

# HABILIDADES METALINGUÍSTICAS E FUNÇÕES EXECUTIVAS EM CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: UMA METANÁLISE

---

Tayna Andrade Gadelha; Monilly Ramos Araujo Melo; Ingrid Michéle de Souza Santos; Jessica Daniele Silva Moreira

---

**RESUMO** – Diante da problemática relacionada às dificuldades de aprendizagem, a literatura aponta para duas competências de fundamental importância, as funções executivas e as habilidades metalinguísticas. Desse modo, a partir de uma revisão sistemática da literatura com metanálise, objetivamos identificar quais destas competências se sobressaem no contexto das dificuldades de aprendizagem. Sendo assim, foi realizada uma busca por estudos nas bases de dados PEPSIC, SCIELO, CAPES e BVS-PSI entre os anos de 2003 a 2015. A busca resultou na identificação de 146 estudos, tendo sido incluídas, na análise, 24 pesquisas nacionais publicadas em português que abordavam as habilidades metalinguísticas e as funções executivas em crianças com dificuldades de aprendizagem. Empreenderam-se análises estatísticas descritivas e correlacionais a partir do *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Os resultados revelaram que falhas nas funções executivas e habilidades metalinguísticas resultam em dificuldades no processo de aprendizagem de crianças e que dentro da temática habilidades metalinguísticas um componente se sobressai em relação à aprendizagem, sendo este a consciência fonológica. Na literatura não existe um consenso teórico acerca de qual elemento da tríade das funções executivas se sobressai, no entanto, partindo dessa revisão sistemática, o controle inibitório

---

Tayna Andrade Gadelha - Graduada do curso de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil.

Monilly Ramos Araujo Melo - Doutora em Psicologia Cognitiva, Docente do curso de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil.

Ingrid Michéle de Souza Santos - Graduada do curso de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil.

Jessica Daniele Silva Moreira - Graduada do curso de Psicologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil.

---

Correspondência

Jessica Daniele Silva Moreira

Rua Vereador Benedito Mota, 670 – Alto Branco – Campina Grande, PB, Brasil – CEP 58401-718.

E-mail: jessicadanielesm@hotmail.com

se destacou em relação às outras habilidades executivas. Conclui-se que, utilizando metanálise dos estudos, alcança-se um maior aprofundamento e objetividade acerca da temática.

**UNITERMOS:** Funções Executivas. Habilidades Metalinguísticas. Dificuldade de Aprendizagem. Criança; Neuropsicologia.

## INTRODUÇÃO

A neuropsicologia busca compreender as relações entre cérebro e comportamento e o desempenho dos sistemas cerebrais em condições normais ou patológicas<sup>1</sup>. Além disso, configura-se como uma ciência de caráter interdisciplinar, pois estabelece relações entre diversas áreas de conhecimento, entre elas a educacional, na qual a neuropsicologia tem fornecido elementos cruciais para compreensão do processo ensino-aprendizagem<sup>2</sup>.

É com o avanço da neuropsicologia que estudiosos começam a perceber a importância de conhecer o sistema cerebral em suas competências, dinamismo e complexidade para estabelecer relações entre o desenvolvimento infantil e a aprendizagem em crianças<sup>3</sup>. Nesse sentido, a partir do avanço das pesquisas passa-se a considerar que as alterações cerebrais, disfunções cognitivas, doenças ou desenvolvimento anormal do cérebro no período da infância podem retardar o desenvolvimento ou mesmo impossibilitá-lo, o que ressalta a importância de avaliar e entender o funcionamento cerebral de crianças<sup>4,5</sup>.

Partindo disto, temos a avaliação psicológica enquanto importante ferramenta para compreensão desse funcionamento, esta que por vezes se faz necessária no decorrer do processo de escolarização quando crianças apresentam dificuldades de aprendizagem, tendo em vista que pode possibilitar (1) a coleta de dados que afirmem ou refutem hipóteses clínicas, (2) a produção de diagnósticos, (3) a descrição do funcionamento de indivíduos ou grupos e (4) o entendimento acerca de comportamentos e do nível de desempenho em determinadas habilidades<sup>6,7</sup>.

Se os resultados da avaliação psicológica apontarem para a existência de dificuldades cognitivas ou comportamentais de ordem neurológica,

faz-se necessária a realização de avaliação neuropsicológica. Esta baseia-se no levantamento das funções corticais superiores, como, por exemplo, a atenção, a memória e a linguagem, entre outras, e tem o objetivo de verificar o funcionamento dessas funções e auxiliar tanto no processo de diagnóstico de enfermidades neurológicas, como no tratamento de comprometimentos<sup>8</sup>. Dessa forma, nos resultados de processos de avaliação neuropsicológica, as funções executivas (FE) e as habilidades metalinguísticas (HM) são as mais associadas à dificuldade de aprendizagem.

As FE são comumente definidas como um conjunto integrado de habilidades que possibilitam ao sujeito planejar, direcionar, monitorar e sequenciar seus comportamentos de maneira independente, a fim de alcançar objetivos específicos. Essas competências apresentam um papel biologicamente adaptativo, visto que as FE são normalmente ativadas nos eventos em que o controle cognitivo e um alto nível de consciência se fazem necessários<sup>9,10</sup>.

Sendo assim, o seu papel diante de situações novas ou em ocasiões que exigem adaptação, flexibilidade e ajustamento são essenciais. Apresentam-se assim como primordiais no processo de aprendizagem, de forma que falhas nas FE, definidas como síndrome disexecutiva, são associadas na literatura ao prejuízo de vários aspectos inerentes à aprendizagem<sup>11-13</sup>.

No que diz respeito à composição das FE, ainda não há concordância na literatura<sup>14-16</sup>. Porém, muitos autores defendem a existência do modelo fatorial, no qual destacam-se três habilidades principais das FE: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Para estes autores, estas três competências envolvem todas as FE e compõem a tríade executiva<sup>17</sup>.

Especificamente acerca do controle inibitório, este possibilita o domínio da atenção, comportamentos, pensamentos e emoções, permitindo a substituição de fortes predisposições internas e externas por comportamentos mais adaptativos. Assim, enquanto a atenção seletiva focaliza uma informação, sustentando-a para que se possa processá-la, o controle inibitório atua como um filtro, inibindo comportamentos ou ações que possam interferir no curso eficaz de uma ação<sup>17,18</sup>. O controle inibitório também auxilia na memória de trabalho, uma vez que ajuda a suprimir informações que possam distrair e resistir à interferência proativa, retirando estímulos irrelevantes da memória de trabalho, cuja capacidade de espaço é por natureza limitada<sup>17,19</sup>.

Nesse sentido, a memória de trabalho refere-se à manutenção e processamento mental de informações sonoras ou visuais, tendo em vista a resolução de um problema. Esta habilidade é responsável pelo armazenamento ativo e temporário de informações durante tarefas cognitivas. Atua promovendo a integração dos estímulos do meio com os conhecimentos armazenados na memória de longo prazo<sup>20</sup>.

Por fim, a flexibilidade cognitiva é a habilidade responsável pelo processo de mudança de meta, quando não ocorre como planejado com o primeiro objetivo, ela surge permitindo essa alternância<sup>17</sup>. Embora haja objeções de outros autores, Capovilla et al.<sup>21</sup> alegam que este é o componente de maior importância para as funções executivas.

Por sua vez, as habilidades metalinguísticas, assim como as FE, apresentam intersecções no nível dos sistemas neurocognitivos<sup>6</sup>. A metalinguagem refere-se à capacidade de pensar a própria língua e inclui níveis de consciência sintática, semântica e fonológica, por isso, têm sido chamadas de habilidades metalinguísticas. Nos primeiros anos de vida do indivíduo, a capacidade metalinguística, em seu nível de consciência fonológica, faz com que a criança reflita sobre o sistema sonoro da língua, tendo progressivamente consciência dos fonemas, sílabas, palavras e frases. Essa tarefa é condição essencial para que a criança compreenda o sistema alfabético<sup>22,23</sup>.

Pesquisas desenvolvidas na área de neuropsicologia cognitiva afirmam que para a conclusão do processo de alfabetização o conhecimento da estrutura fonológica da língua, que é representada por letras ou pequenos grupos de letras<sup>24,25</sup>, faz-se necessário. Compreende-se assim a importância da consciência fonológica no início da escolarização e a relevância de incentivar as crianças a explorar todas as dimensões da linguagem, o que pode ajudar a amenizar problemas de aprendizagem relacionados à falta de domínio da leitura e da escrita<sup>26-28</sup>.

Apesar da notável importância das HM e das FE para o processo de aprendizagem de crianças, ainda não há consenso em relação ao nível de influência que cada uma exerce sobre a aprendizagem<sup>10,15</sup>. Diante disso, o presente artigo objetivou, a partir de uma revisão sistemática da literatura com metanálise, identificar quais HM e FE se sobressaem nas pesquisas nacionais quando nos referimos a problemática dificuldades de aprendizagem.

Tendo em vista a falta de concordância entre estudiosos da área, a pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender quais os principais aspectos apontados pela produção científica atual quando o assunto é aprendizagem em crianças. Além disso, o presente trabalho realiza-se visando diminuir a escassez de revisões sistemáticas nacionais da área de Psicologia que trabalhem com metanálise, o que foi constatado a partir da pesquisa para construção deste estudo.

## MÉTODOS

### Estratégia de Busca

O levantamento de dados para a construção do presente trabalho deu-se entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2016. A pesquisa foi realizada nas principais bases de dados que indexam periódicos no país, a saber, PEPSIC, SCIELO, CAPES e BVS-PSI. O intervalo estabelecido foi entre 2003 a 2015, totalizando a margem de 12 anos de produção científica sobre a temática. O recorte temporal foi estabelecido para alcançar o maior número possível de estudos.

Os seguintes descritores foram utilizados na busca: 1) Avaliação neuropsicológica e habilidades metalinguísticas; 2) Habilidades metalinguísticas e dificuldades de aprendizagem; 3) Funções executivas e habilidades metalinguísticas; 4) Avaliação neuropsicológica e crianças com dificuldade de aprendizagem e, por último; 5) Relação das habilidades metalinguísticas e funções executivas no processo de aprendizagem.

### Elegibilidade dos Estudos

Foram incluídos nesta revisão apenas textos que apresentavam referência às habilidades metalinguísticas e funções executivas, que estivessem disponíveis na língua portuguesa, que analisassem o processo de aprendizagem da criança, que tivessem o público infantil como alvo e que fossem estudos nacionais.

A busca empreendida resultou na identificação de 146 textos e na inclusão de 24 estudos. Destes 146, 26 não apresentavam referência às habilidades metalinguísticas e funções executivas; 51 estavam redigidos em língua estrangeira; 41 não analisavam o processo de aprendizagem e 4 não apresentavam crianças como participantes das pesquisas empreendidas.

Desse modo, devido à não adequação aos critérios de inclusão supracitados, foram excluídos no total de 122 artigos, restando para a análise apenas 24 artigos. A Figura 1 apresenta o número total de trabalhos encontrados na primeira busca nas referidas bases e a quantidade de arti-

gos incluídos na análise após serem verificados os critérios de inclusão e exclusão.

### Análise de dados

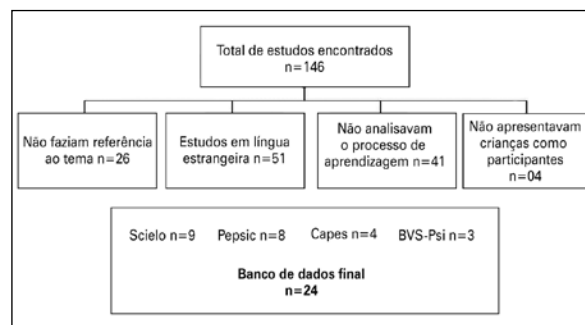
Para a realização do presente artigo, foram seguidos os sete estágios propostos por Cooper<sup>29</sup> para a construção de uma metanálise. O autor criou essa hierarquia de passos com o objetivo de sistematizar e dar cientificidade às revisões de literatura, pois, segundo ele, grande parte dos trabalhos realizados nas Ciências Humanas utiliza critérios fragilizados para seleção/inclusão de trabalhos, além de serem descritos de forma narrativa-literária.

São sete os estágios recomendados por Cooper<sup>29</sup>, a saber, 1) Identificação/formulação do problema de pesquisa, 2) Coleta da literatura, 3) Coleta das informações de cada estudo, 4) Avaliação da qualidade dos estudos, 5) Análise e síntese dos resultados dos estudos, 6) Interpretação dos dados coletados, e 7) Apresentação dos resultados de pesquisa. A Figura 2 demonstra a construção do presente trabalho, com base nos estágios do autor.

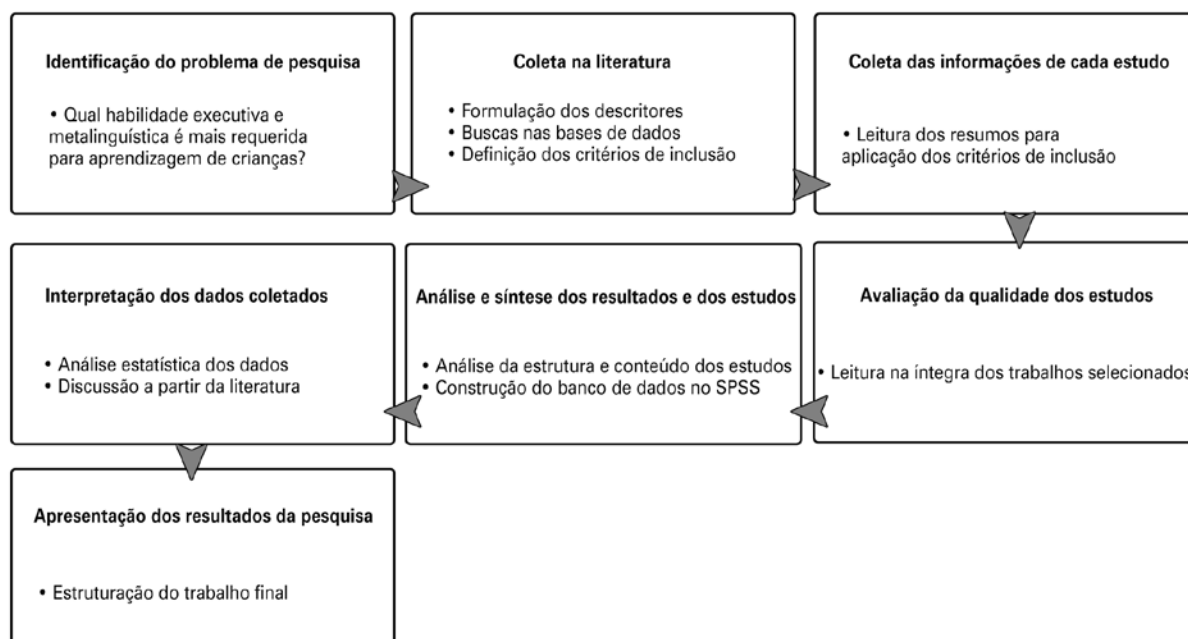
No que concerne à etapa denominada 'Análise e síntese dos resultados dos estudos', para que fosse possível compreender de forma sistemática os trabalhos selecionados foi criado um banco de dados utilizando o *Software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, para Windows, versão 22.0 com 16 variáveis para cada estudo analisado.

Algumas das variáveis foram selecionadas a partir da proposta dos Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Metanálises<sup>30</sup>. As demais foram criadas no intuito de alcançar os objetivos da presente revisão. Foram utilizadas as variáveis: 1) Título do estudo; 2) Variáveis; 3) Resumo; 4) Palavras-chave; 5) Justificativa; 6) Objetivo; 7) Amostra; 8) Idade; 9) Instrumento; 10) Coleta de dados; 11) Procedimentos; 12) Análise de dados; 13) Resultados; 14) Limitações; 15) Funções executivas e, por fim, 16) Habilidades metalinguísticas.

Após a construção do banco de dados a partir do SPSS, foi aplicado o teste de Kolmogorov-



**Figura 1.** Descrição dos procedimentos de coleta.  
Fonte: Elaboração dos autores.



**Figura 2** - Construção do trabalho.

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Cooper<sup>29</sup>.

-Smirnov para verificar a normalidade das variáveis do estudo e o Spearman-Brown para calcular o coeficiente de correlação entre as variáveis. Foi utilizado o valor crítico de 0,220 para analisar os valores das estatísticas apresentados pela tabela de resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov<sup>31</sup>.

Considerando a amostra de 24 e o alpha de 0,05 foi observado que todos os valores estatísticos presentes na tabela estavam acima do valor crítico e que todos os valores de significância foram 0,000, o que resultou na rejeição da hipótese de normalidade dos dados. Nesse sentido, ao rejeitar a hipótese de normalidade da amostra, foi aplicado o teste Spearman-Brown, que apresentou algumas correlações entre as variáveis estudadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise empreendida observou-se que os títulos dos estudos estão claros e objetivos em 100% dos trabalhos. Isso facilita a busca do leitor, pois o título é o primeiro identificador daquilo que nós pretendemos ler ou pesquisar<sup>30</sup>.

Ainda em relação a elementos estruturais dos manuscritos, constatou-se que 62,5% dos textos não contemplam elementos significativos, como, por exemplo, fonte de dados, participantes, intervenções realizadas, síntese metodológica, conclusões e implicações dos resultados em seus resumos. Além disso, uma pequena quantidade dos artigos não possuía o resumo em seu conteúdo, resultando em uma problemática nos quesitos estrutura e facilitação da compreensão para o leitor<sup>30</sup>.

No que se refere às palavras-chave, 91,6% dos textos representam o resumo, e os outros 8,4% não contemplam essa estrutura, por consequência, também não apresentam as palavras-chave. A ausência de palavras-chave significa que o artigo não expôs a abrangência de um assunto e o seu conteúdo principal, o que poderia se revelar útil para a indexação em mecanismos de pesquisa ou para a categorização do texto<sup>32</sup>.

A respeito do elemento 'justificativa', verificou-se que 83,3% dos artigos não contemplam de forma clara e fundamentada esse aspecto. Apesar

disso, 79% destes possuem objetivos definidos. No que tange à apresentação dos critérios de inclusão, todos os textos analisados deixaram clara essa informação.

Uma problemática encontrada na análise dos artigos refere-se à variável idade, pois somente uma pequena quantidade dos textos a definem. Todos os textos analisados classificam a amostra como sendo representada por crianças, mas somente 16,6% especifica a idade. A preocupação em relação à ausência desse dado gira em torno de como foi realizada essa avaliação e sobre a adequação dos instrumentos para as crianças participantes. Uma vez que este público possui especificidades, o pesquisador precisa se atentar para estes aspectos, caso contrário, os dados coletados serão todos equivocados<sup>32</sup>.

A respeito da utilização de instrumentos, 50% dos estudos trazem com clareza esse dado. No que compete à maneira como os instrumentos utilizados foram descritos, somente 33,3% possuíam os procedimentos de coleta de dados claros e definidos, enquanto que os outros 66,7% não descreveram os aspectos metodológicos.

A metanálise nos permite fazer uma nova análise de estudos já analisados, dito isso, verificamos se os procedimentos empreendidos nos estudos estão claros para o leitor, tendo sido observada a clareza em 41,6% das pesquisas avaliadas. Nessa mesma sequência, diferenciamos como a análise de dados foi realizada em cada um dos artigos, destacando-se a presença de 37,5% estudos de abordagem quantitativa, 4,16% qualitativa, 4,16% de abordagem mista e a maioria 54,16% não deixam claros os procedimentos de análise realizados.

Como a produção de um artigo é baseada na discussão e investigação de alguma ideia central, resultando num achado final, é imprescindível para qualquer texto a existência da variável resultado. Assim, a grande maioria, 91,6% dos estudos, afirma ter alcançado a meta pretendida, conforme os objetivos previamente estabelecidos. De acordo com as análises dos estudos, ficou claro que todos pretendiam chegar a algum resultado final, no entanto, como já mencionado, houve limitações nos procedimentos utilizados.

Falar em limitações é analisar o texto em sua totalidade. Partimos dessa análise seguindo o que Cooper<sup>29</sup> propôs, considerando as variáveis que devem estar presentes em todos os estudos. Diante disso, observamos que, dos trabalhos analisados, 33,3% contemplam alguma limitação, como por exemplo, falta de resumo, método não especificado, análise não especificada, texto de difícil compreensão.

Os textos que fizeram referência às habilidades metalinguísticas afirmam que os seus elementos (consciência sintática, consciência fonológica e consciência semântica) são de suma importância para o processo de aprendizagem da criança. Percebeu-se a prevalência de 41,6% de estudos que abordavam a consciência fonológica enquanto que 58,4% não descrevem qual ou quais habilidades metalinguísticas estavam se referindo.

Afirma-se na literatura que a consciência fonológica é a habilidade de maior importância para aprendizagem e o resultado obtido através da análise da variável criada nessa revisão representa o mesmo achado<sup>9,22</sup>. No entanto, Figueiredo Filho et al.<sup>33</sup> destacam o fato de que grande parte das revisões de literatura produzidas não são metanálises e por isso não estabelecem métodos confiáveis para a inferência dessa afirmação.

De fato, não foi possível constatar nos artigos inclusos nesta revisão a utilização de metanálise. Além disso, outra questão a se considerar é que se discute que a consciência fonológica é muito importante até determinado momento do desenvolvimento da criança, deixando espaço para outras habilidades (consciência sintática e consciência semântica) à medida que a criança avança na escolarização<sup>24,34</sup>.

No que diz respeito às funções executivas, as mesmas atuam na regulação de diferentes processos cognitivos, emocionais e comportamentais, representando uma habilidade necessária à aprendizagem<sup>35</sup>. Percebemos que não existe um consenso teórico acerca da estrutura e composição das FE. Na presente revisão, o controle inibitório foi representado por 16,6% dos estudos

e apontado como a mais importante das habilidades executivas para o processo de aprendizagem, enquanto 8,3% apontaram a flexibilidade cognitiva como a habilidade mais complexa e mais relevante e os outros 75% refletem nos estudos que não abordaram as FE em seus textos.

A seguir, na Tabela 1, encontramos os dados estruturais dos textos selecionados.

Para entender como se deu a relação entre as variáveis estabelecidas, foi aplicado o teste de correlação Spearman-Brown. A Tabela 2 apresenta o resultado das correlações mais significativas entre as variáveis.

Foram adotados os níveis de significância de 1% (0,01) e 5% (0,05), destacados pelas letras a e b ao lado dos valores das correlações. A força das correlações foi analisada com base na classificação de força ou magnitude do relacionamento entre variáveis por Dancey e Reidy (2006), consideram-se as correlações moderada a altas ( $r = \text{ou} \geq 0,60$ ) e as correlações moderadas (0,40 a 0,59).

As variáveis do estudo (sexo, etnia, aspectos, propriedades) tiveram correlação com os procedimentos de coleta de dados, isto é, se os procedimentos não estiverem claros, há uma maior

**Tabela 1** - Variáveis utilizadas para análise dos artigos.

Váriaveis	Apresenta	Não apresenta
Título	100%	-
Elementos significativos	37,5	62,5%
Resumo e Palavras-chave	91,6%	8,4%
Justificativa	16,7%	83,3%
Objetivos definidos	79%	21%
Idade	16,6%	83,4%
Aspectos metodológicos	33,3%	66,7%
Alcance dos objetivos	91,6%	8,4%
Limitações	33,3	66,7

**Tabela 2** - Correlações não-paramétricas (Spearman's).

Variável/Tipo	Variável/Tipo	$\rho$	SIG
Os procedimentos de coleta de dados estão claros? Dicotômica	As variáveis estão definidas no artigo? Dicotômica	0,607a	0,002
Os objetivos estão claros e definidos? Dicotômica	A justificativa está bem definida? Dicotômica	0,516a	0,010
As variáveis estão definidas no artigo? Dicotômica	Deixa claro a variável idade? Dicotômica	0,447b	0,028
Os resultados foram alcançados? Dicotômica	As palavras-chave correspondem ao resumo? Dicotômica	0,514b	0,010
Qual das habilidades metalinguísticas se sobressai? Categórica	Qual das Funções Executivas se sobressai? Categórica	-0,482b	0,017
<b>Nota1:</b> a=correlações significativas em nível 0,05; b=correlações significativas em nível 0,01			
<b>Nota2:</b> $\rho$ =Coeficiente de Correlação do Spearman-Brown; e SIG=Significância da Correlação			

probabilidade de que as variáveis estudadas estejam enviesadas ou não definidas durante o artigo, visto que a correlação foi de ( $\rho=0,607^a$  e  $SIG=0,002$ ).

Outra correlação estabelecida foi a dos objetivos com a justificativa ( $\rho=0,516^a$  e  $SIG=0,010$ ), implicando dizer que se o trabalho estiver com uma justificativa bem delimitada sobre aquilo que busca, terá maiores chances de existirem objetivos claros e definidos, resultando em uma maior qualidade do estudo.

Dando continuidade às análises correlacionais, verificou-se que as variáveis idade e estrutura dos textos apresentaram boa significância ( $\rho=0,447^b$  e  $SIG=0,028$ ). Desse modo, percebemos que a falta de variáveis bem definidas nos estudos tende a uma falta de definição da variável idade.

As palavras-chave, que são responsáveis por delimitar o resumo, por facilitar a busca do leitor, são também correlacionadas com a variável resultados ( $\rho=0,514^b$  e  $SIG=0,010$ ), podendo assim concluir que se as palavras-chave não estiverem bem escolhidas pode haver inviesamento dos resultados no momento de busca pelos artigos.

Por fim, a última correlação dos estudos apresentados mostrou que quando uma habilidade metalinguística se sobressai, tende a existir uma habilidade executiva que também tenha prevalência perante as outras ( $\rho=-0,482^b$  e  $SIG=0,017$ ).

Mensuradas todas as correlações, seguimos apresentando as considerações finais acerca da presente revisão com metanálise. Destacamos as limitações desse trabalho e propomos sugestões para realização de futuras pesquisas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo objetivou identificar quais habilidades metalinguísticas e funções executivas se sobressaem no contexto das dificuldades de aprendizagem. Para tanto, a busca realizada se deu por meio de uma revisão sistemática com metanálise com o intuito de incitar futuras pesquisas na área, fornecendo uma criticidade aos trabalhos nacionais.

Ao analisar os elementos estruturais e metodológicos dos trabalhos incluídos nesta revisão, observou-se que embora existissem pesquisas que abordassem funções executivas, habilidades metalinguísticas e dificuldades de aprendizagem, elas tratavam desses temas separadamente ou, pelo menos, contemplando dois deles, nenhuma focava na relação entre as temáticas.

Além disso, não foram encontradas revisões sistemáticas acerca dos temas, apenas artigos científicos ou dissertações. Desse modo, mesmo que ainda sejam escassos os trabalhos em todas as bases de dados, é notório o interesse crescente da comunidade científica em relação às problemáticas apresentadas. No entanto, ainda que essas revisões sejam realizadas, é necessário se atentar para a forma que esses trabalhos são selecionados e analisados, tornando imperativo estabelecer procedimentos confiáveis que orientem a síntese dos resultados encontrados nesses estudos, uma vez que isso minimiza possíveis vieses.

Foram analisados elementos estruturais e metodológicos dos estudos e percebeu-se que houve limitações no que diz respeito às variáveis dos artigos, os quais não atendiam as recomendações do PRISMA<sup>30</sup>. A variável idade foi a de maior limitação, acrescidas da coleta de dados e do procedimento. Destacou-se, portanto, a necessidade de maiores estudos detalhados na sua estrutura metodológica e na clareza da escrita.

Outro ponto de destaque analisado no presente artigo é o que diz respeito às habilidades metalinguísticas e funções executivas, pois no que se refere à primeira, foi consenso entre os teóricos de que há um elemento de maior importância para a aprendizagem (consciência fonológica). No entanto, destaca-se o fato de que a grande maioria das revisões de literatura produzidas não são metanálises e os textos inclusos na presente revisão ratificam essa mesma informação.

Enquanto que para as funções executivas não existe concordância acerca dos componentes de prevalência, a maioria dos autores ressaltam a importância da tríade (controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho), mas há ainda os que consideram que uma das



habilidades se sobressai, na maioria dos artigos, ou controle inibitório ou flexibilidade cognitiva.

Por fim, apesar da limitação da presente revisão sistemática em relação à falta de estudos em outros idiomas, bem como à falta de pesquisas em outros bancos de dados, pretendeu-se fazer um apanhado dessas duas temáticas que têm influência direta com a aprendizagem. Pretendeu-se

pesquisar onde existem falhas e limitações a fim de contribuir com futuros textos científicos e despertar para o estudo das relações entre as habilidades metalinguísticas e as funções executivas. Acreditamos que muitos problemas relacionados à aprendizagem em crianças poderiam ser minimizados, caso houvesse mais estudos com os assuntos abordados nessa revisão.

### SUMMARY

Metalinguistic skills and executive functions in children with learning difficulties: a meta-analysis

Regarding the problem related to learning difficulties, there are two elements of fundamental importance to be studied and evaluated, the Executive Functions and the Metalinguistic Skills. Thus, from a systematic review of the literature with meta-analysis, we aimed to identify which metalinguistic abilities and executive functions stand out in the context of learning difficulties. A search for studies in the databases PEPSIC, SCIELO, CAPES and BVS-PSI between the years 2003 and 2015 was carried out. The search resulted in the identification of 146 studies, and has been included in the analysis 24 studies published in Brazil, using the Portuguese language, which dealt with metalinguistic abilities and Executive functions in children with learning difficulties. Descriptive and correlational statistical analyzes were performed from the Statistical Package for Social Sciences (SPSS). The results revealed that failures in executive functions and metalinguistic skills result in difficulties in the children's learning process, and that within the theme metalinguistic skills a component stands in relation to learning, which is phonological awareness. In the literature there is no theoretical consensus as to which element of the triad of executive functions excels, however, from this systematic review, the inhibitory control excelled in relation to other executive abilities. It is concluded that using meta-analysis in this type of studies, one can reach a greater depth and objectivity in many subjects.

**KEYWORDS:** Executive Functions. Metalinguistic Skills. Difficulty Learning. Child. Neuropsychology.

### REFERÊNCIAS

1. Tabaquim MLM. Avaliação neuropsicológica nos distúrbios de aprendizagem. In: Ciasca SM, org. Distúrbios de Aprendizagem: Proposta de Avaliação Interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.
2. Bacaro BL, Sforzi MSF. Educação e neurociência: as contribuições da literatura científica para o ensino. XXII Semana de Pedagogia - X Encontro de Pesquisa em Educação. Maringá: Anais da Semana de Pedagogia da UEM; 2016.

3. Freitas NK. Desenvolvimento humano, organização funcional do cérebro e aprendizagem no pensamento de Luria e de Vygotsky. *Ciênc Cogn.* 2006;9:91-6.
4. Ferreira FO, Coutinho G, Freitas PM, Malloy-Diniz LF, Haase VG. O exame neuropsicológico na idade pré-escolar. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P, Abreu N, org. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 94-113.
5. Lucca SA, Mancine MS, Dell'Agli BAV. Dificuldade de aprendizagem: contribuições da avaliação neuropsicológica. *Pensam Plural Rev Cient UNIFAE.* 2008;2(1):32-42.
6. Corso HV, Sperb TM, Jou GI, Salles JF. Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. *Psicol Teor Pesq.* 2013; 29(1): 21-9.
7. Mendes LS, Nakano TC, Silva IB, Sampaio MHL. Conceitos de avaliação psicológica: conhecimento de estudantes e profissionais. *Psicol Ciênc Prof.* 2013;33(2):428-45.
8. Costa DI, Azambuja LS, Portuguese MW, Costa JC. Avaliação neuropsicológica da criança. *J Pediatr (Rio de Janeiro).* 2004;80(2.Supl): S111-6.
9. Santos IMS, Melo MRA, Roazzi A. Consciência fonológica e alfabetização em crianças brasileiras: como esta relação tem evoluído? *Inic Cient CESUMAR.* 2016; 18(2):211-21.
10. Cimadon E. Funções executivas em crianças com dificuldade de leitura [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012.
11. Uehara E, Charchat-Fichman H, Landeira-Fernandez J. Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. *Rev Neurop Latinoam.* 2013; 5(3):25-37.
12. Dias NM, Menezes A, Seabra AG. Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes. *Est Inter Psicol.* 2010;1(1):80-95.
13. Mourão Junior CA, Melo LBR. Integração dos três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizagem. *Psicol Teor Pesq.* 2011;27(3):309-14.
14. Uehara E, Landeira-Fernandez J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. *Ciênc Cogn.* 2010; 15(2):31-41.
15. Dias NM, Gomes CMA, Reppold CT, Fioravanti-Bastos ACM, Pires EH, Carreiro LRR, Seabra AG. Investigação da estrutura e composição das funções executivas: análise de modelos teóricos. *Psicol Teor Prática.* 2015; 17(2):140-52.
16. Seabra AG, Muniz M, Reppold CT, Dias NM, Pedron AC. Modelos de funções executivas. In: Seabra AG, Laros JA, Macedo EC, Abreu N, orgs. Inteligência e Funções Executivas: Avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica. São Paulo: Menom; 2014. p. 39-50.
17. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol.* 2013;64:135-68.
18. Friedman NP, Miyake A. The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *J Exp Psychol Gen.* 2004;133(1):101-35.
19. Baddley A. Working Memory. *Science.* 1992; 255(5044):556-9.
20. Léon CBR, Rodrigues CC, Seabra AG, Dias NM. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. *Rev Psicoped.* 2013;30(92):113-20.
21. Capovilla AGS, Assef ECS, Cozza HFP. Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. *Aval Psicol.* 2007;6(1):51-60.
22. Guimarães SRK. Dificuldades no desenvolvimento da Lectoescrita: o papel das habilidades metalinguísticas. *Psicol Teor Pesq.* 2003;18(3):247-59.
23. Santos IMS, Melo MRA, Minervino CASM, Roazzi A. Avaliação adaptativa informatizada das habilidades metalinguísticas por meio da Teoria de Resposta ao Item - TRI. *Rev AMazônica.* 2015;16(2):370-88.
24. Paula GR, Mota HB, Keske-Soares M. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró Fono Rev Atual Cient.* 2005;17(2):175-84.
25. Maluf MR, Zanella MS, Molina Pagnez KSM. Habilidades metalinguísticas e linguagem escrita nas pesquisas brasileiras. *Bol Psicol.* 2006;56(124):67-92.
26. Roazzi A, Asfora R, Queiroga B, Dias MG. Competência metalinguística antes da escolarização formal. *Educ Rev.* 2010;38:43-56.
27. Rosal AGC. Contribuições da consciência fonológica e nomeação seriada rápida para aprendizagem inicial da escrita [Dissertação de mestrado] Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2014.

28. Barrera SD, Maluf MR. Consciência metalingüística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicol Reflex Crít.* 2003;16(3): 491-502.
29. Cooper H. *Research synthesis and meta-analysis: A Step-by-Step Approach (Applied Social Research Methods)*. Thousand Oaks: Sage; 2010.
30. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde.* 2015;24(2):335-42.
31. Siegel S, Castellan Jr NJ. *Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento*. Porto Alegre: Artmed; 1975.
32. Gerhardt TE, Ramos ICA, Riquinho DL, Santos DL. Estrutura do Projeto de Pesquisa. In: Gerhardt TE, Silveira DT, orgs. *Métodos de Pesquisa: Série Educação à distância – UFRGS*. Porto Alegre: UFRGS Editora; 2009. p. 65-88.
33. Figueiredo Filho DB, Paranhos R, Silva Júnior JA, Rocha EC, Alves DP. O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise? *Teor Pesq.* 2014;23(2):205-28.
34. Correia J. A Avaliação da Consciência Sintática na Criança: uma Análise Metodológica. *Psicol Teor Pesq.* 2004;20(1):69-75.
35. Kluwe-Schiavon B, Viola TW, Grassi-Oliveira R. Modelos teóricos sobre construto único ou múltiplos processos das funções executivas. *Neuropsicol Latinoam.* 2012;4(2):29-34.

---

*Trabalho realizado na Universidade Federal de Campina Grande – CCBS, Campina Grande, PB, Brasil.*  
*Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.*

---

*Artigo recebido: 20/7/2018*  
*Aprovado: 20/10/2018*

■