considerado calmo, discreto, ótimo profissional e de excelente caráter revelou um temperamento intempestivo, passou a beber e a usar linguagem vulgar.

BIBLIOTECA DO CONGRESSO, WASHINGTON, D.C.

A utilização deste artigo é exclusiva para fins educacionais.

© PHILIP LE MASURIER/KOBAL/THE PICTURE DESK/AFP

O PROTAGONISTA DO FILME *OSCAR E LUCINDA* (1997) não consegue deixar de apostar em corridas de cavalo; para tentar diminuir sua culpa doa praticamente tudo o que ganha

Métodos de localização especiais em 3-D ajudam a associar as variações potenciais elétricas medidas na superfície do crânio à área do cérebro em que elas se originaram. Como a atividade básica medida se mantém relativamente estável mesmo com várias mensurações, é possível dizer-de forma simplificada-que ela representa uma espécie de "impressão digital neuronal".

Posteriormente, determinamos a capacidade de autocontrole dos participantes colocando-os no papel do jogador B no jogo do ultimato. Nessa atividade, o participante A faz uma sugestão a respeito de como um valor em dinheiro pode ser dividido entre ele e B. O jogador B tem então a possibilidade de aceitar ou rejeitar a proposta - no segundo caso, porém, os dois ficam sem nada. Pressupomos que para rejeitar ofertas injustas é preciso exercer o autocontrole, pois B precisa resistir ao impulso egoísta de receber pelo menos um pouco do dinheiro.

Foi possível prever isso por meio da atividade básica do EEC em estado inativo: quanto mais intensa a ação no córtex pré-frontal direito, maior a tendência de a pessoa rejeitar ofertas consideradas injustas - um sinal de grande autocontrole social.

Esse resultado também é muito interessante se considerarmos o estudo do psicólogo Roy Baumeister. Suas conclusões indicam que a capacidade de autocontrole precisa de "energia mental", gasta usualmente em situações de grande estresse. Os resultados de nossa pesquisa revelam que a atividade básica do córtex pré-frontal poderia corresponder a essa força do "músculo de autocontrole" no cérebro.

No que diz respeito aos processos cerebrais importantes para o autocontrole social, as pesquisas já avançaram bastante, combinando métodos neurocientíficos modernos e paradigmas econômicos e psicológicos. As áreas pré-frontais participam de forma obviamente decisiva dos mecanismos neuronais fundamentais.

OUSADIA JUVENIL

Essa descoberta pode explicar, pelo menos em parte, a falta de autocontrole de crianças e adolescentes: como o córtex pré-frontal só, se desenvolve por completo no início da idade adulta, provavelmente atinge sua capacidade funcional total só nesse período.

Os neurocientistas Todd Heatherton e Dylan Wagner, do Darmouth College em Hanover, New Hampshire, descrevem em um artigo panorâmico de 2011 que as áreas pré-frontais não desempenham um importante papel apenas para o autocontrole em situações sociais, mas também participam do domínio de nossos impulsos, como em comportamentos compulsivos em relação a drogas e alimentação, por exemplo. Além do córtex pré-frontal, outras áreas influenciam o autocontrole social. Se pensarmos, de modo metafórico, no cérebro como uma orquestra afinada, que controla nosso comportamento social de forma flexível de acordo com a situação, ao que tudo indica freqüentemente cabe ao córtex pré-frontal o papel de maestro.

PARA SABER MAIS

Cognitive neuroscience of self-regulation failure. T. F. Heatherton e D. D. Wagner, em *Trends in Cognitive Sciences* 15, págs. 132-139, 2011.

A neural marker of costly punishment behavior. D. Knoch *et al.*, em *Psychological Science* 21, págs. 337-342, 2010.

Self-regulation, ego depletion, and motivation. R. F. Baumeister e K. D. Vohs, em *Social and Personality Psychology Compass* 1, págs. 1-14, 2007.

The neural signature of social norm compliance. M. Spitzer *et al.*, em *Neuron* 56, págs. 185-196, 2007.

A utilização deste artigo é exclusiva para fins educacionais.

Fonte: Mente&Cérebro, São Paulo, ano 19, n. 231, p. 18-23 , abr. 2012.