

O IMPACTO DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS DOS ADOLESCENTES

Danieli Graciela Fachini Toassi ¹
Chrissie Ferreira de Carvalho²

RESUMO: É muito comum a presença da ansiedade entre os adolescentes, sendo considerada como normal, no entanto, o que vem ocorrendo é o crescente diagnóstico de jovens com TAG. Diversos estudos apontam que o TAG ocasiona alterações cognitivas causando prejuízos no desenvolvimento do indivíduo e no desempenho nas diversas áreas da vida. A adolescência é marcada pelo processo de amadurecimento das funções executivas o qual pesquisas apontam déficits nessa área em jovens com TAG. Dessa forma o presente artigo tem como objetivo apresentar uma revisão assistemática da literatura em periódicos e bases de dados brasileiras e internacionais sobre o impacto do transtorno de ansiedade generalizada nas funções executivas dos adolescentes.

Palavras Chaves: Funções Executivas. Adolescência. Transtorno de Ansiedade Generalizada.

ABSTRACT: The presence of anxiety among adolescents is very common, being considered as normal, however, what has been happening is the increasing diagnosis of young people with GAD. Several studies indicate that GAD causes cognitive changes, causing damage to the individual's development and performance in different areas of life. Adolescence is marked by the maturation process of executive functions, which researches show deficits in this area in young people with GAD. Thus, this article aims to present an unsystematic literature review in Brazilian and international journals and databases on the impact of generalized anxiety disorder on the executive functions of adolescents.

Keywords: Executive Functions. Adolescence. Generalized Anxiety Disorder.

¹Professora do Departamento de Psicologia da Unisociesc de Jaraguá do Sul. Psicóloga pela Universidade para o desenvolvimento do alto vale do Itajaí (UNIDAVI). Especialista em Neuropsicologia pelo centro universitário Amparesense (UNIFIA). Especialista em Avaliação psicológica pela Universidade para o desenvolvimento do alto vale do Itajaí (UNIDAVI).

² Professora do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Psicóloga pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Mestre e Doutora pelo Programa de Pós- Graduação de Psicologia (POSPSI - UFBA). Especialista em Neuropsicologia pela UFBA. Pós-doutorado no departamento de Psicologia da Universidade de Harvard no Laboratory for Developmental Studies. Co-coordenadora do Laboratório de Pesquisa Interdisciplinar em Neurodesenvolvimento Humano (LINHA) e do Laboratório de Neuropsicologia Cognitiva e Escolar (LANCE).

INTRODUÇÃO

Os transtornos de ansiedade na adolescência, se comparados com adultos, podem chegar a mais de 30% sendo considerado índice de maior distúrbio nesta fase da vida. Estudos afirmam que esses dados vêm aumentando a cada ano e que atingem tanto sexo feminino quanto o masculino, ocasionando comprometimento funcional, diminuição da qualidade de vida e maiores taxas de comorbidades (Tassin, Reynaert, Jacques & Zdanowicz, 2014).

A ansiedade neste ciclo da vida está em um nível mais elevado, sendo até em certo ponto considerado por alguns estudiosos como característico da adolescência, não ocasionando danos ou prejuízos para os mesmos. Porém, alertam que essa ansiedade pode, dependendo de fatores genéticos, neurológicos, biológicos e psicológicos tornar-se patológica, gerando um transtorno de ansiedade (Brito, 2011).

Danos cognitivos ligados a atenção, memória e funções executivas resultando como uma das consequências a diminuição do rendimento escolar e dificuldades no relacionamento social, estão relacionados aos quadros de transtorno de ansiedade nos adolescentes (Carvalho & Costa, 2012; Siegel, 2016).

A adolescência é um importante período no processo de desenvolvimento das funções executivas, o qual, estão ligadas ao amadurecimento do córtex pré-frontal, completando sua maturação no final da adolescência e início da idade adulta. Problemas de ordem no desenvolvimento cognitivo ou psicológicos que podem surgir ou ser agravados nesta fase podem ocasionar o comprometimento no funcionamento das habilidades relacionadas as funções executivas (Rocha, Oliveira, Brum, Cavalcante & Machado, 2015).

Estudos realizados com crianças e adolescentes com transtorno de ansiedade apontaram prejuízos nas habilidades cognitivas relacionadas as funções executivas, destacando que quanto maior o nível e a gravidade dos sintomas maiores serão os déficits cognitivos (Rodrigues, 2011; Jarros et.al, 2017).

Para realizar qualquer tarefa, seja simples ou complexo, é necessário um adequado desempenho das habilidades funcionais assertivas ligadas as funções executivas. A pessoa, em seu dia-a-dia necessitará direcionar seu comportamento a metas e avalia-las de forma que o objetivo seja o mais eficaz possível. Intercorrências durante o percurso podem aparecer, e com isso, será preciso traçar de forma rápida uma mudança de estratégias, onde,

em pessoas com altos níveis de ansiedade torna-se difícil, não buscando alternativas novas para concretização de suas metas (Diniz, 2018).

Durante as pesquisas para este estudo em periódicos e bases de dados brasileiras e internacionais como: Scielo, EBSCO, Google Acadêmico e Capes, utilizando as palavras chaves: transtorno de ansiedade, ansiedade and “funções executivas” and adolescente, foram encontrados 7 estudos sobre Funções executivas e adolescência, 16 estudos sobre Ansiedade e adolescência e somente 5 estudos sobre Funções executivas e ansiedade.

Sendo a adolescência o período de transição da infância para a vida adulta e a fase crucial para o desenvolvimento das funções executivas vê-se a importância de mais estudos relacionados a esta fase da vida, desta forma o presente artigo por meio de uma revisão assistemática, pretende refletir sobre quais os impactos do transtorno de ansiedade nas funções executivas dos adolescentes e para isso será abordado cada tópico separadamente para compreender a relação do Transtorno de Ansiedade Generalizada com as funções executivas e refletir sobre o seu impacto na adolescência.

TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA NA ADOLESCÊNCIA

Os sintomas da ansiedade podem estar ligados a fatos ou situações de natureza passageiras ou simplesmente ser uma forma estável de reagir. Os efeitos podem oscilar de acordo com as experiências e perspectivas de vida de cada ser humano, sendo mais ou menos perceptíveis no organismo (Joly & Oliveira, 2012).

Estudos apontam que o transtorno de ansiedade pode ser influenciado por diversos fatores como: ambiental, genético, psicológico e neurobiológico. Destacam ainda que a ansiedade pode estar predisposta geneticamente, porém caberá ao fator ambiental e psicológico o papel de torná-lo um quadro clínico. Diante disso, dizem que o fator principal relacionado ao transtorno de ansiedade na adolescência é o ambiental e psicológico (Jarros, 2011; Silva Filho & Silva, 2013).

Como fatores ambientais estão as situações psicossociais e estressantes pelos quais o adolescente é exposto, seus relacionamentos interpessoais, violência física ou verbal, uso de drogas ou álcool dentre tantos outros que podem influenciar a sua vida. Além disso, transtornos ansiosos ou depressivos presentes no núcleo familiar aumentam as chances do desenvolvimento do quadro no adolescente (Silva Filho & Silva, 2013).

Os fatores psicológicos podem ser explicados a partir de dois conceitos: cognitivo-comportamental e psicodinâmico. No conceito cognitivo-comportamental adolescentes com ansiedade tendem a prever situações ambíguas como ameaçadoras escolhendo evitá-las. Sua origem pode ser explicada a partir da infância em virtude das primeiras experiências negativas e disfuncionais. O conceito psicodinâmico sugere que os sintomas da ansiedade são consequência da presença de um conflito inconsciente e da tentativa de estruturar mecanismos de defesa para enfrenta-lo (Silva Filho & Silva, 2013).

Por fatores neurobiológicos Silva Filho & Silva (2013) trazem: neuroanatômicos, neuroquímicos e neuroendócrinos. Os fatores neuroanatômicos envolvidos nesse processo estão ligados a emoção e ao medo sendo a amígdala, hipocampo e córtex pré-frontal as regiões cerebrais implicadas. Neuroquimicamente destacam-se os neurotransmissores GABA, noradrenalina e serotonina envolvidos na regulação da ansiedade exercendo atividade no sistema límbico. O neuroendócrino está relacionado ao eixo hipotálamo-hipófise-adrenal parte importante na resposta normal fisiológica ao stress e presente em alguns transtornos de ansiedade (Silva Filho & Silva, 2013).

O desenvolvimento do Transtorno de ansiedade generalizada ocorre, geralmente, na infância com sintomas de preocupação excessiva, com danos em diversos aspectos como: diminuição da auto estima, prejuízo escolar, dificuldades na interação social, desempenho diminuído em todos os aspectos, alterações do sono, irritabilidade. Na adolescência é possível percebê-los inseguros, perfeccionistas, preocupação excessiva com danos somáticos como cefaleia, náuseas, vômitos, dores de barriga frequentes, taquicardia, sudorese, dores musculares (Silva Filho & Silva, 2013).

Um dado importante que serve de alerta é o fato de muitas pessoas que sofrem de ansiedade acreditarem que esse transtorno faz parte de um defeito em seu caráter, ou até mesmo aprenderam a conviver com os sintomas, fazendo com que não procurem auxílio ou tratamento. Cerca de 70% das pessoas que têm transtorno de ansiedade não fazem tratamento ou recebem um tratamento apropriado. A ansiedade pode e deve ser tratada. Dependendo da intensidade e dos prejuízos na qualidade de vida que a pessoa esteja passando, o tratamento pode contar com apoio psiquiátrico e psicológico. Com o tratamento adequado é possível a redução dos sintomas e a melhora na qualidade de vida da pessoa (Leahy, 2011).

O Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) é definido como um transtorno crônico de ansiedade podendo durar por vários anos ocasionando diminuição da qualidade de vida e interferindo na vida como um todo. Está entre os transtornos de ansiedade mais encontrados na clínica de psicologia e psiquiátrica, podendo ser provocado tanto por estímulos internos como externos de acordo com os processos cognitivos vinculados aos conhecimentos que cada um possa ter sobre si mesmo (Menezes, Moura & Mafra, 2017).

Segundo o DSM – 5, O TAG é definido como estado de preocupação excessivo podendo atingir diversas atividades ou eventos da vida do indivíduo. Pode ser considerado um transtorno crônico e recorrente com seus sintomas – somáticos e psiquiátricos – transcorrendo na maior parte dos dias em um período de pelo menos seis meses.

Durante a adolescência é comum encontrar períodos curtos de ansiedade por se tratar de uma fase com múltiplas mudanças tanto físicas quanto sociais. Muitos jovens demonstram inquietação e dúvidas dos quais não conseguem expressar dificultando o quadro de ansiedade e aumentando os sintomas. Outro aspecto importante é que por haver uma explosão de sentimentos novos surgindo, os adolescentes não conseguem identificar os medos e preocupações irracionais contribuindo para o surgimento de queixas somáticas (Brito, 2011; Silva Filho & Silva, 2013). Assim a ansiedade não é mais vista como normal na adolescência, se tornando um quadro patológico. A partir do momento que os sintomas começam a interferir na vida dos jovens prejudicando sua rotina diária ocasionando danos físicos e psicológicos, tem-se um provável quadro de TAG (Carvalho & Costa, 2012).

Um aspecto do transtorno de ansiedade que precisa ser considerado é a de que indivíduos com ansiedade tem maior propensão a desenvolver depressão, apresentando desta forma sintomas de duas condições clínicas diferentes e aumentando as chances de uso de álcool e drogas bem como dependência a medicamentos (Leahy, 2011).

Importante ressaltar que para além de todos os sintomas já citados anteriormente, mudanças no comportamento dos adolescentes como isolamento social, retraimento, alterações alimentares, apatia, choro excessivo e descontrole emocional fazem parte do quadro clínico de TAG (Brito, 2011; Carvalho & Costa, 2012).

Para Brito (2011) o transtorno de ansiedade generalizada afeta o adolescente de maneira tão perturbadora que este pode chegar a desenvolver transtorno do pânico, o deixando vulnerável a dependência química. O autor reforça que os sintomas da ansiedade

interferem no aprendizado e na interação social dos jovens, intensificando assim as dificuldades decorrentes desta fase (Brito, 2011).

Estudos apontam que reflexos dos transtornos de ansiedade podem ser percebidos a nível cognitivo nos adolescentes, ocasionando perdas significativas no desempenho tanto acadêmico quanto social dos jovens (Menezes et.al. 2017; Silva Filho & Silva, 2013).

FUNÇÕES EXECUTIVAS NA ADOLESCÊNCIA

As funções executivas são um conjunto de processos cognitivos complexos que implica a coordenação de vários subprocessos para a execução de uma meta. Também chamados de controle cognitivo ou controle executivo, as funções executivas relacionam-se a uma família de processos mentais top-down necessários para concentração, atenção, realizar atividades automaticamente e confiar no instinto. Há um consenso entre os teóricos que as FEs envolvem três núcleos centrais: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva (Elliott, 2003; Salthouse et al., 2003; Diamond, 2013).

O controle inibitório diz respeito a capacidade do indivíduo obter autocontrole sobre a atenção, emoção, pensamento e comportamento, o que lhe possibilita escolher ou mudar sua resposta de como reagir ou comportar-se frente a uma situação ou aos impulsos internos. Este componente é dividido em controle de interferência (atenção seletiva e inibição cognitiva) e autocontrole (inibição comportamental e emocional). Com relação ao controle de interferência, a atenção seletiva proporciona ao indivíduo a focar estímulos de seu interesse e anular a atenção dos demais estímulos. Já a inibição cognitiva permite a supressão de representações mentais como pensamentos e memórias irrelevantes ou indesejáveis em dada situação (Komatsu, Costa, Bason, 2018; Malloy-Diniz et al., 2010; Diamond, 2013).

A memória de trabalho abrange a capacidade de manter temporariamente e de manipular informações com o objetivo de realizar tarefas cognitivas simples e complexas como compreensão da linguagem, aprendizado e raciocínio. Envolve manter as informações na mente e trabalhar mentalmente com elas. Sem memória de trabalho não há raciocínio. Além disso é responsável por integrar novas informações ao pensamento, transformar instruções em planos de ação, considerar outros pontos de vista comparar

ideias semelhantes com ideias diferentes sendo fundamental para tarefas rotineiras (Diamond, 2013; Dias, Seabra, 2013; Komatsu, Costa, Bason, 2018).

A flexibilidade cognitiva permite ao indivíduo adaptar-se as mudanças do ambiente e as necessidades de manejo com novas regras. Esse núcleo favorece mudança do foco de atenção de um estímulo para outro, alterar novas crenças com base em novas informações, levar em consideração vários elementos ao mesmo tempo, ponderar perspectivas diferentes em uma mesma situação (Dias, Seabra, 2013; Komatsu, Costa, Bason, 2018).

As funções executivas estão associadas a circuitos cerebrais que englobam o córtex pré-frontal, o qual é encarregado pelo controle de processos cognitivos superiores do qual mantém extensa conectividade com outras regiões corticais. A região do córtex pré-frontal apresenta um período de amadurecimento prolongado, finalizando somente nos primeiros anos da fase adulta (Assis, Junho e Campos, 2019; Miranda, 2018).

Processos como: focar, dirigir, regular, gerenciar e integrar funções cognitivas relacionadas as atividades do dia-a-dia assim como, aprender e lidar com problemas mais complexos estão relacionados ao processamento das funções executivas. Este processo envolve a seleção e integração de informações novas dos quais irão juntar-se à aquelas já memorizadas (Miyake & Friedman, 2012; Mourão, Junior & Mello, 2011).

As funções executivas exercem papel fundamental para o controle emocional, cognitivo e comportamental, sendo a fase da adolescência uma etapa crucial para seu desenvolvimento (Komatsu, Costa, Bason, 2018). A fase da adolescência é marcada por mudanças hormonais e principalmente cerebrais. Estudos apontam que a melhor explicação para as alterações tanto comportamentais quanto emocionais são de ordem cerebrais, ou seja, nesse período o cérebro do adolescente inicia um processo de transformação no córtex pré-frontal, área responsável pelo planejamento, regulação e inibição de ações, como também a integração dos aspectos racionais e emocionais das tomadas de decisões (Siegel, 2016; Pautassi, 2016; Papália, 2013).

Considera-se que durante a fase da adolescência as funções executivas estão em processo de amadurecimento do qual em um desenvolvimento normal, entre o período inicial e o final da adolescência ocorre sua maturação. As funções executivas estão associadas ao desenvolvimento cognitivo, emocional e social bem como a interação entre a pessoa e o ambiente psicossocial. Além disso são habilidades essenciais para a saúde

mental, sucesso na escola e na vida e o desenvolvimento psicológico (Diamond, 2013; Assis, Junho e Campos, 2019).

Fatores biológicos como danos cerebrais no córtex pré-frontal ou fatores ambientais como violência, conflitos sociais e familiares e traumas psicológicos podem ocasionar um atraso no desenvolvimento das funções executivas e conseqüentemente prejuízos nas respostas comportamentais apropriadas e/ou esperadas do adolescente. Dessa forma, considerando as exigências e pressões sociais, muitos adolescentes se deparam com situações em que não conseguem reagir de acordo com as expectativas sociais, apesar de sua vontade ou esforço (Komatsu, Costa, Bason, 2018).

Durante a fase da adolescência é comum a incidência de comportamentos de risco e ações movidas pela impulsividade, em razão do desenvolvimento incompleto do controle inibitório. Este comportamento está associado as dificuldades dos adolescentes em tomarem decisões fazendo com que suas atitudes sejam precipitadas, ou seja, sem análise das conseqüências. A capacidade de tomar decisões está diretamente relacionada ao controle de impulsos, que, por sua vez, está associada ao desenvolvimento das funções executivas onde na fase da adolescência está em processo de amadurecimento. (Miranda, 2018; Moreira, Melo, Santana e Minervino, 2019).

FUNÇÕES EXECUTIVAS E TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA

Níveis elevados de ansiedade podem causar alterações cognitivas ocasionando déficits na atenção, na memória, no planejamento, inibição e na resolução de problemas (Ferreira, 2017; Ferreri, Lapp and Peretti, 2011). De acordo com Jarros et.al (2017), alguns estudos trazem que os transtornos de ansiedade estão associados à déficits cognitivos e baixo rendimento escolar.

A direção da atenção para estímulos ameaçadores é considerada um mecanismo adaptativo necessário a todo ser humano, porém sujeitos com transtorno de ansiedade tendem a conduzir desproporcionalmente sua atenção a esses estímulos. Para esses sujeitos, estímulos relacionados a ameaças são identificados mais rápidos do que os não ameaçadores como conseqüência encontram dificuldade em desviar a atenção desses estímulos não conseguindo direcionar a atenção para outros estímulos (Ferreri, Lapp and Peretti, 2011).

Rodrigues (2011) apresenta em sua revisão estudos realizados com crianças e adolescentes com transtornos de ansiedade e déficits nas funções executivas. Os resultados encontrados estão associados a prejuízos no lobo frontal os quais estão relacionados a flexibilidade cognitiva, controle inibitório e tomada de decisão, ademais verificou-se dificuldades na linguagem e memória verbal.

Estudos comparativos entre sujeitos com transtorno de ansiedade e sem presença de ansiedade, demonstrou que os sujeitos com transtorno de ansiedade apresentaram desempenho inferior nos testes aplicados (atenção, memória, linguagem, flexibilidade cognitiva, planejamento). Sintomas físicos também foram observados nos sujeitos com transtorno de ansiedade como: inquietude, tensão, irritabilidade e agitação dos quais podem influenciar no desempenho acadêmico e social dos sujeitos (Rodrigues, 2011)

De acordo com Ferreira (2017), quanto maior for o grau de severidade da ansiedade maior será o impacto no prejuízo do funcionamento executivo. O desempenho inferior encontrado nesses sujeitos aponta para a presença de uma capacidade limitada na flexibilidade mental, planejamento de estratégias eficientes bem como diminuição na capacidade de julgamento e pensamento abstrato, dificuldades na organização e monitoramento do comportamento.

Estudos neuropsicológicos com sujeitos com transtorno de ansiedade têm confirmado alterações cognitivas e déficits nas funções executivas. Sujeitos com ansiedade severa apresentam comprometimento significativo em criar estratégias de ação para planejamento e organização com probabilidade de não alcançar o objetivo esperado (Ferreira, 2017).

Muller (2016) em sua tese de doutorado aponta para poucos estudos com relação a déficits cognitivos observados em indivíduos com transtornos de ansiedade mesmo havendo um aumento no interesse, nos últimos anos, pelo papel das disfunções cognitivas ocasionadas pelos transtornos de ansiedade, o conhecimento nessa área ainda é bastante restrito. No entanto, estudos encontrados apresentam como resultados para avaliação com pessoas com transtorno de ansiedade alterações nas funções executivas como: planejamento, inibição, tomada de decisão, flexibilidade cognitiva, alternância e fluência verbal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente o diagnóstico de TAG vem aumentando consideravelmente em adolescentes no qual os sintomas prejudicam o desempenho e o desenvolvimento destes, ocasionando consequências negativas no decorrer de suas vidas.

Déficits cognitivos envolvendo memória, atenção, funções executivas, flexibilidade cognitiva foram encontradas em indivíduos com diagnóstico de transtorno de ansiedade durante testagem. Esses prejuízos envolvem perdas significativas no desempenho acadêmico de crianças e adolescentes.

Sendo a adolescência um período importante para o amadurecimento das funções executivas, prejuízos ocasionados pela TAG nessa fase, provocam alterações no planejamento, tomada de decisão, flexibilidade cognitiva, inibição e dificuldades de relacionamento.

Para o presente estudo foram encontradas algumas limitações referentes a artigos e literaturas sobre a adolescência e funções executivas. Há poucos materiais relacionados ao transtorno de ansiedade na adolescência, bem como os efeitos que a ansiedade exerce sobre a cognição dos jovens.

Desta forma sugiro novas pesquisas nesta área aprofundando os efeitos que o transtorno de ansiedade generalizada pode acarretar no decorrer da vida dos adolescentes, como também os reflexos que este distúrbio pode ocasionar. Novos estudos se mostram importantes pois podem contribuir para que os profissionais da saúde como: psicólogos e psiquiatras possam auxiliar os adolescentes e sua família a compreender esse momento, bem como adaptar da melhor forma o tratamento.

Pesquisas nesta área podem trazer reflexos significativos e implicações para saúde pública, visto a fragilidade da fase da adolescência bem como a importância dos cuidados para com os adolescentes.

REFERENCIAS

American Psychiatric Association – APA. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Trad. Cláudia Dornelles. 5. edição revisada. Porto Alegre: Artmed, 2014.

- ASSIS, R. L.A; JUNHO, B. T; CAMPOS, V. R. **Menor performance das funções executivas prediz maior consumo de álcool e tabaco em adolescentes.** *J Bras Psiquiatria* 2019; 68(3):146-5
- BRITO, I. **Ansiedade e Depressão na Adolescência.** *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 2011, 27, 208-14.
- CARVALHO, F.C.; COSTA, E.M.D. **Transtorno de Ansiedade na Adolescência.** *Revista Lugares de Educação*, 2012, (2), 54-74.
- DIAS, N. M; SEABRA, A.G. **Funções executivas: desenvolvimento e intervenção.** *Temas sobre desenvolvimento*, 2013, 19(107): 206-12.
- DIAMOND, A. **Executive Functions.** *Annu. Ver. Psychol*, 2013, 64: 135-168.
- DINIZ, Malloy et al. **Avaliação Neuropsicológica.** São Paulo: Artmed, 2018.
- ELLIOT, R **Executive functions and their disorders.** *British Medical Bulletin*, 2003, 65: 49-59.
- FERREIRA, F D. **Avaliação Ecológica das funções executivas nas perturbações de ansiedade.** 2017. 46 f. Dissertação de mestrado – CESPU : Instituto universitário de ciências da saúde. Gandra, 2017.
- FERRERI, F.; LAPP, L K.; PERETTI, C-S. **Current research on cognitive aspects of anxiety disorders.** *Current Opinion in Psychiatry* 2011, 24:49-54.
- JARROS, B.R *et al.* **Attention, memory, visuoconstructive, and executive task performance in adolescents with anxiety disorders: a case-control community study.** *Trends Psychiatry Psychother.* 2017;39(1) – 5-11.
- JARROS, R.B. **Perfil Neuropsicológico de Adolescentes com Transtorno de Ansiedade.** 2011. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Faculdade de Medicina – UFRGS, Porto Alegre, 2011.
- JOLY, M.C.R.A.; OLIVEIRA, S.M.S.S. **Avaliação da Ansiedade Escolar em Alunos do Ensino Fundamental.** *Revista de Psicologia Trujillo*, 2012, 14 (1), 21-30.
- KOMATSU, A. V; COSTA, R. C.S; BAZON, M. R. **Delinquência juvenil: relações entre desenvolvimento, funções executivas e comportamento social na adolescência.** *Revista brasileira de políticas públicas*, 2018, 8(2): 980-999.
- LEAHY, R.L. **Livre de Ansiedade.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

MENEZES, A.K.S; Moura, L.F; Mafra, V.R. **Transtorno de Ansiedade Generalizada: uma revisão da literatura e dados epidemiológicos.** Revista Amazônia Science & Health, 2017, 5 (3), 42-49.

MIRANDA D.S. **Marcadores funcionais da atividade elétrica do córtex cerebral para identificar atrasos no desenvolvimento de funções executivas no córtex pré-frontal em adolescentes.** 2018. Dissertação de mestrado - Universidade Federal do Pará, Belem, 2018.

MIYAKE, A & FRIEDMAN, N.P. **The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions.** Current Directions in Psychological Science, 2012, 21(1), 8-14.

MOREIRA, J. D.S. *et al*, **Desenvolvimento das funções executivas em adolescentes em conflito com a lei: uma revisão sistemática.** Revista Neuropsicologia Latinoamericana, 2019: 11(1): 38-47.

MOURÃO J. C. A., & MELO, L. B. R. **Integration of three concepts: Executive function, working memory and learning.** Psicologia: Teoria e Pesquisa, 2011, 27(3), 309-314.

MULLER, J.L. **Avaliação neuropsicológica das funções executivas em pacientes com transtorno de ansiedade e seus familiares.** 2016. Tese de Doutorado – Universidade federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

PAPALIA, D. E., & FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano** (12. Ed). Porto Alegre: Artmed, 2013.

PAUTASSI, R.M. **Neurobiología de la Adolescencia.** In book: Educando Al Cerebro, 2016, 1, 109-119.

ROCHA, F. V *et al*. **Epidemiologia dos transtornos do desenvolvimento psicológico em adolescentes: uso de álcool e outras drogas.** Rev Rene, 2015, 16(1), 54-63.

RODRIGUES, C L. **Aspectos neuropsicológicos dos transtornos de ansiedade na infância e adolescência: um estudo comparativo entre as fases pré e pós-tratamento medicamentoso.** 2011. 146 f. Dissertação de mestrado – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2011.

SALTHOUSE, T.A; ATKINSON, T.M., BERISH, D. E. **Executive Functioning as a Potential Mediator of Age-Related Cognitive Decline in Normal Adults.** Journal of Experimental Psychology: General, 2003 Vol. 132, Nº. 4, 566-594.

SIEGEL, D J. **Cérebro adolescente: A coragem e a criatividade da mente dos 12 aos 24 anos.** São Paulo: nVersos, 2016.

SILVA FILHO, O.C da; SILVA, M.P.da. **Transtorno de Ansiedade em Adolescentes: considerações para pediatria e hebiatria.** Adolescência e Saúde. 2013, 10 (3), 31-41.

TASSIN, C; REYNAERT, C; JACQUES D; & ZDANOWICZ, N. **Anxiety Disorders In Adolescence.** Psychiatria Danubina, 2014, 26 (1), 27-30.