

Nosso cérebro - Enigma! Ele é você e... você é ele!

Benedicto Moreira



Somente 2% do peso do nosso corpo! Um universo – ainda desconhecido – dentro de nós! 100 bilhões de neurônios – células nervosas – e muitos outros tipos celulares. A cada segundo, cerca de 100 milhões de *bits* de informação nele chegam, provenientes dos nossos sentidos, e ele processa-as, seleciona-as, com indescritível facilidade. Milagre (que causa admiração - Aurélio)! No tronco encefálico há uma rede de nervos do tamanho do dedo mindinho – a chamada formação reticular – que atua como centro de controle de tráfego, monitorizando os milhões de mensagens que chegam, separando as triviais e selecionando as essenciais para receberem a atenção do córtex cerebral; a cada segundo, essa “relinha” só permite que algumas centenas penetrem na mente consciente. A adicional con-

centração de nossa atenção provém de ondas que varrem o cérebro de 8 a 12 vezes por segundo, com períodos de alta sensibilidade, durante os quais o cérebro observa os sinais mais fortes e, então, sobre eles atua; é por meio de tais ondas que o cérebro rasteia a si mesmo, focalizando-se no essencial. Eis a azáfama de atividades, a cada segundo, na nossa caixa craniana!

Tudo começa no útero. Três semanas após a concepção, ele começa a formar-se. Cresce em surtos de até 250.000 células por minuto, iniciando as conexões, mas os neurônios não se grudam umas nas outras, separam-se por sinapses – espacinhos de 25 milionésimos de milímetros –, e são espacinhos cruzados pelos neurotransmissores – substâncias químicas – e somente 30 deles ainda são conhecidos; estes sinais químicos são acolhidos na terminação nervosa dos neurônios por uma malha de diminutos filamentos, os dentritos; então, os sinais são transmitidos para a outra terminação nervosa do neurônio, o axônio. Nos neurônios, os sinais são elétricos, mas, ao cruzarem os ditos “espacinhos”, são químicos, fazendo uma transmissão eletroquímica, e cada impulso tem a mesma força, mas a intensidade do sinal depende da frequência dos impulsos, que pode chegar a mil por segundo.

À medida que se aprende, formam-se conexões e liberam-se mais substâncias químicas que cruzam os espaços neuronais, e é o emprego continuado das conexões que o fortalece, reforçando a aprendizagem. Que pena! As faculdades mentais não utilizadas se atrofiam, pois o cérebro, como um músculo, somente é fortalecido através do uso e debilitado pelo desuso.

O número de conexões possíveis é astronômico pois, bilhões e bilhões de neurônios podem formar um quadrilhão de conexões!

Mas é o córtex que o diferencia de qualquer outra espécie; tem 6 milímetros de espessura, formando uma massa fissurada aderente ao crânio; estendido, mediria cerca de 2.300 centímetros quadrados, com mais de 970 quilômetros de fibras, conectivas por centímetro cúbico! Um espanto? É, e tem mais! Possui, o córtex, uma área ainda não comprometida – de reserva – na execução de funções físicas do corpo, mas livre para os processos mentais mais elevados, podendo reter informações equivalentes às contidas em todas as bibliotecas do planeta, sobre todos os assuntos trata-

dos em seus volumes. Eis a razão pela qual a ciência não consegue estabelecer nenhum elo de ligação – ou evolução – entre o cérebro humano e o de qualquer outra espécie. É único no planeta!

E tem mais! Ele é você e você é ele. É o universo em você, que não consegue explicar o universo. Nele está a fonte do sonho e da desilusão, da coragem e do medo, do riso e da lágrima, dos sentidos ou da falta deles, da ignorância e da sabedoria, como também dos gigantes: Soberba, Luxúria, Preguiça, Avareza, Inveja, Gula e Ira.

Como um computador neural dotado de algoritmos combinatórios para o raciocínio causal e probabilístico sobre o meio circundante, de suas conexões fez-se o uso do fogo; e, lentamente, da pedra lascada e da lança, aos mísseis e às bombas atômicas; das palavras aos rolos fumaça e, destes, ao telégrafo e à internet; da roda à turbina e dos foguetes às naves espaciais; da caça e da coleta nômades à mesa de banquete faustoso; da semente germinante à agricultura planejada; da observação/entendimento à domesticação dos animais; da água de sobrevivência aos remédios, bebidas e venenos; da amamentação à mamadeira e da máquina de tear ao robô.

Dele veio a estatuária de Fídias e Lisipo; a pintura de Timantes e Apeles; a arquitetura de Meliágenes e Demócrites; a música de Orfeu e Amphion, a história de Tucídides e Lívio; a eloquência de Demóstenes e Túlio; a poética de Homero e Virgílio; a astrologia de Anaxágoras e Ptolomeu; a medicina de Esculápio e Hipócrates; a matemática de Euclides e Arquimedes; a filosofia de Platão e Aristóteles; a teologia de Mercúrio Trismegisto e Apolônio Tiâneo.

Ele moldou, dentre tantos, Moisés e Jeremias; Buda e Confúcio; Ciro e Péricles; Alexandre e Epicuro; Aníbal e Catão; César e Nero; Marco Aurélio e Constantino; Maomé e Lao Tzé; Carlos Magno e Francisco de Assis; Dante Alighieri e Marco Polo; Agostinho e Tomás de Aquino, Petrarca e João Huss; Joana D'Arc e Torquemada; Fernão de Magalhães e Sebastião del Cano; Colombo e Cabral; Lutero e Calvino; Maquiavel e Luiz XIV; George Fox e Espinosa; Pedro – o “Grande” – e Napoleão; Espinosa e Voltaire; Vieira e Cervantes; Goethe e Mazzini; Kant e Hegel; Marx e Bismarck; Engels e Montesquieu; Spencer e Nietzsche; Heidegger e Marcuse; Popper e Adorno; Sartre e Derrida; Aron e Bobbio; Humboldt e Darwin; Kepler e Newton; Einstein e S. Hawking; Washington e Lincoln; Tolstoi e Guilherme II; Bach e Händel; Mozart e Haydn; Beethoven e Schubert, Wagner e Verdi; Chopin e Tchaikovsky; Leonardo Da Vinci e Rafael; Michelangelo e Perugino; Boticelli e Giotto; Caravaggio e Rodin; e Catarina I, Lênin, Mussolini, Hitler, Roosevelt, Churchill, Stalin, MaoTsé, Tito, Einstein, Kennedy, Fidel, Gandhi e Teresa de Calcutá; Baudelaire, Bocage, Byron, Castilho, Poe, Propércio, Shelley, Prudhomme, Cassimiro de Abreu, Castro Alves, Dostoievski, Fagundes Varela, Augusto dos Anjos, Gonçalves Dias, Guerra Junqueiro, Fernando Pessoa, Ruy, Bevilacqua, La Fontaine, Leopardi, Keats, Machado de Assis, Musset, Vitor Hugo, Quintana, Vinícius e Veríssimo; Caruso, Pavarotti, Maria Callas, Elvis, Lenon, Sinatra, Jobin e Roberto Carlos; Mark Spitz, Phelps, Michael Jordan e Pelé. Muitos(as) outros(as)! E, lógico, o semideus Shakespeare. E tantos(as) outros(as)! Quanto a Jesus de Nazaré.....quedamo-nos em silêncio.... face à inexplicabilidade (crer ou não) entre o humano/divino.

Pela quantidade/qualidade de suas conexões, quem sabe sob a influência da genética e do ambiente em que se desenvolve, os terráqueos apresentam uma variedade imensa: idiotas, imbecis, medíocres, talentos e gênios. Os três primeiros, abundantes e majoritários nesta insignificante bolinha azul do universo, como a história o confirma.

Mas ele – o cérebro, que veio, junto com o restante do nosso corpo, de 10 quatrilhões de células, e 100 quatrilhões de bactérias (cuidem bem delas!) e com 20 milhões de quilômetros de DNA empacotados nele, inertes e inanimados, cada um com 3,2 bilhões de letras de codificação, tão sem vida, porque não reagente e, ao mesmo tempo, a essência da vida! À parte o número infinitamente maior de átomos indestrutíveis do nosso organismo, milhões dos quais já, quem sabe, fizeram parte de Heródoto ou Shakespeare, de Nero ou Genghis-Khan, de Beethoven ou Mozart, ou mesmo de

um dinossauro, de uma folha ou de uma gota de orvalho, lágrima da natureza – tem limites: “Tento compreender, humildemente, nem que seja uma infinitésima parte da inteligência manifesta na natureza ...” – Albert Einstein – citado pelo Prêmio Nobel Robert A. Millikan – físico.

– “Começo por notar que não tenho mais o propósito de procurar a origem das faculdades mentais ...” Charles Darwin. Também não é de estranhar, pois Darwin chamou seu livro de “A origem das espécies” (1859), mas a única coisa que não soube explicar foi como as espécies se originaram! Alguém se habilita?

Pois é! Ainda que sua origem remota seja matéria de debates científico-religiosos candentes – o “acaso”, o “caldo orgânico oceânico”, o “salto dialético”, a “energia-matéria-vida”, o “criacionismo” –, nenhum cientista do mundo, até agora, conseguiu afirmar e provar o seguinte: “Eis aqui, da matéria morta criei uma célula viva! Dela veio o nosso cérebro!”. Com a palavra os físicos, químicos, biólogos, geneticistas, antropólogos, filósofos e cientistas em geral. Enigma! Sim... hipóteses... teorias... crenças, ideologias, dogmas, mas tudo vindo de dentro dele. Não sem razão que a ciência conhece mais do cosmo lá de fora (2%, somente) do que deste outro, o que temos em nossa caixa craniana. E a noite está salpicada de estrelas... outono! A lua, melancólica e triste, parece fitar a sua amada Terra – porque dela foi parte –, na ânsia de não poder abraçá-la. E aqui, nesta bolinha azul, o homem cria o pensamento abstrato, estabelece alvos conscientemente, faz planos para alcançá-los, dá os passos para executá-los e deriva satisfação em sua consecução; criado com olhos voltados para a beleza, com ouvidos inclinados para a música, com gosto pela arte, com um impulso para aprender, dotado de insaciável curiosidade e de uma imaginação inventiva e criativa – o homem obtém alegria e se sente realizado ao exercer tais dons; sente-se desafiado por problemas, e deleita-se em utilizar suas faculdades mentais e físicas para equacioná-los; tem um senso moral para diferenciar o certo do errado e uma consciência que o aguilhoa quando dele se desvia. Sente felicidade em ser útil e alegria em amar e ser amado. Contempla as plantas e os animais, a imponência das montanhas, a vastidão dos oceanos, a amplidão dos céus estrelados acima dele, e sente sua pequenez! Mostra-se cômico do tempo e da eternidade, fica imaginando como foi que surgiu e para onde vai, e tenta entender o que está por trás de tudo isso! Nenhum outro animal se entretém com tais pensamentos, mas ele, o humano, procura saber a razão da sua própria existência e de tudo que o rodeia, e isso resulta de ser dotado de um assombroso cérebro que porta a “imagem” de quem o criou! Que cessem as palavras, face à nossa infinita ignorância ao tentar adentrar, e explicar, o funil do conhecimento infinito.

Benedicto Moreira é professor, advogado (OAB-PR 15786) e assessor jurídico aposentado.
Email: benedictomoreira@gmail.com

E.T.: Curiosidades adicionais: 1) O nosso cérebro pode gerar entre 10 e 25 watts de energia, o suficiente para acender uma lâmpada. 2) Ele – o cérebro – é mais ativo quando estamos dormindo; pesquisas mostram que, quando sonhamos, há mais ondas cerebrais ativas do que quando estamos despertos. 3) É por ele que percebemos nosso piscar, e, quando isso acontece, o cérebro “ilumina” nossa visão, na média de 20 mil vezes por dia. 4) O cérebro humano tem mais relevos do que o de outros animais; isso está ligado aos nossos sofisticados caminhos neurais, bem como ao melhor funcionamento intelectual. 5) O cérebro não possui receptores de dor, razão pela qual os médicos podem nele fazer cirurgias com o paciente acordado. 6) Quando uma mulher está grávida, seu cérebro pode encolher e levar até seis meses após o parto para voltar ao tamanho normal. 7) Você não pode fazer cócegas em si mesmo porque seu cérebro sabe distinguir entre o seu toque e um toque externo inesperado. 8) O nosso cérebro tem líquido o suficiente para encher uma garrafa de 1,5 litro. 9) Ele gasta muita energia; consome 20% do oxigênio do corpo, mas representa somente 2% de sua massa total. 10) Ele somente amadurece completamente no final da adolescência; as últimas habilidades adquiridas são a capacidade de executar multitarefas, a empatia e a tomada de decisões. Por derradeiro, relembre-se, a média diária de pensamentos de cada pessoa é de 70.000. Ufa!