

Artigo de atualização | Update

Aprendizado e percepções humanas segundo a antroposofia e as neurociências*Learning and human perceptions according to anthroposophy and neuroscience*Maurício Baldissin¹

¹Médico antroposófico, neurocirurgião.
Mestre em neurologia.

Endereço para correspondência:
contato@neurodiagnose.com.br

Palavras-chave: Antroposofia; aprendizado; neurociências; percepções humanas.

Key words: Anthroposophy; learning; neurosciences; human perceptions.

RESUMO

A biografia humana se constrói com a ajuda das percepções humanas. As neurociências descrevem o fenômeno perceptivo, mapeando seus processos no corpo humano em relação aos marcos neurológicos evolutivos, ao aprendizado e à memória. A antroposofia mostra como o desenvolvimento perceptivo contribui com o amadurecimento do indivíduo a cada setênio. Ainda pelo conhecimento médico-escolar antroposófico, temos indicações para a educação, oferecendo estímulos adequados para a evolução do ser que, ao longo da vida, colaboram com melhores respostas imunológicas e menor manifestação de doenças crônicas.

ABSTRACT

Human biography is demonstrated with the help of human perceptions. The neurosciences describe the perceptive phenomenon, mapping its processes in the human body in relation to evolutionary neurological milestones, learning and memory. Anthroposophy reveals how perceptive development contributes to the maturing of the individual in every seven-year period. Additionally, through medical-educational anthroposophic knowledge, there are indications to education, providing suitable stimuli to the evolution of the being, collaborating with better immunological responses and reduced manifestations of chronic diseases in the years of life.

Os sentidos ou percepções humanas são importantes sinalizadores para as escolhas e decisões que constroem a história de vida. Desde a infância, ajudam a balizar a direção que será tomada no curso de toda a existência. Este tem sido o objeto do trabalho médico e de pesquisas do autor, publicados recentemente no livro *Percepções humanas – antroposofia e neurociências*¹ e em artigo científico.²

PERSPECTIVAS DAS NEUROCIÊNCIAS

As neurociências estudam como os sinais e estímulos captados no início da vida provocam respostas reflexas operantes. Isso, aos poucos, se transforma em comportamento humano que, com o tempo, se particulariza em cada pessoa. Os movimentos do bebê, inicialmente mal articulados, vão adquirindo uma função de comunicação. O apontar para o seio da mãe, por exemplo, é a transformação do esquema sensorio-motor de apreender em um gesto dotado de caráter comunicativo.³ As neurociências descrevem todas as ligações do fenômeno perceptivo, uma vez que o sistema nervoso se estende por todos os órgãos vitais, agindo como elemento mediador do organismo em sua interação com o meio ambiente e com a consciência do próprio corpo.⁴

Assim, o sistema nervoso é entendido como um complexo funcional orgânico, composto por redes de neurônios interconexos que recebem contribuições específicas de determinadas regiões cerebrais, modulando a sinalização para o processo perceptivo. Simplificadamente, é como se se formasse uma rede de emissoras de televisão para a transmissão de um determinado programa. Nesse caso, o programa pode ser a fala, a audição ou o pensar abstrato, e várias dessas redes apresentam programas simultaneamente. Em vez do ruído confuso de televisores ligados ao mesmo tempo em canais diferentes, esse 'coro de vozes' se harmoniza por meio da plasticidade neuronal, ou neuroplasticidade, capacidade que o sistema nervoso tem de mudar, adaptar-se e moldar-se, estrutural e funcionalmente. Essa característica está na base da formação das memórias e da aprendizagem.⁵

O início da vida é marcado mais intensamente por impulsos reflexos bilateralmente no cérebro. Progressivamente, ocorrem impressões e fixações unilaterais e regionais, formando determinados 'centros' – algo similar àqueles canais de televisão mencionados acima. Isso ocorre em etapas da maturação do sistema nervoso, chamadas de marcos neurológicos evolutivos.⁶ No adulto sadio, os dois hemisférios cerebrais estão relacionados com funções diferentes. O esquerdo é mais voltado ao pensar lógico, abstrato, analítico, enquanto o direito abriga o pensar sintético, imaginativo.⁷

Durante a primeira infância, forma-se no hemisfério esquerdo um centro específico da linguagem. Em estudos utilizando ressonância magnética, é possível demonstrar esse desenvolvimento de lateralização da linguagem em crianças canhotas e destros entre cinco e 18 anos de idade. Os resul-

tados avaliando a região de interesse (ROI) frontal apontaram que 85% do grupo de canhotos demonstraram lateralização hemisférica esquerda da linguagem, 11% com ativação simétrica e 4% com lateralização hemisférica direita. Em relação às crianças destros, 93% mostraram lateralização do hemisfério esquerdo e 6% com padrão de ativação simétrico, enquanto 2% apresentaram uma lateralização do hemisfério direito. Na avaliação para a ROI temporoparietal, 67% das crianças canhotas tinham o lado esquerdo dominante, 22% eram simétricas e 11% com o lado direito dominante. Para as crianças destros, os resultados foram de, respectivamente, 91%, 7% e 2%. É importante notar que a lateralização hemisférica esquerda da linguagem aumentou com a idade em ambos os grupos.⁸

Muitos dos aspectos que se fixam posteriormente do lado direito ou esquerdo já estão preestabelecidos como, por exemplo, orientação espacial à direita, processos temporais e compreensão analítica à esquerda. No caso da escrita, não existe um centro preestabelecido – a representação cerebral do processo de escrever forma-se à medida que ocorre a aprendizagem. Essa representação não impregna determinada área do cérebro para formar um 'centro da escrita'; de fato, vários centros estão ativos durante a aprendizagem. Assim, não haveria um impedimento, do ponto de vista neurofisiológico, para que crianças com tendências canhotas tentassem escrever com a mão direita.⁹

Hoje também se sabe que, em períodos mais tardios da vida, podem surgir outros centros da linguagem, quando se aprende novas línguas. Quem nos traz essas notícias, ou a certeza sobre elas, são os estudos de imagens de ressonância magnética motivadas pela terapêutica das epilepsias refratárias quando são indicadas cirurgias cerebrais,¹⁰ e também estudos associados ao desenvolvimento de linguagem.⁸

PERSPECTIVAS DA ANTROPOSOFIA

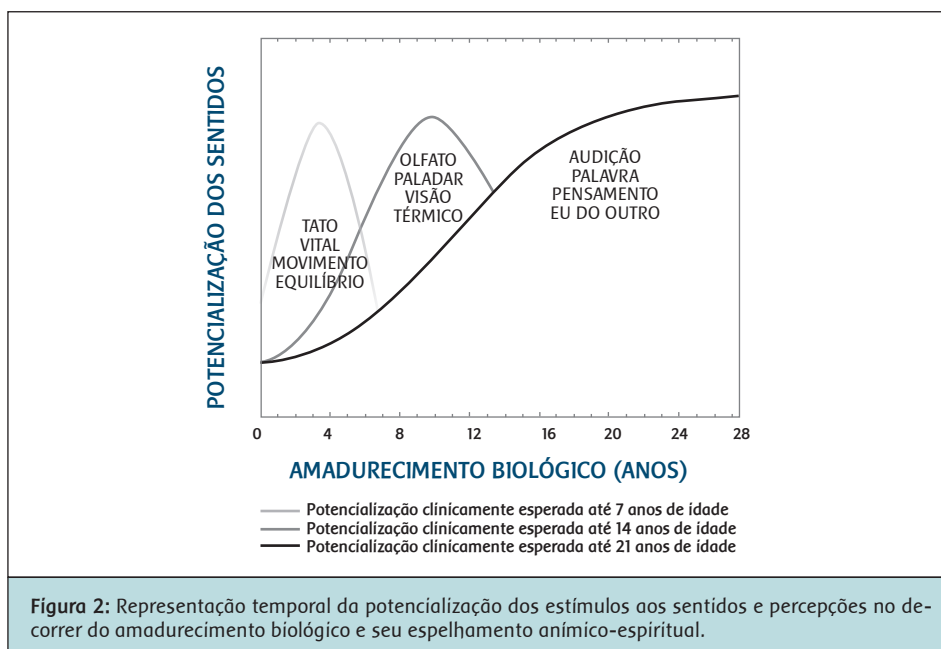
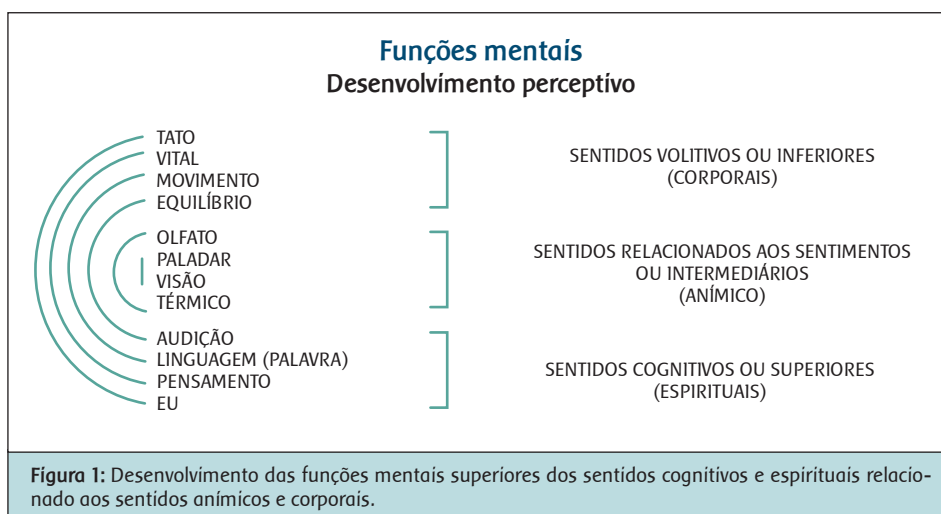
Paralelamente, a antroposofia indica que o desenvolvimento perceptivo por si educa a plena consciência do ser humano à medida que ele amadurece. Observamos no andar um processo motor complexo que leva ao falar. O falar, portanto, é o meio de comunicação que se origina do processo de orientação no espaço, do andar. O pensar é um processo intelectual que se desenvolve por meio do falar. Ou seja, os educadores têm um campo imenso para trabalhar a prontidão na alfabetização, rompendo as barreiras das crianças com transtornos de aprendizagem na esfera lexical ou aritmética.¹¹⁻¹³ A esse respeito, sugerimos a consulta ao artigo publicado nesta mesma revista.¹⁴

Como podemos ver, a antroposofia enriquece a perspectiva das neurociências com um significado anímico-espiritual, uma nova compreensão dos acontecimentos da biografia humana. As percepções corporais, do zero aos sete anos, e as anímicas, dos sete aos 14 anos, se educam para as percepções cognitivas e espirituais (o estabelecimento do pensar

lógico, na fase dos 14 aos 21 anos). Por exemplo, a educação do tato habilita o desenvolvimento da compreensão do eu da outra pessoa. O sentido vital, adequadamente estimulado, leva ao desenvolvimento do pensamento vivo. A percepção do movimento próprio amadurece a linguagem escrita e falada. O sentido do equilíbrio educa a escuta. O sentido do olfato faz condensar o sentido térmico. O paladar traz o amadurecimento estético para a visão. Esse entendimento sustenta uma visão ampliada para transformar os atuais currículos escolares, contribuindo com a tarefa dos professores, assim como no diagnóstico e tratamento de pacientes (Fig. 1).

Ao abordar esses conteúdos, chama-se a atenção para os cuidados com o processo cognitivo da criança como uma

função emergente. Deve-se oferecer estímulos adequados em diferentes etapas evolutivas, como os três primeiros setênios (Fig. 2). Da mesma forma, na vida adulta, é preciso manter esses estímulos para produzir melhor resposta imunológica e menor manifestações de doenças crônicas. Isso tem sido comprovado nos estudos médicos (conhecimento médico-escolar antropológico e suas indicações).¹⁵ Chamamos a atenção para os estudos clínicos e de neuroimagem que demonstram mecanismos e funções especializadas dos hemisférios cerebrais direito e esquerdo. Essa especialização dos hemisférios são ganhos evolutivos para o reconhecimento do organismo do eu do outro e suas implicações no aprendizado, bem como na criação ou na construção de soluções da vida em comum.^{4,7,16-18}



DISCUSSÕES

Para Rudolf Steiner, o homem não consegue ser livre quando é aprisionado em seus instintos ou apenas se submete a normas morais ou códigos estabelecidos pela sociedade.¹⁹ Por isso, é preciso assegurar a estimulação e vivência ativa das percepções, elemento importante para as escolhas e decisões. O homem livre age a partir de impulsos próprios, adquiridos por meio de seu desenvolvimento perceptivo, em uma instância autoconsciente cada vez mais apurada ou afinada com o dom de sua existência.

Estar na esfera dos impulsos vivenciados sem o nosso despertar autoconsciente enfraquece a força de vontade, os ideais e a criatividade. Viver nessa superfície sem a ação ordenadora consciente da vontade prejudica o aprendizado e a saúde. E isso vale para todas as idades.

CONCLUSÕES

Com este e outros trabalhos que tem pesquisado e publicado, o autor espera contribuir com o atendimento médico em sua interface com pais e professores na tarefa educacional. Da mesma forma, dirige-se ao público em geral, que pode conhecer um pouco mais das visões a respeito do sistema perceptivo humano e da importância de mantê-lo vivo e saudável.

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar.

Referências bibliográficas

- Baldissin MM. Percepções humanas: antroposofia e neurociências. São Paulo: Antroposófica; 2014.
- Baldissin MM, Sousa EM, Borelli CC, Lourenço EA. Neurociências e aprendizado: evidências médico-pedagógicas da neuroplasticidade que sustentam uma ampliação no conteúdo curricular escolar e na abordagem terapêutica. *Perspectivas Médicas*. 2013;24(3):33-42. Disponível em: <http://fmj.br/revista/Pdfs/revista_2013_3.pdf>
- Vygotsky L. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes; 2000.
- Baldissin MM. O conceito de "sistema funcional" ou "rede neurofuncional": controvérsias [monografia na Internet]. Campinas: Unicamp; 2005 [citado 2014 Mar 26]. Disponível em: <<http://www.neurodiagnose.com.br/2.pdf>>
- Kandel ER. Principles of neural science. New York: Elsevier; 2000.
- Toga AW, Thompson PM, Sowell ER. Mapping brain maturation. *Trends in Neuroscience*. 2006;29(3):148-59.
- Baldissin MM. As funções psicológicas superiores: sua origem social-cultural (interacional) e sua natureza mediada (semântica) [monografia na Internet]. Campinas: Unicamp; 2005 [citado 2014 Mar 26]. Disponível em: <<http://www.neurodiagnose.com.br/funcoes-psicologicas.pdf>>
- Szaflarski JP, Rajagopal A, Altaye M, Byars AW, Jacola L, Schmithorst VJ, et al. Left-handedness and language lateralization in children. *Brain Res*. 2012; 1433C: 85-97.
- Glockler M, Goebel W. Consultório pediátrico: um conselheiro médico-pedagógico. 3a ed. São Paulo: Antroposófica; 2002.
- Bell B, Lin JJ, Seidenberg M, Hermann B. The neurobiology of cognitive disorders in temporal lobe epilepsy. *Nat Rev Neurol*. 2011;7(3):154-64.
- Padovan B. Reorganização neurofuncional (método Padovan). Temas sobre neurodesenvolvimento. São Paulo: Memnon; 1994.
- König K. Os três primeiros anos da criança: a conquista do falar e do pensar e o desenvolvimento dos três sentidos superiores. 3a ed. São Paulo: Antroposófica; 1997.
- König K. O desenvolvimento dos sentidos e a experiência corporal [apostila]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Médicos Antroposóficos (SBMA); [s.d.].
- Obniski MEC, Menuzzi M, Pedrão AP. Bases teóricas antroposóficas da terapia quirofonética. *Arte Méd Ampl*. 2013;33(3):107-12. Disponível em: <<http://www.abmanacional.com.br/arquivo/c3dc05452ef59d447f6f79c73c61d48b567e51c8-33-3-quirofonetica.pdf>>
- Johan SA, Swartz J, Lija G, et al. Atopy in children of families with an anthroposophic lifestyle. *The Lancet*. 1999;353(9163):1485-8..
- Tomasello M, Krueger AC, Ratner HH. Cultural learning. *Behav Brain Sci*. 1993;16(3):495-511.
- Tommasi L. Mechanisms and functions of brain and behavioral asymmetries. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2009;364(1519):855-9.
- Vallortigara G, Rogers LJ. Survival with an asymmetrical brain: advantages and disadvantages of cerebral lateralization. *Behav Brain Sci*. 2005;28(4):575-633.
- Steiner R. A filosofia da liberdade. 3a ed. São Paulo: Antroposófica; 2000.

Avaliação: Editor e dois revisores do conselho editorial

Recebido em 06/04/2014

Aceito em 17/04/2014