



DESENVOLVIMENTO EXECUTIVO NA INFÂNCIA E COMPREENSÃO LEITORA

Islane André de Souza ¹
Carla Alexandra da Silva Moita Minervino ²

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo descrever a importância da função executiva no desenvolvimento da leitura na infância. E como específicos definir os principais componentes da função executiva, a saber: memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva; e sua importância para a leitura. A pesquisa realizada trata-se de uma análise sistemática, para tanto foi considerado o período de 2015 a 2020, como descritores foram utilizados: “função executiva” AND “leitura”, nos idiomas: português e inglês, foi utilizada a plataforma Periódicos CAPES. Foram selecionados 18 artigos, na qual os estudos atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados obtidos demonstraram o desempenho da compreensão leitora significativamente associado as FE, incluindo também a correlação entre: decodificação, fluência, compreensão e o desenvolvimento da consciência fonológica. Contudo, terá um papel mais dominante nos estágios iniciais da infância, em adultos essa associação tem uma queda. Por isso, o desenvolvimento executivo na infância será de suma importância principalmente para a compreensão leitora. De forma mais específica se observa a memória de trabalho associada a fluência de leitura, o controle inibitório (controlando a atenção) para que seja possível permanecer na leitura. E a memória de trabalho juntamente com a flexibilidade cognitiva para a compreensão leitora.

Palavras-chave: Função executiva, Leitura, Neuropsicologia.

INTRODUÇÃO

As funções executivas (FE) na última década obtiveram paulatinamente um maior destaque na área neurocientífica (ARDILA, 2008). As mesmas fazem parte de um agrupamento cognitivo, com conexão ao córtex pré-frontal, que são responsáveis por tornar precisa a vida humana, tanto cognitivamente quanto as próprias ações (MIYAKE; FRIEDMAN, 2012). FE têm seu desenvolvimento por um prolongado tempo de maturação, que prossegue até o início da vida adulta, no entanto, indícios apontam que na infância se concentra o período mais importante para esse desenvolvimento (DIAS; SEABRA, 2013).

¹ Graduanda do Curso de Psicopedagogia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, islaneandre@hotmail.com;

² Professora orientadora: Doutora, Psicopedagogia/Centro de Educação- Universidade Federal da Paraíba-UFPB, carla_moita@hotmail.com.



De acordo com ZELLAZO (2020), apesar da conexão entre córtex pré-frontal e as habilidades das FE aparecerem na infância e, desse modo as crianças serem capazes de se comportarem de forma intencional a algum objetivo, todavia essas habilidades são uma das últimas a terem seu amadurecimento por completo, também pelo de fato de ser preciso ter uma evolução previa de redes neurais bem como ter algumas habilidades mais fundamentais já estabelecidas.

Mesmo as FE sendo um tema relevante e com destaque nas pesquisas, os estudos nessa área não se iniciaram atualmente. Como relatam os teóricos MIYAKE et al. (2000), pesquisas relacionadas as FE tem base histórica com fundamentos em análises feitas com pacientes que sofreram algum tipo de lesão no córtex pré-frontal, no qual depois do acidente apresentavam problemas no controle e na regulação do comportamento e à vista disso, esses indivíduos não conseguiam mais ter uma vida cotidiana normal.

Vale destacar que independentemente de existir uma gama de estudos com essa temática, até o momento presente não existe exclusivamente um único modelo padrão capaz de explicar as FE, mesmo com a existência de diversas pesquisas sobre o tema, não se encontra um consenso (SCHIAVON; VIOLA; OLIVEIRA, 2012).

Além das FE serem indispensáveis para as atividades que são realizadas diariamente, ela também é de suma significância para aprendizagem (DIAS; SEABRA, 2013). Desse modo, as FE possuem uma ligação significativa ao nível educacional (BLANKENSHIP et al., 2019). Vale salientar que durante a fase inicial da leitura, ocorre uma sequência de acontecimentos, que se inicia com consciência fonológica, a decodificação de palavras para ocorrer a compreensão leitora (SEGERS et al., 2016).

Cada componente das funções executivas tem sua relevância para a compreensão da leitura, a memória de trabalho mantém uma informação em mente e assim é possível consultá-la sempre que necessário sem ter que voltar ao texto. Já a inibição não permite que distrações ou conteúdo irrelevante mude o foco da atividade principal (GEORGIU; DAS, 2018). Para existir a compreensão leitora alguns recursos são indispensáveis como a atenção, memória, é necessário traçar uma organização e tudo isso tem o envolvimento das FE, e se elas não funcionarem bem, toda essa habilidade se encontrar em um processo de dificuldade, isso só ressalta a sua importância (SALLES; Paula, 2016).

As FE possuem três competências básicas, as mesmas podem fazer-se principais, sendo elas: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva (DIAMOND, 2013). Através de achados na área das neurociências, é possível perceber que as FE têm relações com



processos comportamentais específicas para a realizações de algumas metas (processos de alta complexidade), por essa razão é possível considerar FE como processos cognitivos de controle e regulação (GOMES; SIMONETTI; MAIDEL, 2018).

O funcionamento das FE possibilita habilidades primordiais para a existência de uma base para o aprendizado que ocorre de forma intencional, que serve de apoio para que o indivíduo seja mais flexível tanto para mudanças quanto para desafios (ZELLAZO, 2020).

Controle inibitório é a capacidade de conseguir ter um controle atencional, comportamental, emocional e até mesmo dos próprios pensamentos, e assim conseguir anular distrações, sejam elas externas ou internas, para fazer o que de fato é mais significativo (DIAMOND, 2013). Se torna mais complicado para crianças pequenas, como relata DAVIDSON et al., (2006) em seus testes de controle inibitório feito com crianças pequenas, que além de apresentar mais dificuldades, também precisavam de mais tempo para completar todas as tarefas.

Memória de trabalho refere-se à habilidade de manter uma informação na mente enquanto realiza atividades complexas (BADDELEY, 2010), faz-se de extrema importância para que o sujeito seja capaz não só de manter algo em mente, como conseguir manipular essa informação (ZELAZO, 2015).

Flexibilidade cognitiva possibilita o indivíduo ser tanto adaptável, como também criativo, para que dessa maneira, possa ser capaz de ver as situações de formas diferentes (DAVIDSON et al., 2006). A flexibilidade cognitiva viabiliza um cognitivo mais amplo, levar em consideração a visão do outro e conseguir intercalar funções (ZELAZO, 2015). De acordo com DIAMOND (2013) ser capaz de alternar onde você responde se desenvolve mais cedo, em comparação a conseguir mudar o pensamento sobre estímulos.

Sendo assim, A função executiva é indispensável para a base do desempenho acadêmico, seja para a aquisição da leitura como também da escrita (GARCÍA-MADRUGA et al., 2016). Haja vista que a FE na primeira infância sustenta a cognição o que apoia a relação com o desempenho em leitura (BLANKENSHIP et al., 2019).

O bom desempenho na aprendizagem está diretamente correlacionado com diversos fatores, os principais são as próprias questões individuais como também educacional. Estudos tem mostrado a capacidade de manipular informações de forma mental, ignorar distrações e pensar de forma mais flexível viabiliza esse desempenho (Cragg; Gilmore,2014).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo descrever a importância da função executiva no desenvolvimento da leitura na infância. E como específicos definir os



principais componentes da função executiva, a saber: memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva; e sua importância para a leitura.

É de suma importância abordar esse tema em questão, já que atualmente muito se fala sobre FE, sendo incluída em uma gama de atividades, mas na verdade pouco se explica. Por isso é importante explicar do que se trata, como ocorre a relação à fase inicial e como a mesma será significativa para compreensão leitora. E assim entender como acontece esse processo.

A pesquisa é de caráter exploratória, foi realizada através de um estudo de levantamento na literatura bibliográfica, na qual adotou-se uma abordagem qualitativa. Sendo escolhido como base de dados eletrônica o *Google Scholar*. A busca foi feita por artigos no período de 2015 a 2020. Como resultado da busca foram encontrados um total de 19.500 estudos, desses 18 artigos atenderam aos critérios de elegibilidade.

O estudo demonstrou que o desempenho da compreensão leitora é significativamente associado as FE. Todavia o papel mais dominante ocorre nos estágios iniciais da infância, em adultos essa associação tem uma queda. As Fe também estão relacionadas com a decodificação, fluência, compreensão e o desenvolvimento da consciência fonológica.

A pesquisa proporcionou um esclarecimento acerca do desenvolvimento executivo (memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva) na infância juntamente com importância da relação para a compreensão leitora. Alguns componentes foram significativos no desempenho da compreensão leitora: a memória de trabalho foi associada a fluência de leitura, o controle inibitório (controlando a atenção) é mais significativo no desenvolvimento inicial da leitura, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva são relevantes para a compreensão leitora.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi do tipo exploratória, sendo realizada através de um estudo de levantamento na literatura bibliográfica, na qual adotou-se uma abordagem qualitativa. A base de dados escolhida para este estudo foi constituída de artigos científicos publicados no período de 2015 a 2020, a partir da seguinte base eletrônica de dados: *Periodico CAPES*.

Foi utilizado a busca avançada, adotando as seguintes palavras-chave em inglês para pesquisar os artigos: "Executive Function " AND "Reading". Buscou por estudos relevantes, que demonstram a relação entre função executiva e compreensão leitora. Essa busca resultou



um total de 19.500 estudos e através de uma seleção por matérias que apresentassem algum dos descritores no título, foram selecionadas 25 pesquisas.

Posteriormente foi realizada uma análise mais criteriosa, sendo selecionados 18 artigos, na qual os estudos atenderam aos critérios de elegibilidade: ser artigos de periódicos, disponibilizar o resumo gratuitamente, apenas artigo empírico, amostra com participantes de desenvolvimento típico e/ou atípico, com relação a idade poderia ser crianças e jovens adultos, abordar a relação da função executiva com a compreensão da leitura e a conclusão precisava apresentar com clareza o desfecho da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

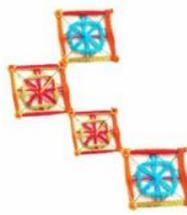
A pesquisa demonstrou que o desempenho da compreensão leitora é significativamente associado as FE, incluindo também a correlação entre: decodificação, fluência, compreensão e o desenvolvimento da consciência fonológica. Essas relações serão importantes para um desenvolvimento inicial, no qual ocorre de forma contínua a associação entre FE e o desempenho leitor (BLANKENSHIP et al., 2019).

Haja vista que a compreensão leitora não ocorre simplesmente de forma inusitada, ela segue passos de desenvolvimentos que precisam ser seguidos, no qual um serve como ponto de partida para o próximo, por isso é importante citar que esse quesito tem ligação com as FE, logo também terão conexão com a compreensão leitora. Em estudo realizado por BOVO et al. (2016) é abordado o seguinte questionamento, em que é possível deduzir que as FEs tenham uma certa contribuição com aspectos estratégicos e metacognitivos relacionados com a leitura.

Componentes distintos foram significativos no desempenho da compreensão leitora: a memória de trabalho foi associada a fluência de leitura, o controle inibitório (controlando a atenção) é mais significativo no desenvolvimento inicial da leitura, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva são relevantes para a compreensão leitora.

Essas habilidades serão ainda mais significativas para crianças mais novas, que estão no processo de leitura de textos maiores, o qual demandam um grau maior de dificuldade, pois irão passar da fase de frases para o momento de leitura de texto maior e dessa conseguir tudo que é passado.

Contudo, terá um papel mais dominante nos estágios iniciais da infância, em adultos essa associação tem uma queda. Essa dominância na fase inicial fica evidente no estudo de MEIXNER et al, (2019), no qual observou um papel mais dominante das FE nos estágios



iniciais do desenvolvimento, conseqüentemente será um facilitador para a aquisição da compreensão da leitura.

Essa relação tem relação com a questão do próprio desenvolvimento infantil, já que na fase ocorre o processo de amadurecimento cognitivo, que se inicia na infância e só estará completo no início da vida adulta. Por isso, essa fase acaba tendo uma maior dominância, por estar em desenvolvimento e ainda por cima recebendo muitas informações diariamente que irão servi como base para o próprio amadurecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou especificar o desenvolvimento executivo (memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva) na infância juntamente com a relação entre a compreensão leitora. Nesse sentido, observou-se a significativa das FE para a realização de atividades diárias. E isso se torna ainda mais relevante quando se comparado com a compreensão leitora.

Os desenvolvimentos dessas habilidades serão de suma importância principalmente para as fases mais iniciais. Visto que servirá como base para realizações de tarefas mais complexas como a exemplo da compreensão leitora. Por isso, o desenvolvimento dessas habilidades percorre um extenso trajeto que tem início na infância.

Portanto as FE também estão relacionadas com a decodificação, fluência, compreensão leitora e o desenvolvimento da consciência fonológica. No qual mais especificamente se observa a memória de trabalho associada a fluência de leitura, o controle inibitório (controlando a atenção) para que seja possível permanecer na leitura. E a memória de trabalho juntamente com a flexibilidade cognitiva para a compreensão leitora.

As discussões descritas neste estudo corroboram para a amplificação do conhecimento a respeito do desempenho das funções executivas na infância e a sua relação com a compreensão leitora nas fases iniciais.

REFERÊNCIAS

ARDILA, A. On the evolutionary origins of executive functions. **Brains and cognition**, V.68, N.1, P.92-99, 2008.

BADDELEY, A. Working memory. **Current biology**, V.20, N. 4, P. R136-R140, 2010.



BOVO, E. B. P. et al. Relações entre as funções executivas, fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n. 102, p. 272-282, 2016.

BLANKENSHIP, T. L. et al. Attention and executive functioning in infancy: Links to childhood executive function and reading achievement. **Developmental Science**, v. 22, n. 6, P. e12824, 2019.

CRAGG, L.; GILMORE, C. Skills underlying mathematics: The role of executive function in the development of mathematics proficiency. **Trends in neuroscience and education**, V. 3, N. 2, P. 63-68, 2014.

DAVIDSON, M. C.; AMSO, D.; ANDERSON, L. C.; DIAMOND, A. Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. **Neuropsychologia**, V. 44 N. 11, P. 2037-2078, 2006.

DIAMOND, A. Executive functions. **Revisão anual de psicologia**, V.64, N.135-168, 2013.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. **Temas sobre Desenvolvimento**, V. 19, N. 107, P. 206-212, 2013.

GEORGIU, G. K. ; DAS, J. P. Direct and indirect effects of executive function on reading comprehension in young adults. **Journal of Research in Reading**, V. 41, N. 2, P. 243-258, 2018.

GOMES, J. S; SIMONETTI, L; MAIDEL, S. Funções executivas e regulação cognitivo-emocional: conexões anatômicas e funcionais **Revista de Ciências Humanas**, v. 52, 2018.

MIYAKE, A. et al. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. **Cognitive psychology**, V.41, N. 1, P.49-100, 2000.

MIYAKE, A.; FRIEDMAN, N. P. The nature and organization of individual differences in executive functions: four general conclusions. **Current directions in psychological science**, V. 21, N. 1, P. 8-14, 2012.

SALLES, J. F.; PAULA, F. V.. Compreensão da leitura textual e sua relação com as funções executivas. **Educar em Revista**, n. 62, p. 53-67, 2016.

SCHIAVON, Bruno; VIOLA, Thiago Wendt; GRASSI-OLIVEIRA, Rodrigo. Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 4, n. 2, 2012.

SEGRS, E. et al. Role of executive functioning and home environment in early reading development. **Learning and Individual Differences**, v. 49, p. 251-259, 2016.

ZELAZO, P.D. Executive function: reflection, interactive reprocessing, complexity, and the developing brain. **Developmental review**, V. 38, P. 55-68, 2015.



**Educação como (re)Existência:
mudanças, conscientização e
conhecimentos.**

15, 16 e 17 de outubro de 2020

Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso - Maceió-AL

ZELAZO, P. D. Executive Function and Psychopathology: A Neurodevelopmental Perspective. *Annual Review of Clinical Psychology*, V.16, 2020.