

OS AVANÇOS DA NEUROCIÊNCIA EM BENEFÍCIO DO BINÔMIO ENSINO-APRENDIZAGEM. Bruna Faria Gomes dos Santos, João Fernando Marar. – Humanas – Educação - Departamento de Computação – Faculdade de Ciências – Campus de Bauru.

Os behavioristas liderados por J.B. Watson, argumentavam que o comportamento poderia ser estudado apenas focalizando os aspectos observáveis e abandonando assim, as especulações acerca da atividade mental não observável, ignoravam os processos construtivos cerebrais subjacentes à percepção, à ação, ao planejamento, ao pensamento, à atenção e às formas complexas de memória. O comportamento estudado pelos behavioristas era muito restrito a simples reflexos que não requerem atividade mental consciente.

Só na década de 60 que surgiram os psicólogos cognitivos pioneiros, Bartlett, Tolman, Miller, Chomsky, Neisser, Simon, e outros, que convenceram a comunidade científica da estreiteza do behaviorismo. Seus trabalhos indicaram que a percepção forma o comportamento e que a própria percepção é um processo construtivo que depende não apenas das informações inerentes ao estímulo, mas, também, da estrutura mental daquele que percebe. Assim, a tarefa da psicologia cognitiva é analisar os processos cerebrais que ocorrem entre o estímulo e o comportamento. Isto se refere nos fundamentos da neurociência. A emergência da psicologia cognitiva foi acompanhada paralelamente por progressos significativos da ciência dos sistemas neurais e pelo aprimoramento dos métodos de imagens cerebrais. Com isso, a atividade mental não precisa mais ser abordada apenas indiretamente a partir de observações do comportamento manifestado externamente.

Para descobrir onde estão os problemas do processo de ensino-aprendizagem é necessário buscar na neurociência primeiramente, como a aprendizagem ocorre internamente no homem, como os estímulos podem auxiliá-lo e em que fase da vida infantil esses estímulos são extremamente necessários para a cognição, tendo em vista que atualmente os governos e a sociedade não estão preocupados em estimular as crianças, acreditando eles que na fase da primeira infância elas apenas necessitam de cuidados assistenciais. Sendo provado por pesquisas o contrário: As sinapses aumentam significativamente entre o nono e o vigésimo quarto mês, a ponto de terem 50% a mais de sinapses que os adultos; antes mesmo de nascer, no ventre da mãe, por volta do 5º mês de gestação o feto produz 200 mil sinapses por minuto. As sinapses também diminuem a partir dos dois anos até a adolescência quando a atividade metabólica se equilibra com a do adulto. Com todo esse potencial, como podemos auxiliar a criança para que esse desenvolvimento seja pleno? Estas questões nos serão respondidas pelos avanços da neurociência.

“Os mecanismos mais importantes pelos quais os eventos do ambiente modelam o comportamento são o aprendizado e a memória. O aprendizado é o processo por meio do qual nós e outros animais adquirimos conhecimento sobre o mundo. A memória é a retenção ou armazenamento desse conhecimento. A maior parte dos comportamentos humanos depende de alguma forma de aprendizado” (*Fundamentos da Neurociência e do Comportamento*).

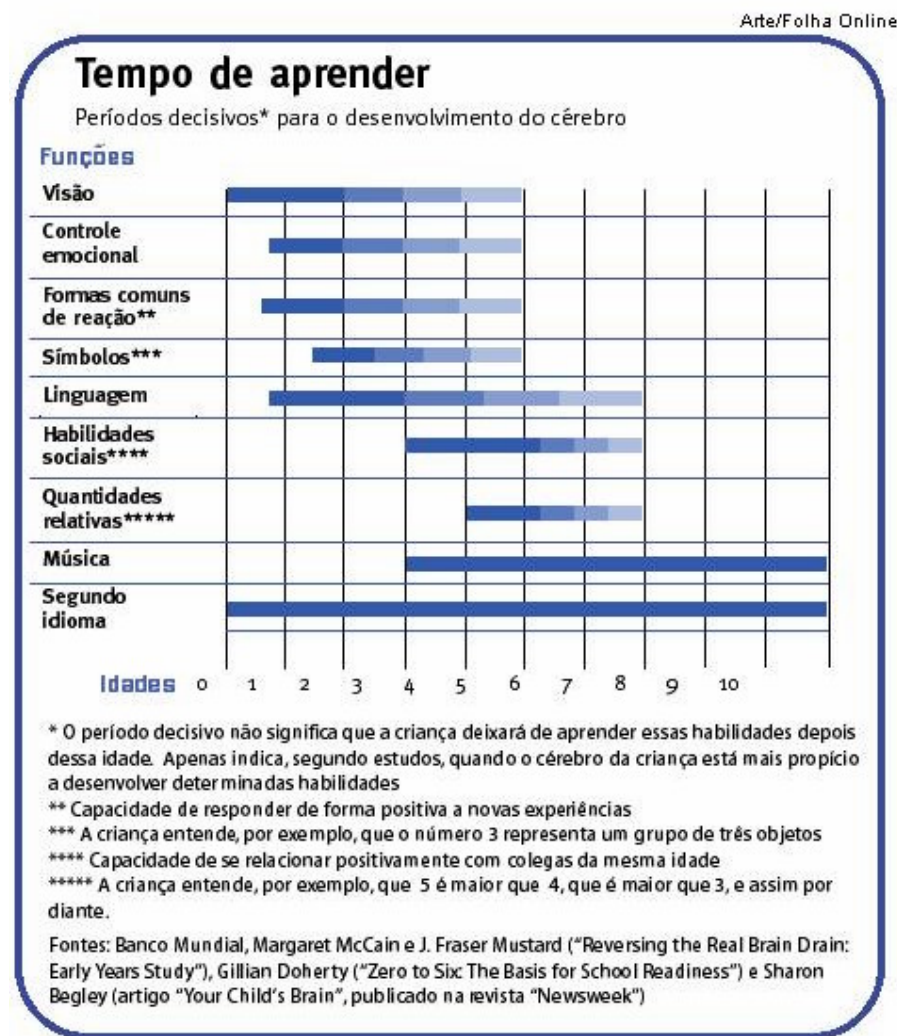
A localização da função cognitiva não significa que seja mediada exclusivamente por uma região do cérebro. Na realidade, a maioria das funções requer a ação conjunta de neurônios em diferentes regiões do cérebro. Processos como a análise sensorial, a memória, o aprendizado e o cálculo podem ser realizados por qualquer um dos hemisférios do cérebro.

Existem três estágios de desenvolvimento sináptico. O Primeiro remete à formação das sinapses que está sob controle dos processos genéticos e do desenvolvimento, comumente a interação célula-célula. O segundo é o estágio de afinação das sinapses recém-desenvolvidas, exige um padrão de atividade neuronal, que em geral é fornecido pela estimulação ambiental. O terceiro é a regulação da eficácia sináptica, ocorre diariamente e também é determinado pela experiência.

“A aprendizagem e desenvolvimento não entram em contato pela primeira vez na idade escolar, portanto, mas estão ligados entre si desde os primeiros dias de vida da criança”. (VYGOTSKI, 2001).

Uma produção maior das sinapses dependerá dos estímulos externos. Quanto mais um indivíduo executa atividades sensoriais, físicas ou intelectuais, maior o número de sinapses que irá desenvolver. Para ser mais eficaz, o cérebro apaga as conexões que não são muito utilizadas. Por esta razão, os estímulos recebidos na primeira infância são fundamentais. Crianças que têm pouco estímulo nesta fase inicial da vida deixam de formar certos circuitos neuronais. E isto compromete a capacidade de aprender a falar, ler, cantar, tocar instrumentos, dançar, dominar outros idiomas, etc.(Tab.1)

TABELA 1



Há uma década, creches e pré-escolas, que estavam vinculadas à assistência social, foram oficialmente reconhecidas como um direito da criança e passaram a fazer parte da educação. Mudança ocorrida com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Nas creches, o ambiente tem que ser interessante e os educadores, bem formados, para desenvolverem os potenciais das crianças. "O professor com melhor qualificação deve ser aquele que trabalha com a criança menor. Quanto menor, mais vulnerável é essa criança e mais sofrerá o impacto negativo ou positivo dos adultos que se relacionam com ela", afirma o consultor em educação infantil Vital Didonet, ex-

presidente da Omep (Organização Mundial para a Educação Pré-Escolar). Porém dados mostram o contrário, abaixo segue tabela de formação de professores na educação infantil no Brasil. (Tab. 2).

TABELA 2

Formação dos professores de educação infantil		
	Creche	Pré-escola
Fundamental incompleto	2,21%	0,52%
Fundamental completo	5,04%	1,84%
Médio completo	68,94%	62,58%
Superior completo	23,81%	35,06%

Fonte: Inep, Sinopse Estatística da Educação Básica 2004. Resultados preliminares.

Regina de Assis doutora em educação infantil pela Universidade de Columbia e ex-secretária municipal de Educação do Rio, diz: "Não adianta colocar senhoras de boa vontade e mocinhas voluntárias nas creches se elas não têm conhecimento das pesquisas que mostram a complexidade dos processos cognitivos, lingüísticos e emocionais nessa etapa da vida. Ou o Brasil toma vergonha e assume que é preciso ter profissionais qualificados atendendo essas crianças, ou vamos ter de fazer programas como Fome Zero e Bolsa-Escola durante décadas".

Resultados demonstram a importância do conhecimento da neurociência pelos educadores, e o desenvolvimento perdido pela criança que não tem determinado estímulo no momento adequado. Este trabalho visa uma introdução sobre o tema para que a sociedade também perceba que a fase da primeira infância é de extrema importância no desenvolvimento do indivíduo. Para que esse desenvolvimento seja pleno é necessário à atuação de profissionais capacitados e do auxílio do governo.

Referências Bibliográficas

KENDEL, E.R. SCHUWARTZ, J.H. JESSEL, T.M. *Fundamentos da Neurociência e do Comportamento*. Rio de Janeiro, Rj, Editora Guanabara, 1997.

VIGOTSKII, L.S. LURIA, A.R. LEONTIEV, A.N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo, SP, Ícone, 2001.

LITWIN, E. *Tecnologia Educacional: Políticas, Histórias e Propostas*. Porto Alegre, RS, Artes Médicas, 1997.

SISTO, F.F. Aprendizagem e mudanças cognitivas em crianças. Petrópolis, RJ, Vozes, 1997.

SOLETTTO, A. Crescer e aprender. In: www.terra.com.br/istoe/especial_bebes/mente/index.htm . Acessado em 03/10/06.

MICHAEL, A. Bê-á-bá dos bebês. In: .zaz.com.br/istoe/comport/143109.htm . Acessado em 03/10/06.

GOIS, A. Menor é melhor. In: www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u726.shtml . Acessado em 03/10/06.

GANDRA, R.Y. O pré-escolar de dois a seis anos de idade e o seu atendimento. In: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101981000700002. Acessado em 03/10/06.

PEDROZA, S.L.R. Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar. In: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-80232005000200006&lng=en&nrm=iso . Acessado em 03/10/06.

NOBRE, L.A. A importância da afetividade e a inter-relação entre as emoções e a aprendizagem – perspectivas inovadoras da educação num contexto de mudança. In: www.eseslx.ipl.pt/actasonline/A%20importancia%20da%20afectividade.htm . Acessado em 10/07/06.

GUERRA, B, L. PEREIRA, H, A. LOPES, Z, M. Inserção da neurobiologia na educação. In: www.ufmg.br/proex/arquivos/7encontro/educa/13 . Acessado em 27/06/06.

MACHADO, N, F, E. Metapsicologia: princípios para um conceito alternativo de cognição em Inteligência Artificial. In: www.inf.ufrgs.br/pos/SemanaAcademica/Semana2000/ElciMachado/ . Acessado em 09/06/06.

Acesso e Qualidade: os grandes desafios. In: www.unicef.org/brazil/Pags_064_077_Educacao.pdf . Acessado em 07/10/06.

BOLSA CNPq