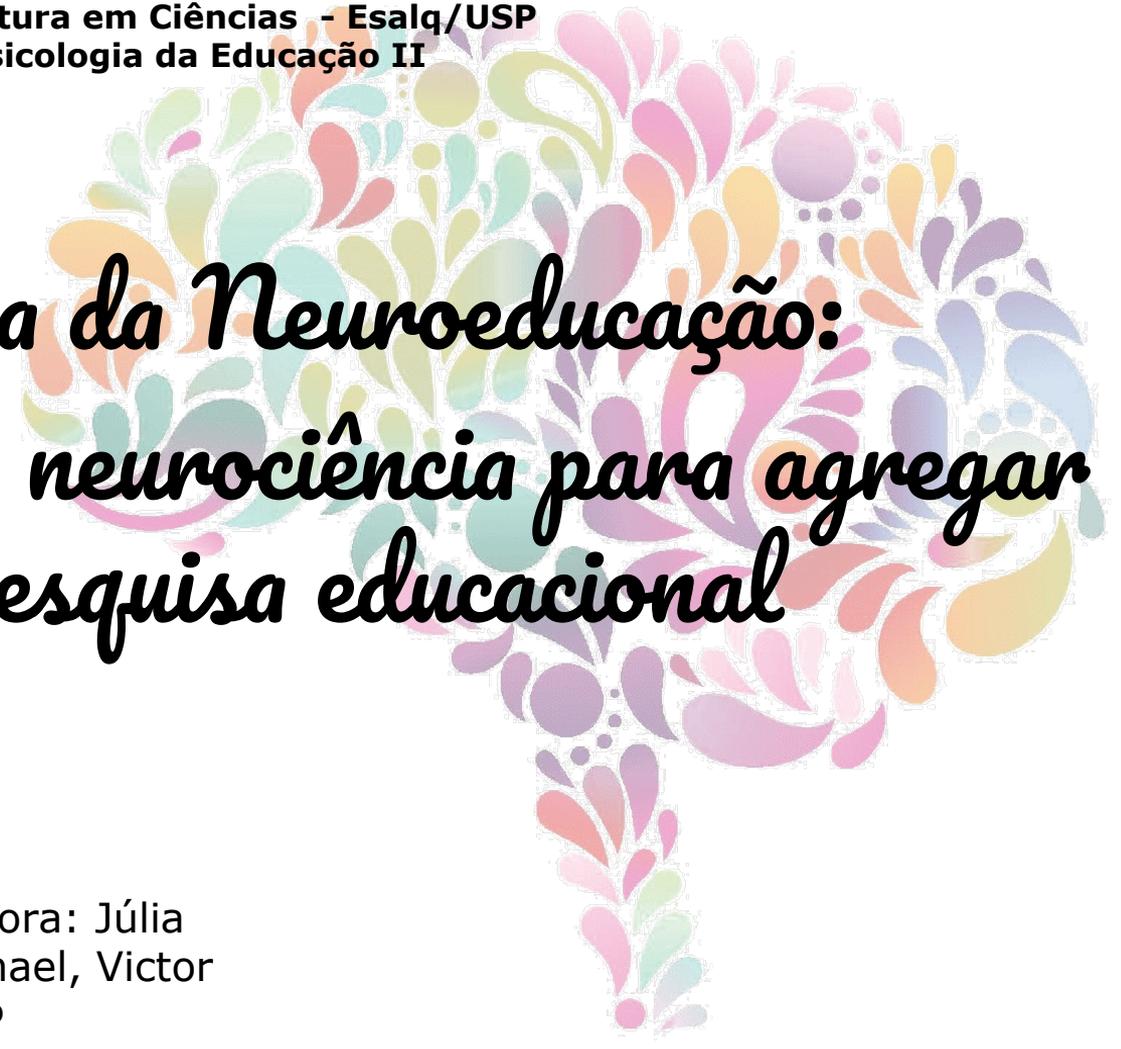




*Emergência da Neuroeducação:  
a hora e a vez da neurociência para  
agregar valor à pesquisa  
educacional*

Milton Antonio Zaroa , Renata Menezes Rosatb, Luis Otoni  
Ribeiro Meirelesc , Marilda Spindolad , Ana Maria Ponzio de  
Azevedoe , Ana Clara Bonini-Rochaf e Maria Isabel Timm

**Revista Ciência & Cognição  
2010**



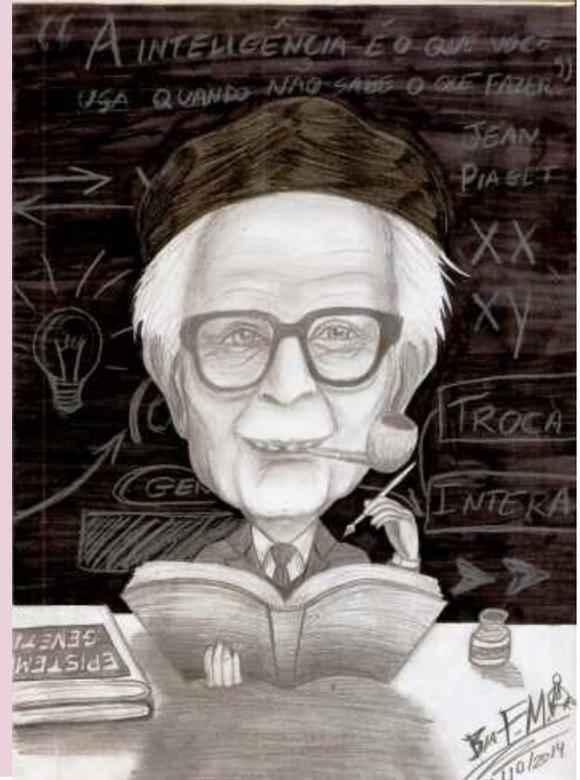
*Emergência da Neuroeducação:  
a hora e a vez da neurociência para agregar  
valor à pesquisa educacional*

Prof<sup>a</sup> Luciana Jacob | Monitora: Júlia  
Janaina & Murillo; Giulia, Raphael, Victor  
Grupo de Neuroeducação

# A necessidade de um paradigma científico para a pesquisa educacional



O construtivismo não cobre, sozinho, todas as necessidades da pesquisa educacional contemporânea, em especial aquelas das áreas da educação superior de áreas científicas e tecnológicas, às voltas hoje com as exigências das inúmeras variáveis e da complexidade já vislumbrada a respeito do sistema de processamento de informações dos humanos.



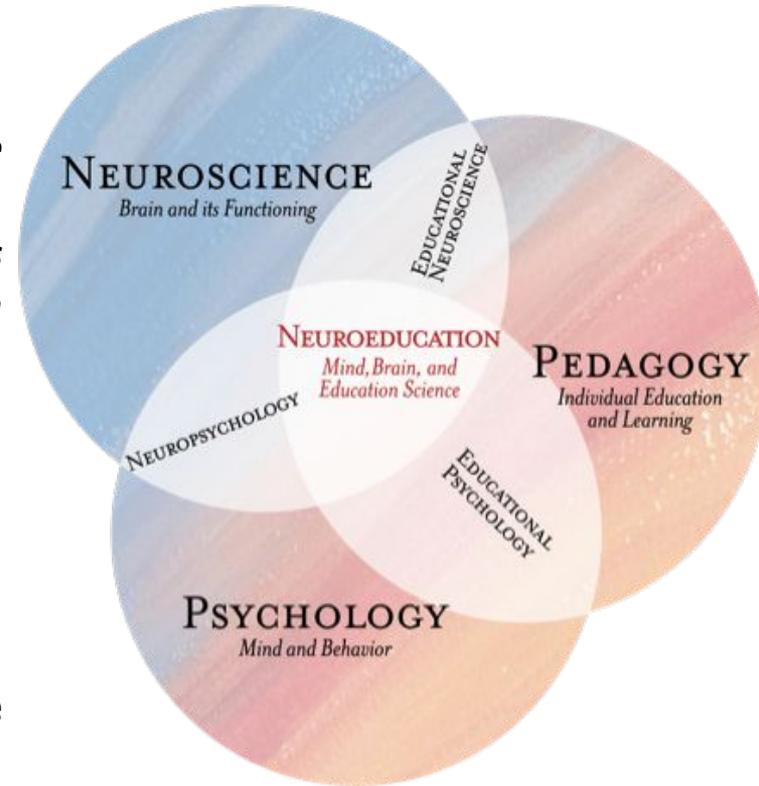
# Contexto: a evolução do pensamento sobre o conhecimento humano e o aprendizado e as novas necessidades da pesquisa

Sheridan et. al (2005) e Tokuhamas-Espinosa, 2008) como pioneiras:

*Problemas práticos que tangenciam as áreas de atuação de neurologistas, psicólogos e educadores, sem que estes tenham formação para isto, nas suas respectivas áreas de origem, o que acarretaria problemas de funcionalidade e, inclusive, de ética.*

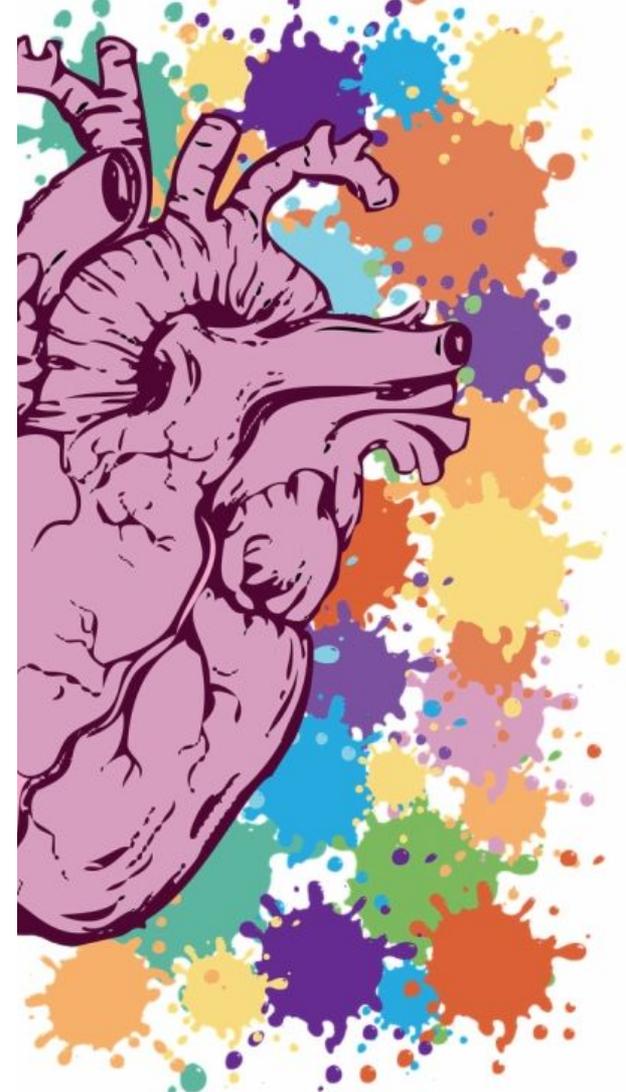
Começa a ganhar corpo, com a finalidade de abordar o conhecimento e a inteligência, integrando três áreas: a Psicologia, a Educação e as Neurociências.

Um novo campo do conhecimento que integra "neurocientistas que estudam a aprendizagem e educadores que pretendem fazer uso de pesquisas desta natureza"



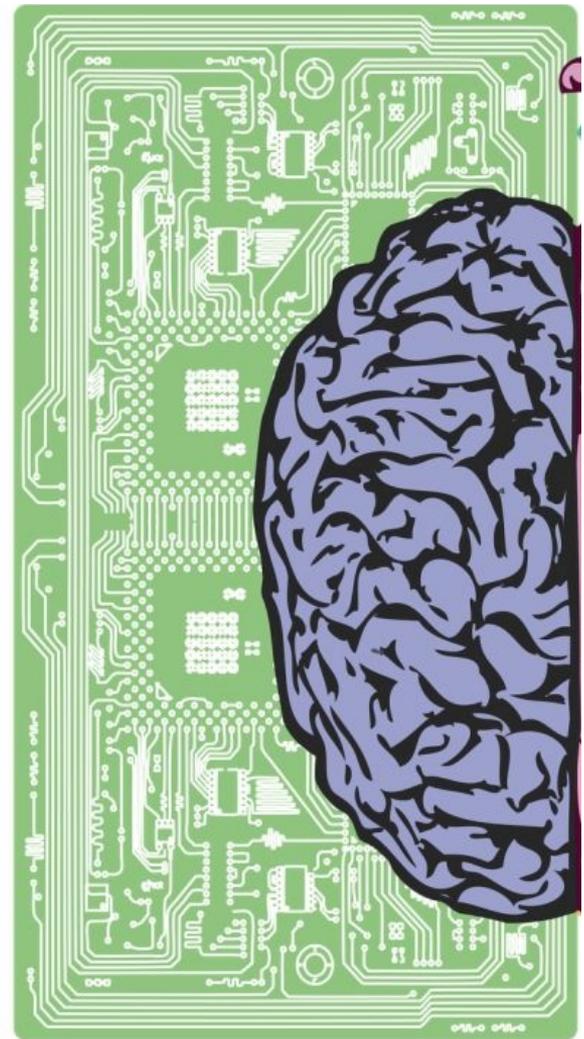
# Tópicos, fundamentos e princípios da Neuroeducação

- b) estresse impacta aprendizado;
- c) ansiedade bloqueia oportunidades de aprendizado;
- m) estilos de aprendizado (preferências cognitivas) são devidas à estrutura única do cérebro de cada indivíduo;
- 
- a) cada cérebro é único e unicamente organizado;
- b) cérebros são especializados e não são igualmente bons em tudo;
- l) o cérebro processa partes e todo simultaneamente (é um processador paralelo);



# Tópicos, fundamentos e princípios da Neuroeducação

- n) aprendizado envolve tanto atenção focada quanto percepção periférica;
- o) o cérebro é social e cresce na interação (tanto quanto na reflexão pessoal);
- p) aprendizado sempre envolve processos conscientes e inconscientes;
- r) aprendizado recruta a fisiologia completa (o corpo impacta o cérebro e o cérebro controla o corpo);
- v) Memória + Atenção = Aprendizado





## A Neuroeducação no dia a dia:

Existem diversas perguntas a serem respondidas, e, portanto, pesquisas a serem feitas para o melhor uso da neuroeducação.

- Diferenças de aprendizado de alunos de diferentes idades e diferentes áreas do conhecimento.
- Impacto das diferentes tecnologias audiovisuais;
- Diferenças de ensino-aprendizagem para os diferentes tipos de conhecimento teórico, prático, técnico, aplicável, memorizável e quais novas tecnologias se adequam melhor a cada uma;
- Como o design pode auxiliar na educação;



## Perguntas a serem respondidas

- A tecnologia educacional baseada em mídias digitais impacta igualmente os estudantes da área de humanas, de ciências biológicas e de ciências exatas?
- Um vídeo tem o mesmo potencial educacional de uma aula presencial?
- Como o ecossistema educacional computacional, pode contribuir para vencer resistências ao aprendizado, relacionadas a dislexias, dificuldades de escrita, dificuldades de operações com cálculos?
- Entre as variáveis envolvidas na cognição humana, quais são mais afetadas pelo ambiente computacional, em cada disciplina/profissão/área do conhecimento?
- Quais os limites éticos em que a tecnologia cognitiva pode ser considerada um apoio cognitivo (softwares educacionais, próteses baseadas em chips para necessidades especiais etc.) ou apenas um potencializador (doping intelectual) com vistas ao aumento de competitividade em indivíduos?



© J. Lima

FABRICA DE DESENHOS.COM.BR

# Referências

ROSAT, Renata Menezes et al. Emergência da Neuroeducação: a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. pp. 199-210, 2010.

Sheridan, K., Zinchenko, E. e Gardner, H (2005). Neuroethics in education. Em: Illes, J. (Eds.) Neuroethics (pp 281-308). Oxford: Oxford University Press. Apud

TokuhamaEspinosa. T. N. (2008) The scientifically substantiated art of teaching: a study in the development of standards in the new academic field of neuroeducation (mind, brain, and education science). Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Capella University, Mineápolis, Minesota.

