

### 3. O que nos distingue dos outros animais?

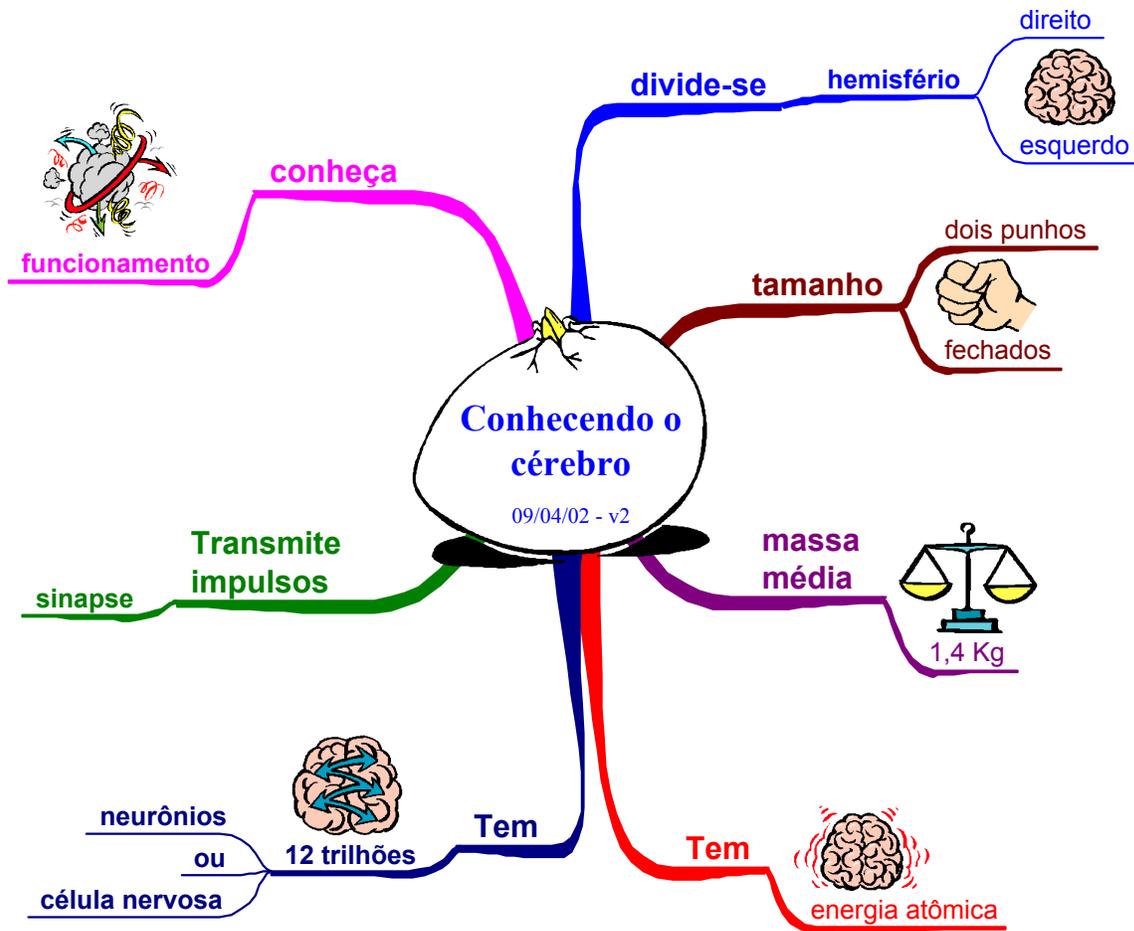


“<sup>4</sup>Comparativamente a outros mamíferos superiores, somos extremamente desprotegidos. Não possuímos garras nem presas proeminentes, não temos pele grossa, temos poucos pelos. Temos limitações em correr, saltar, nadar. Então, como esse animal singularmente frágil conseguiu se espalhar por todo o planeta, sobreviver nas condições mais extremas e ser capaz de dominar todos os tipos de ambiente, até mesmo o espaço sideral? O que nos distingue das outras criaturas vivas? O que nos faz unicamente humanos? Esta tem sido uma indagação angustiada desde que Darwin nos "tirou" o status de espécie dominante do universo... De fato, o homem possui diversos atributos que os distinguem das outras espécies. A postura ereta e andar com os membros inferiores permitiu aos membros superiores ficarem livres para outras funções; a mão preênsil atua como uma verdadeira ferramenta e permite o desenvolvimento da tecnologia; o desenvolvimento da fala e da linguagem permitiu formas de comunicação mais adaptáveis; o alargamento do cérebro relativo ao tamanho do corpo; o desenvolvimento das interações sociais e culturais: infância e juventude prolongada, desta forma oferecendo a base para a complexa organização social, bem como a divisão de tarefas na sociedade, controle sobre o sexo e a agressão. Finalmente, os seres humanos se expressam como indivíduos. As características para isto incluem emoção, motivação, a expressão artística e espiritual. Todas essas características, direta ou indiretamente, se relacionam ao desenvolvimento do nosso cérebro. Nossa unicidade repousa no nosso cérebro. O enorme cérebro desenvolvido principalmente no córtex cerebral nos dotou de propriedades que não existem, ou existem de forma primitiva em outros antropóides. É no córtex que possuímos os mais altos níveis de análise sintética. É lá que nossa visão do mundo é analisada, planejada e programada para executarmos uma ação. O grande desenvolvimento do cérebro, por sua vez, levou ao nascimento daquilo que o cognitivista americano Steven Pinker denominou de "uma espécie simbólica". Desenvolvemos, através de símbolos verbais, objetos da realidade e conceitos abstratos. Além da capacidade verbal do cérebro, desenvolvemos a capacidade de emitir sons de alta precisão que manipulados por este cérebro simbólico possibilitou pela primeira vez na escala animal a evolução extragênica: a evolução cultural, ou seja, a transmissão de símbolos de um ser humano para outro. Com isso desenvolveu-se o conhecimento, que é uma propriedade única do ser humano, e que se relaciona com o pensamento e a consciência (que certamente podem existir em outros primatas não humanos, mas que diferem em um grau muito amplo em relação à espécie humana). ... Quando o homem se tornou um animal tribal, desde que começou a andar ereto, mais de 4 milhões de anos atrás, ele passou a ser um caçador e guerreiro tribal, onde a cooperação social era um fator importante de sobrevivência. Todos os instintos sociais humanos se desenvolveram bem antes da esfera intelectual: instinto maternal, cooperação, curiosidade, criatividade, compaixão, altruísmo, competitividade, etc., são muito antigos, e podem ser vistos nos

---

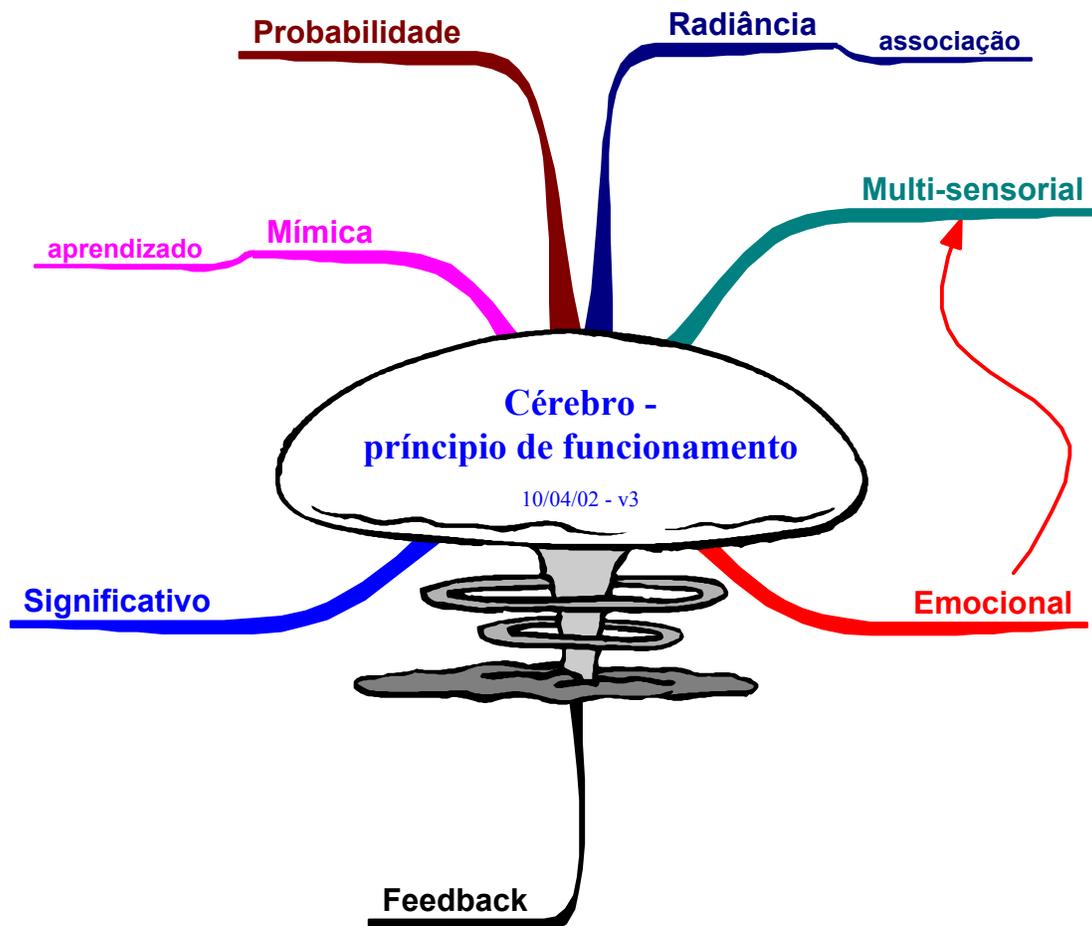
<sup>4</sup> Silvia Helena Cardoso, PhD - O Que Nos Faz Unicamente Humanos?  
<http://www.epub.org.br/cm/n10/editorial-n10.htm>

antropóides, também. Mas, o ser humano novamente se distingue dos outros primatas através de uma característica mental muito forte: gradativamente desenvolvemos o autocontrole, ou seja, a capacidade de modificarmos qualquer comportamento social, mesmo que instintivo, de maneira a torná-lo mais útil para nossa sobrevivência. Quanto mais disciplinados, e capazes de autocontrole e de planejamento, o quanto mais nossa mente racional for capaz de dominar a emocional e instintiva, mais humanos seremos.”



A seguir apresento os princípios de funcionamento do cérebro, ou as leis aparentes que regem as interações entre as diversas estruturas de células dentro deste nosso importante órgão.

Recomendo para uma pesquisa mais detalhada do cérebro a página na Internet:  
<http://www.epub.org.br/cm/home.htm>



**Radiância:** decorre do fato de que, a partir de estímulo inicial, o nosso pensamento se “irradia” em várias direções, o que pode ser comprovado de diversas maneiras.

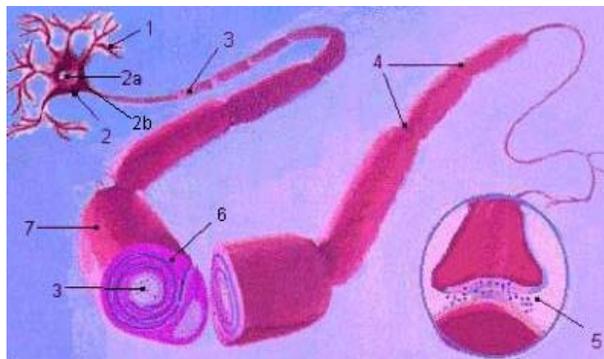


Figura - extraída da revista eletrônica - Cérebro & Mente

**Associação:** ligado ao princípio de radiância, através do qual pode-se enunciar/afirmar que as informações, ou o pensamento, ou, em última instância, os impulsos eletroquímicos, caminham no cérebro por uma intrincada rede de conexões sinápticas.

**Multi-Sensorial:** somos estimulados por nossos sentidos e eles na verdade são os responsáveis pelos nossos pensamentos.

**Emocional:** que está ligado ao multi-sensorial.

**Feedback:** é um dos principais regentes do funcionamento do cérebro, já que, estamos constantemente relacionando nosso pensamento com algum padrão pré-estabelecido.

**Significado:** é quando recebemos algum estímulo, que de princípio não compreendemos, neste caso, buscamos associá-lo a algo com significado.

**Mímicas:** é quando aprendemos imitando modelos.

**Probabilidade:** pelo princípio de probabilidade, sabemos que toda vez que temos um pensamento, aumenta a chance de ter o mesmo pensamento de novo, já que, ao elaborar-se um pensamento tem-se um caminho neuronal, o qual foi construído por impulsos eletroquímicos e estes ao ocorrerem fortalecem o caminho, diminuindo a resistência bioquímica/eletromagnética do caminho.

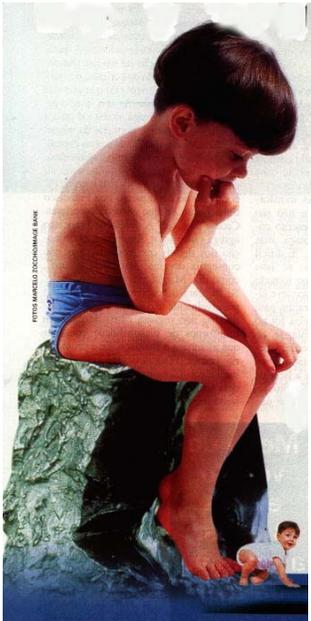
Neste ponto gostaria de evocar um trecho escrito pela Doutora Silvia Helena<sup>5</sup>: “O cérebro, ainda que seja a mais complexa estrutura existente na Terra - talvez no universo - é um objeto bem definido: ele é uma entidade material localizada dentro do crânio, que pode ser visualizado, tocado e manipulado. É composto de substâncias químicas, enzimas e hormônios que podem ser medidos e analisados. Sua arquitetura é caracterizada por células neuronais, vias neurais e sinapses. Seu funcionamento depende de neurônios, os quais consomem oxigênio, trocando substâncias químicas através de suas membranas, e mantendo estados de polarização elétrica interrompida por breves períodos de despolarização. Mas... e a mente?”

Para facilitar esta reflexão, evoco neste ponto o artigo: A FORÇA DA MENTE - O cérebro bem usado melhora com o tempo, estica a vida útil e previne as doenças da velhice<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Autora e uma das pessoas criadoras da página: <http://www.epub.org.br/cm/home.htm>

<sup>6</sup> Reportagem publicada pela revista Veja em 19 de agosto de 1998 e escrita por: Thales Guaracy e Cristina Ramalho



Antes de continuar a leitura desta reportagem pare um instante e olhe a sua volta. O mundo que você vê é real ou imaginário? A luz que se projeta a seu redor seria observada e sentida da mesma forma se você não estivesse aqui? As cores fariam algum sentido se alguém não as pudesse observar, catalogar e interpretar?

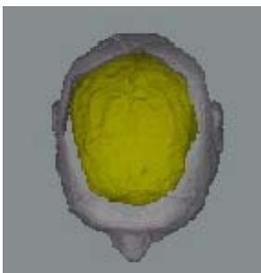


Os sons produziram o mesmo efeito se não existissem ouvidos para captá-los? O frio ou o calor teria alguma importância na ordem geral do universo... ?

Tudo o que você vê, ouve e sente reflete o mundo exterior. A forma como alguém percebe, interpreta ou reage a isso, no entanto, é pura criação do cérebro, a mais maravilhosa e elaborada produção da vida na Terra.

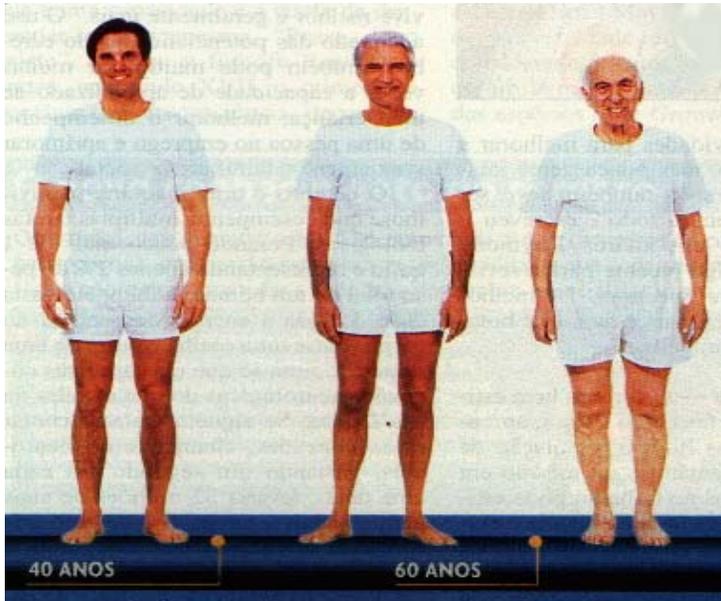
"O que o cérebro faz o tempo todo, dormindo ou acordado, é criar imagens", diz o neurocientista Rodolfo Llinas, da Universidade de Nova York.

"Luz nada mais é do que radiação eletromagnética. Cores não existem fora de nossa mente. Nem os sons. O som é um produto da relação entre uma vibração externa e o cérebro. Se não existisse cérebro, não haveria som, nem cores, nem luz, nem escuridão".



Visualização da parte superior do cérebro

Desde que os seres humanos adquiriram a capacidade de pensar sobre a própria existência, o cérebro é um desafio permanente ao entendimento. Aristóteles, o filósofo grego que viveu a 350 anos antes de Cristo, acreditava que o pensamento vinha de um órgão quente e pulsante: o coração. Para ele, o cérebro servia apenas para refrigerar o organismo. Foi mais ou menos assim que a mente humana foi explicada durante milênios.



No século XVIII, graças ao trabalho do cientista italiano Luigi Galvani, provou-se que os músculos se moviam por descargas elétricas - e que o cérebro podia produzi-las. Desde então, desvendar os segredos da mente tem sido uma das mais extraordinárias aventuras humanas. Nada se compara, porém, aos avanços obtidos nessa área nos últimos anos. Uma infinidade de novas descobertas, feitas em laboratórios e centros de estudos ao redor do mundo, tem revelado o cérebro como um órgão mais fascinante, complexo e poderoso do que antes se imaginava. Descobriu-se que, ao contrário dos outros órgãos do corpo humano, ele pode melhorar seu desempenho durante a vida. A única exigência é que seja permanentemente treinado e exercitado em atividades intelectuais.

"Atualmente, as pessoas vivem obcecadas com ginástica, dietas e atividades para melhorar a saúde do corpo, mas pouca gente imagina que o cérebro também deve ser exercitado o tempo todo", escreveu o grande mestre em xadrez Raymond Keene num artigo recente para a revista britânica *The Spectator*.

"A melhor maneira de viver mais é botar o cérebro para trabalhar." O cérebro bem estimulado em tarefas como leitura, aprendizado de novas línguas, resolução de problemas matemáticos ou mesmo em tarefas rotineiras no trabalho pode esticar a longevidade de uma pessoa e evitar que ela sofra de problemas típicos da velhice, como senilidade e perda da memória.

Uma pesquisa realizada entre pacientes com mais de 65 anos, todos de um mesmo bairro e mesma classe social, no Hospital Francês de Buenos Aires, revelou que 38% deles tinham desenvolvido o mal de Alzheimer, doença degenerativa que apaga mecanismos da memória coordenadores de movimentos naturais, como os da locomoção. Esse índice, contudo, caía para apenas 7% entre os pacientes com nível de instrução universitária. Quanto mais informação útil é armazenada no cérebro, melhor é o seu desempenho. Maior também é o benefício que ele leva a todo o resto do organismo ao qual está ligado.

"O cérebro é uma máquina para usar e gastar", diz o professor Ivan Izquierdo, especialista no estudo da memória do departamento de bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS. "Quem estuda ou tem uma vida intelectual ativa vive melhor e geralmente mais." O uso adequado das potencialidades do cérebro também pode multiplicar muitas vezes a capacidade de aprendizado de uma criança, melhorar o desempenho de uma pessoa no emprego e aprimorar seus vínculos familiares e sociais.

O cérebro é uma máquina maravilhosa que desempenha múltiplas tarefas biológicas. Pesando pouco mais de 1 quilo e representando apenas 2% do peso total de um humano adulto, ele gasta 20% de toda a energia despendida pelo corpo. Entre uma orelha e outra de uma pessoa, estima-se que existem mais conexões neurológicas do que estrelas na Via Láctea. Se alguém tentasse contar essas conexões chamadas neurônios, gastando um segundo em cada uma delas, levaria 32 milhões de anos para concluir a tarefa. É o cérebro que comanda as funções que asseguram a reprodução e a sobrevivência da espécie. Pense na batida inconsciente do coração, nas pálpebras piscando, na respiração contínua dos pulmões, nos alimentos sendo processados pelos intestinos, numa perna que se move. Tudo isso é organizado e dirigido pelo cérebro. Pense nas suas emoções, na atração sexual, no amor entre pais e filhos, nos sonhos e pensamentos. Eles também são produtos do cérebro. Sua missão mais elementar é recolher os estímulos externos, captados pelos sentidos, e transformá-los em impulso elétricos que percorrem os neurônios. Toda essa informação é catalogada e arquivada na memória. É a ela que o cérebro recorre quando precisa tomar decisões, comandar os movimentos corporais e organizar o pensamento.

