

**TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E AS
FUNÇÕES EXECUTIVAS NA INFÂNCIA**

Amanda S. Silva¹

Renata de C. P. Fidelis²

Renata R. Tomaz³

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA

Nota das Autoras

1 – Amanda Sarah da Silva, Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica,
Departamento de Psicologia;

2 – Renata de Castro Pereira Fidelis, Centro Universitário de Anápolis -
UniEvangélica, Departamento de Psicologia;

3 – Renata Rosa Tomaz, Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica,
Departamento de Psicologia.

Correspondência referente a este artigo deve ser enviada para o Departamento de
Psicologia do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, Av. Universitária Km 3,5
Cidade Universitária Anápolis-GO 75070290 Caixa postal 122 ou 901.

Resumo

Este trabalho propõe discutir e investigar as alterações que o diagnóstico de TDAH na infância pode repercutir nas funções executivas, e quais as possíveis sequelas deste comprometimento. Para isso, realizou-se uma revisão sistemática, buscando na literatura artigos publicados nos últimos 5 anos. A partir dos dados coletados, foi possível identificar e separar três categorias destacadas nestas pesquisas sobre o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade: avaliação, consequências e intervenção. Conclui-se a importância de se aprofundar no conhecimento sobre o TDAH correlacionado com as Funções Executivas, considerando que o TDAH tem sido um dos transtornos mais comuns em crianças atualmente, afetando de forma expressiva no desenvolvimento integral e completo das funções executivas.

Palavras- Chave: tdah, funções executivas, crianças.

Introdução

O transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é considerado um dos problemas mais comuns em crianças atualmente. Também conhecido como comportamento hiperativo, ou até mesmo como comportamento agitado, crianças com o TDAH, despertam dúvidas aos pais, educadores, e profissionais que lidam diretamente com o tratamento do mesmo.

Seguramente para ser diagnosticado é necessário uma série de protocolos, com envolvimento multidisciplinar de profissionais. O TDAH é um distúrbio neurobiológico, de causas genéticas, se manifestando na infância e provavelmente acompanhando o indivíduo por toda a vida. Estima-se que entre 6% e 17% das crianças em idade escolar, 5% apresentam TDAH, sendo de maior incidência entre os meninos, Koltermann et al., 2020.

No DSM-5, para que seja feito o diagnóstico de TDAH, é necessário que vários traços sejam considerados, e eles obviamente devem ter maior intensidade do que em crianças da mesma faixa etária observando a classificação que separam três subtipos, sendo: o TDAH Tipo Misto, no qual sintomas de hiperatividade-impulsividade e desatenção se manifestam na mesma intensidade; Tipo Hiperativo, quando a deficiência de atenção se manifesta de forma quase imperceptível; Tipo Desatento, marcado pela deficiência de atenção e menos hiperatividade e impulsividade. Essas diferenças também podem ser avaliadas de acordo com os diferentes graus (leve, moderado e grave) que se manifesta o TDAH. A ABDA (Associação Brasileira do Déficit de Atenção, 2017), que é a instituição responsável por fornecer dados e realizar ações sobre o transtorno, informou por meio de uma pesquisa que 3 a 5% de toda a população infantil do mundo possui TDAH.

Essa disfunção cerebral seria caracterizada pelo aporte insuficiente de neurotransmissores, como a dopamina e a norepinefrina. Para restituir a ausência, são prescritos medicamentos ditos estimulantes, a exemplo do metilfenidato, do qual o Brasil é o segundo maior consumidor mundial, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (Signor & Santana, 2020). Vendido no Brasil, o metilfenidato é o psicoestimulante de maior consumo no mundo, ultrapassando todos os outros somados (Itaborahy, 2009; ONU, 2011). Na atualidade, aparece à disposição no mercado medicamentos que agem de duas maneiras, quando a liberação é imediata, e o efeito é de curta duração, ou de liberação prolongada, que permanece por mais tempo no organismo. O metilfenidato é o principal fármaco receitado para o tratamento do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) (Anvisa, 2009; 2012; Caliman, 2006; Itaborahy, 2009; Lima, 2005; Novartis, 2012).

O transtorno de déficit de Atenção e hiperatividade, constitui-se uma síndrome heterogênea com fundamento multifatorial, sujeito a causas genéticas-familiares, biológicas e psicossociais, definida pelo surgimento de um comportamento inadequado nos meios que ajustam a atenção, a flexibilidade e o funcionamento motor. Inicia prematuramente seu desenvolvimento, propenso a ser crônico, com consequências relevantes no desempenho do indivíduo em algumas situações da sua vida. (Desidério & Miyazaki, 2007)

O diagnóstico do TDAH, tem se tornado cada vez mais frequente entre crianças e adolescentes, essa mudança se deve, certamente, a uma maior consciência das pessoas em relação ao transtorno. O número de crianças diagnosticadas com TDAH nos últimos anos aumentou progressivamente, bem como os índices de prescrição de psicoestimulantes que vem se tornando um fenômeno mundial e que requer uma maior atenção (Bruckner et al. 2012).

Nos Estados Unidos, até 5% das crianças, se encontram sob o uso de medicação para TDAH (Oswald & Sonenklar 2007), somados aos dados europeus, que também são preocupantes. Além disso, o uso desordenado de psicoestimulantes por pessoas sem diagnósticos, com a finalidade de intensificar as competências cognitivas, provocam inquietações bioéticas.

Segundo estatísticas do IBGE, (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010), há no Brasil cerca de 1,9 milhões de pessoas com TDAH, sem tratamento, bem como a não constatação do mesmo, podendo ter consequências graves para a criança, a família, e para a sociedade em geral. Pessoas com TDAH têm uma ameaça maior de sofrerem acidentes, abandono escolar, rebaixamento profissional, dificuldades de adaptação social, uso excessivo de drogas e até complicações com a lei (Dalsgaard, 2015). Se tratadas de forma devida, essas pessoas restabelecem não somente o seu comportamento, mas também, o seu prazer pela a vida (Coghill et al, 2017).

Inúmeras pesquisas ao longo dos anos, expôs a cientistas, uma conclusão importante em relação às Funções Executivas (FE). Estudos apontam que o desenvolvimento das funções executivas são encarregados por atuar diretamente na regularização emocional, da mesma maneira que também são trabalhadas as funções cognitivas. É proposto por vários autores que as funções executivas apareçam de modos diferentes, no entanto, algumas pesquisas mostram que elas são compostas por três principais segmentos: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, a capacidade de pensar de forma criativa (Seabra & Dias, 2012).

O tema em discussão refere-se a quais alterações podem ser percebidas nas funções executivas em crianças diagnosticadas com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.

À vista disso, o objetivo deste trabalho é investigar as alterações que o TDAH na infância pode repercutir nas Funções Executivas, e quais as possíveis sequelas deste comprometimento.

Transtornos de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) existiu com várias nomenclaturas no decorrer do século XX, dentre eles “encefalite letárgica”, “dano cerebral mínimo”, “disfunção cerebral mínima”, “hipercinesia”, “doença do déficit de atenção” e “transtorno de déficit de atenção com hiperatividade” (Timimi, 2002, p.).

No CID-10 A classificação desse distúrbio exibe uma série de sintomas semelhantes. Alguns traços mais gerais “são baixo desempenho na escola, extroversão extrema, comportamentos violentos, incapacidade de completar tarefas, ladroagem, distúrbios nos padrões de sono, moralidade inconsistente com a idade e esquecimento” (Rafalovich, 2002). Vasconcelos et al. (2003), descreve que a característica essencial do TDAH é um padrão persistente de desatenção e/ou de hiperatividade, mais frequente e em maior grau do que tipicamente observado nos indivíduos com nível equivalente de desenvolvimento. Alguns dos sintomas que causam prejuízo devem estar presentes antes dos sete anos de idade e devem também ser observados em, pelo menos, dois contextos, por exemplo na escola e em casa. Deve haver sempre claras evidências de interferência no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.

O TDAH é considerado o diagnóstico psiquiátrico mais comum na infância e se caracteriza por três categorias principais de sintomas, que são desatenção, impulsividade e hiperatividade (Vasconcelos et al., 2003).

Esse distúrbio é uma das principais causas de procura de atendimento em unidades ambulatoriais de Saúde Mental (Guilherme et al., 2011). Embora, seja eleito como um dos diagnósticos psiquiátricos mais estudados na atualidade no âmbito clínico (Barkley, 1998; Rohde et al., 2000), o TDAH tem sido retratado como um diagnóstico contestável (Rafalovich, 2002; Rose, 2006; Rosemberg, 2002). O crescente número de indivíduos diagnosticados nos últimos anos e a preocupante proliferação da ingestão de metilfenidato em vários pontos do mundo, remetem a precisão de análise acerca do diagnóstico.

As crianças com TDAH, constantemente retrata problemas em preservar a atenção, em algumas tarefas e ocupações. Ela dificilmente retém a atenção em uma só tarefa, principalmente em ocasiões onde a tarefa não é do seu agrado. Do mesmo modo tem problemas para responder

às demandas e instruções, e não obtém êxito para completar a tarefa escolar, trabalhos domésticos ou outras atividades (Carvalho et al., 2012). “Elas são injustamente acusadas de mal criadas, quando na verdade elas possuem um transtorno que simplesmente as fazem agir de maneira impulsiva, desatentas e excessivamente agitadas.” (Lima, 2011). A impulsividade consiste em agir sem pensar, executar o que surge na mente sem se preocupar com as consequências. Os atos impulsivos podem variar das situações mais elementares às situações altamente perigosas, sem controle de suas ações, logo TDAH pode ser considerado como um déficit na capacidade da pessoa de se autoregular ou de se autocontrolar. (Carvalho et al., 2012)

No DSM-5, a conceituação do TDAH é atribuída a três características, sendo elas: (1) A desatenção, que é expressada através dos comportamentos como a falta de persistência, a divagação na realização das tarefas, a desorganização e a dificuldade para manter o foco. (2) A hiperatividade que é marcada pela atividade motora excessiva e inquietude extrema. (3) A impulsividade que reflete o desejo das recompensas imediatas e incapacidade de postergar e apresentar a gratificação.

O TDAH é subdividido por uma tríade: (1) tipo predominante desatento, (2) tipo predominante hiperativo-impulsivo e (3) tipo predominante combinado (APA, 2014). O TDAH pode se manifestar em grau leve ou grave. Nem todas as crianças mostram todos os sintomas, nem apresentam os sintomas com o mesmo nível de gravidade (Ticas et al., 2011).

Funções Executivas

As Funções Executivas estão presentes em nosso cérebro e tem por finalidade ajudar nas realizações de atividades diárias indispensáveis. Elas são um conjunto de habilidades cognitivas essenciais para o equilíbrio da saúde mental e vida funcional. É um processo cognitivo de alta complexidade, que ajuda o indivíduo desempenhar comportamentos e atitudes qualificadas, independentes, voluntárias, planejadas, organizadas e executadas com mérito, utilizada para solucionar problemas, adaptar-se a estímulos, respondendo, antecipando, prevendo consequências, flexibilização de mudar planos para atingir objetivos. (Instituto NeuroSaber, 2015).

As Funções Executivas incluem vários elementos em processo, dentre eles: iniciação de tarefas, organização e planejamento, inibição, flexibilidade cognitiva e alternância, ação intencional, teoria da mente, criatividade, automonitoramento e memória de trabalho (Packwood, Hodgets & Tremblay, 2011; Zelazo & Frye, 1997). A inibição (controle inibitório e de interferência), a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva têm sido apontados como

as principais atribuições das Funções Executivas (Lehto et al., 2003; Miyake et al., 2000) . Estas habilidades são particularmente consideráveis diante de episódios novos ou em situações que exigem adaptação, ajuste ou flexibilidade do comportamento para as demandas do ambiente (Elliott, 2003; Gazzaniga, Ivry & Molen, 2006). Segundo Lezak, Howieson & Loring (2004), tais funções são essenciais a direção e regularização de várias habilidades intelectuais, emocionais e sociais.

Na Neuropsicologia, a Função Executiva é considerada como um sistema de gerenciamento de capacidades cognitivas a serviço de objetivos (Funahashi, 2001; Stuss, 1992).

A Função Executiva é como o cerne das habilidades sociais, indispensável para a composição da individualidade e competências imaginativas (Lezak, 1992). As Funções Executivas estão presentes no córtex pré-frontal do ser humano. Estas habilidades de alta ordem estão diretamente relacionadas ao córtex pré-frontal (Gazzaniga et al, 2006). Os estudos que foram realizados na visão da psicologia evolucionista demonstram que tal habilidade retrata uma relevante modificação nos processos cognitivos, e estaria associada ao desenvolvimento do córtex pré-frontal (CPF) (Ardila, 2008). Com o surgimento das técnicas de neuroimagem, foi possível detalhar a atribuição de regiões corticais e subcorticais no funcionamento executivo, testificando uma concepção de um sistema formado por redes neurais, onde o CPF efetuará um papel chave (Ardila, 2008; Moll, de Oliveira-Souza, Moll, Bramati, & Andreiuolo, 2002; Vuontela et al., 2009).

O desenvolvimento da Função Executiva é prolongado, vai acontecendo ao longo dos anos, permitindo um processo de organização, classificação, sequenciamento no cotidiano, bem como a resolução de problemas. Esse modo está exatamente agregado à motivação, considerado que é primordial para verificação de metas e para o planejamento de ações para atingir tais objetivos. Tal sistema envolve atividades cognitivas de alto grau de complexidade vinculada, também, na flexibilização destes planos a partir da obtenção de novos conhecimentos (Alvarez & Emory, 2006; Verdejo-Garcia & Bechara, 2010).

As funções Executivas são aprimoradas, ampliadas, amadurecidas de maneira contínua ao longo da vida, porém, foi constatado dois momentos em que o seu desenvolvimento ocorre de maneira mais acelerada: nos anos pré-escolares e no início da adolescência até início da fase adulta. Diferentes autores propõem que as funções executivas se dividem em diferentes aspectos, contudo, algumas pesquisas apontam que elas são formadas por três principais componentes: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, a capacidade de pensar de forma criativa (Seabra & Dias, 2012).

Pode-se dizer que a Função Executiva é o gerenciador do nosso sistema cerebral, porém as habilidades por ela gerenciadas precisam ser aprendidas por meio da vivência, do ambiente, do estímulo, da percepção e do sentir. Esse modo de aprender passa por vários aspectos como o racional onde se encontram os estímulos, a percepção, a aprendizagem; o emocional, onde estão as emoções e o relacional, que nos capacita o entendimento de regras e normas, como vivemos, nos relacionamos.

Ao longo do tempo, verifica-se que os autores avaliam, acolhem, usam e descrevem de maneiras diferentes sobre as Funções Executivas. Alguns autores propõem que as Funções Executivas são concebidas por procedimentos diferentes, correlacionados e independentes. Contudo entendem, que elas consistem em uma única habilidade que engloba todos os elementos, sendo eles: planejamento, flexibilidade cognitiva, atenção seletiva e sustentada, processamento emocional, inibição comportamental, tomada de decisão, automonitoramento - um conjunto integralizado que constitui o funcionamento executivo voltado a um objetivo.

A relação do TDAH e as Funções Executivas.

Segundo enfatiza Dias et al. (2010) que grande número de evidências confirmam a presença da disfunção executiva no TDAH, enfatizando que o TDAH de fato se refere a uma alteração no funcionamento executivo, mais especificamente, um prejuízo na habilidade de inibir o comportamento, o que teria consequências diretas sobre o autocontrole do indivíduo.

No procedimento de elaboração do diagnóstico, além dos sinais específicos como a desatenção e/ou a hiperatividade persistente é relevante observar as modificações no funcionamento cognitivo, que influencia “diretamente nas funções executivas, na linguagem e nas habilidades motoras, que constituem parte do quadro e que ficam evidenciadas, especialmente, no contexto escolar” (Ribeiro,2013).

Barkley (2008) “define o TDAH como uma desordem neurogenética do sistema executivo do cérebro” na qual tem sido estudado por outros escritores, como Biederman et al. (2006); Rohde & Mattos (2013). Esses autores apontam distúrbios nas funções executivas incluindo o controle inibitório, a habilidade de planejamento, a organização, a flexibilidade mental e a atenção sustentada. Desta forma, é relevante fortalecer a concepção de funções executivas e sua complexa rede de interferência, com a finalidade de entender a principal função que exerce no desenvolvimento de uma criança portadora do TDAH.

Tratamento e intervenção

O recurso terapêutico do TDAH tem como objetivo abranger um tratamento multidisciplinar, agregado a utilização de remédios e intervenções psicoeducativas e psicoterapêuticas (Teixeira, 2013). Sendo assim, percebe-se que uma análise precisa da criança, do seu meio social e o recurso terapêutico apropriado, consegue proporcionar um progresso assertivo. (Ribeiro, 2013).

Os tratamentos psicoeducativos estão relacionados ao ensino e aprendizado dos familiares e colaboradores envolvidos no tratamento e na melhora a respeito do transtorno, para que consigam realizar técnicas de manejo dos sintomas, proporcionando modificações na rotina (Teixeira, 2013).

A terapia Cognitivo-Comportamental, além de reconhecer as crenças centrais do paciente, associadas às sensações de frustração presentes causadas pelo transtorno, também pode ajudar no progresso de “autocontrole, da recuperação da autoestima, da regulação da atenção e da resolução de problemas, proporcionando mudanças efetivas de modo a favorecer certa qualidade de vida ao paciente e à sua família” (Ribeiro, 2013; Teixeira, 2013).

Tendo em vista o aumento das pesquisas em neurociências acerca do TDAH e sua relação com as funções Executivas, este trabalho propõe uma revisão sistemática que descreve conceitos do TDAH e das funções Executivas para uma análise da relação entre ambos.

Método

O artigo foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica sistemática. Bereton et al. (2007) cita que uma revisão sistemática permite ao pesquisador uma avaliação rigorosa e confiável das pesquisas realizadas dentro de um tema específico. A Revisão Bibliográfica Sistemática é um instrumento para mapear trabalhos publicados num tema de pesquisa específico para que o pesquisado seja visto como uma ferramenta que mapeia pesquisas e estudos científicos publicados sobre um determinado assunto, para que assim os pesquisadores consigam analisar os resultados e construir uma síntese, capaz de abranger a literatura científica (Biolchini et al., 2007). Lopes (2008) define a revisão sistemática como uma pesquisa que tem por objetivo resumir toda a informação existente sobre um fenômeno de maneira imparcial e completa, possibilitando inúmeras contribuições contemporâneas sobre o tema pesquisado.

Procedimentos

Para coletar os dados foi realizada uma busca nas bases de dados das bibliotecas digitais Scielo e Pepsic, foram utilizadas as combinações entre os descritores Transtorno de Déficit de

Atenção e Hiperatividade e Funções Executivas. Esses conceitos foram utilizados com base no objetivo do estudo como demonstra a figura 1.

Dedicou-se então nos fundamentos dos autores sobre os principais fatores, para conseguir fazer a relação entre Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e as Funções Executivas. Os artigos pesquisados entre 2015 e 2020 foram de extremo valor, orientando uma melhor perspectiva e guiando a uma leitura eficaz.

Figura 1.

Descrição da revisão sistemática da literatura.

O objetivo desta revisão é investigar as alterações que o diagnóstico de TDAH na infância, pode repercutir nas funções executivas, e quais as possíveis sequelas deste comprometimento.

As referências bibliográficas utilizadas originaram-se de fontes secundárias contemporâneas, focando em artigos, livros e revistas das áreas estudadas. Para tanto, a busca foi realizada nas bases de dados das bibliotecas digitais Scielo, Capes e Pepsic. Descritores: TDAH, Funções executivas, a Relação do TDAH com as funções executivas.

Os artigos desta pesquisa obedecerão aos seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em português e inglês, pesquisados entre 2015 a 2020.

No decorrer da apuração dos estudos com a temática TDAH e as funções executivas, será realizada a análise das titulações e dos conteúdos dos resumos, para seleção dos trabalhos que responda à pergunta problema deste estudo.

De acordo com os critérios de exclusão: os artigos que não abordavam o tema da pesquisa proposta, sendo assim, desprezados os artigos que correspondiam ao TDAH adulto, bem como relatos de experiência.

Foi feita leitura e fichamento de todos os artigos selecionados, com objetivo de organizar as informações, mediante isso, pode se notar a presença de estudos aprofundados na literatura atual sobre a relação do TDAH e as funções executivas. Por fim, através dos fichamentos e leitura dos artigos possibilitou avaliar as seguintes informações: o TDAH é considerado o diagnóstico psiquiátrico mais comum na infância; as funções Executivas são aprimoradas, ampliadas, amadurecidas de maneira contínua ao longo da vida; o TDAH se refere a uma alteração no funcionamento executivo.

Resultados

Nesta revisão sistemática, 09 estudos qualificados foram selecionados. Critérios de inclusão estabelecidos. A Quadro 1 lista o banco de dados.

Quadro 1.

Classificação dos estudos encontrados e selecionados por banco de dados.

Banco de dados	Encontrados	Selecionados	excluídos
sciELO	11	02	09
Google acadêmico	12	05	07
pepsiCO	01	01	0

Dos 09 artigos selecionados, 05 eram quantitativos e 04 qualitativos. Os quadrados foram divididos de acordo com seu método de processamento. Os dados do artigo exibido são: base de dados, autor, ano de publicação, local e um resumo dos objetivos, metodologia e os resultados de pesquisa mais relevantes.

O Quadro 2 indica os estudos da abordagem qualitativa. No que se refere aos artigos publicados no ano de 2015 a 2020, descrevendo os autores, objetivos, metodologia e resultados dos artigos selecionados nesta pesquisa. Os dados descrevem a temática TDAH e funções executivas com: estratégias de intervenção como a terapia cognitivo-comportamental ou a estimulação cognitiva na área clínica; ou recursos multifuncionais usados na prática docente; as repercussões e consequências do TDAH na funcionalidade dos indivíduos.

Quadro 2.

Descrição dos dados dos artigos qualitativos:

Autor e Ano	Publicações
Ribas, (2019)	Utilização do scratch para o desenvolvimento das funções executivas de alunos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade que frequentam a sala de recursos multifuncional.

Objetivo	Metodologia	Resultados
Apresentar contribuições para o uso de linguagens de programação Scratch o processo usado para desenvolver a função executiva do aluno diagnosticado Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, com comprometimento nas habilidades de planejamento de organização.	O método utilizado é qualitativo e é um estudo de caso analítico, observação, gravação, análise de arquivo e Ferramentas para avaliar a função executiva dos alunos envolvidos experiência.	Pretende-se ampliar o estudo para tornar-se um objeto de trabalho na prática docente do serviço educacional. Especializada em um ambiente educacional chamado sala de recursos multifuncionais.

Castro & Lima, (2018) **Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta.**

Objetivo	Metodologia	Resultados
Estudar o impacto causado pelo tdah na vida adulta.	Foram efetuadas pesquisas nos periódicos online (SciELO e Bireme) e site de busca (Google Acadêmico) A palavras descritivas usadas foram “transtorno de déficit de atenção e hiperatividade”.	Principais impactos comprovados por pesquisas em emoção, educação, performance Profissional, gestão financeira, relacionamento interpessoal, relacionamento Estado civil e exercício de funções parentais.

As funções executivas e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na primeira infância

Axelson e Perna (2015)	Objetivo	Metodologia	Resultados
	Objetivo desse estudo é explicar o conceito do TDAH e funções executivas para analisar a relação entre eles.	A pesquisa conta com um levantamento bibliográfico.	O artigo apresenta uma pequena pesquisa sobre programas de intervenção e estimulação das funções executivas na primeira infância.

Ribeiro, (2016) TCC e as funções executivas em crianças com TDAH

Objetivo	Metodologia	Resultados
É listar e considerar sobre algumas técnicas de intervenção em crianças com transtorno do déficit de atenção / hiperatividade fundamentada na terapia cognitivo-comportamental, que lidem com aspectos da função executiva considerados necessários e importantes, sem pretender escolher um melhor. Tratamento ou conflito.	Revisão das principais técnicas, não buscando intervenções e de base qualitativa.	O método da terapia cognitivo-comportamental atua diretamente na prática desses comportamentos para preparar os indivíduos a enfrentar o processo inibitório, desenvolver pensamentos mais flexíveis, realizar tarefas planejadas e tolerância à frustração, controlando assim suas emoções por meio de comportamentos agressivos, em particular a raiva.

O Quadro 3 indica os estudos da abordagem quantitativa. No que se refere aos artigos publicados no ano de 2015 a 2020, nesse quadro é possível verificar: as consequências e malefícios que o TDAH pode gerar na saúde de crianças; os tipos de tratamentos nestes casos clínicos; a comparação dos tipos de problemas como a dislexia.

Quadro 3.

Descrição dos dados da pesquisa quantitativa:

Autor e Ano	Publicações		
Pereira, (2017)	Funções executivas e cognição social em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade		
	Objetivo	Metodologia	Resultados
	Esta pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre funções executivas e cognição social de crianças com TDAH.	78 crianças participaram deste estudo, 48 pacientes com TDAH e 30 controles masculinos e femininos, com idades entre 8 e 12 anos. Uso de protocolos e equipamentos de avaliação neuropsicológica, e os instrumentos utilizados foram Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – 4a edição, Teste de Trilhas Coloridas, Teste Wisconsin de Classificação de Cartas, Figuras Complexas de Rey, Teste da Torre de Londres, Teste Stroop, Teste de Fluência Verbal. para avaliar a cognição social, foram utilizados o Faces Test e Sistema Multimídia de Habilidades Sociais de Crianças	O resultado mostra crianças com TDAH apresentam mais dificuldades nas cognições sociais especialmente reconhecer emoções complexas, empatia e autocontrole e esse fenômeno podem ser parcialmente explicados Relacionamento com funções executivas.
Jacobsen (2016)	Funções executivas na infância: impacto de idade, sexo, tipo de escola, escolaridade parental e sintomas de desatenção/hiperatividade.		
	Objetivo	Metodologia	Resultados
	Este artigo tenta analisar a influência	O Estudo 1 visa investigar idade, gênero e tipo de escola A	Os estudos deste artigo ajudaram a avaliar e

de fatores por meio de dois estudos empíricos. Fatores biológicos / individuais, clínicos e socioculturais do desempenho executivo infantil ou diagnóstico de deficiência de Transtorno de atenção / hiperatividade (TDAH). formação educacional das crianças e o nível educacional dos pais são preditores da capacidade executiva das crianças. Tarefas de fluência oral foram aplicadas. O estudo 2 visa encontrar subgrupos de crianças com TDAH e verificação de seus fatores biológicos (idade e Sexo), clínica (manifestação da doença, frequência dos sintomas de TDAH) e cultura social (Nível de educação dos pais e tipo de escola que a criança frequenta) ajuda a explicar a diferença entre os clusters. intervir na capacidade de execução de crianças em um estágio de desenvolvimento típico, ou com TDAH e em planejamento elaboração de programas de estimulação de componentes executivos, em ambientes clínicos e educacionais

Becker, Silva, Gomide, Paiva, Haase & Salles (2020) Os prejuízos das funções executivas “legais” são mais evidentes nos sintomas de TDAH do que na leitura?

Objetivo

O objetivo desse artigo é analisar os sintomas de dislexia (DR) e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) geralmente ocorrem simultaneamente em crianças em idade escolar.

Metodologia

Este estudo avaliou o desempenho de 216 crianças brasileiras nas 3ª e 4ª séries em termos de habilidades de funções executivas (FE) "legais" e processamento de fala. Essas crianças foram divididas em três grupos: crianças com apenas sintomas de TDAH e crianças com apenas DR e controle.

Resultados

A análise de MANOVA (controle de idade e inteligência não verbal) mostrou que, em comparação com o grupo de sintomas de TDAH, o grupo de RD teve pior desempenho em indicadores de processamento de fala (consciência fonológica, memória de fala de curto prazo e acesso ao vocabulário) do que o grupo de sintomas de TDAH.

Menezes Dias, Trevisa, Carreiro & Seabra (2015) **Intervenção para funções executivas no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade**

Objetivo

Este estudo tem como objetivo investigar se a intervenção da função executiva (FE) pode melhorar essas habilidades em indivíduos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).

Metodologia

Crianças e adolescentes de 7 a 13 anos foram avaliados no subteste WISC III de agrupamento e design de vocabulário e sete testes de FE divididos em grupo experimental (EG, N = 8) e grupo controle (GC, N = 10). Os pais responderam a duas escalas, medindo FE e sinais de desatenção e hiperatividade. As crianças GE participaram de um programa, duas vezes por semana, durante uma hora cada grupo para promover esportes coletivos. Após 8 meses de intervenção, cada grupo foi avaliado novamente.

Resultados

Os resultados não são conclusivos, mas podem ilustrar alguns dados promissores sobre intervenções de FE em crianças e adolescentes com TDAH.

Golin, (2016) **Teoria da Mente, Funções Executivas e Competência Social em Crianças em Risco para o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.**

Objetivo

Explorar a relação entre teoria da mente, funções executivas e habilidades sociais de crianças em risco de transtorno de déficit de atenção E TDAH.

Metodologia

relacionado à pesquisa, quantitativa e analítico. foram entrevistados 230 alunos de escolas particulares, ambos os sexos, divididos em dois grupos, um com crianças que apresentassem ao menos 7 sintomas para TDAH, segundo critérios do DSM-IV, consideradas “em risco”, e outro com crianças com desenvolvimento típico.

Resultados

A relação entre as variáveis, teoria da mente de segunda ordem, funções executivas e competência social salientam ser preditoras do TDAH, mostrando que quanto maior o risco para o TDAH em crianças, maior o prejuízo da teoria da mente de segunda

ordem, das funções executivas e menos competentes socialmente estas se mostram.

Discussão

O presente estudo busca verificar e investigar as alterações que o TDAH na infância pode repercutir nas funções executivas e quais as possíveis sequelas deste comprometimento.

A partir dos dados coletados na revisão sistemática foi possível identificar e separar três categorias destacadas nestas pesquisas sobre o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade: avaliação, consequências e intervenção.

Avaliação

Nenhum marcador biológico, eletrofisiológico e de neuroimagem foi encontrado para ajudar no diagnóstico de TDAH (Polanczyk et al., 2012). Além disso, o TDAH é caracterizado pela heterogeneidade dos sintomas, visto que eles podem variar consideravelmente entre os casos (Swanson, 2003). Assim sendo, acontece altas comorbidades com outras doenças, falta de marcadores e variabilidade dos sintomas, dificultando a identificação.

Portanto, o diagnóstico é clínico e requer conhecimento e treinamento especializado neste campo (Polanczyk et al., 2012) para se chegar a um resultado, é necessário entrevistas com pacientes e familiares, observações clínicas e questionários respondidos por professores, pais e / ou responsáveis (Swanson, 2003).

Estudos recentes demonstram que existem alguns traços e sinais que podem ser diferenciados em relação ao diagnóstico de TDAH, que alteração nas funções executivas como controle das emoções e comportamentos, planificação e antecipação, decisão e execução, entre outras, aparecem prejudicadas em pacientes com este diagnóstico.

Becker et al. (2020) em seu artigo descreve que avaliou as funções executivas de 216 crianças, divididas em três grupos diferentes: com diagnóstico de TDAH, outro com Dislexia (DR) e um controle. De acordo com os resultados dessa pesquisa foi possível identificar que o grupo com DR apresentou pior desempenho que o TDAH, nos quesitos consciência fonológica, memória a curto prazo e acesso ao vocabulário.

Golin (2016) demonstrou em seus estudos que a competência social pode estar prejudicada em pacientes com TDAH, desde a infância, prejudicando a demonstração de empatia, assim pode trazer maior prejuízo em seus relacionamentos.

Jacobsen (2016) descreve que fatores biológicos individuais, clínicos e socioculturais, como idade, sexo, escolaridade, acesso a saúde e educação, etc., podem auxiliar no diagnóstico de TDAH. Desta forma, a partir de preditores clínicos como a avaliação das funções executivas pode-se diagnosticar pacientes com TDAH, ainda existe um déficit de preditores biológicos.

Consequências

De um modo geral, existem dificuldades na flexibilidade cognitiva dos componentes executivos, fluência verbal, inibição, memória de trabalho, planejamento, monitoramento e dificuldades com atenção sustentada (Fischer et al., 2005; Holmes et al., 2009, 2010; Jonsdottir et al., 2006; Semrud-Clikeman, Walkowiak, Wilkinson, & Butcher, 2010; Willcutt et al., 2005).

As pesquisas neuropsicológicas mostram diferenças entre as manifestações da doença. Problemas de aprendizagem e linguagem (por exemplo, dificuldade de compreensão, matemática e escrita), bem como distúrbios internos (como ansiedade e depressão) estão relacionados a manifestações de desatenção (Jonsdottir et al., 2006; Riccio et al., 2006). Já os déficits executivos, principalmente em relação ao controle inibitório, estão relacionados ao desempenho combinado e predominantemente da hiperatividade / impulsividade (Geurts et al., 2005; Riccio et al., 2006).

Pereira (2017) a partir de uma pesquisa em crianças com diagnóstico de TDAH identificou nesta amostra dificuldade nas cognições sociais, como reconhecer emoções complexas, demonstrar empatia, autocontrole de suas emoções e comportamentos.

Em suma, sintomas atencionais podem produzir mais prejuízos acadêmicos, enquanto os de hiperatividade/impulsividade estão mais vinculados a problemas comportamentais. Déficits de memória de trabalho também estariam mais associados a dificuldades atencionais (Bunford et al., 2014).

Intervenção

Em relação às características neuropsicológicas das crianças com TDAH, alguns autores têm observado algumas deficiências cognitivas e físicas, que afetam a disposição física, comunicação, coordenação motora fina e grossa, formulação de estratégia, monitoramento,

fluência verbal, memória de trabalho verbal e não verbal, nomeação, planejamento, etc. (Doyle et al., 2005; Carvalho et al., 2012). Para Axelson (2015) é importante desenvolver programas de prevenção e tratamento em crianças com traços de TDAH, na primeira infância, através da estimulação das funções executivas.

Entretanto, autores têm apontado déficits nas funções executivas como uma das principais características do TDAH (Jonsdottir et al., 2006; Willcutt et al., 2005). Essas informações demonstram a importância de intervenções que busquem desenvolver as funções executivas como a linguagem, para sanar déficits presentes em pacientes com diagnóstico de TDAH, como o demonstra o estudo de Ribas (2019) em seu projeto com professores através de observações, análise de arquivos e ferramentas para avaliação das funções executivas, desta forma o autor afirmou que é importante ampliar a prática docente especializada com o objetivo de desenvolver tais funções.

Para Ribeiro (2016) através do manejo da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) em pessoas com diagnóstico de TDAH pode-se monitorar seus comportamentos impulsivos e agressivos, como também na regulação de suas emoções.

Para Jacobsen (2016) ao avaliar fatores biológicos individuais, clínicos e socioculturais é possível explicar a diferença entre grupos clínicos e não clínicos, auxiliando no diagnóstico do TDAH. A partir desses dados é possível desenvolver estratégias de intervenção e programas para a estimulação de componentes executivos, como atenção e memória de trabalho, controle e flexibilização.

Considerações Finais

O presente estudo demonstrou a importância de se aprofundar no conhecimento sobre o TDAH correlacionado com as Funções Executivas, considerando que o TDAH tem sido um dos transtornos mais comuns em crianças, afetando de forma expressiva no desenvolvimento integral e completo das funções executivas, que é aperfeiçoado ao longo da vida, trazendo como consequência déficits significativos na vida adulta.

Os artigos citados na vigente revisão sistemática é um indício da necessidade de ampliar os estudos científicos sobre essa correlação, sendo que o tema TDAH é bastante estudado, porém não podendo dizer o mesmo das funções executivas que possui um panorama atual muito delimitado. É evidente a escassez de artigos no âmbito da mesma, se tornando quase insuficientes os estudos apresentados quando tratado no contexto do TDAH e a sua importante relação com as Funções Executivas.

Referências

- Agência de Vigilância Sanitária. *Prescrição e consumo de metilfenidato no Brasil: identificando riscos para o monitoramento e controle sanitário* Boletim de Farmacoepidemiologia do SNGPC, ano 2, n. 2, jul./dez. 2012. Recuperado em: http://www.anvisa.gov.br/sngpc/boletins/2012/boletim_sngpc_2_2012_corrigido_2.pdf.
- Agência de Vigilância Sanitária. *Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados: resultados 2009*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. Recuperado em: http://www.anvisa.gov.br/sngpc/resultados_2009.pdf.
- Alvarez, J., & Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Review*, 16(1), 17-42.
- Axelson, V. T., & Perna, P. (2015). As funções executivas e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) na primeira infância. Artigo Original. Revis-ta Psicologia, O portal dos Psicólogos,
- American Psychiatric Association. (APA). (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* (5a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition*, 68(1), 92-99. doi:10.1016/j.bandc.2008.03.003.
- Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA). (2017). O que é o TDAH?
- Barkley, R. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: a handbook of diagnosis and treatment*, New York: Guilford.
- Barkley, R. A. (2008) A natureza do TDAH. In Barkley, R. A. (Org.). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento*. Porto Alegre: Artmed.
- Biederman, J., Petty, C., Fried, R., Fontanella, J., Doyle, A. E., Seidman, L. J., & Faraone, S.V. (2006). Impact of Psychometrically Defined Deficits of Executive Functioning in Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *American Journal of Psychiatry*.
- Biolchini, J. C., Mian, Paula G., Natali, Ana C. C., Conte, T. U., & Travassos, G. H. (2007) Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. *Advanced Engineering Informatics*, v.21, n.2, 2007, p.133-151.
- Brereton, P., Kitchenham, B., Budgen, D., Mark Turner, M., Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *The Journal of Systems*. doi: 10.1016/j.jss.2006.07.009.
- Bruckner, J. J., Gratz, S. J., Slind, J. K., Geske, R. R., Cummings, A. M., Galindo, S. E., Donohue, L. K., & O'Connor-Giles, K. M. (2012). Fife, um homólogo da *Drosophila*

Piccolo-RIM, promove a organização da zona ativa e a liberação de neurotransmissores. *The Journal of Neuroscience*. Doi: [10.1523 / JNEUROSCI.3267-12.2012](https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3267-12.2012).

Bunford, N., Brandt, N., Golden, C., Dykstra, J., Suhr, J., & Owens, J. (2014). Attention Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms mediate the association between deficits in executive functioning and social impairment in children. *Journal of Abnormal Child Psychology*. doi:10.1007/s10802-014-9902-9.

Caliman, L.V. A. (2006). *Biologia moral da atenção: a construção do sujeito (des)atento*. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Camila, F. P. (2017). *Funções executivas e cognição social em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Ciências Médicas. (Dissertação de mestrado) Campinas.

Carvalho, J. A., Santos, C. S. S., Carvalho, M. P., & Souza, L. S. (2012). Nutrição e Autismo. Considerações sobre a alimentação do autista. *Revista Científica do ITPAC*, (v. 5, n. 1) recuperado em: <http://www.itpac.br/hotsite/revista/artigos/51/1>.

Castro, C. X. L., & Lima, R. Franco. (2018). Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. *Revista Psicopedagogia*, 35(106), 61-72.

Coghill, D., & Hodgkins, P. (2017). Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças com transtorno de déficit de atenção / hiperatividade versus crianças com diabetes e controles saudáveis. *Eur Psiquiatria para Crianças e Adolescentes*. 25: 261–271. doi: 10.1007 / s00787-015-0728-y.

Dalsgaard, S., Nielsen, H. S., & Simonsen, M. (2015). Consequências do uso de medicamentos para o TDAH para os resultados das crianças. *J Health Econ*. 37 : 137-151.

Desidério, R. C. S., & Miyazaki, M. C. O. S. (2007). Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH): orientações para a família. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(1), 165-176. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572007000100018>

Dias, N. M., Menezes, A., & Seabra, A. G. (2010). Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 1(1), 80-95. Recuperado em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S223664072010000100006&lng=pt&tlng=pt.

Doyle, A., Faraone, S., Seidman, L., Willcutt, E., Nigg, J., Waldman, I., & Biederman, J. (2005). Are endophenotypes based on measures of executive functions useful for molecular genetic studies of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 46(7), 774–803. doi:10.1111/j.1469-7610.2005.01476.x.

Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49-59. Fischer, M., Barkley, R., Fletcher, K., & Smallish, L. (2005). Executive functioning in

hyperactive children as young adults: attention, inhibition, response perseveration, and the impact of comorbidity. *Developmental Neuropsychology*, 27(1), 107–33. doi:10.1207/s15326942dn2701_5.

Funahashi, S. (2001). Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience Research*, 39, 47-165.

Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: A biologia da mente* Porto Alegre. RS: Artmed.

Geurts, H., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H., & Sergeant, J. (2005). ADHD subtypes: do they differ in their executive functioning profile? *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20(4), 457–77. doi:10.1016/j.acn.2004.11.00.

Golin, J. (2016). *Teoria da mente, funções executivas e competência social em crianças em risco para transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. Universidade Federal de Pernambuco Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Recife.

Guilherme, P. R., Mattos, P., & Serra Pinheiro, M. A. (2001). Conflitos conjugais e familiares e presença de Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na prole: revisão sistemática. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Recuperado em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v56n3/a08v56n3>.

Holmes, J., Gathercole, S., Place, M., Alloway, T., Elliott, J., & Hilton, K. (2010). The diagnostic utility of executive function assessments in the identification of ADHD in children. *Child and Adolescent Mental Health*, 15(1), 37–43. doi:10.1111/j.1475-3588.2009.00536.

Itaborahy, C. (2009). *A Ritalina no Brasil: uma década de produção, divulgação e consumo*. Dissertação (Mestrado em Medicina Social). Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Instituto NeuroSaber, (2015). Recuperado em: <https://institutoneurosaber.com.br/funcoes-executivas-o-que-sao-e-para-que-servem/>.

Jacobsen, G. M. (2016). *Funções executivas na infância: impacto de idade, sexo, tipo de escola, escolaridade parental e sintomas de desatenção/hiperatividade*. Dissertação de Mestrado editora Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Jonsdottir, S., Bouma, A., Sergeant, J., & Scherder, E. (2006). Relationships between neuropsychological measures of executive function and behavioral measures of ADHD symptoms and comorbid behavior. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(5), 383–94. doi:10.1016/j.acn.2006.05.003.

Koltermann, G., Becker, N., Lopes, S, J. B., Gomides, M. R. A., Paiva, G, M., Haase, V. G., & Salles, J. F. (2020). As deficiências das funções executivas “legais” são mais evidentes nos sintomas de TDAH do que na dificuldade de leitura ?. *Dementia & Neuropsychologia* , 14 (1), 47-55. Epub 16 de março de 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-010008>.

- Lehto, J. E., Juujarvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59-80. [doi:10.5579/rnl.2013.145](https://doi.org/10.5579/rnl.2013.145)
- Lezak, M. D. (1992). *Neuropsychology assessment* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- Lezak, M.D., Howieson, D. B. & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment*. New York, NY: Oxford University Press.
- Lima, F. A. A. (2011). *Transtorno do Déficit de atenção e Hiperatividade, entendendo melhor a criança com TDAH no contexto da escola pública. Monografia (Especialização em Desenvolvimento humano, educação e inclusão escolar) Universidade nacional de Brasília, Brasília.*
- Lima, R. (2005). *Somos Todos Desatentos? O TDA/H e a construção de bioidentidades*. Rio de Janeiro. doi: 10.1590/S0103-73312013000300012.
- Lopes. (2008). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos. (v. 11, n. 1, p. 83-89).
- Menezes, A., Dias N. M., Trevisan B. T., Carreiro, L. R. R., & Seabra, A. G. Intervenção para funções executivas no transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 73 (3): 227-236. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20140225>.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.
- Moll, J., R., Moll, F. T., Bramati, I. E., & Andreiuolo, P. A. (2002). The cerebral correlates of set-shifting - An fMRI study of the trail making test. *Arquivos De Neuro-Psiquiatria*, 60(4), 900-905. [doi:10.5579/rnl.2012.00106](https://doi.org/10.5579/rnl.2012.00106).
- Novartis. Ritalina (bula) recuperado em:
<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/BM/BM%5B26162-1-0%5D.PDF>.
- Organização das Nações Unidas. *Report of the International Narcotics Control Board for 2011*. recuperado de
http://www.incb.org/pdf/annualreport/2011/English/AR_2011_English.pdf
- Oswald, D. P., & Sonenklar, N. A. (2007). Uso de medicamentos em crianças com distúrbios do espectro do autismo. *Jornal de Psicofarmacologia da Criança e do Adolescente*, 17 (3), 348–355.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (1993). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10 –Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Packwood, S., Hodgets, H. M., & Tremblay, S. (2011). A multiperspective approach to the conceptualization of executive functions. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 33(4), 456-470.

- Pereira, E. E. L. D. (2017). Funções executivas e cognição social em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 36, e3623. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3623>
- Polanczyk, G V., Casella E. B, Miguel, E. C., Reed, U. C. (2012). Transtorno de déficit de atenção / hiperatividade: um panorama científico. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(10\)01](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(10)01).
- Rafalovich, A. (2002). *Framing the ADHD child: history, discourse and everyday experience*. Tese (Doutorado em Sociologia). The Faculty of Graduate Studies, Department of Anthropology & Sociology, University of British Columbia, Vancouver, Canadá.
- Ribas, M. D. L. (2019). Utilização do scratch para o desenvolvimento das funções executivas de alunos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade que frequentam a sala de recursos multifuncional. Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. 24º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade Redin - *Revista Educacional Interdisciplinar*. (v. 8, n. 1)
- Ribeiro, S. P. (2016). TCC e as funções executivas em crianças com TDAH. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 12(2), 126-134. <https://dx.doi.org/10.5935/1808-5687.20160019>.
- Ribeiro, V. M. (2013). O TDAH na família e na sociedade: um estudo sobre os relacionamentos sociais e familiares de pessoas com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Riccio, C., Homack, S., Jarratt, K., & Wolfe, M. (2006). Differences in academic and executive function domains among children with ADHD Predominantly Inattentive and Combined Types. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(7), 657–67. doi:10.1016/j.acn.2006.05.010.
- Rohde, L. A., & Mattos, P. (2013). Princípios e práticas em TDAH: transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Porto Alegre: Artmed.
- Rohde, L. A., Barbosa, G., Tramontina, S., & Polanczyk, G. (2000). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 22, (Suplemento II), 7-11.
- Rose, N. (2006). Disorders without borders? The expanding scope of psychiatric practice, *BioSocieties: an interdisciplinary journal for social studies of life sciences*, v.1, n.4, pp. 465-484).
- Rosemberg, C. E. (2002). The tyranny of diagnosis: specific entities and individual experience. *The Milbank Quarterly*. (v.80, n.2, pp.237-260)
- Seabra, A. G., & Dias, N. M. (2012). Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. (Vol. 2). São Paulo: Memnon.
- Semrud-Clikeman, M., Walkowiak, J., Wilkinson, A., & Butcher, B. (2010). Executive functioning in children with Asperger syndrome, ADHD-combined type,

ADHDpredominately inattentive type, and controls. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(8), 1017–27. doi:10.1007/s10803-010-0951-9.

Signor, R.C. F., & Santana, A. P. O. (2020). A constituição da subjetividade na criança com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, 15(2), 210-228. Epub 17 de abril de 2020. <https://doi.org/10.1590/2176-457340739>.

Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289-298.

Swanson, J., Martins S., Tramontina, S., Polanczyk, G., Eizirik, M., & Rohde, L. A. (2003). Weekend holidays with methylphenidate use in ADHD children: a randomized clinical trial. *J Child Adolesc Psychopharmacol*.

Teixeira, G. (2013). Manual dos transtornos escolares: entendendo os problemas de crianças e adolescentes na escola. Rio de Janeiro: BestSeller.

Ticas, J. A. R., & Uchoa, E. R. (2011). Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en Adultos. *Revista Médica Hondureña*, (v. 78, n. 4). Recuperado em: <http://65.182.2.242/RMH/pdf/2010/pdf/vol78-4-2010.pdf>.

Timimi, S. (2002). *Pathological child psychiatry and the medicalization of childhood*. New York: Brunner Routledge.

Vasconcelos, M. M., Werner J. R., Jairo, M. F., Lima, D. F., Santos, S. O., & Barbosa, J. B. (2003). Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade numa escola pública primária. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 61(1), 67-73. doi:10.1590/S0004-282X2003000100012.

Verdejo-Garcia, A., & Bechara, A. (2010). Neuropsychology of executive functions. *Psicothema*, 22(2), 227-235.

Vuontela, V., Steenari, M. R., Aronen, E. T., Korvenoja, A., Aronen, H. J., & Carlson, S. (2009). Brain activation and deactivation during location and color working memory tasks in 11-13-year-old children. *Brain and Cognition*, 69(1), 56-64. doi: 10.1016/j.bandc.2008.05.010.

Willcutt, E., Doyle, A., Nigg, J., Faraone, S., & Pennington, B. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336–46. doi:10.1016/j.biopsych.2005.02.006.

Zelazo, P. D., & Frye, D. (1997). Cognitive complexity and control: II. The development of executive function. *Current Directions in Psychological Science*, 7(4), 121-126.