
A IMPORTÂNCIA DA NEUROCIÊNCIA NO PROCESSO EDUCATIVO

THE IMPORTANCE OF NEUROSCIENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Sirléia Bacelar Araújo da Silva¹

RESUMO: Este artigo aborda o tema qual a importância da neurociência no processo educativo, a partir dessa questão genérica três questões específicas são ditas. O que é a neurociência? Qual o papel da neurociência no processo educativo? Qual essência e proposta da neurociência no processo educativo? Como deve ser a prática docente? Estas questões estão ligadas a três objetivos que guiarão os estudos: a) compreender que a neurociência tem o papel de contribuir com o processo educativo, b) identificar os objetivos que se deseja alcançar, as metas a cumprir e os sonhos a realizar, c) Identificar as práticas de ensino dentro do processo educativo. Como a neurociência influencia dentro do processo educativo? Como são formados os processos educativos? Qual a essência do cérebro no processo educativo? O método utilizado é linear e o tipo da monografia é compilação. Na conclusão da pesquisa de livros, artigos e revistas científicas.

Palavras chaves: neurociência, processo educativo, cérebro.

ABSTRACT: This article addresses the theme of the importance of neuroscience in the educational process, from this generic question three specific questions are said. What is neuroscience? What is the role of neuroscience in the educational process? What is the essence and proposal of neuroscience in the educational process? How should teaching practice be? These questions are linked to three objectives that will guide the studies: a) to understand that neuroscience has the role of contributing to the educational process, b) to identify the objectives that one wishes to achieve, the goals to fulfill and the dreams to fulfill, c) Identify teaching practices within the educational process. How does neuroscience influence the educational process? How are educational processes formed? What is the essence of the brain in the educational process? The method used is linear and the type of monograph is compilation. At the conclusion of the search for books, articles and scientific magazines.

Key words: neuroscience, educational process, brain.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo aborda a questão da contribuição da neurociência no processo educativo para a sociedade. É considerado relevante para a todo o procedimento educacional e para a comunidade escolar visto que os educadores possui um papel importante no processo de ensino-aprendizagem e se faz necessário sua identificação dentro da sua prática docente. Pontes (2019) afirma que o educador precisa criar uma prática educacional motivadora de

¹ sirleibacelararaujo@hotmail.com

modo que tenhamos uma relação biunívoca entre o educando e a escola e não um divórcio como normalmente acontece.

O principal problema que surge nesta pesquisa é: Qual a importância da neurociência no processo educativo? A partir desta questão genérica, três questões específicas são geradas: Qual o papel da neurociência no processo educativo? Qual essência e proposta da neurociência no processo educativo? Como deve ser a prática docente?

Estas questões estão ligadas a três objetivos que guiarão os estudos: a) compreender que a neurociência tem o papel de contribuir com o processo educativo; b) identificar os objetivos que se deseja alcançar, as metas a cumprir e os sonhos a realizar; c) identificar as práticas de ensino dentro do processo educativo.

Ao abordar a questão da importância da neurociência no processo educativo, é importante que o professor necessite conhecer a sua prática de ensino e os aspectos que influenciam essa prática. Por esta razão espera-se que este trabalho contribua de maneira satisfatória para compreensão da neurociência no processo de ensinar e aprender de professores e alunos.

2. A NEUROCIENCIA E OS PROCESSOS EDUCATIVO

A vida em sociedade, desde os primórdios da humanidade, tem em seu contexto disputas que geram a necessidade de regras gerais que estabeleçam limites e que possibilitem a preservação dos direitos individuais. Os valores adquiridos culturalmente são repassados de uma geração a outra e devem ser respeitados dentro das suas diferenças nas mais diversas regiões e localidades existentes.

Para Oliveira (2011), a exploração do cérebro humano, não é tarefa para um campo limitado da ciência. A neurociência se agrega a outras ciências numa rede que expande as informações e estabelece um conhecimento que parece não se esgotar. A neurociência reúne distintas áreas do conhecimento no estudo do cérebro humano, procurando compreender como se dá o processo educativo em busca novos aprendizados.

Cada vez mais se conhece e se esclarece o funcionamento do fascinante cérebro humano. Estes conhecimentos têm interessado a pesquisadores de diversas áreas de conhecimento, dentre elas a educação. No entanto, estes conhecimentos não têm a difusão necessária para que os estudiosos das diversas áreas de saber trabalhem com conceitos mais universais, que se alcancem a interdisciplinaridade e a desejada transdisciplinaridade (OLIVEIRA, 2014, p.14).

A neurociência se compõe como a ciência do cérebro e a educação como ciência do ensino e da aprendizagem e ambas têm uma relação de circunvizinhança, pois o cérebro tem uma função significativa no processo de ensino e aprendizagem de um indivíduo.

A ciência do ensino refere-se à comunicação do conhecimento que pode ser transmitido de uma pessoa para outra ou através da interação com o meio no qual o indivíduo está inserido na sociedade, pois a aprendizagem está ligada diretamente ao cérebro. Com as novas descobertas científicas, a neurociência e a educação voltam a cruzar caminhos.

O processo de ensino e aprendizagem dos alunos está ligado ao desenvolvimento do cérebro, de forma que cada indivíduo possui um ritmo de aprendizado, dependendo do processo de maturidade de cada sujeito. Há limitações que podem ser apontadas para esta aproximação como as questões relacionadas às respostas que a neurociência ainda não pode dar. Uma importante questão se refere à limitação em demonstrar cientificamente como a mente e o cérebro funcionam.

Fischer (2009) considera prematura a ideia de relacionar a educação com a neurociência, pois abriria um leque de possibilidades de descobertas dos processos cognitivos associados ao desenvolvimento e à aprendizagem. Apesar de que esta relação entre a neurociência e a educação seja extremamente importante para resolvermos diversos questionamentos na prática educacional.

Perante as pesquisas atuais relacionadas ao desenvolvimento do cérebro e o avanço tecnológico diversas descobertas foram realizadas, tanto para o processo educativo, quanto para a neurociência. É necessário que os educadores apreciem as contribuições da neurociência e compreendam suas habilidades e restrições nos quais podem influenciar o aprendizado de alunos, assim como os distintos ritmos de saber e conhecimento agregado durante o processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Pontes (2019), o processo de evolução da ciência e o desenvolvimento cognitivo do homem foram decisivos para compreender as ascendências das idéias que deram formato as coisas e tendo a ciência e a matemática como ferramenta propulsora.

A neurociência se incorpora à educação em busca de uma resposta que possa contribuir para compreender a ciência da aprendizagem e que apresente propostas para o desenvolvimento de uma aprendizagem viva, repensando-se o que é ensinado, como se ensina e para que ensinar. É fundamental, nos tempos atuais, o conhecimento por parte dos

professores do conceito de neurociência e suas implicações no processo educativo a fim de minimizar obstáculos e dificuldades no ato de ensinar e aprender. Faz-se necessário desenvolver no educando um olhar diferenciado frente os diferentes ritmos de aprendizagem, assim como seus problemas e superações. A neurociência e a educação vêm estabelecendo uma metodologia própria associada às contribuições da psicologia e da pedagogia. Nos aspectos educativos a neurociência vem auxiliando professores na sua postura, ética e na linguagem.

O homem instruir-se através de ensaios vivenciados na família, escola e sociedade no qual permanece em contato, adquirindo assim rotinas de vida de cultura própria. A maneira de um indivíduo perceber, aprender e agir torna-o capaz de construir um modelo que possa realizar suas atividades plenamente. “O homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura” (MORIN, 2014). Não existe capacidade de consciência e pensamento sem cultura.

3. NEUROCIENCIA E APRENDIZAGEM

No início do século XX um grupo de pesquisadores coordenado por Vygotsky produziu conhecimentos pioneiros e avançados que contribuíram para a compreensão do pensamento humano como uma função do sistema nervoso central. Vigotski acreditava que a fala pode vir primeiro e após o pensamento ou vice e versa, assim como o vocabulário sofre influência no meio familiar no qual a criança está inserida. Para Oliveira (2011), o modelo organizador do pensamento é um conceito que procura abrir possibilidades de se discutir a educação que não reduza, nem fragmente o sujeito.

No mundo globalizado os sujeitos através do uso das novas tecnologias de informação e comunicação podem ampliar os seus conhecimentos de formas infinitas sem necessariamente precisar da presença constante de um instrutor. Vigotski defendia que o aprendizado ocorre de fora pra dentro ou seja, o indivíduo aprende através do contato com o meio no qual esta inserido.

Segundo Meira (1998), a escola é a instância socializadora do conhecimento historicamente acumulado, que tem na ação docente a concretização da empreitada de ensinar os elementos culturais que devem ser assimilados pelos alunos. A missão docente é mediar o processo de ensino aprendizado dos alunos quando se faz necessário através de intervenções significativas, buscando uma eficácia dentro do processo de ensino.

O ato de ensinar do professor postula um papel de mediador do conhecimento, capaz de quebrar paradigmas metodológicos no intuito de transpor um modelo de ensino tradicional e linear por um modelo ousado e moderno, onde possa se dar permissão ao aprendiz, soldado do conhecimento, de utilizar de todo seu raciocínio lógico e criatividade (PONTES, 2018, p. 112).

O professor aprende ao mesmo tempo em que ensina os conteúdos aos alunos ocorrendo à troca de experiências e aprendizado desta forma todos ampliam os conhecimentos ao mesmo tempo em que o professor cria técnicas de motivação aos alunos. “Ao professor cabe oferecer, através de sua prática, um ambiente que respeite as diferenças individuais permitindo que os aprendizes se sintam estimulados do ponto de vista intelectual e emocional” (NORONHA, 2008).

Rezende (2006) preconiza o aprender por meio da prática, não só a fazer, mas a compreender e depois explicar como e porque age desta ou daquela maneira diante de determinada situação problema. O aluno se torna o sujeito ativo da aprendizagem onde interage com o objeto e busca novas maneiras de aprender, sendo que o aprendizado ocorre de uma maneira facilitada quando o aluno é capaz de expressar aquilo que aprendeu.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho centrou-se no estudo da importância da neurociência nos processos educativos, onde o docente tem que ir além do desenvolvimento de conteúdo, tendo como centralidade a contribuição no desenvolvimento do sujeito histórico. A pertinência pedagógica desse artigo é indiscutível por se tratar de temas relevantes para a transformação do cidadão.

A neurociência desempenha um papel extremamente importante no processo educativo, pois propõem uma união dos conhecimentos cognitivos e pedagógicos para uma melhor forma de ensino-aprendizagem e desenvolvimento educacional.

É imprescindível que educadores conheçam as estruturas cerebrais como interfaces da aprendizagem e que seja sempre um campo a ser explorado. Os professores conhecedores dessa realidade transformam a informação em conhecimento e o conhecimento em experiência. Sabe-se que a experiência é registrada de maneira privilegiada nos solos da memória, capazes de transformar a personalidade. Por isso, é fundamental envolver as informações que transmitem para a experiência de vida (Sousa e Alves, 2017, p. 323).

Ao abordar a questão dos subsídios da neurociência nos processos educativos é indispensável que o professor distinga sua prática de ensino, abarque as conexões que

ocorrem no cérebro do aluno, desenvolva um olhar diferenciado ao reconhecer as distintas conexões cerebrais ocorridas em cada aprendiz e suas influências no processo de ensino e aprendizagem. Por esta razão, espera-se que esse trabalho contribua para a compreensão e reflexão sobre as práticas docentes como transformadoras na vida do cidadão.

REFERÊNCIAS

DUARTE, N. **Vigotski e o aprender a aprender**. Crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 4. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2006

FISCHER, K.W. 2009. Mind, brain, and education: building a scientific groundwork for learning and teaching. *Mind, Brain, and Education*, 3(1):3-16. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-228X.2008.01048.x/full> . Acesso em: 03 Jan. 2020.

OLIVEIRA, Gilberto Gonçalves. *Neurociência e os Processos Educativos: Um saber Necessário na Formação de Professores*. Uberaba 2011. Disponível em: < <https://www.uniube.br/biblioteca/novo/base/teses/BU000205300.pdf>>. Acesso em: 02 Jan. 2020.

OLIVEIRA, Gilberto Gonçalves. *Neurociência e os Processos Educativos: Um saber Necessário na Formação de Professores*. **Educação Unisinos**, 18(1): 13-24, janeiro/abril 2014.

MEIRA, Marisa Eugênia Melillo. Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 5, n. 2, p. 61-70, 1998.

MORIN, Edgar et al. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Cortez Editora, 2014.

NORONHA, F. *Contribuições da Neurociência para a Formação de Professores*. 2008. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/articles/4590/1/Contribuicoes-DaNeurociencia-Para-A-Formacao-De-Professores/pagina1.html>>. Acesso em: 03 Jan. 2020.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O ATO DE ENSINAR DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Ensaio Pedagógico**, v. 2, n. 2, p. 109-115, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 10, p. 193-205, 2019.

Revista Psicologia & Saberes

ISSN 2316-1124

v. 9, n. 15, 2020

PONTES, Edel Alexandre Silva. A LINGUAGEM UNIVERSAL: Matemática suas origens, símbolos e atributos. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 12, p. 181-192, 2019.

REZENDE, A. **Galperin: implicações educacionais da teoria de formação das ações mentais por estágios**. 2006.

SOUSA, Anne Madeliny Oliveira Pereira de; ALVES, Ricardo Rilton Nogueira. A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 34, n. 105, p. 320-331, 2017 . Disponível em<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000300009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 Jan. 2020.