

INTERVENÇÕES PRECOSES EM CRIANÇAS: DESENVOLVENDO FUNÇÕES EXECUTIVAS E DE AUTORREGULAÇÃO

Daniele dos Santos Guidotti Pereira – FACCAT (daniguiddotti@hotmail.com)

Fernada Grasielle da Silva – FACCAT (fernandagrasielle1@gmail.com)

Natália Magnus Barônio – FACCAT (natimbaronio@gmail.com)

Cármem Marilei Gomes – FACCAT (cmarilei@faccat.br)

Resumo: Estudantes são comumente diagnosticados com problemas de atenção, hiperatividade, transtornos de conduta, entre outras alterações relacionadas à cognição e emoção. Por isso, a promoção de intervenções em funções executivas em crianças com idade pré-escolar torna-se relevante ao proporcionar maior desenvolvimento dessas habilidades, possibilitando maior adaptação e rendimento escolar, além da prevenção de problemas sociais e de saúde mental. Este estudo objetiva promover intervenções precoces para o desenvolvimento cognitivo e emocional em crianças que frequentam a educação infantil. Participarão desta pesquisa 15 alunos da educação infantil, do município de Taquara (RS), com idade de cinco anos. Para avaliação de aspectos das funções executivas será utilizado o Teste de Atenção por Cancelamento e o Teste de Trilhas para Pré-escolares, bem como o Programa de Intervenção sobre a Autorregulação e Funções Executivas (PIAFEX), para atividades de estimulação das funções executivas e de autorregulação, as quais terão a duração de quatro meses.

Palavras-chave: Funções executivas, Pré-escola, Autorregulação.

Abstract: Students have been diagnosed with attention problems, hyperactivity, conduct disorders, among other changes related to cognition and emotion. Therefore, the promotion of interventions in executive functions in children in the pre-school age is important to provide further development of these skills, enabling greater adaptation and school performance, as well as prevention of social problems and mental health. This study aims to promote early intervention for cognitive and emotional development in children attending early childhood education. Participate in this survey 15 five years old students of early childhood education, in Taquara (RS). For evaluating aspects of executive functions will be used Tests of Attention for Cancellation and Trail Making for Preschoolers, as well as the Intervention Program on Self-Regulation and Executive Functions in stimulation activities of the executive functions and self-regulation that will take place over four months.

Key-Words: Executive functions, Pre-school, Self-Regulation.

1. Introdução

As funções executivas referem-se, de forma geral à realização de ações voluntárias, independentes, autônomas, auto-organizadas e orientadas para metas específicas, ou seja, à capacidade do sujeito de engajar-se em comportamentos orientados a objetivos (SULLIVAN; RICCIO; CASTILLO, 2009; GAZZANIGA; IVRY; MANGUN, 2002). Segundo Huizinga, Dolan e Molen (2006), as funções executivas são representadas por habilidades distintas, ainda que sejam relacionadas, e não somente por uma única habilidade cognitiva, em que pese a existência de controvérsias acerca da unidade *versus* diversidade de tais funções. Tais habilidades incluem inibição de elementos irrelevantes; seleção, integração e manipulação das informações relevantes; intenção; planejamento e efetivação das ações; flexibilidade cognitiva e comportamental, bem como monitoramento de atitudes (GAZZANIGA et al., 2002; LEZAK, 1995).

Assim, as funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas necessárias à realização de diversas atividades que exigem planejamento e monitoramento de comportamentos intencionais relacionados a um objetivo ou a demandas ambientais (LÉON, et al, 2013; HANNA-PLADDY, 2007; LEZAK, HOWIESON, LORING, 2004).Essas funções permitem que o indivíduo interaja com o mundo de forma mais adaptativa, motivo pelo qual são fundamentais para o direcionamento e para a regulação de várias habilidades intelectuais, emocionais e sociais, tais como cozinhar, ir à escola, fazer compras, dentre outras(GAZZANIGA,IVRY, MANGUN, 2006; MALLOY-DINIZ, et al, 2008; DIAMOND, et al, 2007; LEZAK, HOWIESON, LORING, 2004; LÉON, et al, 2013).

O desenvolvimento das funções executivas tem início no primeiro ano de vida, intensificando-se entre 6 e 8 anos de idade e continuando até o final da adolescência e início da idade adulta. Durante todo esse período, diversas habilidades do funcionamento executivo se desenvolvem, habilidades essas que são definidas e organizadas de formas diferentes pelos diversos pesquisadores da área (DIAMOND, et al, 2007; GAZZANIGA, IVRY, MANGUN, 2006; LÉON, et al, 2013).

Há evidências que sustentam a relação entre as funções executivas e a aprendizagem escolar, algumas pesquisas relacionaram, por exemplo, dificuldades de aprendizagem e problemas de comportamento a déficits em funções executivas(LEZAK et al, 2004; MAZZOCCO; KOVER, 2007). Sabe-se que as funções executivas têm se mostrado preditoras dos desempenhos em disciplinas de linguagem e de matemática em crianças pequenas (DIAMOND et al., 2007).

Conforme Consenza e Guerra (2011), o correto desenvolvimento das funções executivas em crianças e jovens possibilita a formação de adultos mais seguros e capazes de tomar decisões apropriadas frente a diferentes situações da vida. Isto inclui, além da capacidade de resolver problemas e gerenciar adequadamente as emoções, fazer escolhas pertinentes na vida pessoal e profissional. Nesse sentido, promover intervenções precoces que fortaleçam tais capacidades torna-se urgente para que possamos ter adultos cognitivamente e psicologicamente mais saudáveis, pois indivíduos com essas características apresentam condições gerais de saúde, naturalmente, melhores do que aqueles que não as possuem.

Assim, este artigo apresenta um projeto de pesquisa cujo objetivo promover intervenções precoces para o desenvolvimento cognitivo e emocional em crianças que frequentam a educação infantil, e está organizado da seguinte forma: a seção II apresenta o Referencial Teórico, a seção III refere-se à Metodologia e a seção IV à Conclusão.

2. Referencial Teórico

2.1 Funções Executivas e Autorregulação

Segundo Malloy-Diniz *et al* (2008) e Strauss, Sherman e Spreen (2006), as funções executivas são habilidades que, integradas, capacitam o indivíduo a tomar decisões, avaliar e adequar seus comportamentos e estratégias, buscando a resolução de problemas, orientando e gerenciando funções cognitivas, emocionais e comportamentais. Assim, o conceito refere-se a um conjunto de processos cognitivos e metacognitivos, sendo a metacognição a habilidade de avaliar e monitorar continuamente os próprios processos mentais e comportamentais (HERCULANO-HOUZEL, 2009).

A atuação integrada das funções executivas possibilita a orientação e gerenciamento de funções cognitivas e comportamentais, permitindo o engajamento do indivíduo em comportamentos complexos e direcionados a metas. Pondera-se que estas funções não caracterizam um construto unitário, mas abarcam uma série de habilidades que atuam em consonância às exigências e demandas ambientais, compreendendo a atenção seletiva, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, a atualização e manipulação da informação na memória de trabalho, o planejamento e o monitoramento das ações em andamento (GAZZANIGA *et al.*, 2006). Miyake *et al* (2000) afirmaram que as três principais componentes das funções executivas que contribuem para a regulação do comportamento intencional, quais sejam inibição, alternância e atualização, são separáveis e moderadamente correlacionadas.

Uma habilidade relacionada às funções executivas e que, ultimamente, vem recebendo destaque na literatura é a autorregulação, a qual se refere a um conjunto de processos comportamentais e cognitivos fundamentais ao ajustamento e adaptação do indivíduo, o que se dá por meio do monitoramento, regulação e controle de seus estados motivacional, emocional e cognitivo (BLAIR e DIAMOND, 2008). Inclui-se a habilidade de se concentrar, inibir comportamentos impulsivos ou inadequados e atuar de forma autônoma, ou seja, permitindo ao indivíduo comportar-se de modo deliberado e, assim, controlar suas próprias ações. E, apesar de integrarem um todo, diferentes aspectos autorregulatórios podem ainda ser destacados, como a autorregulação comportamental, que se refere ao controle do ato/resposta motora; emocional, que alude à capacidade de expressar emoções de forma controlada, e a autorregulação cognitiva, que envolve o controle dos próprios processos cognitivos.

Rosario e colaboradores (2007) sugerem ainda um desdobramento do conceito de autorregulação o qual denominam de autorregulação da aprendizagem. Este se refere à capacidade de monitorar, regular e controlar as próprias cognições, o estado motivacional e os comportamentos, consoantes à execução ou aprendizagem de uma tarefa, tornando a criança progressivamente mais autônoma neste processo. Complementam que a criança capaz de autorregular seus processos de aprendizagem não somente é capaz de elaborar e seguir planos, mas tem a habilidade de se adaptar de modo flexível a diversas situações; ela é capaz de mobilizar comportamentos e recursos cognitivos que sejam adequados e coerentes às especificidades do contexto de aprendizagem.

As funções executivas e a autorregulação exercem grande impacto sobre a capacidade do indivíduo de aprender novas informações (MELTZER, BAGNATO, 2010). Prejuízo nestas habilidades também pode acarretar um comprometimento significativo na acurácia e eficiência do desempenho escolar, tais como os relacionados a escrever, resumir, tomar notas, ler e compreender textos complexos e monitorar o próprio comportamento, tarefa que pode ser particularmente difícil (MELTZER, 2010). Isto pode ocorrer porque pessoas com déficits executivos frequentemente experimentam uma sobrecarga de informações, desorganizam-se e não conseguem iniciar ou retomar a tarefa, conseqüentemente, há comprometimento de seu desempenho em diversas áreas. É importante destacar que a vida social e familiar também se desorganiza frente a um funcionamento executivo e autorregulatório inadequado.

Sabe-se que já em idades precoces, em crianças pré-escolares, intervenções para promover desenvolvimento das funções executivas têm se mostrado eficazes para o aprimoramento da compreensão da linguagem, consciência fonológica e cálculo matemático,

quando essas se encontram já no ensino fundamental (BARNETT *et al.*, 2008; DIAMOND *et al.*, 2007; LIEW *et al.*, 2008).

Corroborando, Estanislau e Bressan (2014) comentam que as escolas têm sido apontadas como potenciais núcleos de “disseminação da saúde”, já que a assistência à saúde tem focado em ações de promoção e prevenção. Dessa forma, a participação de professores nos processos de aquisição e reforço de habilidades socioemocionais (habilidades que auxiliam a pessoa a lidar consigo mesma, a relacionar-se com os outros a executar tarefas como trabalhar, estudar, etc.) torna-se imprescindível. Isto vai ao encontro do que a Neuroeducação propõe, que é integrar os conhecimentos produzidos nas áreas de neurociências, neurologia, pedagogia e psicologia, para que possam ser melhoradas as práticas docentes e a saúde mental dos envolvidos.

Nesse sentido, Diamod et al (2007) referiram a importância das funções executivas na vida cotidiana e afirmaram que é possível provocá-las com instruções específicas para tanto, viabilizando o seu melhoramento ao longo do processo de desenvolvimento dos sujeitos. Assim, todos estes achados endossam ainda mais a necessidade de estudos que se dediquem à compreensão das funções executivas e da autorregulação, sua avaliação e à criação de programas de intervenção precoce.

2.2 Desenvolvimento das Funções Executivas

O córtex pré-frontal é o substrato neuroanatomofisiológico das funções executivas, e é, também, a estrutura cerebral a atingir maturação mais tardiamente, estando o seu amadurecimento relacionado ao desenvolvimento das funções executivas (DAWSON e GUARE, 2010). O fato de esta região alcançar maturidade apenas no final adolescência ou início vida adulta, não sugere que ela não seja funcional durante etapas prévias do desenvolvimento; da mesma forma que a asserção de que as funções executivas possuem um longo trajeto de desenvolvimento e encontram-se estabelecidas mais tardiamente no ciclo vital, não significa que elas inexistam em estágios precoces do desenvolvimento humano.

Muitas mudanças importantes referentes ao desenvolvimento do córtex pré-frontal ocorrem nos anos pré-escolares e, como referência, destaca-se a faixa etária dos dois até aproximadamente os cinco anos de idade. Como exemplo destas mudanças são mencionadas a mielinização de fibras, que se inicia no período pós-natal e continua até a vida adulta; o aumento na conectividade inter-hemisférica, cujo pico se dá entre três e seis anos, e o aumento na densidade neural e sináptica, com pico por volta do primeiro ano de vida, com diminuição entre dois e sete anos, porém permanecendo ainda elevado até essa idade, quando

se inicia um declínio até aproximadamente os 16 anos, quando atinge nível equivalente ao do adulto. Todos estes aspectos estão relacionados ao aumento de volume de substância cinzenta e branca (TSUJIMOTO, 2008; ZELAZO e MÜLLER, 2002).

Tsujimoto (2008) afirma que o córtex pré-frontal é ainda imaturo em crianças e, por isso, tem grande potencial para mudanças flexíveis a partir de sua interação com o meio, ou seja, com o aprendizado e a prática. Essa visão é compartilhada por Dawson e Guare (2010) que, amparados nas evidências sobre períodos de aumento e redução na substância cinzenta e formação de circuitos neurais, concluem que a expressão ‘use ou perca’ também se aplica aos lobos frontais. Essa proposição refere que conexões neurais que são utilizadas são mantidas, enquanto que aquelas não usadas são descartadas e perdidas nos períodos de poda. Sua conclusão deixa clara a importância de pais e professores em auxiliar e orientar o desenvolvimento destas habilidades. Esta concepção é interessante, pois ilustra que, para além de fatores genéticos e neurológicos, o desenvolvimento das funções executivas é influenciado pelo ambiente social.

Considerando que a densidade neural e sináptica e a formação de circuitos (volume de substância cinzenta) permanecem elevadas até aproximadamente os sete anos de idade, com declínio após essa faixa etária até a adolescência (TSUJIMOTO, 2008), na concepção de Dawson e Guare (2010) estes circuitos deveriam ser estimulados/utilizados neste período de desenvolvimento ou, após isso, seriam naturalmente enfraquecidos ou perdidos. Assim, uma hipótese que parece plausível é a de que intervenções poderiam ser mais eficazes se endereçadas a crianças até esta faixa etária, em torno de sete anos. Ressalta-se que neste projeto de pesquisa, teremos a participação de crianças com idades entre quatro e de seis anos completos.

Diamond (1996) explica que, embora as funções executivas atinjam a sua maturidade mais tardiamente, comparadas às demais funções cognitivas, o seu desenvolvimento inicia-se já no primeiro ano de vida, sendo possível, segundo Malloy-Diniz et al (2004), identificar eventuais comprometimentos em bebês de 9 a 12 meses.

García-Molina e colaboradores (2009) revisaram uma série de estudos e descreveram a emergência e desenvolvimento das habilidades executivas nos cinco primeiros anos de vida. Os autores concluíram que, embora muito incipientes e altamente suscetíveis a alterações, as habilidades executivas iniciam seu curso de desenvolvimento por volta do primeiro ano de vida. Nos primeiros três anos emergem habilidades básicas, que passam por um processo de integração dos três aos cinco anos, idade na qual as crianças já seriam capazes de formular e utilizar regras mais complexas para regular sua própria conduta.

Segundo Dawson e Guare (2010), a primeira habilidade a emergir é a inibição, aproximadamente aos 12 meses de idade. Tal função é a primeira etapa para o autocontrole, pois permite à criança a escolha entre responder ou não responder a determinado evento. Sem inibição, torna-se difícil fazer planos e orientar o comportamento para um objetivo. Porém, esta habilidade é ainda muito incipiente e, como apresentado por Bodrova e Leong (2007), até os três anos de idade os comportamentos infantis ainda são predominantemente espontâneos, refletindo reações ao ambiente. Ainda não há uma inibição eficiente da resposta inadequada e não há entendimento sobre as consequências do comportamento. Entre quatro e cinco anos, as crianças tornam-se progressivamente mais capazes de inibir a reação inicial e agir de modo mais ponderado. Nesta faixa etária, desenvolvem-se as habilidades de focalizar a atenção e recordar-se de algum evento de forma deliberada, ignorar detratores, postergar gratificação, interromper um comportamento inadequado, agressivo por exemplo, e agir de modo ‘adaptativo’, adequando seu comportamento às demandas e regras sociais, inclusive controlando suas emoções.

Desde idades precoces até a adolescência e vida adulta, García-Molina e colaboradores (2009) apontam que o curso lento e progressivo de desenvolvimento das funções executivas pode possibilitar uma ampla janela de vulnerabilidade e que alterações precoces no desenvolvimento destas habilidades poderiam acarretar consequências diversas em curto, médio e longo prazo. Apesar disso, o impacto da estimulação e treinamento precoces sobre o desenvolvimento posterior destas habilidades, assim como seu potencial preventivo em relação a comportamentos não adaptativos, permanece pouco estudado em nosso país, e, sobretudo, na região Sul, o que endossa a relevância e pertinência desta pesquisa.

3. Metodologia

O presente trabalho objetiva avaliar alguns aspectos das funções executivas em crianças que frequentam a educação infantil no município de Taquara (RS), assim como promover intervenções que estimulem o desenvolvimento dos sistemas executivos e de autorregulação nestes indivíduos. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa.

Participarão do estudo 15 crianças de ambos os sexos, com idades entre 4 e 6 anos, selecionados consoante os resultados obtidos na Escala de Maturidade Mental Colúmbia (CMMS), que frequentem escola de educação infantil no município de Taquara (RS) e que não apresentem nenhum diagnóstico de alterações neuropsicológicas.

Num primeiro momento, foram realizados encontros semanais com as professoras da educação infantil com o objetivo de capacitá-las e informá-las, através da apresentação de noções introdutórias sobre neurociências, funções executivas e de autorregulação, bem como sobre atenção, aprendizagem e memória.

Posteriormente, feita a seleção dos alunos, os participantes serão submetidos a dois instrumentos para avaliação de alguns aspectos das funções executivas em crianças, o Teste de Atenção por Cancelamento (TAC) e o Teste de Trilhas para Pré-escolares (TT-PE). Estes instrumentos serão aplicados nas dependências da escola, individualmente, antes e após a realização de atividades de estimulação das funções executivas e da autorregulação.

As intervenções que visam promover a estimulação das funções executivas e de autorregulação, em crianças, serão realizadas através de um instrumento denominado Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas (PIAFEx). Após o término do período de intervenções será realizada uma entrevista semiestruturada com os educadores, seguida de um questionário sobre a formação e a atuação profissional dos mesmos.

Igualmente, serão realizadas três exposições teórico e práticas, com duração de três horas cada, destinadas aos docentes da Escola Municipal cujos alunos participam da pesquisa, com o objetivo de apresentar a robótica como uma possibilidade de abordagem pedagógica lúdica para educação infantil.

Por fim, os dados coletados serão tabulados e analisados através do programa SPSS 16.0 (Statistical Program for Social Sciences). Serão conduzidas análises estatísticas descritivas para os escores do TAC e do TT-PE, assim como, para os questionários preenchidos pelos educadores. O Teste de Correlação de Spearman será aplicado entre os desempenhos nas três partes do TAC, bem como, entre as duas condições do TT-PE, e da relação entre tempo de execução e escore de acertos e erros no TT-PE. Para avaliar o desempenho no TAC e no TT-PE antes e após as intervenções, será realizado o Teste *t* para amostras pareadas. Para as entrevistas, a Análise de Conteúdo de Bardin será utilizada (BARDIN, 2002). O nível de significância considerado será de $p \leq 0,05$.

4. Conclusão

Este artigo apresentou um projeto de pesquisa que está em desenvolvimento com o objetivo de promover intervenções precoces para o desenvolvimento cognitivo e emocional

em crianças que frequentam a educação infantil, o qual será realizado com 15 alunos da Educação Infantil do município de Taquara (RS).

Acredita-se que a estimulação precoce das funções executivas e da autorregulação em crianças em idade pré-escolar contribuirá para qualificar o desenvolvimento desses sujeitos, colaborando para a formação de adultos mais saudáveis, do ponto de vista cognitivo e psicológico.

Referências:

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARNETT, W. S.; JUNG, K.; YAROSZ, D. J.; THOMAS, J.; HORNBECK, A.; STECHUK, R.; BURNS, S. **Educational effects of the Tools of the Mind curriculum**: A randomized trial. *Early Childhood Research Quarterly* 23(3), p. 299-313, 2008.

BLAIR, C.; DIAMOND, A. **Biological processes in prevention and intervention**: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology* 20: 899–891, 2008.

BODROVA, E.; LEONG, D. J. (2007). **Tools of the mind**: the Vygotskian approach to early childhood education (2nd ed.). Columbus, OH: Merrill/Prentice Hall.

COSENZA, RM.; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação**: Como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DAWSON, P.; GUARE, R. **Executive skills in children and adolescents: A practical guide to assessment and intervention** (2ª ed). New York, NY: **The Guilford Press**, 2010.

DIAMOND A, BARNETT WS, THOMAS J, MUNRO S. Preschool program improves cognitive control. **Science**. 2007; 318 (5855):1387-8.

DIAMOND, A; TAYLOR, C. Development of an aspect of executive control: development of the abilities to remember what I said and to [quot] do as I do [quot]. **Development Psychobiology**, v. 29, n. 4, p. 315-334, 1996.

ESTANISLAU, G.M.; BRESSAN, R.A. **Saúde Mental na Escola**: O que os educadores devem saber. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GARCÍA-MOLINA, A.; ENSEÑAT-CANTALLOPS, A.; TIRAPU-USTÁRROZ, J.; ROIGROVIRA, T. Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. **Revista de Neurología** 48(8):435-440, 2009.

GAZZANIGA MS, IVRY RB, MANGUN GR. **Neurociência cognitiva**. Porto Alegre: Artmed; 2006.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUN, G. R. **Cognitive Neuroscience**: The Biology of the Mind. New York, NY: Norton & Company, 2002.

HANNA-PLADDY B. Dysexecutivesyndromes in neurologicdisease. **J NeurolPhysTher.** 2007;31(3):119-27.

HERCULANO-HOUZEL, S. **Neurociências**: Contribuições para aprendizagem.Ed Objetiva: 2009.

HUIZINGA, M.; DOLAN, C. V.; MOLEN, M. W. Age-related in executive function: developmental trends and a latent variable analysis. **Neuropsychology**, v. 44, p. 2017-2036, 2006.

LEON, CBR.et al . Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 30, n. 92, 2013 .

LEZAK MD, HOWIESON DB, LORING DW. Neuropsychological assessment. New York: **Oxford University Press**; 2004.

LEZAK, M. D. Neuropsychological assessment. (3 ed.). New York: **Oxford University Press**, 1995.

LIEW, J.; MACTIGUE, E. M.; BARROIS L.; HUGHES, J. N. Adaptive and effortful control and academic self-efficacy beliefs on achievement: A longitudinal study of 1st through 3rd graders. **Early Childhood Research Quarterly**.23: 515–526, 2008.

MALLOY-DINIZ LF; SEDO M; FUENTES D; LEITE WB. Neuropsicologia das funções executivas. In: Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM, orgs. **Neuropsicologia**: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed; 2008. p.187-206.

MALLOY-DINIZ, L; CARDOSO-MARTINS, C; CARNEIRO, K; CERQUEIRA, M; FERREIRA, A; AGUIAR, M; STARLING, A. Funções executivas em crianças fenilcetonúricas: variações em relação ao nível de fenilalamina. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 62, n. 2b, 2004.

MAZZOCCO, M.M; KOVER, ST. A longitudinal assessment of executive skills and their association with math performance. **Child Neuropsychology**, v. 13, n. 1, p. 18-45, 2007.

MELTZER, L.; BAGNATO, J. S. Shifting and flexible problem solving: The anchors for academic success. Em MELTZER, L. (Org.), **Promoting executive functions in the classroom**. New York, NY: The Guilford Press, p. 140 – 159, 2010.

MELTZER, L.; BASHO, S. Creating a classroom wide executive function culture that fosters strategy use, motivation, and resilience. Em MELTZER, L. (Org.), **Promoting executive functions in the classroom**. New York, NY: The Guilford Press, p. 28 – 54, 2010.

ROSÁRIO, P.; NÚÑES, J. C.; GONZÁLEZ-PIENDA, J. **Sarilhos do amarelo**. Porto: Porto Editora, 2007.

STRAUSS, E., SHERMAN, E. M. S.; SPREEN, O. **A Compendium of Neuropsychological Tests**: Administration, norms and commentary. NewYork: Oxford University Press, 2006.

SULLIVAN, J. R., RICCIO, C. A., & CASTILLO, C. R. Concurrent Validity of the Tower Tasks as Measures of Executive Function in Adults: A Meta-Analysis. *Applied Neuropsychology*, v. 16, n. 1, 62-75, 2009.

TSUJIMOTO, S. **The Prefrontal Cortex: Functional Neural Development During Early Childhood**. *The Neuroscientist* 14(4): 335-358, 2008.

ZELAZO, P. D.; MÜLLER, U. Executive Function in Typical and Atypical Development. Em GOSWAMI, U. (Org.), **Handbook of childhood cognitive development**. Oxford: Blackwell, p. 445-469, 2002.