

Concepções de professoras da Educação Infantil sobre as funções executivas e sua promoção na escola

Early education teachers' concepts on executive functions and their implementation in school

Rita Melissa Lepre – Psicóloga, mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), doutora em Educação pela Unesp e pós-doutora em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora associada (livre-docente) junto ao Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

Contato: melissa.lepre@unesp.br

Débora de Hollanda Souza – Psicóloga, mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Ph.D. em Psicologia do Desenvolvimento pela University of Texas at Austin, tendo realizado estágios pós-doutorais no Institute of Child Development, University of Minnesota (2013-2014) e na Duke University (2022-2023), ambos com apoio FAPESP. Professora associada IV do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Contato: debhsouza@ufscar.br

Resumo:

Este artigo expõe resultados de pesquisa que teve como objetivo conhecer e analisar as concepções de professoras da Educação Infantil sobre as funções executivas (FE) e sua promoção na escola, com foco nas possíveis contribuições da Psicologia do Desenvolvimento para uma formação docente interdisciplinar e integral, que considere a criança em toda a sua potencialidade. Para tanto, realizamos uma pesquisa com 31 professoras de Educação Infantil de uma rede municipal de uma cidade de médio porte do estado de São Paulo. Os resultados apontam que as participantes reconhecem a importância de conhecer as funções executivas e sua relação com o processo de desenvolvimento e aprendizagem, mas não apresentam



clareza em suas concepções acerca dos processos envolvidos nas FE e de como poderiam desenvolver uma práxis pedagógica visando potencializar tais funções. Sugerimos, ao final, que o tema seja trabalhado na formação inicial e continuada de professores.

Palavras-chave: Educação Infantil. Funções Executivas. Formação de Professores.

Abstract:

This research aims to understand and analyze Early Childhood Education teachers's concepts on executive functions (EF) and their implementation in school. The research focuses on the possible contributions of Developmental Psychology to an interdisciplinary and integral teacher training, considering the child in its full potential. To do so, we carried out a survey with 31 preschool teachers of a municipal public school network of a medium-sized city in the state of São Paulo. The results indicate that the participants recognize the importance of knowing the executive functions and recognize their relationship with the development and learning processes, however, they do not have clarity regarding the processes involved in the EF and how they could develop a pedagogical praxis aiming to enhance such functions. At the end of the study, we have suggested, that this subject should be worked on in the initial and continued training of teachers.

Keywords: Child education. Executive Functions. Teacher training.

1. Introdução

A formação inicial e continuada de professores é tema recorrente de estudos e pesquisas na área da Educação e, mais especificamente, no ensino. Segundo Cunha (2013), quando nos remetermos à formação de professores, é necessário que consideremos as pesquisas, as práticas de formação e o que significa ser professor na sociedade contemporânea. No Brasil, muitos são aqueles que dedicam suas investigações a essa área (Azanha, 2004; André, Ens, 2005; Gatti, Barreto, 2009; Gatti, Nunes, 2009; Maia, Hobold, 2014; Gatti, 2021), justificando a importância do tema e destacando a insatisfação com os modelos formativos vigentes nos cursos de licenciatura.

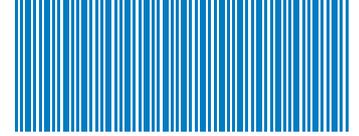


A psicologia, por sua vez, também aborda em seu *corpus* investigativo a formação inicial e continuada de professores, buscando compreender o processo educativo e seus agentes e contribuir com a práxis docente. A proposta de diálogo entre a Psicologia e a Educação data do início da primeira como ciência, que sempre teve os processos de desenvolvimento e aprendizagem como epicentro de suas investigações. A história da Psicologia enquanto ciência revela as preocupações e interações com as questões educacionais e correlatas.

Viana (2016) aponta que, entre as décadas de 1980 e 1990, a universalidade das teorias psicológicas e das técnicas de avaliação passou a ser questionada, surgindo um apelo por uma relação mais próxima e contextualizada entre a psicologia e a sociedade, solicitando uma abordagem interdisciplinar para a compreensão do comportamento humano. No entanto, a almejada interdisciplinaridade esbarra em questões ideológicas e de disputa de poder das áreas do conhecimento, entre outras. Gatti (2010) afirma que enquanto psicólogos e educadores se posicionarem em “campos culturais e acadêmicos com fronteiras defensivas, em disputa de campo e de poder simbólico, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade estão fora de questão como perspectivas dialógicas e integrantes” (p. 05).

Levandovski (2008) aponta para a reconhecida aplicabilidade dos conteúdos da psicologia à prática docente, mas alerta que a psicologia, por sua própria vastidão teórica e metodológica, ainda não constituiu uma base teórica padrão para a melhoria da educação e do ensino. Machado e Costa (2016) afirmam que há duas vertentes na vinculação de conhecimentos psicológicos à educação: uma primeira, considerada reducionista, “que busca psicologizar o processo educacional, e outra que, ao reconhecer a diversidade, procura colaborar com o entendimento e a interpretação da fenomenologia educacional” (MACHADO; COSTA, 2016, p. 223).

Nesse sentido, justificamos o presente trabalho investigativo entendendo que pesquisas que busquem tanto a interdisciplinaridade entre Psicologia e Educação como a superação de visões reducionistas são urgentes e necessárias. A pesquisa que apresentamos busca a interdisciplinaridade entre a Psicologia do Desenvolvimento e a Educação voltada à formação de professores para a Educação Infantil que ocorre nos cursos de Pedagogia.



Um processo de desenvolvimento que tem sido foco de atenção de diferentes áreas da Psicologia, tais como a Psicologia do Desenvolvimento, a Psicologia Cognitiva e a Neuropsicologia, entre outras, e que foi de particular interesse para o presente trabalho é o das funções executivas (FE). As FE estão na base do comportamento humano intencional e incluem alguns processos cognitivos complexos tais como controle inibitório, flexibilidade cognitiva, planejamento, tomada de decisões e memória operacional (de trabalho).

Santos (2015) aponta as FE como aquelas relacionadas ao controle cognitivo de ordem superior necessárias à realização de objetivos específicos. Ao citar Grafman e Litvan (1999), a autora resgata o conceito de que as FE podem ser agrupadas em duas categorias: “frias” e “quentes”. As FE frias referem-se a processos cognitivos que não envolvem emoções e as quentes referem-se a processos cognitivos que envolvem emoções, crenças e desejos, como tomadas de decisão que envolvem interpretação emocional e pessoal (SANTOS, 2015). Nesse sentido, as FE podem variar de acordo com o significado emocional do contexto.

As FE podem ser consideradas como processos superiores que só podem ser plenamente desenvolvidos nos humanos e que têm como principal base neurológica o córtex pré-frontal (GOLDBERG, 2002). As FE são desenvolvidas por meio da interação do sujeito com o meio, pelo recebimento, entendimento e experimentação de estímulos ambientais. Esse conjunto de habilidades surge por volta dos 12 meses de vida, permanece em constante evolução até aproximadamente 20 anos de idade, até que, em virtude do envelhecimento, começa a declinar (PAPAZIAN; ALFONSO; LUZONDO, 2006).

Diamond (2013), por sua vez, apresenta um modelo que define as FE de nível superior e as principais derivadas. No nível superior das FE, estão o raciocínio, a resolução de problemas, que estão diretamente ligados à inteligência fluida e ao planejamento e monitoramento da ação. Entre as principais FE, Diamond (2013) aponta a flexibilidade cognitiva, a memória de trabalho (verbal e viso-espacial) e o controle inibitório.

Dentre as competências, fatores e/ou habilidades associadas às FE estão o planejamento, a volição, a flexibilidade cognitiva, a memória de trabalho, a atenção seletiva, a alternância (*shifting*) e o controle inibitório. O controle inibitório está relacionado à capacidade de autocontrole, resistindo à tendência de fazer alguma



outra coisa, para fazer aquilo que é mais apropriado e importante no momento, concentrando-se na tarefa principal (MENEZES et al., 2012).

Segundo Zelazo e Carlson (2020), as FE surgem na infância e se tornam mais eficazes e eficientes ao longo da infância e adolescência e no início da vida adulta. Esses autores pesquisaram as habilidades das FE, na perspectiva da neurociência sociocognitiva, e apontam que elas estão na base do desempenho acadêmico. Ao investigar crianças de diferentes idades, concluíram que as FE podem ser promovidas por meio da estimulação em “andaimes” e que a eficiência da intervenção pode ser aumentada trabalhando-se com as FE quentes e frias, adicionando o aspecto reflexivo e metacognitivo. Esses autores concluem que crianças que apresentam dificuldades escolares podem se beneficiar de programas de promoção das habilidades de FE.

Como demonstra um estudo realizado pelo Núcleo Ciência pela Infância (2016) a elevada plasticidade e capacidade de transformação do cérebro durante a primeira infância (0 a 6 anos) faz desse período de desenvolvimento uma fase propícia ao desenvolvimento de diversos processos cognitivos, como as FE. “Desperdiçar as possibilidades da primeira infância significa limitar o potencial individual, uma vez que nem sempre é possível recuperá-lo plenamente com investimentos posteriores” (Comitê Científico Do Núcleo Ciência Pela Infância, 2016, p. 04)

Os professores podem se tornar agentes importantes em programas educacionais que visem à promoção e potencialização das FE. Para tanto, é necessário conhecer e compreender quais são as suas concepções sobre esses processos cognitivos e como pensam sua possível contribuição à promoção dos mesmos. É nesse sentido que a pesquisa que ora apresentamos teve como objetivo principal conhecer e analisar as concepções de professores da Educação Infantil sobre as FE e sua promoção na escola, com foco nas possíveis contribuições da Psicologia do Desenvolvimento para uma formação docente interdisciplinar e integral, que considere a criança em toda a sua potencialidade. Como objetivos específicos listamos: a) descrever e analisar as concepções de professores da Educação Infantil sobre as FE e as possíveis contribuições da Psicologia do Desenvolvimento ao seu trabalho, com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios dos professores sobre o tema e b) explorar possibilidades de aplicação de programas de promoção e potencialização das FE na escola de Educação Infantil.



2. Metodologia

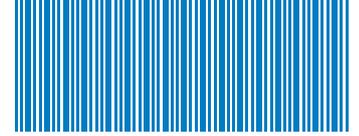
Esta pesquisa de pós-doutoramento¹, do tipo exploratória, buscou realizar o levantamento das concepções de professores da Educação Infantil sobre as FE, assim como as possibilidades de promoção dessas funções cognitivas. Os participantes foram 31 professoras de Educação Infantil, que atendem crianças entre 4 e 6 anos de idade, em diferentes escolas de uma rede municipal de ensino de uma cidade de médio porte do interior paulista. Um link para o questionário (Google Form) foi enviado por e-mail para as escolas de Educação Infantil do município e os/as professores/as interessados/as deveriam responder ao questionário. Todas as participantes são formadas em Pedagogia e com especialização lato sensu em Psicopedagogia, Gestão Escolar ou Psicopedagogia. O tempo de trabalho com a Educação Infantil variou entre 3 e 25 anos.

O questionário teve como objetivo conhecer as concepções das participantes sobre os seguintes temas: Primeira Infância, Desenvolvimento Infantil, Aprendizagem infantil, Funções Executivas, Memória e Memória de Trabalho, Atenção, Flexibilidade Cognitiva, Controle Inibitório – além de uma pergunta sobre as possibilidades de promoção das funções executivas durante a Educação Infantil.

Adotou-se a pesquisa de natureza qualitativa, que se fundamenta “na realidade social enquanto construção e atribuição social de significados, na ênfase aos processos reflexivos, nos significados subjetivos e no caráter comunicativo da realidade social, o qual é ponto de partida para a pesquisa” (GUNTHER, 2006, p. 202).

Para a análise dos resultados, utilizamos o software Iramuteq, focando a análise de similitude que possibilita a visualização de co-ocorrências das palavras utilizadas pelos respondentes, gerando nuvens de palavras com as maiores ocorrências em destaque. Optamos por fazer uma análise qualitativa, no intuito de conhecer as principais características sobre o que as professoras participantes conhecem sobre os temas propostos. Nesse sentido, não fizemos análises estatísticas, mas buscamos a compreensão das concepções das professoras participantes, analisando o raciocínio utilizado nas respostas ao questionário. Para a organização da compreensão, a partir das respostas, definimos núcleos, que denominados de núcleo de compreensão, que foram construídos pelas pesquisadoras, a partir das análises e das nuvens

¹ Pós-doutorado realizado junto à Universidade Federal de São Carlos, no período de 10/03/2021 a 10/02/2023, sob supervisão da Prof.^a Dr.^a Débora de Hollanda Souza, junto ao Departamento de Psicologia.



de palavras. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências, Unesp/Bauru, sob o CAAE: 44081321.6.0000.5398.

3. Resultados

Os dados da pesquisa exploratória, como anunciado na metodologia, foram submetidos a uma análise qualitativa por meio dos Núcleos de Compreensão obtidos a partir das co-ocorrências e interpretação hermenêutica.

No entendimento sobre a primeira infância, as participantes expressaram, sobretudo, a preocupação em definir períodos de idade cronológica, sem complementar com possíveis características do período, com os seguintes intervalos: crianças entre zero e 3 anos; zero a 5 anos; zero a 6 anos; zero a 7 anos e zero a 10 anos e o primeiro ano de vida. Entre as definições fornecidas pelas participantes, temos: “O período que inicia no nascimento até 3 anos”; “A primeira infância vai de 0 até os 6 anos de idade”; “É o período de 0 a 7 anos”. Outra característica que se destacou nas respostas foi o desenvolvimento das funções cerebrais que ocorre nessa etapa da vida, como expresso na resposta a seguir:

São os 6 primeiros anos de vida, uma fase determinante para o desenvolvimento da capacidade cognitiva, pois o cérebro humano desenvolve a maioria das ligações entre os neurônios nesta fase. Por isso, a importância de serem estimulados de maneira adequada. (Participante 7)

O núcleo de compreensão construído foi o seguinte: a primeira infância refere-se ao desenvolvimento infantil e tem como principal característica a idade, sendo dividida por fases ou períodos nos quais ocorre o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, por meio da interação.

Quando questionadas sobre o que entendem por desenvolvimento infantil, o que mais apareceu foi a ideia de desenvolvimento da criança enquanto um processo de aprendizagem. Outra característica que aparece com frequência é a de que o desenvolvimento infantil se refere às esferas cognitiva, motora e emocional. Também co-ocorrem respostas que enfatizam que o desenvolvimento infantil ocorre por etapas, fases ou períodos. Destacamos duas respostas que demonstram trazer



como base a Psicologia Sócio-Histórica de Vygotsky e a Pedagogia Histórico Crítica, que fundamentam tanto a proposta pedagógica para a Educação Infantil do município no qual as participantes trabalham como a formação continuada da qual participam frequentemente.

Subordinado à aprendizagem. O professor precisa ter feito o diagnóstico na fase do período em que a criança está. Enfim, em que período da Periodização se encontra, para as práticas pedagógicas intencionais e contextualizadas. Vale ressaltar que sua intencionalidade precisa estar atrelada aos conteúdos com clareza e bem definidos, para novas ações, enfim, ação, reflexão, ação. (Participante 22)

A relação desenvolvimento e aprendizagem fica explícita nas respostas, mas a ideia que mais aparece é a de que a aprendizagem, ou o aprendizado, possibilita o desenvolvimento. Em mais de uma resposta, aparece a compreensão de que o desenvolvimento está subordinado à aprendizagem. O núcleo de compreensão que deriva desse tema é: o desenvolvimento infantil refere-se ao processo de aprendizagem, estando subordinado a ele, ainda que ocorra por meio da interação entre as características inatas do sujeito e a estimulação do ambiente.

Nas concepções de aprendizagem, a ideia que também se destaca é a de que a aprendizagem é um processo que conduz o desenvolvimento. Novamente, a influência das teorias que embasam a proposta pedagógica da Educação Infantil do município está presente, como no exemplo a seguir: “Compreensão do processo de construção do conhecimento. A aprendizagem conduz o desenvolvimento” (participante 18). O núcleo de compreensão construído a partir das respostas foi: a aprendizagem é um processo que conduz o desenvolvimento por meio da interação social e da experiência, possibilitando o conhecimento.

Quando perguntamos se as participantes já tinham ouvido falar sobre funções executivas, foco de nossa pesquisa, encontramos que 68% das professoras afirmam que sim e 32% que não tinham ouvido falar sobre esse conceito. Quando solicitamos àquelas que responderam sim que conceituassem o que entendem por FE, as respostas foram diversas, mas a concepção mais comum parece ser a de que são habilidades cognitivas superiores relacionadas à memória, atenção, planejamento e execução de tarefas, como na resposta que segue: “Acredito que sejam as funções psíquicas superiores, elas nos permitem controlar nossos pensamentos, condutas, ações, nossa concentração, nossas ações diante dos



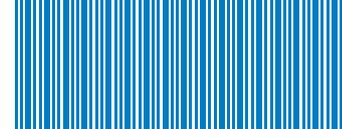
conflitos, etc.” (participante 15). O núcleo de compreensão é o seguinte: função executiva são habilidades cognitivas que regulam e controlam o pensamento e a emoção.

Em relação à memória, enquanto um conceito geral, as participantes destacaram sua função de armazenamento e resgate de informações, assim como seu caráter de ser uma função psicológica superior, o que é próprio da teoria que embasa a proposta pedagógica do município, tais como aparecem nas respostas de duas participantes (9 e 26): “É a função psíquica superior que permite armazenar um conceito, uma situação”; “É uma das funções psicológicas superiores importante para o desenvolvimento e aprendizagem (descrita por Vygotsky)”. Neste caso, o núcleo de compreensão é o de que a memória é uma função psicológica superior que possibilita adquirir e reter informação. Já em relação à memória de trabalho, o núcleo de compreensão se constrói sobre a questão do tempo de retenção: A memória de trabalho é a capacidade de reter informações temporariamente, com o objetivo de realizar alguma tarefa.

No que diz respeito à atenção, as respostas se resumem no ato de se concentrar e focar alguma coisa ou atividade. Também há respostas que destacam a atenção como uma habilidade ou função psíquica superior, o que gerou o seguinte núcleo de compreensão: a atenção é a capacidade de se concentrar e focar em um objeto ou determinado assunto. É uma função psicológica superior.

A definição de flexibilidade cognitiva foi a questão que as participantes mais tiveram dificuldades para responder e na qual houve mais distanciamento de compreensão entre as respostas obtidas. O núcleo de compreensão construído, considerando as co-ocorrências e as idiosincrasias foi: a flexibilidade cognitiva é a capacidade de pensar de outra forma, olhar o problema de forma diferente e construir conhecimento.

Sobre o controle inibitório, também houve certa dificuldade na conceituação pelas participantes. Algumas afirmaram nunca terem ouvido falar sobre o tema, mas inferiram que fosse alguma capacidade ou habilidade relacionada ao autocontrole, como na seguinte resposta: “Capacidade de inibir um certo tipo de comportamento em detrimento de outro, autocontrole, pensar antes de agir” (participante 30). Considerando todas as respostas e co-ocorrências, o núcleo de compreensão foi o seguinte: o controle inibitório é a capacidade de inibir, controlar ou regular um comportamento.



No intuito de organizar os núcleos de compreensão construídos a partir das respostas obtidas, com base nas co-ocorrências e nuvens de palavras, elaboramos o quadro 01.

Quadro 01 – Núcleos de compreensão

Termo/Conceito	Núcleo de Compreensão
Primeira infância	A primeira infância refere-se ao desenvolvimento infantil e tem como principal característica a idade, sendo dividida por fases ou períodos nos quais ocorre o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, por meio da interação.
Desenvolvimento infantil	O desenvolvimento infantil refere-se ao processo de aprendizagem, estando subordinado a ele, ainda que ocorra por meio da interação entre as características inatas do sujeito e a estimulação do ambiente.
Aprendizagem	A aprendizagem é um processo que conduz o desenvolvimento por meio da interação social e da experiência, possibilitando o conhecimento.
Função executiva	Função executiva são habilidades cognitivas que regulam e controlam o pensamento e a emoção.
Memória	A memória é uma função psicológica superior que possibilita adquirir e reter informação.
Memória de trabalho	A memória de trabalho é a capacidade de reter informações temporariamente, com o objetivo de realizar alguma tarefa.
Atenção	A atenção é a capacidade de se concentrar e focar um objeto ou determinado assunto. É uma função psicológica superior.
Flexibilidade cognitiva	A flexibilidade cognitiva é a capacidade de pensar de outra forma, olhar o problema de forma diferente e construir conhecimento.
Controle inibitório	O controle inibitório é a capacidade de inibir, controlar ou regular um comportamento.

Fonte: Elaborado pelas autoras

Quando perguntamos às participantes se elas pensam ser possível promover as FE durante a Educação Infantil, encontramos que, apesar de algumas delas dizerem não ter clareza do que significa o termo, 80% concordam que as FE podem ser trabalhadas durante a Educação Infantil. Já em relação ao estímulo do desenvolvimento da memória e da regulação da atenção (concentração) das crianças, 100% das participantes disseram que acreditam ser possível estimular tal desenvolvimento.

A partir dessa afirmação, questionamos as participantes sobre o que elas costumam fazer para estimular a memória, a atenção e a concentração de seus alunos e pedimos que citassem uma atividade. As atividades mais citadas foram os jogos e brincadeiras,



que são reconhecidos pelas professoras como importantes mediadores na construção do conhecimento. Também foram citadas as rodas de conversa, as artes, a literatura infantil, a música e a própria rotina como possibilidades de intervenção para a estimulação das FE.

4. Discussão

As práticas pedagógicas adotadas pelos professores estão sempre baseadas, mesmo que de forma não declarativa, em concepções ou crenças acerca do conceito de criança, dos processos de desenvolvimento e aprendizagem, da importância e papel da escola, entre outras. Nesta pesquisa, utilizamos o conceito de concepção como sinônimo de crença e adotaremos as nove categorias propostas por Soares e Bejarano (2008) para definir o termo: - as crenças são elaborações individuais, mas produzidas a partir do contexto sociocultural; - as crenças nos dão segurança; - as crenças estão organizadas como um sistema que cria ou reforça outras crenças; - as crenças não têm uma preocupação primordial com a “verdade”; - as crenças são elaborações que não se limitam a racionalidade; - as crenças são saberes que se tornam sólidos e cristalizados; - as crenças interferem nas atitudes; - há crenças mais consistentes do que outras; e - as crenças podem ser modificadas.

Nesse sentido, reiteramos nossa posição de que os professores podem se tornar agentes importantes em programas educacionais que visem à promoção e potencialização das FE, mas, para tanto, é necessário conhecer e compreender quais são as suas concepções/crenças sobre esses processos cognitivos e como pensam sua possível contribuição à promoção dos mesmos.

A ênfase no marco etário pode remeter à ideia de “etapismo” (relativo a etapas), na qual o principal marcador é a idade e suas possibilidades claramente definidas, com base em características biológicas, consideradas universais. Tal entendimento aproxima-se dos paradigmas inatistas e seus determinismos biológicos e psicológicos. Muitas vezes, a definição de infância com foco na idade pode gerar expectativas quanto às habilidades esperadas para determinado marco etário, gerando concepções de sucesso e fracasso pautadas em determinações estáticas e no controle infantil. É importante lembrar que



O fato de nem sempre encontrarmos uma correspondência coerente entre tamanho, idade e competências entre as crianças pequenas (não só das crianças) coloca pois, em questão, a própria noção de infância e de educação infantil. Se as crianças nos surpreendem, propondo o inusitado, o imprevisito num espaço previsto, planejado e organizado, então, não detemos o controle sobre seus pensamentos e atitudes como ousamos supor. (PRADO, 2006, p. 147)

Nas concepções sobre o desenvolvimento infantil e a aprendizagem, encontramos núcleos de compreensão semelhantes que dão ênfase ao processo de aprendizagem e seu papel central na relação com o desenvolvimento. As respostas ao questionário permitem apreender a ideia de que o desenvolvimento infantil esteja subordinado aos processos de aprendizagem, ainda que a interação com o meio também apareça como um aspecto importante.

Pensamos ser necessário registrar que a rede municipal de educação à qual as participantes pertencem adota uma proposta pedagógica, elaborada no ano de 2016, para a Educação Infantil embasada na Pedagogia Histórico-Crítica e na Psicologia Sócio-Histórica, que traz os seguintes capítulos de fundamentos teóricos: 1) Concepção de ser humano, educação e desenvolvimento; 2) O desenvolvimento do psiquismo e o ensino escolar; 3) Periodização do desenvolvimento psíquico e ações educativas; e 4) Educação infantil em Direitos Humanos. As professoras e professores participam de formações continuadas sobre temas da proposta, a partir do enfoque sócio-histórico, o que pode justificar alguns conceitos que aparecem com certa frequência nas respostas do questionário, tais como: função psíquica superior, zona de desenvolvimento proximal, humanização e ênfase no processo de aprendizagem. Também é importante registrar que as respostas das participantes podem revelar concepções que são construídas durante toda a vida profissional e não se remetem, necessariamente, às formações continuadas recebidas, mas a toda uma construção dialética das próprias professoras, o que inclui essas formações em serviço, mas não se restringe a elas.

É importante destacar também que muitas participantes disseram não saber conceituar o que são as FE. Não encontramos pesquisas sobre a concepção de professores acerca das FE para que pudéssemos analisar e tecer possíveis comparações. Na pesquisa de Martoni et al. (2016), os professores participaram como informantes no Inventário de Funcionamento Executivo Infantil (IFEI) e no MTA-SNAP-IV. O estudo buscou investigar a



concordância entre pais e professores nas respostas a esses instrumentos, e os resultados demonstraram baixa concordância entre os dois grupos de informantes (pais e professores) acerca das FE. Os professores mostraram observar melhor questões referentes a habilidades acadêmicas.

Acreditamos que mais do que saber conceituar o que são as FE, os professores precisam reconhecer que o desenvolvimento delas pode ser um dos objetivos do processo de ensino e aprendizagem. Conforme afirmam Dias e Seabra (2013), “funções executivas podem (e devem!) ser ensinadas. É possível, por meio de atividades adequadas, proporcionar às crianças oportunidades para desenvolvimento dessas habilidades” (p. 211).

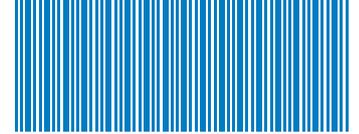
A memória enquanto uma função psicológica superior aparece vinculada às bases da teoria sócio-histórica de Vygotsky, que postula que as funções psíquicas superiores são aquelas relacionadas à consciência e desenvolvidas em um processo dialético, histórico e sociocultural por meio da interação social, o que transforma, eleva e qualifica as funções chamadas de elementares, que são aquelas não relacionadas à consciência.

Em relação à memória de trabalho, a maioria das participantes definiu a questão da retenção temporária como principal característica. Uehara e Landeira-Fernandez (2010) apontam que essa visão de tempo de armazenamento diz respeito, sobretudo, ao que se convencionou chamar de memória de curto-prazo.

Em 1974, Baddeley e Hitch propuseram o modelo de memória de trabalho (working memory) também chamado de memória operacional. Este sistema múltiplo de memória veio substituir o conceito de memória de curto-prazo, deixando de ser apenas um armazenador temporário para ser um processador ativo capaz de manipular um conjunto limitado de informações por um curto período de tempo. (p. 32)

Uehara e Landeira-Fernandez (2010), apontam, ainda, a importância da memória de trabalho e os prejuízos de seu mal funcionamento no aprendizado escolar.

A memória de trabalho desempenha um papel crucial em muitas formas de cognição complexa tais como a aprendizagem, o raciocínio e a compreensão da linguagem. Nesse sentido, falhas nesse sistema podem provocar prejuízos no processo de aprendizagem, na leitura e compreensão de um texto, e na resolução de problemas de matemática. Dessa forma, o mau funcionamento de um ou mais componentes da memória de trabalho relaciona-se intimamente com as dificuldades de aprendizagem e ao baixo rendimento escolar. (ALLOWAY, 2006, p.37)



Quanto à concepção de atenção, a característica que mais foi citada foi a questão da concentração e do foco. Também apareceu com bastante frequência a definição da atenção como uma função psicológica superior. Para a teoria sócio-histórica, com base nos estudos de Vygotsky, as funções psicológicas superiores se formam a partir das interações entre o sujeito e a realidade objetiva e material.

Como afirmam Lains e Rocha (2020),

A atenção é considerada um dos aspectos mais importantes da atividade consciente do homem (LURIA, 1979), crucial para a organização de seu comportamento e de suas capacidades psicológicas. As informações e estímulos que recebemos do meio exterior a todo o momento precisam ser selecionados; precisamos reter os mais importantes e descartar os demais. Porém, esta capacidade não se constitui espontaneamente, como mera decorrência do amadurecimento orgânico e/ou da experiência empírica cotidiana de cada sujeito; ao contrário, é fruto de um longo processo de desenvolvimento social, histórico e cultural. (VYGOTSKI, 1996, p.22)

A flexibilidade cognitiva foi prioritariamente definida como a capacidade de pensar de outra forma, olhar o problema de forma diferente e construir conhecimento. O controle inibitório, por sua vez, foi prioritariamente definido como a capacidade de inibir, controlar ou regular um comportamento. Ao lado da concepção de funções executivas, as relacionadas à flexibilidade cognitiva e ao controle inibitório foram as questões sobre as quais as participantes mais apresentaram dúvidas.

Santana, Roazzi e Melo (2020) destacam o preponderante papel do controle inibitório no controle da atenção, do comportamento, dos pensamentos e emoções para “anular uma forte predisposição interna ou atração externa (DIAMOND, 2013)”, facilitando “a atuação da Memória de Trabalho e da Flexibilidade Cognitiva ao suprimir respostas reflexas, agindo como um eficiente filtro de informações” (p. 664). Assim, afirmam a íntima relação entre esses dois componentes executivos que podem, e devem, ser desenvolvidos também na escola, por meio de atividades intencionais e planejadas.

Ramos e Segundo (2018) realizaram um estudo sobre os jogos digitais na escola no aprimoramento da atenção e da flexibilidade cognitiva. Para tanto, utilizaram, entre outros instrumentos, o teste de trilhas (parte A e B) e chegaram à conclusão de que o uso de jogos eletrônicos no contexto escolar pode ser tomado como



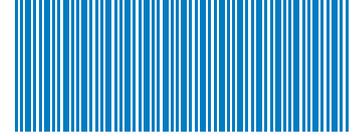
um indicativo de melhora na flexibilidade cognitiva. Isso reforça nossa hipótese da importância de os professores conhecerem tais conceitos e sua importância no processo de ensino e aprendizagem. A seguir, apresentaremos algumas proposições didáticas já utilizadas de forma eficaz para a estimulação das FE na escola e que podem ser adaptadas pelos professores de Educação Infantil.

5. Proposições didáticas para estimulação das FE na escola

As funções executivas são importantes preditoras do bom desenvolvimento pessoal e acadêmico em crianças e adultos. Mais do que remediar ou intervir junto a sujeitos que tenham dificuldades em relação às FE, o trabalho com a promoção das mesmas na escola pode se tornar uma ação importante que deve ser incluída nos objetivos educacionais. Daremos foco à promoção do desenvolvimento das FE em crianças. Como afirmam Dias e Seabra (2013):

Um maior desenvolvimento dessas habilidades pode promover melhor adaptação e rendimento escolar, além de prevenir uma série de problemas sociais e de saúde mental, o que pode mesmo conduzir à diminuição nos custos sociais relacionados a comportamentos desadaptativos e antissociais, incluindo adição a substâncias, e no diagnóstico de desordens do funcionamento executivo, a exemplo do TDAH e do Transtorno de Conduta. (p.209)

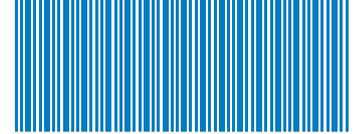
Ao analisar diferentes programas curriculares voltados à promoção das funções executivas, Dias e Seabra (2013) encontraram importantes pontos comuns e relevantes em relação aos princípios e às ações adotadas, tais como: a) o foco no processo de aprender e não apenas nos resultados finais, reforçando a ideia de que as FE são ensinadas; b) a promoção de oportunidades, por meio de diferentes atividades, para que a criança pratique e exercite as FE; c) promover a autorregulação com ênfase na linguagem; d) propor atividades em grupo que permitam a regulação mútua de comportamentos; e) o uso de mediadores e estratégias diversas; f) a disponibilização de instrução direta e explícita para a realização das atividades; g) a estimulação do engajamento e envolvimento da criança em todo o processo; e h) a organização das formas de interação e papel do professor, dando maior suporte inicial às crianças e depois diminuindo o apoio, no intuito de prover a autonomia crescente.



Entre os programas desenvolvidos e disponíveis no Brasil, Dias (2014) apresenta o Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas (PIAFEx) (DIAS; SEABRA, 2013), que se constitui como um manual que compila um conjunto de atividades com o objetivo de estimular o desenvolvimento das FE, podendo ser aplicado pelo próprio professor em sala de aula. O PIAFEx é composto por 43 atividades divididas em 10 módulos básicos e um módulo complementar que abordam os seguintes itens: Organização de materiais/rotina e manejo do tempo; Organização de ideias, estabelecimento de objetivos e planos: estratégias para o dia a dia; Organização de ideias, estabelecimento de objetivos e planos: Atividades de estimulação; Funções Executivas nas Atividades Físicas/Motoras; Comunicação e gestão de conflitos; Regulando emoções; Trabalhando com colegas; Jogando com os significados das palavras; Conversando sobre as atividades; A Brincadeira Planejada; e, no módulo complementar, o diário de Nina.

Stutz (2022) pesquisou o uso de jogos para estimulação de funções executivas por professores da pré-escola e Ensino Fundamental I, defendendo a hipótese de que podem ser ferramentas eficazes nesse processo, com foco no processo de mediação do professor e dos colegas. A partir de um questionário online, respondido por 320 profissionais da área da educação, buscou-se levantar informações sobre a preparação, conhecimento, técnicas e metodologias relacionadas ao emprego dos jogos no contexto escolar para a estimulação das funções executivas. Os resultados demonstraram que a maioria dos participantes afirmam utilizar os jogos nas atividades pedagógicas e que desenvolvem mecanismos de mediação, como a demonstração e o estímulo à reflexão. No entanto, mais da metade dos participantes alegaram não conhecer o conceito de FE e não conseguiram relacionar os jogos ao seu desenvolvimento. Os resultados apontam para a necessidade de se trabalhar esse conceito na formação inicial e continuada de professores.

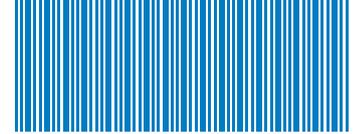
Também com foco na mediação, e com base nos estudos de Luria e Vygotsky, as pesquisadoras Brodova e Leong (2001) desenvolveram o programa *Tools of the mind* para pré-escolares, que propõe um conjunto de orientações para a atuação mediadora dos professores e a promoção de atividades que favoreçam a interação e colaboração entre os pares, o uso da brincadeira planejada, a fala privada (discurso interno) e o uso de mediadores externos que facilitem a atenção e a memória, entendidas como processos psicológicos superiores. Complementando a noção



de Zona de Desenvolvimento Proximal proposta por Vygotsky, Brodova e Leong (2001), as pesquisadoras defendem o *scaffolding*, que propõe um processo de transição entre a assistência do professor e a independência do estudante visando possibilitar, gradualmente, a responsabilidade do sujeito por seu próprio desempenho. Assim, é oferecido o máximo de assistência nos estágios iniciais do aprendizado e, quando o domínio do estudante cresce, a assistência vai sendo retirada.

Cincotto (2022) realizou uma pesquisa cujo objetivo foi verificar se os desafios de quebra-cabeças são eficazes na estimulação da flexibilidade cognitiva de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental e aplicar um produto educacional denominado “Fora da caixa da montagem: desafios de quebra-cabeças para estimulação da flexibilidade cognitiva” (CINCOTTO, LEPRE, 2022). Participaram do estudo 10 estudantes, com média de idade de 10 anos, de uma turma de 5º ano de uma instituição de ensino privada do interior de São Paulo. Os participantes participaram de 34 oficinas de quebra-cabeças, durante aproximadamente 3 meses, a fim de verificar uma possível melhoria nos desempenhos em relação à flexibilidade cognitiva, a partir de atividades intencionais e planejadas. O Teste de Trilhas (parte A e B) foi aplicado pré e pós-oficinas. Tendo o caráter de pesquisa-ação interventiva com características quanti e qualitativas, os resultados mostraram que 100% dos participantes melhoraram na parte B do teste após as oficinas, com uma média de 43%, e um aumento nas pontuações gerais de 23% em comparação a um aumento de tempo de apenas 4,9%, ou seja, os participantes foram mais assertivos em menos tempo na segunda aplicação do Trilhas. Assim, a hipótese inicial da pesquisa foi confirmada. As estimulações com jogos de quebra-cabeças são benéficas para o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva e o produto educacional criado (ebook), que teve suas fichas utilizadas nas oficinas, pode contribuir para nortear a prática dos profissionais da área de educação e demais interessados pelo assunto.

A partir das pesquisas relatadas, podemos afirmar que é possível planejar e desenvolver atividades de estimulação das FE na escola. Para tanto, é importante que o professor tenha uma formação que aborde esse tema, pois ele será um dos agentes centrais no trabalho pedagógico voltado a esse fim.



6. Considerações finais

Identificar, analisar e compreender as concepções docentes acerca das FE nos ofereceu base para afirmar que as professoras participantes julgam o tema importante, mas que seu entendimento ainda carece de esclarecimentos, o que poderia ser realizado via formação continuada.

As pesquisas que consultamos defendem a importância de estimular as FE desde a Educação Infantil e, para tanto, são propostos programas, projetos e diferentes intervenções. Na escola, no entanto, o papel do professor se faz central para o desenvolvimento de atividades que precisam ser intencionadas, planejadas e desenvolvidas de forma participativa e com avaliações constantes. Tal fato justifica, mais uma vez, a importância de se trabalhar o tema das FE na formação inicial e continuada de professores.

Durante a Educação Infantil, as crianças, entre zero e seis anos de idade, encontram-se em um período sensível que é definido por “momentos de maior capacidade de modificação e maleabilidade dos circuitos cerebrais em resposta a determinada experiência ambiental” (Comitê Científico do Núcleo Ciência Pela Infância, 2016, p.04). Assim, a criança pequena possui grande plasticidade, o que não significa que sejam “esponjas” que absorvem tudo passivamente do meio, mas que são bastante sensíveis às interações físicas e sociais, sendo necessário garantir que estas sejam de qualidade. Mais uma vez, o professor se faz imprescindível para o desenvolvimento de ações pedagógicas que potencializem esse desenvolvimento.

Um programa para a estimulação das FE na escola, no entanto, deve ir além dos estudantes e professores, envolvendo a escola como um todo, fazendo parte de seu projeto político pedagógico. As políticas públicas voltadas à educação também deveriam se atentar ao tema, uma vez que o bom desenvolvimento das FE é preditor de um bom desenvolvimento integral e de possibilidades de aprendizagem significativa.

Finalizamos registrando a necessidade de mais pesquisas na área, com estudantes, professores e equipe pedagógica das escolas de Educação Infantil no intuito de conhecer posições, trabalhos realizados e desenvolvimento de pesquisa-ação nas quais projetos e programas de estimulação das FE possam ser pensados, desenvolvidos e avaliados.



REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. e ENS, R.T. *A formação de professores nas dissertações e teses da área de educação no Brasil: um estudo comparativo*. In: Anais do Congresso Internacional de Educação e Trabalho. Representações sociais, competências e trajetórias profissionais. Aveiro, Portugal, 2005.

AZANHA, J.M.P. *Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, pp. 369-378, maio/ago. 2004.

CINCOTO, B.V. *Flexibilidade cognitiva em crianças do Ensino Fundamental: os desafios de quebra-cabeças como instrumentos de intervenção*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2022.

CINCOTO, B.V.; LEPRE, R.M. *Fora da caixa da montagem: jogos de quebra-cabeças para estimulação da flexibilidade cognitiva*. São Carlos: Pedro & João editores, 2022.

COMITÊ CIENTÍFICO DO NÚCLEO CIÊNCIA PELA INFÂNCIA. *Funções executivas e desenvolvimento infantil: habilidades necessárias para a autonomia: estudo III /organização Comitê Científico do Núcleo Ciência pela infância*. 1. ed. – São Paulo: Fundação Maria Cecília Souto Vidigal - FMCSV, 2016.

CUNHA, M.I. *O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação*. Educação e Pesquisa, São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, pp. 1-18. 2013

DIAMOND, A. *O desenvolvimento inicial das funções executivas*. In: BIALYSTOK, E; FIM, C. Lifespan cognition: Mechanisms of change (pp. 70-95). Imprensa da Universidade de Oxford, 2006.

DIAMOND, A. *Executive functions*. Annual Review of Psychology, 64, pp. 135-168, 2013.

DIAMOND, A. *The early development of executive functions*. In: BIALYSTOCK, E.; CRAIK, F. I. M. (Eds.), The early development of executive functions. Lifespan cognition: Mechanisms of change (pp. 70-95). Oxford, England: Oxford University Press, 2006.



DIAMOND, A.; LEE, K. *Interventions shown to aid executive function development in children 4-12 years old*. Science, 333, pp. 959-964, 2011.

DIAS, N.M.; SEABRA, A.G. *Funções executivas: desenvolvimento e intervenção*. Temas sobre Desenvolvimento. 19(107): 206-12, 2013.

DIAS, N.M., & SEABRA, A.G. *Programa de intervenção sobre a autorregulação e funções executivas – Piafex*. São Paulo: Memnon, 2013.

DIAS, N.M. *Promoção do Desenvolvimento de Funções Executivas em Crianças: Apresentação do Piafex e Evidências de Estudos Nacionais*. Anais do I Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde. 30 e 31 de outubro de 2014. UNEB, Campus I, Salvador-BA, 2014.

GATTI, B. *Formação de professores no Brasil: políticas e programas*. Paradigma. v. 42 Edição Extra 2, pp. 1-17, 2021.

GATTI, B.A. *Pesquisar Em Educação: Considerações Sobre Alguns Pontos Chaves*. Diálogo Educação. Curitiba, v. 6, nº 9, pp. 25-35, set/dez, 2006.

GATTI, B.A. *Psicologia da educação: conceitos, sentidos e contribuições*. Psicol. educ., São Paulo, n. 31, pp. 7-22, ago. 2010.

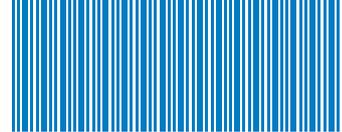
GATTI, B.A.; BARRETTO, E. *Professores no Brasil: impasses e desafios*. Brasília: Unesco, 2009.

GOLDBERG, E. *O cérebro executivo: lobos frontais e a mente civilizada*. RJ: Imago, 2002.

GRAFMAN, J; LITVAN, I. *Importance of deficits in executive functions*. Lancet. 354 (9194), 1921-1923, 1999.

GUNTHER, H. *Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?* Psicologia: Teoria e Pesquisa. Brasília, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210, mai. 2006.

HAASE, V.G. et al. *Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia*. Neuropsicologia Latinoamericana, Calle, v. 4, n. 4, pp. 1-8, 2012.



HUIZINGA, M., DOLAN, C.V., VAN DER MOLEN, M.W. *Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis*. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036, 2006.

LAINS, L.D.; ROCHA, M.S.P.M.L. *Desenvolvimento da atenção mediada e sua relação com práticas pedagógicas*. *Fractal: Revista de Psicologia* [online]. v. 32, n. 1, 2020.

LEON, C.B.R. et al. *Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade*. *Rev. psicopedag.*, São Paulo, v. 30, n. 92, pp. 113-120, 2013.

LEVANDOVSKI, A.R. *Contribuição da disciplina Psicologia da Educação para a prática docente no Ensino Fundamental I – um estudo por meio da Metodologia da Problematização* (230 pp.). Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

LEZAK, M.D. *Neuropsychological Assessment*. 3.ed. Oxford University Press, 1995.

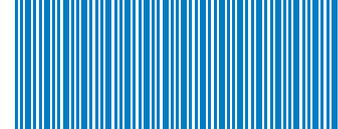
LOMONACO, J.F.B. *Psicologia e educação: hoje e amanhã*. *Psicol. Esc. Educ.* (Impr.), Campinas, v. 3, n. 1, pp. 11-20, 1999.

MACHADO, C.A.; COSTA, L.B. *Ensino de Psicologia na formação de professores: uma aproximação com diálogos possíveis*. *Proposições*. V. 27, N. 2 (80) | maio/ago. 2016.

MAIA, T.C.S.; HOBOLD, M. S. *Estado da arte sobre formação de professores e trabalho docente*. *Psicol. educ.*, São Paulo, n. 39, pp. 03-14, dez. 2014.

MARTONI, A.T. et. al. *Funções Executivas: Relação entre Relatos de Pais, de Professores e Desempenho de Crianças*. *Trends in Psychology / Temas em Psicologia*. Vol. 24, nº 1, 2016.

MENEZES, A. et al. *Definições teóricas acerca das funções executivas e da atenção*. In: SEABRA, A.G. e DIAS, N.M. (Orgs.). *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Atenção e Funções Executivas*. São Paulo: Memnon, 2012, pp. 34-41.



MOURÃO JUNIOR, C.A.; MELO, L.B.R. *Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado*. Psicologia: Teoria e Pesquisa [online]. v. 27, n. 3, 2011.

OLIVEIRA, M.C.V.; PESSOA, L.F.; ALVES, H.V.D. *Linguagem, Funções Executivas e Técnicas de Mapeamento Cerebral nos Primeiros Anos de Vida: Uma Revisão*. Estud. pesqui. psicol., Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, pp. 341-360, abr. 2018.

PAPAZIANO, O.; ALFONZO, I.; LUZONDO, R.J. *Transtornos de las funciones ejecutivas*. Revista de Neurologia. 42 (3), pp. 45-50, 2006.

PEREIRA, E.E.L. D. et al. *Funções Executivas em Crianças com TDAH e/ou Dificuldade de Leitura*. Psicologia: Teoria e Pesquisa [online]. V. 36, 2020.

PRADO, P.D. *Contrariando a idade: condição infantil e relações etárias entre crianças pequenas da Educação Infantil*. Tese de Doutorado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2006.

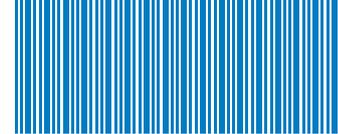
RAMOS, D.K.; GARCIA, F.A. *Jogos Digitais e Aprimoramento do Controle Inibitório: um Estudo com Crianças do Atendimento Educacional Especializado*. Revista Brasileira de Educação Especial [online]. v. 25, n. 1, 2019.

RAMOS, D.K. et al. *O uso de jogos cognitivos no contexto escolar: contribuições às funções executivas*. Psicologia Escolar e Educacional [online]. v. 21, n. 2, 2017.

RAMOS, D.K.; SEGUNDO, F.R. *Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva*. Educação & Realidade [online]. v. 43, n. 2, 2018.

SANTANA, A.N.; ROAZZI, A.; MELO, M.R.A. *Os três componentes executivos básicos e o desempenho matemático escolar*. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos [online]. v. 101, n. 259, 2020.

SANTOS, F.H. *Funções Executivas*. In: SANTOS, F.H.; ANDRADE, V.M.; BUENO, O.F.A. Neuropsicologia hoje. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.



SANTOS, I.M.S., ROAZZI, A.; MELO, M.R.A. *Consciência fonológica e funções executivas: associações com escolaridade e idade*. Psicologia Escolar e Educacional [online]. v. 24, 2020.

SOARES, I.M. F.; BEJARANO, N.R.R. *Crenças dos professores e formação docente*. R. Faced, Salvador, n.14, pp. 55-71, jul./dez. 2008.

STUTZ, L.P. *Uso de jogos para estimulação de funções executivas por professores da pré-escola e ensino fundamental I*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. UFSC, 2022.

UEHARA, E.; MATA, F.; CHARCHAT FICHMAN, H.; MALLOY-DINIZ, L.F. *Funções executivas na infância*. In: SALLES, J.F.; HAASE, V. G.; MALLOY-DINIZ, L.F. Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência. Porto Alegre: Artmed, 2016.

UEHARA, E.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. *Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar*. Ciências & Cognição, 15(2), 2010.

VIANA, M.N. *Interfaces entre a psicologia e a educação: reflexões sobre a atuação em psicologia escolar*. In: Psicologia escolar: que fazer é esse? Brasília: CFP, 2016.

ZELAZO, P.D.; CARLSON, S.M. *The Neurodevelopment of Executive Function Skills: Implications for Academic Achievement Gaps*. Psychology & Neuroscience. 13(3), pp. 273-298, 2020.

Recebido em: 19/07/2023

Aprovado em: 01/11/2023

