

**CORREÇÃO DA FICHA DE TRABALHO 5 - PSICOLOGIA B - UNIDADE I -
TEMA 2 - O Cérebro (NEURÓNIO E SINAPSE)**

1. A principal capacidade ou função do neurónio é a produção e transmissão de impulsos ou influxos nervosos.
2. Os três elementos principais do neurónio (que é célula nervosa mais simples, a unidade atómica básica do Sistema Nervoso) são o corpo celular ou soma, as dendrites e o axónio.
3. A sinapse é o ponto de ligação entre as telodendrites de um neurónio pré-sináptico com as dendrites de outro neurónio (designado este como pós-sináptico) e consiste, funcionalmente, em transmitir quimicamente o influxo nervoso através de neuromediadores ou neurotransmissores. A título informativo, sabe-se que cada neurónio é capaz de "disparar" um impulso nervoso cerca de 40/50 vezes por segundo, o que nos dá uma ideia da rapidez da velocidade de comunicação entre as redes neuronais do cérebro.
4. Os neuromediadores, ou neurotransmissores, são moléculas sintetizadas e libertadas pelos neurónios, cuja principal função consiste em assegurar a transmissão química do influxo nervoso.
5. Existem vários tipos de neurotransmissores ou neuromediadores que permitem a transmissão do influxo ou impulso nervoso (actualmente, conhecem-se e foram identificados cientificamente cerca de 50 tipos diferentes e existem muitos outros que estão por estudar e identificar), dos quais destacamos os seguintes:
 - acetilcolina;
 - noradrenalina;
 - dopamina e serotonina.
6. Existem três classes funcionais ou tipos de neurónios e que são as seguintes:
 - Neurónios aferentes, receptores ou sensoriais;
 - Neurónios eferentes, efectores ou motores;
 - Interneurónios ou neurónios de conexão/associação.
7. A unidade estrutural do sistema nervoso é a célula nervosa (o neurónio); a unidade básica da função nervosa é o impulso (ou influxo) nervoso.
8. O corpo celular ou soma é o centro do neurónio e a sua função consiste na assimilação de nutrientes que fornecem a energia necessária para a actividade do neurónio, a saber, a produção e transmissão do impulso nervoso; as dendrites são as fibras que recebem os sinais dos axónios de outros neurónios, conduzindo-os para o corpo celular; por último, o axónio é uma estrutura semelhante a um tubo (coberto ou não por uma substância de cor branca, a mielina) que envia o impulso nervoso ou para o corpo celular ou para os órgãos efectores (músculos ou glândulas).
9. O potencial de acção é o processo que permite a um neurónio libertar os neurotransmissores para comunicar um impulso nervoso a outro neurónio. O potencial de acção permite explicar como se produz um impulso nervoso e

ocorre quando há uma mudança súbita no potencial de um axónio - é a corrente de iões que cria o potencial de acção. Uma simples palmada no ombro desencadeia o processo conhecido como potencial de acção - os iões de carga positiva de sódio estão mais concentrados fora do axónio do que no seu interior; ora, como o sódio tem uma carga positiva, o interior do axónio fica mais positivo do que quando estava em repouso. Os iões de potássio são carregados positivamente e saem para fora do axónio - a sua saída causa uma carga negativa no interior do axónio e este volta ao estado de repouso inicial - é a este aumento de carga positiva dentro do axónio, seguido de um regresso ao estado de repouso, que se designa como potencial de acção.

10. O texto da autoria de Alexandre Castro Caldas apresenta evidências científicas que negam a concepção de que o desenvolvimento cerebral fica concluído, definitivamente, num determinado período da idade adulta e refuta igualmente o determinismo genético como condição única (ou exclusiva) do desenvolvimento cerebral.

O médico e investigador português, relativamente à multiplicação celular que está na base do processo biológico do desenvolvimento cerebral, declara inequivocamente a refutação da concepção de um desenvolvimento estanque e definitivo (que dependesse exclusivamente de um programa genético): "pensava-se que esta multiplicação (celular) terminava quando o cérebro atingia o seu pleno desenvolvimento; hoje pensa-se que o cérebro adulto dispõe ainda de células chamadas "germinais" que podem vir a multiplicar-se e a migrar dentro do tecido nervoso, diferenciando-se em células nervosas definitivas". Ou seja, defende-se uma outra concepção, mais actual e dinâmica, de um processo de desenvolvimento cerebral que ocorre "ao longo da vida", rebatendo-se as suas concepções arcaicas, porque erradas, seguindo as palavras do autor, em concreto, a concepção que se referia "à morte celular maciça a partir de uma determinada idade e à estabilidade do sistema precocemente na vida. Na verdade, o que se tem vindo a demonstrar é exactamente o inverso". Quanto à influência genética, ela é importante mas não determina em absoluto o desenvolvimento cerebral, pois, como o autor salienta "não nos parece que seja exclusivamente genética a formação das ligações entre as células nervosas que vão permitir a função cerebral", referindo a existência de factores extragenéticos, "factores extrínsecos negativos do desenvolvimento", por exemplo, o consumo de certas drogas e de fármacos por parte de uma mulher durante o período de gravidez, e "factores intrínsecos do ambiente" intra-uterino.

Na verdade, o cérebro, no seu desenvolvimento, é bastante vulnerável à influência do meio ambiente; hoje pensa-se que o desenvolvimento cerebral é individualizado, depende de factores extrínsecos (ambientais), do meio social e cultural em que uma pessoa vive, das aprendizagens que realiza ao longo da vida, inclusivamente, certas predisposições para o comportamento agressivo, emocional, e traços de personalidade como o tipo de humor, ou seja, os factores que dependem da aprendizagem e da socialização.