

## **Ansiedade matemática dispara 'gatilho do medo' no cérebro e dificulta resolução de problemas**

### **Matemática**

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em:09/04/2012

A análise de ressonâncias magnéticas de crianças entre sete e nove anos mostra que o cérebro de indivíduos que reagem com apreensão a desafios matemáticos funciona da mesma maneira que em pessoas com outros tipos de ansiedades.

Atire a primeira pedra quem nunca vacilou fazendo um cálculo simples ao dividir a conta com os amigos. Embora compartilhem com outros animais o chamado 'senso para o número' – uma noção primária e inata de quantidade que dá a hienas o poder de avaliar os riscos durante um ataque e aos sapos a medida mais ou menos exata de quantas moscas se deve comer -, nem todos têm uma boa relação com a (mal) dita matemática formal. E somar ou subtrair, ainda que os valores sejam tão baixos a ponto de poderem ser transformados em imagens mentais de picolés, é, para muitos, uma das tarefas mais árduas do mundo. Mas não é falta de inteligência, não senhor. Na verdade, medo demais. A tal da ansiedade matemática, sensação de tensão e apreensão que simplesmente torna a realização de operações numéricas um sacrifício. Popularizado em meados da década de 1960, o termo ganha força agora que um mapeamento do cérebro realizado por uma equipe da Universidade de Stanford, nos EUA, conseguiu provar (por  $A + B$ ) que a ansiedade matemática: 1 – existe; 2 – deixa rastros bem definidos na mente. A análise de ressonâncias magnéticas de crianças entre sete e nove anos mostra que o cérebro de indivíduos que reagem com apreensão a desafios matemáticos funciona da mesma maneira que em pessoas com outros tipos de ansiedades. A atividade é mais acentuada nas amígdalas, um pedacinho do cérebro considerado a matriz do medo, e também em uma região do hipocampo, envolvido com a formação de memórias. O mais importante, porém, é que áreas relacionadas a memória de trabalho e processamento numérico atuam com uma intensidade menor. Em outras palavras: uma vez disparado o gatilho do medo em relação aos números, fica bem difícil saber que  $2 + 2 = 4$ . 'É esperado mesmo que o avanço da neurociência esclareça e evidencie com maior precisão vários aspectos do funcionamento do cérebro', avalia a psicóloga Márcia Regina Ferreira de Brito, autora do livro 'Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa' (Ed. Insular, 2005). 'Mas isso já aparece na literatura (científica) faz muito tempo. Integrante do grupo de pesquisa da Unicamp 'Psicologia e Educação Matemática', cujo objetivo é investigar os processos relacionados à formação de conceitos matemáticos, ela ressalta a influência do psicólogo soviético Vadim Kruteskii, autor de 'The Psychology of mathematical abilities in schoolchildren', sobre a questão: nas páginas finais de seu livro, ele afirmou que certas pessoas carregam características inatas na estrutura e no funcionamento cerebral que seriam extremamente favoráveis (ou muito desfavoráveis) ao desenvolvimento de habilidades matemáticas. 'Esses aspectos que antes eram evidenciados e inferidos a partir de outros métodos de investigação hoje são reforçados pelos avanços da neurociência', completa Márcia. Contudo, como a questão do ovo e da galinha, ainda é impossível determinar se dada estrutura do cérebro define o comportamento, ou vice-versa. 'Não se sabe se as alterações cerebrais ocorrem antes ou após um evento traumático. A ansiedade matemática pode ser resultado de uma série de eventos: fatores socioculturais e medo de fracassar, por exemplo', explica Vinod Menon, professor de psiquiatria e ciências do comportamento na Stanford e autor do

artigo sobre o assunto publicado no periódico científico especializado Psychological Science. O que se pode constatar é que essa ansiedade pode prejudicar inclusive mentes brilhantes. ‘Todas as crianças avaliadas tinham uma inteligência acima da média e mostraram habilidades matemáticas normais em um teste padronizado’, explica Menon. Só que quem sofria de ansiedade levava mais tempo para resolver o problema, chegando a resultados menos precisos. Márcia observa que crianças começam a apresentar ansiedade matemática a partir do momento que percebem que fracassam em tarefas envolvendo aritmética: ‘Não é uma simples reação de causa e efeito, e envolve uma ampla gama de fatores que desencadeiam o processo’. No entanto, ela é enfática em um ponto: a dificuldade para trabalhar com números pode gerar ansiedade matemática, mas não se pode confundir uma coisa com a outra. Menon explica: ‘Crianças com discalculia (desordem neurológica que afeta a capacidade de compreensão e manipulação dos números) têm pobre senso numérico e fracas habilidades aritméticas. Elas podem ter ou não ansiedade matemática. Por outro lado, muitas crianças com ansiedade matemática não têm discalculia.’ Guerra e paz – Para Menon, a ansiedade matemática pode, sim, ser tratada como uma espécie de fobia, pois em alguns casos as pessoas passam a evitar os números. Márcia prefere evitar essa abordagem: ‘Eu não veria isso como uma fobia. Alguns autores usam o termo mathphobia para se referir à ansiedade e, no Brasil, isso foi traduzido como matofobia – o que é totalmente inadequado, já que fobia é um grau extremo de aversão e são poucos os casos de aversão extrema à matemática, diz ela. ‘É mais adequado referir-se às atitudes negativas em relação ao desempenho em matemática, e não à matemática em si’. E estas atitudes negativas seriam em grande parte motivadas pela cultura, como a crença infundada de que homens são mais hábeis para fazer contas. Seja como for, saber que a postura se expressa no cérebro da mesma forma que outras ansiedades pode levar a soluções mais efetivas para o problema. ‘Esta pesquisa é importante porque mostra que a ansiedade matemática é real e não pode ser deixada de lado. Ela precisa de atenção e tratamento’, explica Menon. O primeiro passo, garante Márcia, é elevar a autoestima, tornando crianças e adultos confiantes para encarar números como amigos, e não inimigos. A tarefa, que depende não apenas dos professores, mas do próprio ambiente familiar, pode ter um impacto significativo na vida de uma pessoa. Afinal, no dia a dia ou no exercício de qualquer profissão, é muitas vezes a (bem) dita matemática que nos salva quando contamos as horas para ir para casa, planejamos o dinheirinho para as férias ou simplesmente conferimos o troco depois de comprarmos um café lá na esquina. Esta notícia foi publicada no dia 02/04/2012 no Ciência Diária/Estadão. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.