

# COMO A NEUROCIÊNCIA PODE AJUDAR NAS AULAS DOS PROFESSORES?

***Profª Josi Sant'Anna Haddad***

Pedagoga, Especialista em DI, Psicopedagoga Clínica e Institucional, Mestre em Educação, Palestrante, Professora do Grupo Rhema.

***@josisantannahaddad***

Siga nossas Redes Sociais



- Os primeiros estudos sobre as neurociências começaram no século XIX, e por meio de estímulos cerebrais afirmaram que todo o cérebro responde a mudanças.
- E por que nos referir as “neurociências” e não somente a “neurociência”?
- Porque as neurociências são um conjunto de ciências, com diferentes abordagens relacionadas ao funcionamento cerebral.
- São divididas em cinco grandes grupos: neurociência molecular, celular, sistêmica, comportamental e cognitiva.



# Neurociências e Neuroplasticidade

- Antes dos anos 1990, se acreditava que o cérebro era imutável, e que as células neuronais não se multiplicavam ou se reorganizavam.
- Levando a uma evolução degenerativa para as funções cerebrais.
- Se fosse assim, a aprendizagem estaria vinculada a idade jovem, e os idosos incapazes de aprender.
- Realidade negada pelas neurociências.



**A neuroplasticidade é uma característica intrínseca do cérebro e essencial para o processo de aprendizagem.**

# *Neurociência Cognitiva*

- A neurociência cognitiva se apresenta como uma possibilidade significativa para melhorar a aprendizagem na escola.
- Esses conhecimentos tem revelado aos profissionais da educação a relação do funcionamento do cérebro com estratégias para que o processo de aprendizagem seja mais claro, dinâmico e eficaz.
- Pode ser a base para análise de teorias e reflexões sobre o processo de ensino e de aprendizagem, tendo os processos cerebrais como origem da cognição e do comportamento humano.



# *A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES*

- A neurociência permite que educadores entendam como o cérebro é impactado pelo ambiente e, conseqüentemente podem oferecer estímulos mais adequados para conduzir os processos de aprendizagem em sala de aula.
- Por entender a importância do cérebro no processo de aprendizagem, entende-se também as contribuições da Neurociência para a formação dos professores, com o objetivo de oferecer aprofundamento a esse respeito.

# A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

- Na educação, a Neurociência busca entender como o cérebro aprende e como se comporta no processo de aprendizagem, são definidos métodos para identificar como os estímulos do aprendizado podem chegar neste órgão central.
- A Neurociência considera o conhecimento das funções cerebrais como peça chave para o estímulo de um desenvolvimento cognitivo saudável. O cérebro se reorganiza constantemente, em acordo com os estímulos externos, o desafio é facilitar a absorção do estímulo correto e positivo.
- E os primeiros mecanismos para tal absorção são a atenção e a memória.



# A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

- Proporciona novas estratégias de ensino e aprendizagem.
- E quando os alunos são estimulados e valorizados em sala de aula com um método dinâmico e prazeroso, surgem alterações na quantidade e qualidade de conexões sinápticas, resultando em um processo cerebral positivo, que aumenta os resultados eficazes.
- No desenvolvimento de ações dinâmicas relacionadas à aprendizagem, existem diferentes maneiras de implementar inovações de ensino, como o uso de jogos pedagógicos e didáticos, métodos de associação de informações e imagens e atividades envolvendo os cinco sentidos.

# Neurociências e a Formação Docente

- A Neurociência por si só não introduz novas estratégias educacionais.
- Ela oferece razões importantes e concretas, demonstrando porque algumas abordagens são mais eficientes do que outras.
- Explorar as bases da aprendizagem a partir da Neurociência ajuda o professor a: Garantir o sucesso de um currículo compatível com o desenvolvimento cerebral; Converter o conhecimento obtido em pesquisas e métodos instrucionais efetivos com cenários reais; Melhorar a instrução nas disciplinas; Usar tecnologias e metodologias ativas no desempenho escolar.





# *O papel da Neurociência*

- Para Alfred Sholl Franco, professor UFRJ e coordenador do projeto Ciências e Cognição – Núcleo de Divulgação Científica e Ensino de Neurociências, a neurociência ajuda a conhecer melhor as pessoas e, com isso, é possível produzir processos de ensino e de aprendizagem mais eficazes.
- Também destaca que “o papel da neurociência não é produzir metodologias para facilitar o aprendizado, o que cabe a outros profissionais, como pedagogos, mas sim levantar informações e conhecimentos que embasam esses processos”.

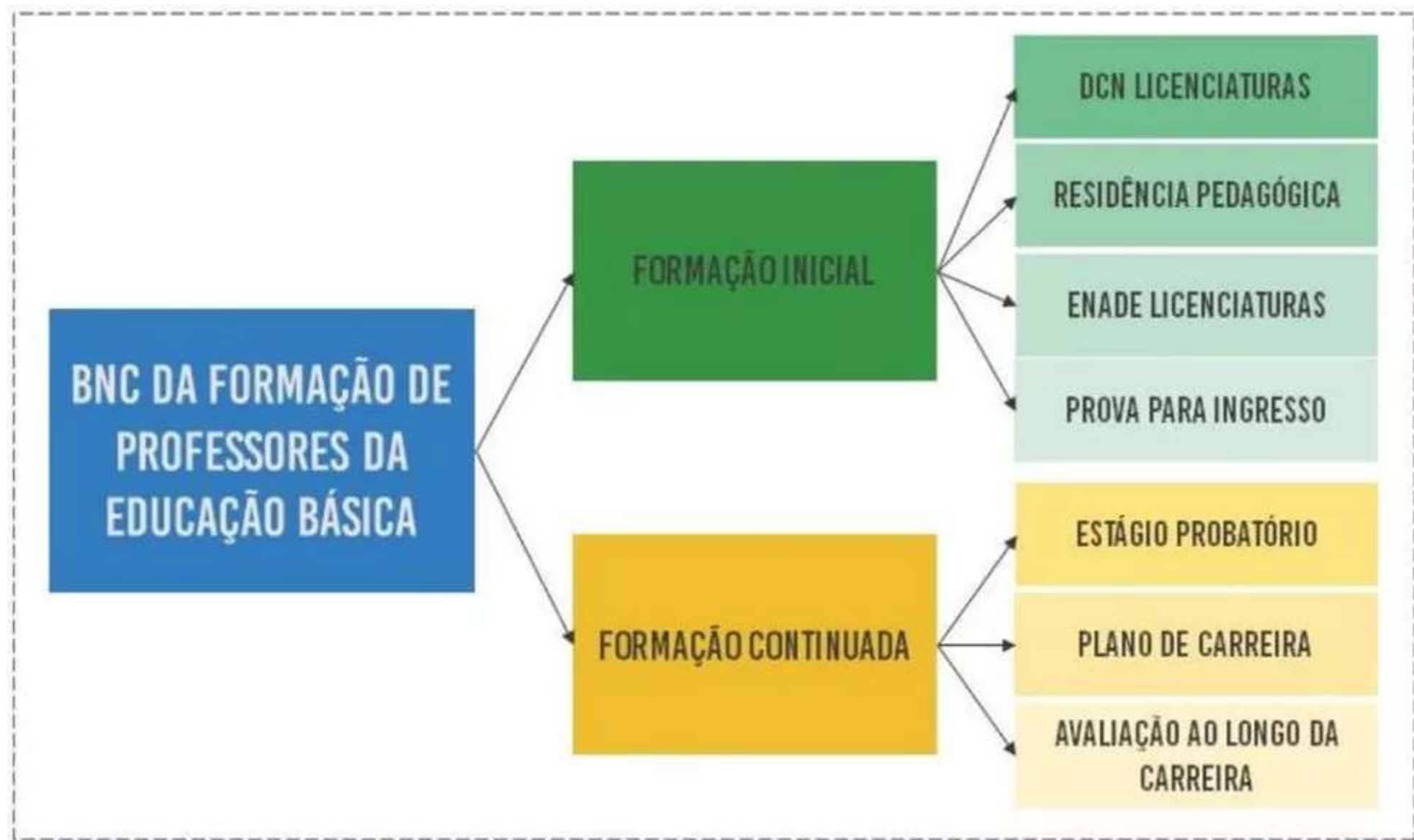
# *O papel da Neurociência*

- Com os conhecimentos da neurociência aplicados na educação, o professor oferece um ambiente ao aluno com diferentes estímulos do ponto de vista intelectual e emocional.
- A neurociência traz para a sala de aula o conhecimento sobre a memória, o esquecimento, o tempo, o sono, a atenção, o medo, o humor, a afetividade, o movimento, os sentidos, a linguagem, as interpretações das imagens que fazemos mentalmente, as imagens que formam o pensamento e o próprio desenvolvimento infantil.

# Neurociências na formação e prática docente

- Segundo Cosenza; Guerra (2011) e Cardoso (2013), estudiosos do binômio neurociência- educação, a aplicação dos princípios da neurociência cognitiva na prática educacional não é algo comum e quando realizada, nem sempre se faz de forma consciente e proposital por parte do corpo docente.
- Muito se deve a insuficiência ou ausência de disciplinas que abordem as neurociências como parte importante no processo de formação do professor.





- Como consequência da ausência dessa abordagem curricular formal durante a graduação, no momento de “construção” do professor, dificilmente o docente sentirá falta ou se atentará para a importância da utilização de recursos neurocientíficos na sua prática em sala de aula.
- É necessário grifar que cada cérebro deve ser entendido como único, apresentando necessidades de estímulos individuais para efetivação do processo da aprendizagem.
- Portanto a importância da prática do ensino diferenciada, recheada de recursos metodológicos diferentes, favorecendo uma maior amplitude de alcance do aprender nos diferentes alunos em uma mesma sala de aula.

# *Neurociências na Prática Docente*

- Corroborando com essa ideia, Guerra (2011) diz que como cada indivíduo possui um SN diferente, apresentará comportamentos, habilidades, limitações e potencialidades cognitivas distintas, demandando estratégias de aprendizagem distintas.
- Com base nas contribuições da neurociência cognitiva, as estratégias pedagógicas utilizadas durante o processo de ensino e aprendizagem devem ser pautadas em estímulos que produzem a reorganização do SN em desenvolvimento,



## *Entre o real e o possível*

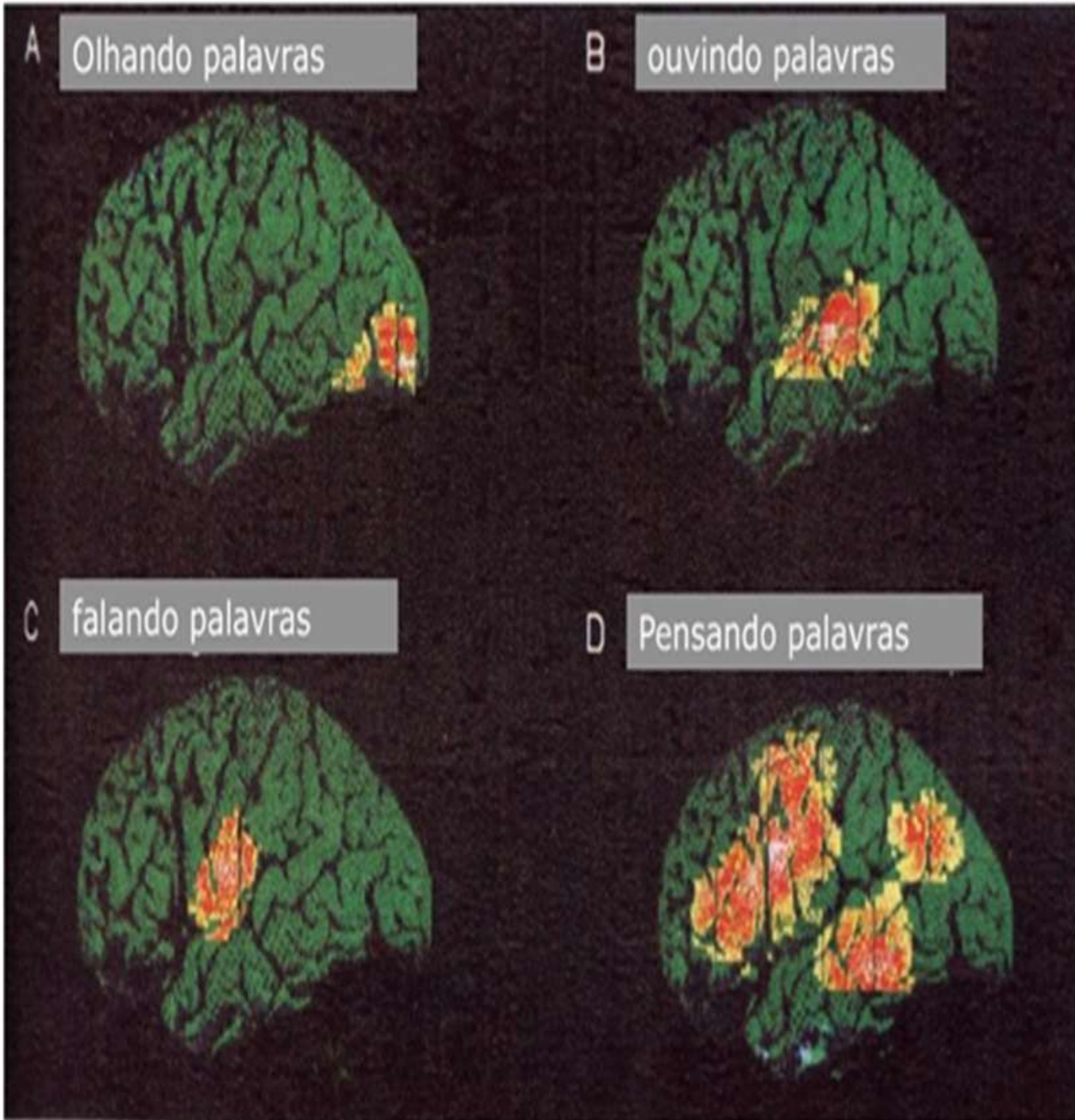
- Princípios da neurociência cognitiva, afirmam que sem estímulos o cérebro não aprende e com isso a neurodidática defende um modelo educacional que motive os alunos, estabelecendo um elo próximo entre professor e aluno.
- A neurociência cognitiva aplicada a educação ainda não é uma realidade na formação do professor, é também uma lacuna a ser preenchida na prática docente diária, haja vista a falta de disciplinas relacionadas com a neurociência na maioria das matrizes curriculares dos cursos de formação de professores.



# *Porque aprender neurociências?*

- A formação de professores e as neurociências, podem trazer melhorias na aprendizagem, pela possibilidade do docente compreender que existem aspectos que dificultam a aprendizagem dos conteúdos, que são de natureza biológica e não apenas irresponsabilidade ou falta de interesse dos alunos em aprender.
- Na aprendizagem, sendo esta uma atividade social, os alunos precisam de oportunidades para discutir tópicos em um ambiente tranquilo, que possibilite o encorajamento à exposição de seus sentimentos e ideias.

A grande novidade das neurociências, é que elas podem demonstrar de forma mais completa, clara e contundente, por meio de testes e exames auxiliados por equipamentos avançados, o que estudos sobre psicologia e pedagogia defendem.



- A neurologista e neurocientista Leonor Guerra (2012), apresentou uma imagem de tomografia computadorizada que evidenciava as sinapses neuronais ocorrendo durante diferentes ações cerebrais no mesmo indivíduo.
- Corroborando com a ideia de que o pensamento exige mais do cérebro, conforme apresentado na Figura 6.

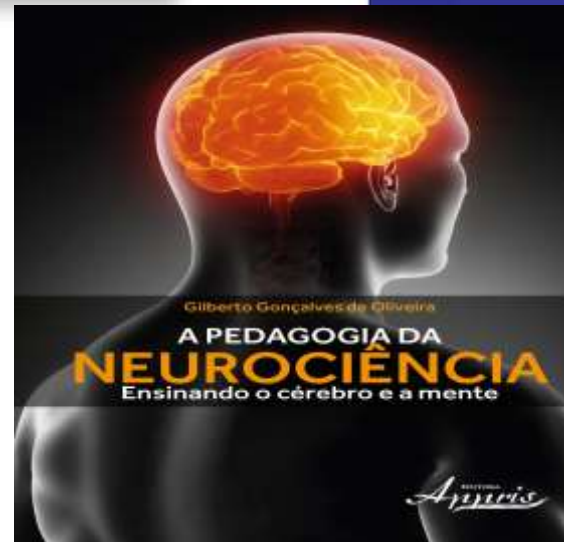
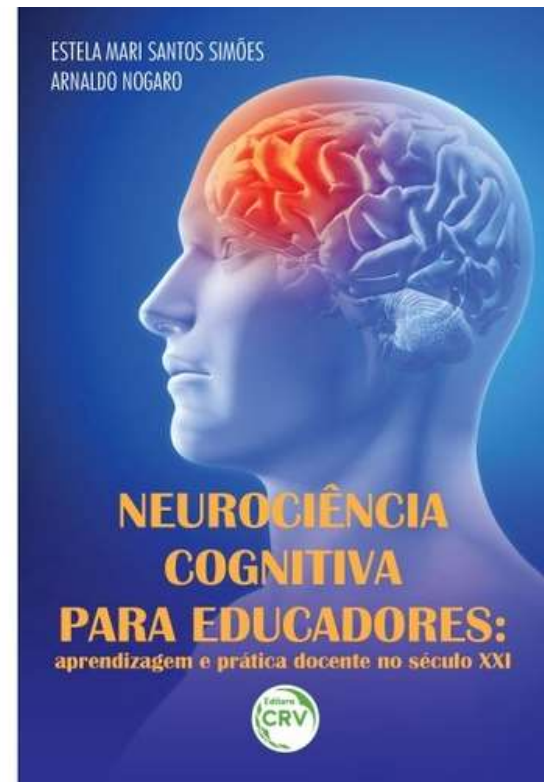
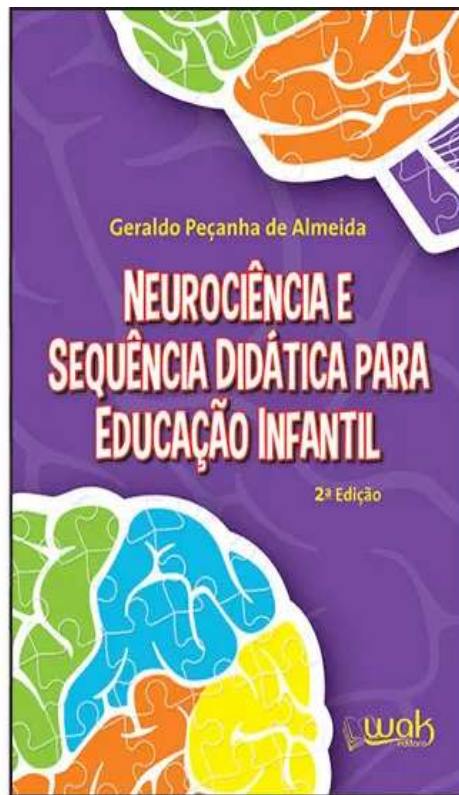
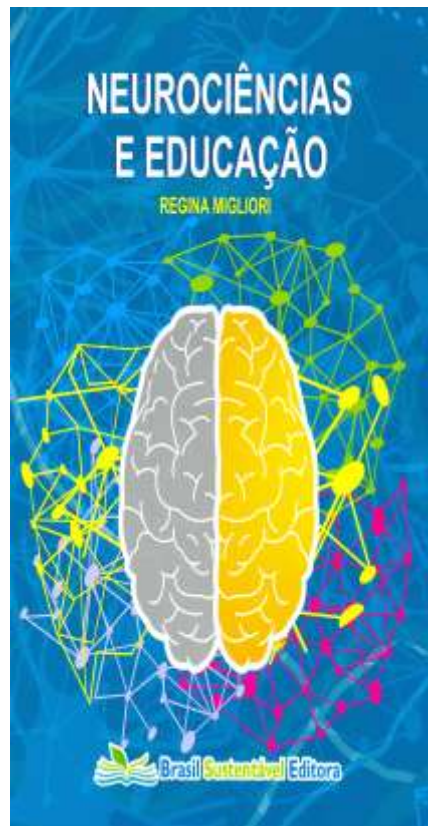
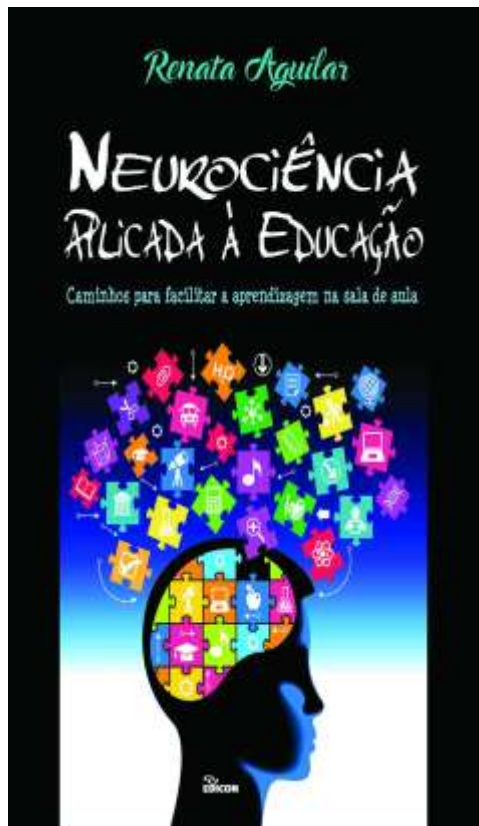
## *Considerações Finais*

- O desafio para a educação não é apenas saber como ensinar ou como avaliar, mas apresentar o conhecimento em um formato que o cérebro aprenda melhor.
- Nessa perspectiva, os professores precisam ser e estar capacitados para compreender e atender as diferenças cognitivas dos alunos de acordo com os princípios das neurociências, pois tais conhecimentos ajudam a melhorar as práticas educativas visando à diminuição das dificuldades de aprendizagem. (ESCRIBANO, 2007).



# como nosso cérebro aprende







Siga nossas Redes Sociais



[www.rhemaeducacao.com.br](http://www.rhemaeducacao.com.br)