

ISSN: 2319-0124

## A NEUROPSICOLOGIA EM BENEFÍCIO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

**Rosani R. de MIRA<sup>1</sup>; Marly C. B. RIBEIRO<sup>2</sup>**

### RESUMO

Muitos alunos têm apresentado dificuldades de aprendizagem decorrentes de transtornos. Conhecer as características dos transtornos é fundamental para que se possa adequar as estratégias pedagógicas. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi investigar as contribuições da neuropsicologia para a efetivação de uma prática pedagógica inclusiva. O artigo apresenta os transtornos de aprendizagem encontrados com maior frequência no ambiente escolar. Em última análise, dialoga sobre neuropsicologia e aprendizagem. Apresenta o aprendizado sob o olhar neurobiológico e destaca a importância da neuropsicologia como ferramenta de estudo para professores que buscam conhecimentos para auxiliar a prática pedagógica e a melhoria do processo ensino-aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Atendimento Educacional Especializado; Educação Inclusiva; Memória e Aprendizagem; Funções Executivas.

### 1. INTRODUÇÃO

Aprender é uma capacidade inata do ser humano e quando uma criança apresenta alguma dificuldade em aprender, é motivo de preocupação, pois isso pode tolher suas possibilidades de sucesso e afetar negativamente a sua autoestima.

É considerado como público-alvo do Atendimento Educacional Especializado (AEE), os estudantes com deficiência: de natureza física, intelectual, mental ou sensorial; estudantes com transtornos globais do desenvolvimento: com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação e estudantes com altas habilidades/superdotação: que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade (BRASIL, 2009). Mais recentemente os alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Dislexia e/ou outro transtorno de aprendizagem passaram a ter garantido por lei o atendimento às suas necessidades

---

<sup>1</sup>Pós-graduada em Neuropsicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Graduada em Pedagogia. Pós-graduada em Psicopedagogia; Neuropsicopedagogia; Educação Especial; Atendimento Educacional Especializado; Práticas de Letramento e Alfabetização; Mídias na Educação. E-mail: [rosani.mira@gmail.com](mailto:rosani.mira@gmail.com).

<sup>2</sup>Mestranda PROFEPT, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: [macris.b.ribeiro@gmail.com](mailto:macris.b.ribeiro@gmail.com).

educacionais específicas, Brasil (2021). Com um público tão diversificado, os professores necessitam buscar conhecimentos advindos de outras áreas como da psicologia e da neuropsicologia para um ensino e aprendizagem mais eficaz desses alunos.

Diante de toda essa complexidade de diagnósticos, muitos professores, não se sentem preparados. “O medo está atrelado às nossas concepções de deficiência que são compreendidas e sustentadas por valores, crenças, imagens, ideias e representações, produzidas pela história da humanidade, e que expressam, na verdade, a forma como encaramos a diferença.” (MINETTO, 2015, p. 20,). Assim os professores buscam conhecimentos em áreas, como da neurociência e da neuropsicologia, para compreender os processo de aprendizagem, bem como as dificuldades e transtornos que afetam esse processo.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi investigar as principais causas da dificuldade de aprendizagem e as contribuições da neuropsicologia para a efetivação de uma prática pedagógica inclusiva.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Seguindo a definição de Gil (2002, p. 50) “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos [...]” “Assim, para atingir o objetivo proposto, realizou-se uma busca nas plataformas do Google Acadêmico, Scielo e livros do acervo pessoal das autoras. Para a seleção dos materiais a serem estudados deu-se preferência pelos desenvolvidos por pesquisadores da área da educação e psicologia e por autores que versassem sobre a importância da Neuropsicologia na aprendizagem. Na tentativa de identificar as principais causas das dificuldades de aprendizagem, transtornos de aprendizagem, e abordagens para a aprendizagem sob o olhar neurobiológico e a importância da neuropsicologia como recurso de estudo para professores que buscam novos saberes para auxiliar a prática pedagógica.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **3.1. Memória e Aprendizagem**

As dificuldades de aprendizagem, transtornos específicos de aprendizagem e deficiência intelectual, devem ser diagnosticados para que as adaptações possam ser realizadas de acordo com a necessidade do aluno. Entender o processo de aprendizagem requer noções básicas a respeito do funcionamento normal e patológico do SNC, das estruturas anatômicas envolvidas no aprendizado e “dominar a sequência em que ocorrem os eventos neuro-maturacionais da criança enquanto ela cresce, se desenvolve e também aprende.” (RIESGO, 2006, p.10). Para Fonseca (2015), a escola

tem negligenciado as vantagens da educação cognitiva que está baseada nos contributos da neuropsicologia, da psicologia cognitiva, do processamento de informação e das abordagens contextuais de desenvolvimento cognitivo. A educação cognitiva basicamente não ensina conteúdos disciplinares, mas visa “desenvolver e maximizar os *processos de captação, integração, elaboração e expressão de informação*, no fundo, tudo o que se pode definir como Aprendizagem”. (FONSECA, 2015, p.9)

Riesgo (2016) destaca que existe uma forte relação entre memória e aprendizado sendo apresentada da seguinte maneira: quando uma informação conhecida chega ao SNC, ela gera uma lembrança, ou seja, uma memória; quando uma informação totalmente nova chega ao SNC, ela nada evoca, mas produz uma mudança na estrutura do SNC, e do ponto de vista neurobiológico, isto é aprendizado. Maia (2017), destaca três tipos de memória que ele considera importantes ao processo de aprendizagem: **Memória Operacional** ou memória de trabalho tem temporalidade curta e é responsável pelo processamento em tempo real das informações recebidas do meio e das informações resgatadas da memória permanente para a execução do raciocínio. A **Memória de Consolidação** faz a triagem e determina quais informações, processadas pela memória de trabalho, serão permanentemente retidas pelo córtex cerebral, e armazenadas na memória permanente. Já a **Memória Permanente** é responsável por armazenar todo o conhecimento acumulado desde os primeiros anos de vida.

### 3.2 Funções executivas

Segundo Cardoso (2016), os componentes das funções executivas são: a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Alunos com baixo desenvolvimento das funções executivas podem apresentar dificuldades de inibição, de memória de trabalho e de flexibilidade cognitiva, alguns transtornos de aprendizagem estão diretamente associados ao baixo desempenho nas funções executivas. A neuropsicologia é uma área que estuda e trabalha a associação entre o cérebro e o comportamento humano, relação tão importante ao aprendizado.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentado mostra a complexidade que existe no processo de ensino e aprendizado, do qual emergem muitas questões relacionadas ao processo histórico, científico, social, cultural, humano, médico e científico, envolvido por crenças, valores, subjetividade e objetividade.

A neuropsicologia é uma área da neurociência que tem possibilitado a compreensão da aprendizagem humana e em especial a dos alunos com necessidades educacionais específicas. Este

trabalho não teve a pretensão de apresentar um estudo da anatomia da aprendizagem, mas apontar um caminho a ser trilhado por educadores, rumo aos conhecimentos científicos das neurociências e da neuropsicologia em benefício da educação inclusiva.

## REFERÊNCIAS

BECKER, M. M; RIESGO, R.S. Aspectos Neurobiológicos dos transtornos do Espectro Autista. *In*: ROTTA, Newra Tellechea, OHLWEILER, Lygia, RIESGO, Rudimar dos Santos (Orgs.).

**Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Disponível em <https://abrir.link/zLJBV>. Acesso em 20 maio 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº. 4/2009.** Ministério da Educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). 20 de maio de 2022.

BRASIL. **Lei 14.254/2021.** Ministério da Educação. Disponível em: <https://abrir.link/ZTcQ1>. Acesso em: 20 de maio de 2022

CARDOSO, C. O. et al. Funções executivas: o que são? É possível estimular o desenvolvimento destas habilidades? *In*: CARDOSO, Caroline de Oliveira; FONSECA, Rochele Paz. **PENCE Programa de Estimulação Neuropsicológica da Cognição em Escolares: ênfase nas funções executivas.** Ribeirão Preto, SP: Book Toy, 2016.

FONSECA, V. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica.** 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/3uzPbdj>. Acesso em: 20 maio 2022.

MAIA, H. Funções cognitivas e aprendizado escolar. *In*: DIAS, Ana Paulo Botelho Henrique *et al.* MAIA, Heber (org.). **Neurociências e desenvolvimento cognitivo.** 3. ed. Rio de Janeiro: Wak editora, 2017.

MINETTO, M. F. J. et al. **Diversidade na aprendizagem de pessoas com necessidades especiais.** Curitiba: IESDE BRASIL S/A., 2010. Disponível em <https://abrir.link/AQYDI> Acesso em 20 maio 2022.

RIESGO, R. S. Anatomia da aprendizagem. *In*: ROTTA, N.; RIESGO, R.; OHLWEILER, L. **Transtornos da Aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

RIESGO, R. S.; MARCHEZAN, J. Comorbidades dos transtornos do espectro autista. *In*: ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S. (Org.). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Disponível em: <https://abrir.link/hTWSL>. Acesso em 20 de maio de 2022.