

Apresentam-se os tópicos de conteúdo centrais para a elaboração das respostas.

1. A síndrome de membro-fantasma é basicamente uma «sensação de dor e de presença na consciência» de uma pessoa de zonas corporais que foram alvo de amputação ou de remoção cirúrgica: sente-se dor de um membro corporal que já não existe. Mais informação no artigo da wikipédia que é fonte para desenvolver a resposta por parte dos alunos.

2. O caso de Derek Steen é um exemplo claro de «membro-fantasma». A explicação dada no documentário passa pela função de suplência do cérebro. O neurologista recorreu à TAC para mostrar como é que a área cerebral responsável pela sensibilidade do rosto passa a assumir a sensibilidade da mão e braço amputados.

3. A ideia central de Ramachandran que foi formulada a título de hipótese, a partir do estudo de pacientes que sofriam da síndrome de membros-fantasma, é a seguinte: «as redes neuronais são capazes de se reorganizar massivamente ao longo da vida e de adaptar a novas situações». Isto indica-nos igualmente a acção da função de suplência ou vicariante do cérebro.

4. O «dogma científico» que foi refutado pela hipótese de Ramachandran era a ideia preconcebida de que o desenvolvimento neuronal estaria completo no final do período de maturação biológica. As redes neuronais não são inalteráveis nem fixas – pelo contrário, possuem um carácter moldável, plástico. Referência à função de suplência.

5. O fenómeno de «visão cega» é um caso bizarro que se verifica em pacientes lesionados, como acontece com Graham Young, e que permite «ver sem ver», isto é, uma pessoa é capaz de detectar o movimento de objectos no espaço, mas é incapaz de identificá-los, de reconhecê-los.

6. A «ilusão de Capgras», ou «paramnésia reduplicativa» é um défice comportamental bizarro provocado por lesões neuronais: uma pessoa tende a ver pessoas, objectos, animais, lugares conhecidos como se fossem cópias. E acredita que todas essas imitações são impostores. Pesquisar mais informação na Internet, em particular, no artigo da wikipédia disponibilizado.

7. O caso clínico de John Sharon explica-se através da epilepsia que afecta os lobos temporais. Os comportamentos evidenciados são perturbadores: acredita que fala com Deus, ou que é um profeta, e interessa-se por questões filosóficas especulativas. As crises de epilepsia levam-no a descargas emocionais intensas, que se aproximam de visões místicas e alucinatórias.

A explicação de Ramachandran é a seguinte:

- Os ataques epilépticos de John são essencialmente uma tempestade eléctrica, que ocorre nos lobos temporais, quando um grupo específico de neurónios começa a disparar ao acaso, fora de sincronia com o resto do seu cérebro.

- Admite o professor Ramachandran: Uma possibilidade é a de que a actividade neuronal, quando as crises epiléticas ocorrem no lobo temporal, gera-se um turbilhão de emoções estranhas na mente e no cérebro da pessoa, e este turbilhão de emoções bizarras causam a estranha impressão no paciente de que está a passar por uma experiência de visita de seres alienígenas, ou a impressão de que «Deus está a falar comigo». Outra hipótese é a incapacidade de distinguir o que é emocionalmente importante: se tudo é emocionalmente equivalente, uma pessoa que sofre este tipo de crises de epilepsia pode emocionar-se com um simples grão de areia: «ver o mundo num grão de areia».

8. Ramachandran especula sobre a possibilidade de existir um conjunto de redes neuronais que são responsáveis, em todas as pessoas, por crenças de tipo religioso, ou por questões de natureza filosófica. Será que há uma espécie de «centro neuronal» responsável pela experiência religiosa, ou por Deus? E que lugar tem este padrão neuronal na evolução da espécie humana?