

# 1- A BIOLOGIA DA VIOLÊNCIA HUMANA

Prof. Dr. Paulo Cesar Naoum  
Biomédico. Professor Titular pela UNESP.  
Diretor da Academia de Ciência  
E Tecnologia de São José do Rio Preto, SP

*O DNA de centenas de genes diferentes (**genômica**) contém centenas a milhares de diversas informações genéticas e que precisam ser copiadas e transcritas por uma quantidade incalculável de moléculas de RNA mensageiros (**transcriptoma**) os quais, aos serem traduzidos por ribossomos, resultam, em cada célula, por volta de mil proteínas e enzimas diferentes (**proteômica**) que, ao reagirem entre si, transformam produtos que vão atuar na própria célula, em células diferentes, em tecidos e órgãos (**metabolômica**). Todo esse processo ocorre na biologia da célula na velocidade de um raio e as sequências das transformações bioquímicas dos produtos celulares são conhecidas por **sinalização celular**. Essa sinalização geralmente é para o bem, mas às vezes passa a ser do mal. E quando você se dá conta, a coisa já aconteceu...*

Após esta explicação conceitual vamos a um exemplo prático e para torna-lo mais essencial vou inseri-lo numa situação que foi noticiada recentemente no “Brasil Urgente” transmitido pela Band TV:

*Um senhor idoso ao volante de um veículo chocou-se de leve com uma motoneta (sim, elas ainda existem!) que, desgovernada, derrubou o condutor. O idoso parou seu veículo e saiu para prestar atendimento ao rapaz, que naquele momento levantou-se e se armou de um pedaço de caibro que estava na calçada. O rapaz se dirigiu ao idoso e deu uma paulada na cabeça do mesmo, derrubando-o violentamente ao chão. Os populares que assistiram ao ataque ficaram indignados com a atitude do rapaz, seguraram-no e chamaram a polícia. Esta, ao chegar, verificou que o rapaz era fugitivo do sistema carcerário e que a motoneta era roubada. Portanto, o rapaz recebeu “voz de prisão”. O idoso, por sua vez, foi transferido em estado grave para o hospital.*

Como explicar biologicamente o comportamento agressivo e violento do rapaz? A biologia do comportamento pode explicar da seguinte forma:

“A nossa capacidade de lidar com emoções fortes está relacionada com um gene no cromossomo X cujo DNA está envolvido na produção da enzima monoaminoxidase (MAO). Essa enzima tem uma função fundamental no controle das nossas emoções por regular a quantidade de uma substância conhecida por serotonina. A serotonina é um elemento químico envolvido na comunicação entre os neurônios, e por essa razão é classificada como um neurotransmissor. Nesta função, a serotonina controla as mensagens químicas e os impulsos elétricos entre um estímulo e sua resposta e que podem chegar a 300 km/hora no organismo. A função da enzima MAO é “limpar” o excesso de serotonina, evitando que o aumento desses neurotransmissores ultrapassem a capacidade de emitirem cargas elétricas para os neurônios, fato que os fariam entrar em colapso de comunicação. Entretanto, há pessoas com o gene MAO defeituoso, produzindo menos quantidade da enzima MAO e reduzindo sua ação. Pelo fato do homem ter apenas um cromossomo X, a redução da enzima é intensa, enquanto que a mulher por ter dois cromossomos X e dois genes MAO, quando apenas um deles está defeituoso o outro atua normalmente. Por essa razão há mais

bandidos homens do que mulheres. No caso específico dessa história, o nível de serotonina vai às alturas quando o homem tem deficiência no gene MAO e isto induz o indivíduo a buscar sensações fortes, alguns partindo para a agressividade extrema. Essa agressividade é maior ainda se a pessoa ao longo da vida sofreu maus tratos (fato comuns entre os bandidos).

Na situação em questão, o rapaz ao se assustar com o impacto do veículo contra a sua motoneta liberou grande quantidade de adrenalina que alterou todo o sistema de controle de neurotransmissores, notadamente a serotonina. As células, notadamente os neurônios, ao tentarem produzir enzimas MAO limpadoras de serotonina não tiveram a eficiência metabólica para esse fim. Todo esse processo com os “atores e atrizes” configurados pelo **gene MAO, enzima MAO, e serotonina**, cujo resultado é uma excessiva descarga elétrica nos neurônios, compõe a biologia do comportamento que poderia explicar biologicamente a agressividade e violência do rapaz.

Por fim, é possível que no futuro, a agressividade preventiva de um marginal possa ser avaliada pelos níveis de MAO e de serotonina em seus exames de admissão para ingressar no presídio.

Mais informações a respeito do nosso DNA e de suas ações procure na aba superior desta homepage o item “**Ciência e Tec**”, abra-o e clique em **DNA**.