



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

RICARDO COLOMBO GALLINA

**O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE COMO UM
TRANSTORNO DE FUNCIONAMENTO EXECUTIVO: CONTRIBUIÇÕES DA
PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL**

Dourados, fevereiro de 2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

RICARDO COLOMBO GALLINA

**O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE COMO UM
TRANSTORNO DE FUNCIONAMENTO EXECUTIVO: CONTRIBUIÇÕES DA
PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL**

Dissertação desenvolvida sobre a orientação da Prof. Dra. Regina Basso Zanon e coorientação da Prof. Dra. Denise Mesquita de Melo Almeida como requisito parcial para o título de mestre em psicologia junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal da Grande Dourados.

Dourados, fevereiro de 2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

G169t Gallina, Ricardo Colombo

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade como um Transtorno de Funcionamento Executivo: Contribuições da Psicologia Histórico-Cultural [recurso eletrônico] / Ricardo Colombo Gallina. -- 2025.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Regina Basso Zanon.

Coorientador: Denise Mesquita de Melo Almeida.

Dissertação (Mestrado em Psicologia)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. 2. Teoria Histórico-Cultural. 3. Funções Executivas. 4. L. S. Vigotski. 5. A. R. Luria. I. Zanon, Regina Basso. II. Almeida, Denise Mesquita De Melo. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

“É, com efeito, natural ao homem aspirar ao conhecimento da verdade.”
Santo Tomás de Aquino

AGRADECIMENTOS

Me parece uma tarefa fadada ao fracasso listar e agradecer todas as pessoas que foram envolvidas, direta ou indiretamente, em todo o processo de confecção deste trabalho, desde as trocas iniciais nos primeiros dias de mestrado que me levou à mudança do projeto, até a reta final da escrita deste que foi meu maior desafio pessoal, acadêmico e profissional até aqui.

Como sempre é a vida, acontecimentos imprevisíveis, desafiadores, emocionalmente instáveis, positiva e negativamente, foram se sucedendo ao longo desses dois anos. Certamente cada um deles influenciou o resultado final, materializado neste texto.

Agradeço, primeira e especialmente, à minha família mais próxima: mãe e pai, por, mesmo com todas as dificuldades que a vida nos impõe, não só nunca nos deixaram faltar nada como sempre fizeram o possível e o impossível para nos dar acesso à cultura, à informação, a um desenvolvimento no sentido mais amplo do termo e a um ambiente enriquecedor muito além do sentido monetário, mas especificamente em seu sentido *humano*: acolhimento, validação, confiança, valores, educação... Palavras, dedicatórias e ações jamais serão o suficiente pra expressar o quanto eu sou grato pela vida que me deram, o quanto estão presentes em cada elemento de quem eu sou hoje e o quanto o amor que sempre me deram e ensinaram irradia de mim para o mundo no apurado senso de justiça e caridade que sempre foi típico de nossas conversas sobre economia, política e sociedade.

Aos meus irmãos, Érica e Fernando, meus dois primeiros melhores amigos e os que me ensinaram que o companheirismo e a confiança desconhecem desafios e tornam a vida muito mais divertida e cheia de sentido. Agradeço à paciência que sempre tiveram (ou nem sempre) de me ouvir e aguentar falando numa velocidade incompreensível fatos aleatórios sobre as mais variadas coisas. Minha curiosidade infinita foram vocês que cultivaram. E ao Marlon, meu cunhado, irmão-agregado, pela prestatividade de sempre, por ser um exemplo de dedicação e persistência nos objetivos e pelo estímulo às incursões culinárias, principalmente da Érica. Não menos importante, pelas nossas conversas discordantes, mas cheias de soluções para o Brasil.

Aos meus avós, vó Nina (*in memoriam*), vô Colombo (*in memoriam*), vó Lourdes (*in memoriam*) e vô Oscar (*in memoriam*), pelo amor, carinho e cuidado incomparável que sempre me ofertaram. O universo das minhas memórias é um lugar que frequento assiduamente pois é onde encontro conforto, diversão e amor. E por toda a marca que vocês deixaram na minha personalidade. Ao vô Oscar, ao vô Colombo, à vó Lourdes e à vó Nina, que suas crenças sejam verdade e estejam em seu merecido descanso em plenitude e felicidade. Saibam que, apesar dessa diferença, minha bússola moral não se distancia do que sempre me ensinaram.

À Brenda, a quem, durante este mestrado, passei a ter o privilégio de chamar de minha esposa. Agradeço por ter aceitado compartilhar a vida comigo. É impossível quantificar a contribuição que teve em todas as minhas escolhas de 2016 em diante que, juntas, me trouxeram até onde eu estou. Agradeço pelo apoio nas decisões, pelo encorajamento nos momentos que eu não acreditei em mim, pelo carinho e pelo zelo que sempre me trata, pela nossa relação de amor, amizade, companheirismo, confiança e compartilhamento genuíno dos positivos e negativos da vida. Entre todas as decisões, essa foi a melhor que eu tomei na vida. Agradeço também pela paciência e compreensão na reta final da escrita deste texto.

A toda minha família, aos Colombo e aos Gallina, por toda convivência, carinho, e, principalmente, incentivo que sempre me deram ao longo de toda minha vida. As massas de sábado à noite e os churrascos de domingo sempre foram meus momentos favoritos durante a infância e a adolescência para falar sem parar sobre tudo que tinha descoberto e aprendido durante a semana, desde curiosidades geográficas sobre Vanuatu, Belize ou ilhas Maurício, até a indeterminação do conceito de tempo. Sempre tive alguns corajosos ouvidos atentos e incentivadores, muitas vezes diálogos, que me davam imensa satisfação e encorajavam a continuar pondo combustível na fogueira da curiosidade. Talvez essa seja uma das maiores razões de eu estar aqui hoje. Especialmente ao meu dindo, por me fazer colorado, pelos jogos do Inter nos sábados e domingos, pelas pescarias que me levou. E à minha dinda, pelo carinho que sempre reservou a mim, pelo imenso cuidado que teve comigo durante minha infância, por estar presente em alguns dos momentos mais importantes da minha vida.

Aos meus primos, pelo compartilhamento da época determinante de todo nosso futuro, e pelo enriquecimento imensurável de minha infância. Tive o imenso privilégio de ter sido uma criança extremamente feliz, ativa e interessada em grande medida porque frequentemente tínhamos uma convivência direta. Agradeço especialmente ao Lucas, o Tempesto, por ter me introduzido a muitas das coisas que hoje são determinantes de quem eu sou: música, videogames, línguas, filosofia (mas superei o Nietzsche, foi mal), e, principalmente, cultivar um interesse apaixonado e insistente naquilo que se propõe; e ao Bruno, que ao longo de toda a infância e adolescência foi praticamente um outro irmão, compartilhando interesses, momentos, brinquedos e boa parte das férias. Nossas diferenças de gostos e, principalmente, times de futebol, nunca foram motivos para separar as semelhanças e o companheirismo, seja na chácara, em Guaporé, no rio, na praia ou em Caxias. O que um não gostava, as vezes servia de motivação para o interesse do outro. Um sempre melhor no futebol, o outro no videogame. Mas meu carrinho é potente.

Ao CLAN, por todos os ensaios, idas ao mato, brigas no War, shows, campeonatos de Mario Kart, piadas com o tempo do Pezzi, o humor do Joanin e os desmanches de casa do Andrei. Agradeço pelo companheirismo e amizade de sempre, ombros amigos para desabafos e ouvidos para jogar conversa fora, e principalmente pela manutenção dessa relação apesar da distância que nos separa hoje. Ao Teacher, por ter sido o verdadeiro professor na minha vida, um dos maiores incentivadores do meu desenvolvimento intelectual e acadêmico e ter se tornado um dos meus melhores amigos depois de uma carona pra casa em um Chevette com motor de Opala tocando Rammstein no rádio. Saiba que ainda não superei o trauma por tu ter aparecido de cabelo curto na minha formatura.

Ao Gert, por ser meu maior estudo de caso. Além disso, por sempre estimular meu conhecimento fazendo as perguntas mais específicas e aleatórias possíveis sobre psicologia. E também pelas experiências entre os anos de 2014 e 2015. Principalmente em meados de 2014 na rua Manoel Francisco Guerreiro.

Ao Anderson: o Nei, o Andi. O que me trouxe para Dourados num momento que eu não queria mais o Rio Grande do Sul, mas queria algum ponto de familiaridade para não me sentir perdido no mundo. Aquele que sempre recebe as notícias com o maior êxtase que eu conheço, que sempre foi o primeiro a me dizer “vai, tu consegue” a todas as minhas ponderações aleatórias sobre o que fazer depois.

A todos meus amigos e amigas de Dourados, que agora também estão espalhados por Campo Grande, por construírem meu enraizamento nessa terra distante e distinta. Agradeço, principalmente, ao Pampers, pelas trocas constantes de vida, teoria, política e tudo o mais, mas principalmente pela amizade que resiste ao tempo e à distância e que nos faz tão bem nos reencontros. Ao Gabriel, pelas aventuras culinárias, mixológicas, ao mundo de Eiichiro Oda e de Monster Hunter (se bem que não sei se devo agradecimento ou requisição de um pedido de desculpas no último caso). Ao Henrique, pelas trocas teóricas, práticas, pessoais e profissionais desde o estágio até hoje, pelas conversas que ajustavam o percurso da dissertação e da vida. Ao Lucas, pela rivalidade e vitória em cima do meu gerador de lero-lero de assuntos aleatórios, pelas conversas que nunca se sabe onde vão parar e pela disposição e receptividade nos períodos de graduação. Jamais esqueceremos de uma certa aula da área comum da licenciatura. A Isabella, pela inexplicável e incalculável quantidade de alegria e amor que irradia de um corpo tão pequeno. E, especialmente, à Paola, por ser uma das maiores responsáveis, ou aliadas, por todo meu trajeto até aqui, a que mais compartilhou cada um dos desafios acadêmicos e pessoais que enfrentei e precisei superar desde 2017 para chegar até aqui. Obrigado.

À minha nova família, meu sogro, minha sogra e meu cunhado pela recepção carinhosa e amigável em todos os domingos, pela confiança que depositaram em mim para compartilhar a vida com a Brenda. À dona Dinair, minha nova avó paraguaia, pelo carinho, prestatividade, pelas piadas e pela convivência, e pelas poucas palavras em guarani que consegui aprender.

Às minhas duas orientadoras do coração desde 2018, Regina e Denise, por todo o carinho, cuidado, puxões de orelha necessários e incentivos ao longo do percurso da graduação, da decisão do mestrado e da condução desta pós-graduação. Agradeço imensamente por toda disponibilidade de sempre e pela paciência de aguentar meus ciclos de interesses e desinteresses, de ler quatro livros e escrever 80 páginas em uma semana, e praticamente sumir por dois meses.

Aos irmãos Poppe, por não terem se curvado ao elitismo do futebol portoalegrense em 1908 e terem fundado a maior instituição popular do Rio Grande do Sul, o Sport Club Internacional. Ao Fernando Lúcio da Costa e ao Rafael Sóbis, o guri de Erechim, por terem enraizado em mim o amor por esse clube.

Ao povo brasileiro, que emana vontade, disposição e esperança, e pela sua instituição de fomento, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento deste trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

*Para a vó Lourdes (in memoriam), a quem eu gostaria muito de poder mostrar essa
dissertação e contar sobre cada uma de suas partes;
e ao vô Colombo (in memoriam), como uma singela forma de retribuir todo o cuidado e o
amor que faziam às visitas à casa do vô os melhores momentos da minha vida, com muitos
passeios de cavalo.*

RESUMO

A dissertação tem como objetivo compreender o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) a partir da Teoria Histórico-Cultural (THC), utilizando seus dois principais autores, L. S. Vigotski e A. R. Luria como bases para construir uma base teórica e conceitual para atingir este objetivo. Para isso, o trabalho é estruturado em seis capítulos. O primeiro capítulo apresenta uma revisão histórica do transtorno, desde suas primeiras descrições, passando por suas principais mudanças e justificativas clínicas até o DSM-5. O segundo discute problemáticas atuais sobre a definição e o diagnóstico do TDAH, no sentido da validade de seus critérios diagnósticos e processos avaliativos. O terceiro examina a relação do transtorno com funções executivas e regulação emocional, a partir de uma revisão sistemática de literatura com o protocolo PRISMA. No quarto capítulo, são abordados os conceitos de funções executivas e suas implicações no entendimento do TDAH, além de pontuados alguns problemas com as definições hegemônicas de funções executivas. O quinto capítulo analisa aspectos sociais e culturais na origem do transtorno, considerando tanto a formação individual quanto a sociogênese dos sintomas. Por fim, o sexto capítulo apresenta, sintetiza e mobiliza os conceitos da THC para construir um modelo explicativo do transtorno a partir dessa perspectiva teórica. Entre os objetivos conjuntos estão trabalhar com a hipótese de que o TDAH é um transtorno de Funções Executivas, e a revisão sistemática oferece boas sugestões disso, com associações significativas entre o TDAH, funções executivas e regulação emocional. Foi possível apresentar um modelo explicativo integrado para o TDAH a partir dos conceitos e aplicações da THC, articulando as noções de sistemas psicológicos de L. S. Vigotski com a ideia de sistema funcional de A. R. Luria, contemplado pela teoria das três unidades funcionais cerebrais. Além disso, os conceitos de funções psicológicas superiores, domínio dos próprios processos de comportamento e as leis de desenvolvimento cunhadas pela THC foram utilizados na construção do modelo explicativo. Entende-se, a partir deste trabalho, que há elementos suficientes para compreender o TDAH como um transtorno de funcionamento executivo e que a THC possui amplitude teórica suficiente para oferecer um modelo explicativo mais integral e satisfatório para a condição.

Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Teoria Histórico-Cultural (THC), Funções Executivas, L. S. Vigotski, A. R. Luria

ABSTRACT

This dissertation aims to understand Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) through the lens of the Cultural-Historical Theory (CHT), with its two main authors, L. S. Vygotsky and A. R. Luria, as the theoretical and conceptual foundation to achieve this objective. The study is structured in six chapters. The first chapter presents a historical review of the disorder, from its earliest descriptions to its major changes and clinical validations up to the DSM-5. The second chapter discusses current issues regarding the definition and diagnosis of ADHD, focusing on the validity of its diagnostic criteria and assessment processes. The third chapter examines the relationship between ADHD, executive functions, and emotional regulation through a systematic literature review following the PRISMA protocol. The fourth chapter addresses the concepts of executive functions and their implications for understanding ADHD, highlighting some issues with the dominant definitions of executive functions. The fifth chapter analyzes social and cultural aspects in the origin of the disorder, considering both individual development and the sociogenesis of symptoms. Finally, the sixth chapter presents, synthesizes, and applies the concepts of CHT to construct an explanatory model of the disorder from this theoretical perspective. Among the study's objectives is the hypothesis that ADHD is an Executive Function disorder, supported by the systematic review, which shows significant associations between ADHD, executive functions, and emotional regulation. The study presents an integrated explanatory model for ADHD based on the concepts and applications of CHT, linking L. S. Vygotsky's notion of psychological systems with A. R. Luria's idea of a functional system, as described in the theory of three functional units of the brain. Additionally, the concepts of higher psychological functions, self-regulation of behavioral processes, and CHT's laws of development were used for the elaboration of the explanatory model. Based on this research, there is sufficient evidence to understand ADHD as an executive function disorder, and CHT offers a broad theoretical framework capable of providing a more comprehensive and satisfactory explanatory model for the condition.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Cultural-Historical Theory (CHT), Executive Functions, L. S. Vygotsky, A. R. Luria

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
INTRODUÇÃO	4
CAPÍTULO 1. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: aspectos históricos.8	
CAPÍTULO 2. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: Os debates sobre definição e diagnóstico	44
CAPÍTULO 3. TDAH, regulação emocional e funções executivas: uma revisão sistemática da literatura	55
CAPÍTULO 4. Funções Executivas: definições, problemas e aplicações	78
CAPÍTULO 5. Mediações culturais na formação dos processos no TDAH	101
5.1. Economia da atenção	104
5.2. Tecnologias digitais e o controle atencional e cognitivo	108
CAPÍTULO 6. Teoria Histórico-Cultural, desenvolvimento humano e a sociogênese do psiquismo	121
6.1. A Teoria Histórico-Cultural e sua compreensão sobre o psiquismo humano.....	123
6.2. O Sistema Psicológico do TDAH	139
Considerações finais	160

Lista de figuras

Figura 1. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960.....	22
Figura 2. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960.....	23
Figura 3. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960.....	24
Figura 4. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960.....	25
Figura 5. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	26
Figura 6. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	26
Figura 7. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1973.....	27
Figura 8. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	28
Figura 9. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	29
Figura 10. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	30
Figura 11. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	30
Figura 12. Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970.....	31
Figura 13. Definição e critérios diagnósticos do TDAH no DSM-III.....	32
Figura 14. Modelo de Processo Estendido de Regulação Emocional.....	58
Figura 15. Fluxograma de seleção dos estudos de revisão sistemática.....	62
Figura 16. Esquema representativo das Funções Executivas e alguns termos relacionados – modelo de Diamond.....	80
Figura 17. Esquema representativo do modelo de unidade e diversidade de Funções Executivas.....	86
Figura 18. Gráfico demonstrando a curva de desenvolvimento da pontuação média em permanência de objeto em relação a idade (em meses).....	88
Figura 19. Padrões de desenvolvimento de aprendizagem cognitiva e memória de trabalho longitudinais (2 anos) de 208 participantes entre as idades de 8 e 27 anos.....	93
Figura 20. Quatro grupos de idade comparados em desempenho em habilidade visuoespacial.....	88
Figura 21. Variabilidade intra-sujeito em precisão (à esquerda) e velocidade (à direita) diminui e aumenta entre as idades de 8 a 21 anos.....	94
Figura 22. Modelo de Processo Estendido de Regulação Emocional.....	97
Figura 23. Fluxograma de modelo do fluxo da economia da atenção.....	107
Figura 24. Artigos de revistas selecionados com as palavras-chave “children” (crianças) e “media” (mídia), de 2007 a 2022.....	109

Figura 25. Primeira unidade funcional, composta pelas regiões subcorticais do cérebro.....	145
Figura 26. Segunda unidade funcional, composta pela região média-posterior do cérebro.....	146
Figura 27. Terceira unidade funcional, composta pela região frontal do cérebro.....	147
Figura 28. Representação do sistema funcional do comportamento motor voluntário.....	148
Figura 29. Representação dos déficits funcionais globais e não-específicos em sistemas de ativação e regulação cerebral na síndrome do TDAH.....	149
Figura 30. Representação das diferenças em erros cometidos nas tarefas da bateria de avaliação neuropsicológica de Luria.....	150
Figura 31. Esquema representativo do sistema de relações interfuncionais e do sistema funcional do TDAH, com todas suas consequências secundárias, neurológicas, funcionais e comportamentais advindas e associadas com os déficits primários.....	155

Lista de Tabelas

Tabela 1. Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja natureza da fonte de informação era Escala, Questionário ou Inventário.....	64
Tabela 2. Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja natureza da fonte de informação era Entrevista.....	67
Tabela 3. Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja natureza da fonte de informação era Testes ou tarefas.....	68

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido junto a linha processos Comportamentais e Cognitivos do Programa de Pós Graduação em Psicologia (PPgPsi) da Universidade Federal da Grande Dourados. O trânsito até este tópico se deu principalmente pela preocupação com o objeto do desenvolvimento humano desde uma perspectiva de inclusão e, principalmente, pautada por um conceito que tive acesso pela primeira vez em minhas leituras de Marx e Engels, o desenvolvimento omnilateral do ser humano: um desenvolvimento cujo imperativo é a potência, a capacidade e a possibilidade que cada ser humano singular tem de acessar e desenvolver os produtos da humanidade como um universal.

Nisto ainda nem estava na psicologia, mas em ciências sociais, me apropriando criticamente de leituras em antropologia clássica pela lente crítica do marxismo. Aí que conheci Vigotski, a partir do “Estudos sobre a história do comportamento” e o livro editado “A formação social da mente”. Um mundo novo se abriu à minha frente, percebi que aquelas considerações filosóficas amplas encontravam um chão histórico, teórico e prático neste que foi um dos mais influentes psicólogos do século XX, Liev Semionovitch Vigotski.

A mudança de curso, então, me colocou num caminho de simplesmente continuar meus interesses vinculado a um curso diferente. Obviamente não foi bem assim. O contato com perspectivas diferentes dentro da psicologia foi pouco a pouco me gerando um desconforto que até certo ponto eu não sabia muito bem o que era. Disciplinas da saúde, análise institucional, desenvolvimento numa perspectiva psicológica, e, principalmente, a abordagem e o contato com a educação numa ótica diferente daquela mais preocupada com o preparo da aula e suas soluções (que também são extremamente importantes).

Este foi o primeiro contexto de contato com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Uma postura mais crítica, no limite “negacionista”, sobre a validade do transtorno. Com o tempo, principalmente em visitas escolares na licenciatura em psicologia, e posteriormente nos estágios específicos em psicologia escolar, esse contato foi se ampliando e enriquecendo meu entendimento, tanto teórico quanto prático, de vivência com as dificuldades escolares, seja institucional ou dos alunos.

Essas experiências foram pouco a pouco moldando minha postura teórica, profissional e, acima de tudo, pessoal, a minha relação com este conceito (no sentido vigotskiano) de TDAH. Entendendo as dificuldades da instituição em lidar com essa divergência, com esse desvio da norma, e, principalmente, as dificuldades e o sofrimento da desadaptação da pessoa com TDAH aos espaços que frequenta (como frequentemente a pessoa que sofre com isso

percebe essa relação com o meio) – ou, a posição que defendo: a desadaptação do espaço para contemplar a pessoa.

A grande virada de chave no campo pessoal, que promoveu também uma mudança em todo meu planejamento profissional, foi o estágio específico em psicologia clínica. Foi um momento conturbado não apenas para mim, mas para o mundo inteiro. Primeiros momentos de retorno ao “novo normal” no chamado pós-pandemia, que na verdade ainda era pandemia. Uma série de adaptações na rotina para contemplar a possibilidade de atendimentos psicológicos presenciais, a readaptação à cidade, à rotina, ao contexto acadêmico, etc.

No meio disso tudo, o atendimento mais impactante neste estágio foi justamente uma avaliação de TDAH. Quando me foi apresentado o caso, minha maior preocupação era manter uma postura acolhedora, validando as questões da pessoa e oferecendo uma possibilidade de cuidado para além das respostas que a avaliação ofereceria. Durante os atendimentos, conversando sobre as demandas, investigando os critérios diagnósticos, as dificuldades em diferentes contextos, percebi que para além das respostas que a avaliação ofereceria para a paciente, quem mais se conheceu na verdade fui eu mesmo.

Todos aqueles estigmas frequentemente encontrados em pesquisas sobre os efeitos do TDAH na autoestima e confiança, como “preguiçoso”, “desinteressado”, “burro”, etc, sempre foram autodescrições da minha disposição em relação a tudo que não fosse do meu interesse. Uma etiqueta que era completamente eclipsada quando a atividade era em direção a algo do interesse, quatro, seis, oito horas seguidas sem se mexer do lugar lendo atlas geográficos, história antiga, mitologia, quando era criança, e nunca ter tido sequer dez minutos de paciência para fazer uma lição escolar em casa. Trabalhos, provas, sempre feitos na lei do esforço mínimo: respondia questões de matemática com o menor cálculo possível (frequentemente errados), questões com texto eram lidas antes do texto para consultar a possibilidade de responde-las sem gastar tempo lendo o texto base da questão, etc. Na graduação não foi diferente. Perda de prazos, resolver questões burocráticas em cima da hora, imprevistos sem tempo hábil para solução, etc. A ansiedade e o senso de incompetência que sempre pareceram coisa de *sensa voia* (sem vontade no dialeto talian – como cresci ouvindo em vários contextos familiares) finalmente tinham uma explicação.

Essa virada de chave imediatamente me gerou um interesse de conhecer mais sobre, entender a condição, seus marcadores, comorbidades, etc. E quanto mais eu entendia, mais eu me explicava. Na reta final da graduação, a decisão pelo mestrado. O projeto inicialmente era outro, buscando relações entre a teoria histórico-cultural e o paradigma da complexidade. Embora fosse muito do meu interesse, eu sentia que não era o adequado, mas não sabia muito

bem o porquê. Entre coversas, idas e vindas com a orientadora, veio a decisão: quero fazer um esforço teórico de compreender o TDAH na perspectiva histórico-cultural. Me entender a partir da teoria que me abriu as portas da psicologia, que, por sua vez, abriu as portas de mim para mim mesmo.

Para além dessas questões individuais, a relevância deste trabalho se explica pelo fato de que da mesma forma que essa é uma potente chave para autocompreensão e alívio de sofrimentos de uma vida inteira, essa “etiqueta” também pode ser, dependendo do caso e do uso, uma muleta ou um estigma. Principalmente com a popularização da produção de conteúdo em redes sociais, cada vez mais temos informação inadequada e, no limite, prejudicial sobre transtornos psicológicos, o que pode fazer pessoas se reconhecerem com o transtorno não o tendo, ou pessoas entendendo não serem incluídas nesta categoria diagnóstica por terem acesso inadequado à informação sobre a condição. Em ambos os casos as consequências para a saúde mental podem ser devastadoras, principalmente tendo em vista as inúmeras comorbidades do TDAH, variando desde ansiedade até risco de morte aumentado.

Essas informações também chegam no contexto escolar, promovendo uma patologização cada vez maior de comportamentos desviantes do que é esperado no contexto institucional. Isso é um grande problema tendo em vista o estigma, a relação piorada entre professor-aluno mediada pelo TDAH, e uma série de crenças e preconceitos sobre o TDAH no contexto escolar¹.

Neste sentido, entendemos ser importante uma apresentação sistemática dos conhecimentos sobre o transtorno em língua portuguesa, principalmente a partir de uma perspectiva que não patologize e não tenha na medicalização a solução principal do problema.

¹ Neste sentido a revisão sistemática de Ewe é muito reveladora das mudanças relacionais e os fatores de risco associados ao diagnóstico no contexto escolar. Ref: Ewe, L. P. (2019). ADHD symptoms and the teacher-student relationship: a systematic literature review. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 24(2), 136-155.

INTRODUÇÃO

Julgamos ser inócua qualquer tentativa de compreensão científica que não contemple a historicidade de seu objeto. A intenção da dissertação é, seguindo este princípio, compreender o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) a partir de seu desenvolvimento histórico, desde suas primeiras descrições, até os consensos atuais na comunidade científica. No entanto, para compreender o TDAH a partir de seu desenvolvimento histórico, não basta apenas colecionar fatos e apresentá-los sequencialmente, é preciso fazer sentido dos mesmos e empreender um esforço no trabalho.

Para tanto, esta dissertação será estruturada apresentando primeiro uma revisão retratando um panorama histórico do transtorno, começando em suas primeiras descrições, passando pelo desenvolvimento de suas principais mudanças e suas justificativas clínicas, diagnósticas e científicas, até o DSM-5 (Capítulo I). No segundo capítulo, apresentaremos algumas problemáticas atuais em termos de definição e diagnóstico do transtorno, sua validade, as definições de critério, etc. Em seguida, no terceiro capítulo do trabalho, uma revisão sistemática da literatura buscando compreender as relações do TDAH com os domínios de funções executivas e regulação emocional, que são processos regulatórios de funções cognitivas e emocionais, será contemplada. No quarto capítulo, trabalharemos mais detalhadamente os conceitos de funções executivas (FEs) mais consensuais, seus problemas metodológicos, teóricos e práticos, e alguns apontamentos sobre o desenvolvimento das FEs, centrais para a compreensão do TDAH, como será visto no terceiro capítulo. No quinto capítulo, e como desdobramentos das revisões e reflexões realizadas com base nas literaturas contempladas nos quatro primeiros capítulos, tecemos alguns argumentos sobre aspectos sociais e mediações culturais na sociogênese do transtorno, tanto do ponto de vista da gênese individual em cada sujeito (ontogênese e interiorização), quanto da sociogênese dos próprios signos. No sexto capítulo, conceitos-chave da Teoria Histórico-Cultural serão apresentados como ferramentas para retomar todos os pontos trabalhados até então a partir de uma nova perspectiva.

O grande objetivo deste trabalho é mobilizar os conceitos da Teoria Histórico-Cultural para construir uma ferramenta de análise do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade como um transtorno de Funções Executivas, isto é, de processos de ativação e regulação da atividade psicológica do sujeito. Para chegar neste objetivo maior, temos como objetivos específicos realizar uma revisão crítica da literatura sobre o transtorno, compreendendo seu

histórico de desenvolvimento e afirmação, validar a hipótese da melhor compreensão do transtorno a partir dos conceitos de Função Executiva e Regulação Emocional a partir de uma revisão sistemática de literatura relacionando estes conceitos com o TDAH, elucidar criticamente as definições vigentes de Função Executiva, pontuando seus problemas e potenciais resoluções, bem como apresentar a perspectiva histórico-cultural em seus conceitos centrais e seu potencial explicativo do transtorno.

Uma reflexão imprescindível e que guia este raciocínio e tentativa de entendimento diz respeito aos próprios caminhos da cognição sobre este (e qualquer outro) transtorno. Desde já temos a intenção de enfatizar uma diferenciação importantíssima a respeito desse entendimento, que faz parte da base teórica a partir da qual analisamos o objeto do presente estudo: a sociogênese de todas as estruturas psíquicas propriamente humanas. Por sociogênese entendemos o processo pelo qual categorias interpsicológicas, isto é, signos e instrumentos culturais e relações sociais, são desenvolvidas e constituem um domínio próprio da história, que Vigotski chama de história cultural. A apropriação desses instrumentos culturais por parte do indivíduo é o processo denominado por Vigotski como “interiorização”. Também está presente neste conceito, que indica um plano genético de desenvolvimento, a noção de que a dimensão social e suas relações não constituem apenas um dos fatores do desenvolvimento, mas que este é a fonte de todo o desenvolvimento tipicamente humano (Vygotski, 1995, p. 150).

Com isto, partimos de dois pressupostos, a saber: 1) a constituição social das dificuldades e sintomas característicos do TDAH, que serão discutidos em maior detalhe mais adiante nesta dissertação e 2) a mediação social na compreensão do que é passível ou não de ser entendido como um sintoma. O primeiro ponto será discutido mais extensivamente como um princípio teórico importante da teoria histórico-cultural (THC) no capítulo 5. O segundo ponto, porém, nos é importante desde já, principalmente orientando o roteiro da história das descrições do transtorno e as escolhas em relação a estrutura de sua explicação e os sintomas elencados como critérios.

Com apoio de Caniglia (2018), afirmamos que toda descrição de transtorno parte de um princípio fundamental, que é a delimitação de comportamentos mais ou menos homogêneos e que destoam mais ou menos de um critério de “normalidade” de acordo com o que é esperado em cada tempo histórico e período de desenvolvimento. Portanto, é imprescindível compreender que toda delimitação que a definição de critérios diagnósticos faz é em alguma medida uma arbitrariedade que busca explicar algum nível de “desadequação” e sofrimento

que são produtos de um desvio da normalidade em determinado contexto social (família, escola, profissão, etc).

Dizendo isso em modos práticos: veremos em seguida as várias mudanças que a descrição do TDAH sofreu ao longo da história, mas quando falamos na historicidade *do TDAH*, na verdade estamos falando de formas diferentes de “desadequação” social de pessoas em contextos sociais e históricos determinados e diferentes entre si. Em cada “etapa” desse desenvolvimento histórico, o TDAH não era a mesma coisa que é hoje, tanto pelas suas mudanças descritivas e do conceito, quanto pelas situações sociais concretas, pois os tipos de desadequação e sofrimento que cada um dos momentos históricos produz é diferente, assim como o que é “esperado” ou “cobrado” das pessoas na relação com o padrão de normalidade vigente em cada momento.

As mudanças nas nossas descrições não são alterações que acontecem num desenvolvimento linear de aproximações sucessivas rumo a uma verdade definitiva sobre o transtorno. Tratam-se, por outro lado, de adaptações necessárias frente às mudanças inevitáveis que acontecem na própria manifestação do transtorno, em sua sociogênese, nas demandas que os diferentes contextos sociais e instituições apresentam a essas pessoas. Um exemplo das demandas sociais impostas de maneira homogênea para pessoas altamente heterogêneas foi a (re)adequação em trabalho, estudo e funcionamento social em caráter remoto e emergencial como resposta à pandemia de COVID-19. Das e colegas (2021) analisaram experiências de profissionais neurodivergentes nesse processo de trabalho remoto mandatório em resposta às limitações da pandemia, e identificaram percepções, sentimentos e “desadequações” relevantes para o que discutimos aqui.

Todos os espaços sociais são construídos tendo em vista o funcionamento típico do que se chama frequentemente de “adulto saudável”. No caso profissional, segundo os autores, isso geralmente envolve uma pessoa sociável, extrovertida, cognitiva e comportamentalmente flexível, entre outras características que a permitem circular entre os vários espaços, tarefas e situações diferentes mantendo um estado calmo e motivado em relação às responsabilidades. Não é preciso comentar o quão irreal essa dinâmica soa para uma pessoa neurodivergente. Desde os aspectos sensoriais, passando pelo nível de planejamento, até o repertório cognitivo e comportamental para lidar com todas essas situações e tarefas, é quase que impraticável de maneira sustentável para pessoas com TDAH (e Transtorno do Espectro Autista, entre outras neurodivergências).

Assim, verifica-se que, mesmo nessa mudança (repentina, obrigatória e temporária) para um ambiente remoto, que, em tese, seria um espaço adequado para pessoas

neurodivergentes (a própria casa), essas dinâmicas sociais típicas que impõem dificuldades para pessoas divergentes foram simplesmente reproduzidas num ambiente virtual/digital. As mesmas dificuldades que eram relatadas no trabalho presencial, eram relatadas (com algumas alterações marginais) sobre o trabalho remoto: adaptação do espaço para um trabalho mais eficiente (agora sendo o espaço da própria casa - um relato impactante: *como você pode relaxar no mesmo espaço que trabalha?* - tradução do autor); dificuldade para lidar com as distrações (antes eram distrações de conversas paralelas, mudanças repentinas de tarefas por saliências das interações, agora isso torna-se a dificuldade de lidar com notificações, colegas de quarto, familiares, etc); dificuldades com atenção e entendimento de orientações apenas por texto ou áudio; tempo pouco definido para tarefas, rotina de flexível a inexistente; fadiga, pressão e estresse por estar sempre envolvido de alguma forma com o trabalho (trabalhar no mesmo espaço do lazer, relaxamento); equilibrar o bem-estar com o estresse e a produtividade. O exemplo do contexto da pandemia retrata uma situação social concreta que impõe demandas de adaptações igualmente concretas, o que muitas vezes contribui para a desadequação e o sofrimento de pessoas com transtornos, entre eles as com o TDAH. Dando continuidade às reflexões, e buscando aprofundamento sobre o TDAH, a seguir iniciaremos, no capítulo I, abordando aspectos históricos na definição do transtorno.

Referências:

- Caniglia, E. (2018). Ascesa o declino dell'ADHD? La scienza nella definizione dei problemi sociali. *Società Mutamento Politica*, 9(18), 205-228
- Das, M.; Tang, J.; Ringland, K. E. & Piper, A. M. Towards Accessible Remote Work: Understanding Work-from-Home Practices of Neurodivergent Professionals. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5, p 1-30.
- Vygotski, L. S. (1995). Obras escogidas, vol III: Problemas del desarrollo de la psique. Madrid, Visor Distribuciones.

CAPÍTULO 1

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: aspectos históricos

Com uma certa frequência argumenta-se que o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade pode ter suas origens traçadas em vários pontos diferentes da história. De acordo com a breve discussão realizada anteriormente, denota-se a problemática de considerar expressões históricas diferentes como o mesmo “transtorno” que se apresenta, define e nomeia com tais características na atualidade.

Um aspecto importante nessa argumentação é a característica inerentemente *moral* da interpretação do transtorno. Boa parte do que hoje chamamos de critérios diagnósticos para o transtorno são ditados por diferenças de comportamento que frequentemente caem numa categoria de “intransigência”, “desobediência”, “teimosia”, etc.

Essa identificação diagnóstica em retrospecto traz suas inúmeras complicações, porque, por um lado, não temos nada além de uma interpretação do comportamento para subsidiar uma possível análise, e, por outro, porque os diagnósticos são essencialmente recortes de grupos da população que apresentam características divergentes daquelas esperadas. Como já foi argumentado anteriormente, o que é “esperado” difere imensamente em termos sociais, culturais, históricos, econômicos, etc. No caso do TDAH em específico, esse aspecto é ainda mais delicado pois envolve a natureza deste conceito, que embora venha adquirindo maior consenso com a passagem do tempo, ainda está longe de ser uma categoria diagnóstica sem controvérsias, e, portanto, a revisão histórica do conceito será vista tanto por seus defensores quanto críticos em óticas quase sempre diametralmente opostas (Caniglia, 2018).

Neste capítulo, pretendemos percorrer a história do TDAH, entendendo desde suas potenciais primeiras aparições na literatura médica e moral, passando por todas suas manifestações intermediárias que refletem momentos culturais específicos, até a abordagem dita “ateórica” e de variável latente presente no DSM e nos manuais contemporâneos, indicando também alguns caminhos futuros que já se apresentam. Este movimento é importante pois nenhum conceito existe num vácuo social, mas relaciona-se com crenças, compreensões, vieses e visões de mundo de pessoas específicas, determinadas por contextos históricos específicos, e, tal como a história natural ou a história humana, os conceitos tem suas histórias, que determinam tanto sua manifestação presente quanto suas possibilidades de mudanças futuras tendo em vista os pressupostos embutidos no conceito. Parafraseando Vigotski, o transtorno só pode ser entendido como história do transtorno.

Com essas questões metodológicas de lado, podemos nos atentar ao que podemos chamar de “história oficial” do transtorno. Tomamos emprestado este conceito da historiografia moderna e contemporânea, que em seus esforços de (re)escrita da história dos povos, sobretudo os povos subalternizados por processos de colonização, delimita formas do fazer historiográfico demarcados por posições *a priori* em relação aos seus objetos. Neste caso, a história oficial indica um movimento sobre a história que a registra a partir de interpretações e

narrativas sobre os fatos históricos a serviço do *status quo*, que convém aos grupos dominantes e mantém suas possibilidades de poder sobre o objeto discutido (Prestes, 2010).

O que nos interessa aqui é ter em vista que a história oficial do TDAH é contada, prioritariamente, por aqueles que têm um papel central na construção das definições do transtorno tal qual como se entende hoje nos manuais de classificação diagnóstica. Portanto, alguns aspectos na construção das definições ou detalhes dessas histórias ao longo do tempo são omitidos, outros sobrevalorizados. Dessa forma, seguimos em algum grau a história oficial, ao mesmo tempo que apresentamos algumas críticas em relações a essas formulações, e trazemos à tona alguns fatos omitidos, em estudos diferentes sobre a história do transtorno, que são complementares nesse sentido.

Seguindo neste rumo, nos parece correto, portanto, começar pelo entendimento atual do TDAH baseado na definição oficial contemporânea: a da Associação Americana de Psiquiatria (APA), em seu Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, texto revisado da 5ª edição (2023, p. 70):

A característica essencial do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento e desenvolvimento. A desatenção se manifesta comportamentalmente no TDAH com divagação em tarefas, dificuldade em seguir instruções e finalizar os trabalhos ou atividades, dificuldades na manutenção do foco e desorganização, e não pode ser atribuído a postura desafiadora ou falta de compreensão. A hiperatividade se refere a atividade motora excessiva quando isso é inapropriado, remexer, batucar ou conversar em excesso. Nos adultos, a hiperatividade pode se manifestar como inquietude extrema ou esgotamento dos outros com sua atividade. A impulsividade refere-se a ações precipitadas que ocorrem no momento sem premeditação e com elevado potencial para dano à pessoa (p. ex., atravessar a rua sem olhar). A impulsividade pode ser reflexo de um desejo de recompensas imediatas ou de incapacidade de postergar a gratificação. Comportamentos impulsivos podem se manifestar com intromissão social (p. ex., interromper os outros em excesso) e/ou tomada de decisões importantes sem considerações acerca das consequências no longo prazo (p. ex., assumir um emprego sem informações adequadas).

Além dessa descrição sintomatológica, outros pontos da definição incluem o início dos sintomas na infância e a exigência que os sintomas estejam presentes desde antes dos 12 anos e a necessidade de que esse padrão de sintomas esteja presente em mais de um contexto da vida (como no trabalho, em casa, etc).

Primeiras definições e suas relações com a medicina e a moral

A primeira referência ao TDAH pode ser encontrada na obra de Alexander Crichton. Em um trabalho intitulado “*An inquiry into the nature and origin of mental derangement*”:

comprehending a concise system of the physiology and pathology of the human mind and a history of the passions and their effects”, publicado em 1798, Crichton (2008) realiza observações clínicas de doenças mentais num contexto onde era extremamente incomum falar sobre doenças mentais, principalmente de uma perspectiva médica e fisiológica.

O autor se preocupa em oferecer uma definição de atenção para trabalhar sobre as afetações na mesma. Para ele, atenção é “quando qualquer objeto dos sentidos externos, ou de pensamento, ocupa a mente em um grau tal que a pessoa não recebe uma percepção clara de nenhum outro objeto” (p. 200). Ainda dentro de sua definição, o autor defende que a intensidade da atenção saudável varia dentro de uma faixa “normal” (entre pessoas e na mesma pessoa), e elenca duas possibilidades de atenção “anormal”: a) incapacidade de atender com um grau necessário de constância qualquer objeto; b) uma suspensão total de seus efeitos no cérebro. Segundo Crichton, esses níveis anormais de atenção quase sempre são consequências de uma sensibilidade inatural e mórbida dos nervos, pela qual essa faculdade mental é constantemente retirada de uma impressão sensível para a outra sem nenhuma constância. Essa “sensibilidade inatural e mórbida” é congênita ou adquirida, evidente em tenra idade, diminui com o passar do tempo e dificilmente é tão grave a ponto de impedir a educação.

Nota-se, neste caso, semelhanças importantes com o domínio de desatenção do TDAH (conforme consta nos manuais diagnósticos atuais), embora não haja uma menção sequer sobre o domínio de hiperatividade. Isso pode indicar uma ausência completa desses sintomas nas observações clínicas de Crichton, ou a presença desses sintomas, ainda que não tenha sido constatada relação entre ambos pelo autor (Lange et al, 2010). Outro aspecto importante é a preocupação de Crichton com a potencialidade para educação dessas crianças, numa questão de comportamento vista como uma questão moral.

Hoffman era um médico de Frankfurt, Alemanha, que rejeitava a opinião comum da época segundo a qual pacientes psiquiátricos eram identificados com criminosos, e a questão da “doença mental” era tratada como problema moral, fora da alçada médica propriamente dita. Hoffman fazia desenhos num caderno para acalmar crianças que atendia em sua prática profissional, e posteriormente publica esses cadernos em 1844 sob o título “*Cheerful stories and funny pictures with 15 colored plates for children from 3 to 6 years*”. Entre as histórias deste livro estava a história de *Zappelphilipp*. Essa história é a de um menino opositor ao pai que não conseguia parar quieto na cadeira e cai, bagunçando o espaço e quebrando tudo ao redor. O livro acabou ficando famoso e, em sua 5ª edição em inglês, foi acrescentada a história de *Johnny Look-in-the-air*, um personagem com sintomas significativos de desatenção, que ficava sempre olhando para o céu e para as nuvens, e sempre acabava em acidentes por não olhar o seu caminho (Lange et al, 2010).

Nessa época, em meados do século XIX, as histórias infantis educativas eram populares e amplamente disseminadas (Lange et al, 2010). Um ponto comum entre todas essas histórias eram seus fins negativos, com consequências severas para os protagonistas crianças em função de seus maus comportamentos. Essas histórias “morais”, segundo Foley (2014), representam apenas histórias fictícias com a finalidade educativa para pais e crianças, e não são uma

descrição patológica mais do que qualquer outro conto infantil da época, tal como as histórias dos irmãos Grimm.

As definições majoritárias do século XIX: inquietação, hiperatividade e desatenção como obstáculos à educação

Um aspecto absolutamente relevante para construir um panorama adequado para uma história crítica do TDAH é compreender o contexto no qual se constroem as interpretações sobre esses sintomas em cada momento histórico. O século XIX foi o século das grandes mudanças econômicas, políticas e sociais que deram origem ao mundo contemporâneo. É somente em meados do século XIX, particularmente na segunda metade, que emerge o conceito moderno de “infância” e a relevância social, política e moral da escolarização obrigatória. E tudo isso, certamente, obedecendo aos modelos sociais da época cujas regras derivavam do ambiente da fábrica na grande transformação social da revolução industrial. Assim, os ideais econômicos, sociais e morais de ordem, controle e adaptação permeavam todo o imaginário social desse momento histórico (Foley, 2014).

A maior preocupação com a hiperatividade e a desatenção das crianças neste momento era com seu impacto na escolarização e no aprendizado de crianças intelectualmente capazes. Portanto, esta preocupação povoou principalmente as escolas, e estudos eram empreendidos para compreender esses “problemas” do ponto de vista pedagógico: a criança distraída ou hiperativa não era nem deficiente nem má, apenas não-treinada (Foley, 2014).

Neste momento, autores alemães, como Hermann Grünewald, sintetizaram produções de vários outros autores da segunda metade do século XIX na Alemanha a partir deste viés pedagógico, descrevendo crianças desatentas e hiperativas nos ambientes escolares. Para a pedagogia alemã, essas crianças tinham como características principais: a *Krankhafte Unruhe des Kindes* (inquietação patológica infantil), que levava a criança a ser excessivamente enérgica, tendo movimentos apressados mas não descoordenados, interagindo com tudo do ambiente, abrindo gavetas, batendo lápis, mexendo com o cabelo, etc; a *Unstätigkeit der Kinder* (instabilidade infantil), descrevendo crianças com déficit na manutenção da atenção, especialmente em crianças mais ativas, levando as mesmas a começar tarefas e atividades com entusiasmo, abandonando logo em seguida para começar outra; a *Zerstreuung* (distração), compreendendo a inabilidade de voluntariamente dirigir a atenção e focá-la, particularmente no professor.

Klähr, num ensaio de 1886 para o *Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht* (Páginas alemãs para a instrução educacional), descreve essas crianças da seguinte maneira:

Sua vida mental certamente não mostra tendências para uma inatividade indolente ou devaneios, como nas crianças preguiçosas: ao contrário, a mente registra muitas novas impressões sem permitir a elas permanência, de modo que a nova impressão rapidamente empurra sua antecessora de volta abaixo do limite da consciência. Os pensamentos saltam rapidamente de um objeto a outro, e mesmo em atividades de interesse eles permanecem apenas por um tempo limitado nos mesmos pontos. Nenhuma brincadeira é iniciada sem ser

abandonada depois de um curto período, nenhuma instrução é seguida sem algo ser esquecido. [...] Todas essas diferentes expressões podem ser resumidas com uma palavra: “distração”. Essa volatilidade do espírito não emerge periodicamente, não é limitada a uma atividade particular, mas empresta a todas as ações da criança um caráter habitual, ou perto de se torná-lo (Klähr *apud* Foley, 2014, p. 3)

Para esses autores alemães, o fenômeno era uma “falha da vontade”, que deveria ser incluído entre os defeitos morais, contra os quais a criação e a educação são obrigadas a criar contramedidas e ações. O papel da família e da escola era, portanto, o mais importante na definição do problema e suas possibilidades de solução. Em divergência com Crichton, para esta “escola alemã” a desatenção e a hiperatividade infantil eram problemas da sala de aula e de casa, e não condições médicas psiquiátricas (Foley, 2014).

A virada do século XX e o “defeito de controle moral” com modelos neurológicos

Para Barkley (2006), as descrições de George Still constituem as primeiras definições científicas da condição na história “do TDAH”. Este era um momento no qual as deficiências morais passaram a ser incluídas no campo da biologia, e a imoralidade poderia ser classificada em termos do que hoje chamamos de diagnóstico. Assim, este momento marca a entrada da temática do comportamento infantil no campo da ciência médica, e da moralidade como objeto da ciência. O problema, para Still, era como classificar crianças que eram “muito inteligentes para serem idiotas e muito novas para serem criminosas” (Mayes & Rafalovich, 2007).

Em 1902, George Still proferiu um conjunto de palestras apresentando resultados de suas pesquisas e observações clínicas. Um dos seus estudos consistia de um grupo de 43 crianças com dificuldades de atenção sustentada, o que ele chamou de “*moral control of behavior*”, cuja definição consistia em ser o “controle da ação em conformidade com a ideia do bem de todos” (Still, 2006, p. 126). As características desse grupo consistiam na dificuldade em lidar com gratificações tardias, emocionalidade elevada, insensibilidade para punição, alto risco para ações criminais. Essas características do defeito de controle moral poderiam surgir como uma função de três deficiências possíveis: defeito na relação cognitiva com o ambiente, defeito de consciência moral e/ou defeito na inibição volitiva. A maioria dos casos era presente antes dos 8 anos, com prevalência de 3 meninos para 1 menina, sendo que a educação deficitária produzia sintomas semelhantes e que melhorias temporárias poderiam ser alcançadas, embora o defeito permanecesse. Todas essas características eram observadas depois de excluir a comorbidade com “retardo mental”, e dessas crianças dividiram-se dois grupos: com defeito moral associado a doença física (tumor, meningite, epilepsia, etc); e com defeito moral sem doença física.

Num outro grupo, Still (1902) descreveu 20 casos, entre 23 crianças, sendo 15 meninos e 5 meninas, cujos sintomas foram agrupados em 9 itens: 1) paixão excessiva, 2) rancor - crueldade, 3) ciúmes, 4) insubmissão - indisciplina, 5) desonestidade, 6) travessura desenfreada - destrutividade, 7) falta de vergonha - impudor, 8) imoralidade sexual e 9) maldade. Para o

autor, esses nove itens são sintetizados numa tendência geral a “autogratificação, a imediata gratificação do *self* sem consideração pelo bem dos outros ou para um maior e mais remoto bem de si mesmo” (p. 1009). Além disso, vários desses demonstraram também uma falha mórbida no controle de atividades emocionais e uma incapacidade anormal para atenção sustentada.

Uma possível explicação causal oferecida por Still (2006) é de uma doença aguda do cérebro na infância, em estágios bem precoces do desenvolvimento. O autor reconhece que essa possível lesão ou doença está presente em apenas uma parcela das crianças analisadas, e, embora faça uma argumentação indireta na associação de “imbecilidade” (deficiência intelectual) com o defeito de controle moral, apelando para a base cerebral da imbecilidade como uma possível explicação para a base neurológica do defeito de controle moral, ele mesmo compreende a insuficiência deste argumento. Afirma não ter encontrado relações entre “qualquer tipo particular de imbecilidade especialmente com defeito moral, e para além do fato de que essas mudanças físicas no cérebro possam produzir prejuízos gerais de intelecto e também defeito de controle moral, foi impossível atribuir, com a evidência clínica disponível, a condição moral exclusivamente a qualquer anormalidade estrutural específica.” (p. 129)

Quanto ao impacto dessas palestras de Still, Foley (2014) argumenta com certo ceticismo sobre reconhecê-las dessa forma. Para o autor, o próprio Still quase não deu importância alguma para essas palestras. Em um trabalho posterior, que seriam seus trabalhos mais influentes, com pelo menos 5 edições, intitulado *Common disorders and diseases of childhood*, “defeito moral” é discutido apenas em relação com epilepsia e convulsões, sem nenhum sentido ou definição próximo do que havia sido trabalhado anteriormente pelo mesmo, e essas palestras não são sequer citadas.

Epidemia de encefalite letárgica, Transtorno de Comportamento Pós-Encefalite e o foco nas causas cerebrais

Logo após a Primeira Guerra Mundial, entre 1917 e 1918, até quase o final da década de 1920, estourou uma pandemia da “doença do sono”, ou de encefalite letárgica, que afetou milhões de pessoas pelo mundo, principalmente na Europa e na América do Norte. A doença é um tipo de inflamação cerebral cujos sintomas mais característicos são perturbações do sono e a letargia, que foi descrita originalmente por von Economo (Esteves, 2022).

Muitas crianças que sobreviveram a encefalite apresentaram posteriormente déficits na atenção e em habilidades cognitivas, regulação da atividade e impulsividade. Essas crianças foram descritas com *Postencephalitic Behavior Disorder*, ou Transtorno de Comportamento Pós-Encefalite. Esse transtorno compreendia crianças com comportamentos de “hiperatividade, distração, irritabilidade, antissociais, destrutivos, indisciplina”, que também traziam problemas na escola, “atrapalhando a sala de aula, saindo da sala sem permissão, agindo com impulsividade” (Lange, Reichl & Lange, 2010)

Doença hipercinética da infância

A descrição sintomatológica da doença hipercinética da infância foi realizada em 1932 por Hans Pollnow e Franz Kramer, tendo como sintoma principal a inquietação motora. Diferentemente do Transtorno de Comportamento Pós-Encefalite, não é acompanhada de outros sintomas corporais e fisiológicos, sem aspectos de sono e letargia anteriores ou uma causa fisiológica ou de saúde anterior. A descrição da condição dava conta de crianças com sintomas de correr para cima e para baixo, subir nas coisas com preferência particular por móveis altos, desprazer muito grande quando interrompidas, com atividade caracterizada por uma falta de propósito e não utilização de objetos de acordo com sua função. Para os autores, isso era possibilitado em função de uma distractibilidade, que levava a criança a não conseguir completar nenhuma tarefa, não responder a perguntas, não conseguir se concentrar ou ter perseverança em tarefas mais difíceis (a não ser que fosse interessante para ela). As consequências dessas dificuldades levavam a uma instabilidade no humor (excitabilidade, acessos de raiva, agressividade), dificuldades educacionais severas, mas os sintomas diminuía com a idade (Lange, et al., 2010). Os sintomas da doença hipercinética da infância aqui descritos incluem praticamente todos os critérios que atualmente definem o TDAH.

Charles Bradley, Benzedrina e impulso orgânico

Nos anos 1930, Eugene Kahn e Louis Cohen estudavam doenças psiquiátricas na Universidade de Yale. Em observações clínicas de seus pacientes, defenderam que os sintomas eram secundários a uma anormalidade comportamental primária, a hiperatividade, que, argumentavam, era resultado de um “impulso orgânico” ou um “excesso de impulso interior”. Os autores sugeriram que um defeito cerebral congênito era a causa desse impulso orgânico.

Esse trabalho não foi tão influente, mas foi considerado por Charles Bradley, sobrinho de George Bradley, cuja filha foi infectada por influenza na pandemia de 1918 e desenvolveu posteriormente encefalite, não conseguindo se recuperar mesmo com todo tratamento que o dinheiro poderia proporcionar. George Bradley, então, resolveu doar um casarão da família para criar uma instituição de pesquisa em psiquiatria, que ficou conhecida como *Bradley Home*, dirigida por Charles Bradley (Mayes & Rafalovich, 2014)

Bradley fazia pesquisa envolvendo crianças com vários transtornos de comportamento e outras condições psiquiátricas. Um dos exames que realizava era o de pneumoencefalografia, que com frequência deixava as crianças com dor de cabeça. Numa das tentativas de tratamento para esse efeito colateral, Bradley deu às crianças benzedrina, o medicamento estimulante mais forte à época. Verificou, no entanto, que teve pouco efeito na dor de cabeça. Em contrapartida, encontrou um marcante efeito positivo: o comportamento e desempenho escolar dessas crianças se alterou significativamente.

Um grupo de 30 crianças com transtornos de comportamento que eram tratadas na *Bradley Home* foram submetidas ao tratamento experimental com benzedrina, que mostrou que

as que mais se beneficiavam desse efeito positivo eram aquelas que apresentavam um período de atenção mais curto, discalculia, humor instável, hiperatividade, impulsividade e problemas de memória (Lange et al., 2010).

Esse efeito positivo foi caracterizado por um maior interesse em trabalhos da escola, melhores hábitos de trabalho/estudo e uma diminuição significativa no comportamento disruptivo. As crianças começaram a se referir ao remédio como suas “pílulas de aritmética” e sentiam-se felizes com suas capacidades. Um efeito aparentemente paradoxal foi explicado por Bradley a partir de uma particularidade do estimulante no funcionamento cerebral: algumas áreas do sistema nervoso central tem a inibição como sua função, e estimular essas áreas produz a imagem clínica de atividade reduzida (Mayes & Rafalovich, 2014).

Dano cerebral mínimo, síndrome de dano cerebral

Ao longo dos anos 1930 e 1940, muitas pesquisas realizadas com crianças com transtornos de comportamento indicavam relações entre os prejuízos cognitivos, comportamentais e emocionais com lesões cerebrais, principalmente na esteira da epidemia de encefalite letárgica e as consequências fisiológicas posteriores.

As ideias de impulso orgânico, síndrome de inquietação, e uma série de doenças agudas que causavam dificuldades comportamentais permanentes contribuíam para a noção generalizada na época de que problemas de comportamento derivavam necessariamente de alguma causa cerebral. Assim, seguindo o novo paradigma desta época, a hiperatividade também foi *reframed* para ser uma consequência comportamental de uma causa cerebral, sobretudo de lesão ou dano cerebral (Lange et al., 2010)

Sistematizando as pesquisas do período histórico, Barkley (2006) ressalta que ainda demoraria até se entender as diferenças entre atraso intelectual, transtornos de aprendizagem e outros déficits neurológicos e déficits no comportamento dessas crianças – até este momento, esses conceitos eram difusamente considerados como questões únicas. As descobertas dessa época indicavam algumas questões interessantes, como achados de que o nível de atividade era inversamente relacionado com o nível de inteligência, evidências indiretas em psicologia comparada como a descoberta de que existiam semelhanças significativas entre crianças hiperativas e primatas com sequelas comportamentais de lesão no lobo frontal, e a relação entre formas mais brandas de hiperatividade com criação mais branda e ambiente familiar desajustado.

Nos momentos finais desse período histórico, entre fins de 1940 e início dos anos 1950, o paradigma de dano cerebral mínimo ou síndrome de dano cerebral tornou-se um grande guarda-chuva sobre o qual incluíam-se as explicações para boa parte das manifestações comportamentais “problemáticas” e “desviantes” de crianças e adultos. Esse dano ou síndrome cerebral foi inclusive diagnosticado mesmo sem qualquer evidência de lesão, ao que muitos defendiam que os distúrbios psicológicos eram evidência indireta suficiente para atribuir a condição a algum nível de lesão cerebral (Foley, 2014; Mayes & Rafalovich, 2014).

Metilfenidato e a psicofarmacologia da hiperatividade

Além das causas cerebrais e o guarda-chuva da síndrome de dano cerebral, os anos 1940 e 1950 foram o momento de outra virada importante na compreensão e intervenção sobre a hiperatividade e comportamento infantil: as anfetaminas e psicoestimulantes. Já citamos anteriormente as descobertas de Bradley com a benzedrina. No entanto, esse pioneirismo na farmacologia dos transtornos de comportamento não foi acompanhado de uma mudança na abordagem desses transtornos, e se manteve relativamente isolada até os anos 1950, principalmente em função do forte domínio do paradigma psicanalítico na época.

Em 1944 o metilfenidato foi sintetizado por Leandro Panizzon, e sua prescrição era pensada originalmente para “um número de indicações como fadiga crônica, letargia, estados depressivos, distúrbio senil de comportamento, psicoses associadas com depressão e narcolepsia” (Lange et al., 2010). Novamente, não teve um forte impacto inicial, e sua utilização manteve-se relativamente restrita.

Transtorno de impulso hipercinético e associação com anfetaminas

Na segunda metade dos anos 1950, Laufer e colegas (2011) promoveram um retorno do transtorno/doença/síndrome hipercinética para o debate científico, redefinindo-o como “transtorno de impulso hipercinético”. Os três pesquisadores trabalharam com Bradley e reconheceram a influência deste trabalho em seus estudos.

Para os autores, esse transtorno tinha como característica mais significativa a hiperatividade. Para além disso, era um padrão de comportamento com um período de atenção curto e baixa capacidade de concentração, principalmente no contexto escolar, impulsividade, irritabilidade e momentos de explosão, baixa tolerância à frustração e com frequência trabalho escolar ruim (Laufer et al., 2011). Atribuíam o transtorno a uma disfunção do diencéfalo e do tálamo, estruturas subcorticais relacionadas com esses comportamentos. Para isto, definiram respostas comportamentais e em exames de eletroencefalogramas de acordo com dosagem específicas de metrazol por quilograma de peso corporal.

As crianças estudadas mostraram um baixo limite para as intervenções com metrazol, indicando algum nível de distúrbio da função do diencéfalo, independente de ter alguma história anterior com trauma do sistema nervoso central. Além disso, esses comportamentos e o limite de metrazol podem ser alterados com uso de anfetaminas (Laufer et al., 2011).

Segundo Mayes e Rafalovich (2014), apesar de os autores indicarem claramente uma abordagem focada no uso de anfetaminas, historicamente se lê esse momento no desenvolvimento do transtorno hipercinético e do TDAH com uma ênfase diferente daquela originalmente dada pelos autores. Para eles, esta intervenção era secundária em relação à psicoterapia, que detinha uma posição prioritária sobre o tratamento da condição, muito orientada pelas visões freudianas que dominavam a psiquiatria à época. Segundo os autores, as questões de comportamento eram derivadas em grande medida dos costumes permissivos na educação das crianças, enfatizando problemáticas no papel materno, fragilidades do ego, entre

outros conceitos psicanalíticos para explicar a etiologia do transtorno. Por fim, enfatizaram que as anfetaminas não podem ser “usadas indiscriminadamente para o tratamento de distúrbios de comportamento infantis” e que elas têm “um papel específico, mas não são substitutas para a psicoterapia” (Laufer & Denhoff, 1957).

Declínio de dano cerebral mínimo e ascensão da disfunção cerebral mínima

Em finais de 1950 e início de 1960 revisões críticas do paradigma dominante na última década começaram a ser realizadas, colocando em perspectiva sobretudo uma lógica circular em relação ao diagnóstico. Muitos pesquisadores indicavam problemas de prevalência, atentando ao fato de que nem todas as crianças (e frequentemente a minoria delas) que eram diagnosticadas com dano cerebral mínimo apresentavam de fato lesões cerebrais, apenas os traços de comportamento. De outro lado, outros pesquisadores apontavam para o problema de essa ser entendida como uma única síndrome unitária, propunham a divisão entre categorias diferentes, principalmente com o argumento da inconsistência lógica da circularidade de fazer um diagnóstico de lesão cerebral mínima, uma síndrome cuja etiologia era de um dano cerebral que causava alguns traços de comportamento, apenas pela observação do comportamento, sem uma confirmação fisiológica da presença de dano ou lesão cerebral (Barkley, 2006; Lange et al., 2010)

O foco então passou da lesão e do dano, para a classificação de uma alteração funcional sem alteração estrutural: disfunção em vez de lesão. Em 1963, foi realizada uma conferência no âmbito do *Oxford International Study Group of Child Neurology* assinalando que lesões cerebrais não poderiam ser inferidas partindo única e exclusivamente dessas questões de comportamento. Além disso, foram empreendidos esforços para classificar melhor o amplamente heterogêneo grupo no conceito de “*Mininal brain dysfuntion*” em grupos menores e mais homogêneos (Lange et al., 2010)

Em 1966, o *National Institute of Neurological Diseases and Blindness* apresentou uma identificação e definição de disfunção cerebral mínima (Clements, 1966, p 9-10):

Disfunção cerebral mínima refere-se a uma criança de inteligência geral próxima da média, na média ou acima da média com certas dificuldades de aprendizagem e comportamento variando de leve a severa, que são associadas com desvios da função do sistema nervoso central. Esses desvios podem se manifestar por várias combinações de prejuízos na percepção, conceitualização, linguagem, memória e controle da atenção, impulso ou função motora.

Neste mesmo trabalho, Clements realizou um levantamento crítico sobre o estado da arte em relação ao diagnóstico de “Minimal Brain Dysfunction” e apontou 99 sintomas para o transtorno. Até o fim da década de 1960, o conceito de dano/lesão cerebral mínima seria entendido como “vago, superinclusivo, de pouco ou nenhum valor prescritivo, sem muita evidência neurológica” (Barklet, 2006).

Reação hipercinética da infância, DSM-II e mudança de causas subjacentes para critérios observáveis

A segunda edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-II), publicada em 1968 (American Psychological Association [APA]), trazia em seus diagnósticos, no item 308.0, a “reação hipercinética da infância”, orientada por um paradigma psicanalítico, definida por “hiperatividade, inquietação, distração, curto período de atenção, especialmente em crianças pequenas; o comportamento geralmente diminui na adolescência” (APA, 1968, p. 50). Essa definição da “hiperatividade” que vinha sendo debatida há pelo menos três décadas, oferecida pela segunda edição do DSM, demarca uma mudança importante: o abandono completo, em termos descritivos e diagnósticos, de uma suposição a uma causa orgânica subjacente, acompanhada de definições de comportamentos objetivos e observáveis. No entanto, cabe registrar que nos debates em torno dessas definições, ainda se indicava este como sendo um transtorno ou condição comportamental que poderia surgir de uma patologia orgânica, muito embora agora também se reconhecesse a possibilidade de sua emergência sem esse condicionante.

O início dos anos 1970 e a teoria de disfunção cerebral mínima de Wender

Na década de 1970, ocorreram mudanças significativas para o desenvolvimento do que mais tarde viria a ser conhecido como TDAH, sendo uma delas a reinclusão de disfunção cerebral mínima como uma “nova” teoria sobre o fenômeno, proposta por Wender (1972). O autor retomou alguns entendimentos importantes de Still (1902; 2006), principalmente no que diz respeito ao aspecto deficitário na inibição como marcador comportamental e funcional importante da síndrome.

Para Wender (1972), a síndrome de disfunção cerebral mínima envolvia seis *clusters* de sintomas bem definidos. São eles: 1) comportamento motor, tendo como características hiperatividade e coordenação motora deficitária; 2) funcionamento atencional e perceptual-cognitivo, definidos por baixa atenção e concentração, distração e “sonhar acordado”; 3) problemas de aprendizagem, manifestos como dificuldades escolares acentuadas; 4) controle de impulsos, sendo ele um baixo controle, com habilidades diminuídas no comportamento inibitório, baixa tolerância à frustração, incapacidade de postergar a gratificação, falta de planejamento, baixo controle de esfíncter; 5) relações interpessoais, tendo falta de resposta às demandas sociais, extroversão excessiva, independência excessiva, teimosia, desobediência, indisciplina; 6) emoções, apresentando instabilidade emocional, reatividade, raiva excessiva, agressividade, explosões de temperamento.

Além disso, esses seis domínios eram compreendidos a partir de três déficits principais, sendo eles 1) a diminuição na sensação de prazer e dor, apresentando-se com menos sensibilidade para reforço, recompensa e punição (de um modo geral, uma menor suscetibilidade às influências sociais), 2) um nível de atenção geralmente alto e com modulação deficitária (baixa inibição) e 3) uma extroversão excessiva. Para Wender (1972), a inibição deficitária era o mecanismo principal da síndrome, partir do qual explicava-se a ativação excessiva (que se manifesta no comportamento motor, atenção volátil e baixo controle de

impulsos,) e as questões emocionais (que influenciam as relações interpessoais, e as dificuldades emocionais de um modo geral). Os problemas com a abordagem de Wender incluem pouco desenvolvimento na inclusão de “extroversão excessiva” como um dos domínios de déficits provocados pela síndrome, pouca elaboração do conceito de “ativação”, que mesmo sendo um conceito central na definição da síndrome é pouco explorado pelo autor e uma distinção fraca entre sintomas e consequências da síndrome, frequentemente aglutinando ambos.

A continuação dos anos 1970 e a substituição da hiperatividade pelo déficit de atenção: o influente modelo de Douglas

Alternativa e simultaneamente a Wender, outros autores começaram a desenvolver uma mudança gradual no foco dos estudos da hiperatividade, que foi migrando para os sintomas atencionais, principalmente levando em conta que essa foi a área que os estimulantes mais tiveram efeito. Um dos modelos mais influentes nesse momento de emergência dos déficits de atenção foi a teoria da psiquiatra canadense Virginia Douglas (1972) para o Déficit de Atenção. Seu pioneirismo foi na utilização de baterias de medidas objetivas de domínios cognitivos e comportamentais para adicionar ou excluir sintomas e características marcadoras da síndrome. Sua descoberta o fez deixar hiperatividade em segundo plano, pois os resultados indicaram que muitas das dificuldades e sintomas tradicionalmente associados com a hiperatividade na verdade não guardavam tanta relação com hiperatividade, mas mais com desatenção e controle inibitório. Seus colaboradores na Universidade McGill realizaram várias pesquisas robustecendo esse corpo de evidências (Douglas, 1972; Barkley, 2006).

O modelo apresentado por Douglas foi mais bem desenvolvido até o final da década de 1970 e o primeiro ano de 1980, e consistia em quatro déficits principais: investimento, organização e manutenção da atenção e do esforço; inibição das respostas impulsivas; modulação dos níveis de excitação de acordo com as demandas situacionais; e uma inclinação incomumente forte a buscar reforçamento imediato. Apesar da forte contribuição que este modelo teve em sua época, logo ele também acabou perdendo força e sucumbindo às mesmas críticas que o próprio modelo veio responder. A própria desatenção passou a ser entendida como um conceito multidimensional, situacionalmente variável, vago, pouco preciso, etc. (Barkley, 2006).

Das idas e vindas da história: retrocedendo para compreender a medicalização

Voltando brevemente à década de 1960, outra mudança impactante que não acompanhou necessariamente o desenvolvimento médico, psiquiátrico e pedagógico das definições da hiperatividade foram as pesquisas farmacológicas com estimulantes e outros tipos de drogas para condições psiquiátricas. Até o final da década de 1960 e início da década de 1970, existia pouco ou nenhum interesse da indústria farmacêutica com pesquisas envolvendo medicações psiquiátricas, principalmente estimulantes envolvendo síndromes e condições que eram quase exclusivamente temáticas infantis. Além da visão na época de um baixo potencial de retorno, existia uma forte questão moral envolvendo a medicalização de crianças com esses tipos de medicamentos.

No entanto, ainda existiam ações quase isoladas na direção das drogas. Em 1961, o metilfenidato foi aprovado pela agência reguladora *Food and Drug Administration* (FDA), com o nome comercial de Ritalina, para uso em crianças com problemas de comportamento. Em 1958, o *Psychopharmacological Research Branch* (PRB), do *National Institute of Mental Health* (NIMH), aprovou o primeiro financiamento de pesquisa com medicamentos psiquiátricos, buscando compreender os efeitos de drogas tranquilizantes para crianças. Em 1963, Clements e Eisenberg publicaram uma pesquisa defendendo uso de Ritalina para crianças com distúrbios de comportamento, comparando a intervenção com o medicamento a psicoterapia (Mayes & Rafalovich, 2014).

Neste contexto, coube ao Instituto estadunidense da rede de Institutos Nacionais de Saúde (NIMH) que lidava com questões psiquiátricas e psicológicas, as orientações, regulamentações e financiamentos para pesquisas com medicamentos psiquiátricos. Em 1967, o NIHM começou suas orientações buscando maior qualidade, precisão e escopo nas pesquisas envolvendo principalmente medicamentos estimulantes. Essa política resultou em mais e maiores financiamentos, com drogas mais diversas, e estimulou também um debate político maior sobre a questão.

Como resultado quase que direto, no início da década de 1970 a controvérsia sobre a utilização de drogas psiquiátricas em crianças fez seu *debut* na grande imprensa, em um artigo bastante crítico no jornal *The Washington Post*, intitulado “*Omaha pupils given*” “*behavior drugs*”. Esse artigo e sua repercussão levaram a uma audiência no congresso estadunidense ainda em 1970, com a finalidade de debater os potenciais benefícios e riscos desse tipo de intervenção psiquiátrica em crianças. Desta audiência resultou o “*Comprehensive Drug Abuse Prevention and Control Act*”, que, junto da reclassificação do metilfenidato e outras anfetaminas como drogas de tipo II pelo *Drug Enforcement Administration* (DEA) endureceu o controle sobre estes tipos de drogas. Na prática, todas as categorias de anfetaminas foram submetidas a um rígido controle governamental, com limitação na quantidade de refills que cada paciente poderia obter, diminuição na duração da receita médica, regulação pesada na prescrição desses medicamentos e uma limitação na própria produção das drogas, impondo às indústrias a obrigatoriedade de solicitar ao governo autorizações de produção e renovação de lotes (Mayes & Rafalovich, 2014).

Ao longo da década de 1970, o interesse na hiperatividade infantil e nos estimulantes e drogas psiquiátricas culminou, em 1975, em três grandes publicações que chegaram em amplas audiências, não mais apenas técnicas, mas também no grande público, e popularizaram esse debate. Essas grandes publicações foram o livro dos jornalistas Peter Schrag e Diane Divoky intitulado *The Myth of the Hyperactive Child and Other Means of Child Control*, no qual os autores argumentam que as crianças vinham sendo rotuladas, principalmente no contexto escolar, com um diagnóstico excessivamente amplo e pouco preciso, e tratadas com medicações desnecessárias e perigosas, principalmente a Ritalina, numa conspiração de médicos, diretores e professores autoritários, principalmente para controlar crianças questionadoras dos padrões escolares.

O outro livro, publicado por Benjamin Feingold (1975) sob o título *Why Your Child is Hyperactive*, fez afirmações controversas sobre a origem e a etiologia da condição para as quais ele não ofereceu nenhum tipo de evidência robusta. Para o autor, cujas ideias perigosamente permanecem presentes até hoje, a hiperatividade infantil era resultado de reações alérgicas ou de intoxicação a aditivos alimentícios, principalmente colorantes e tinturas. Portanto, a forma de prevenir e tratar a condição eram prescrições de dietas excluindo comidas e bebidas cujos ingredientes continham esses tipos de aditivos. Num primeiro momento, esse argumento teve amplo sucesso e apoio popular, principalmente de pais de crianças hiperativas, que rapidamente constituíram associações de interesse público para defender essas ideias e evitar que os filhos fossem medicados.

A última publicação nessa onda de interesse público sobre a hiperatividade em meados dos anos 1970 foi o artigo *The Discovery of Hyperkinesis*, do sociólogo Peter Conrad. Para o autor (1975), o processo de medicalização dos comportamentos infantis inadequados para a sala de aula e o convívio social e familiar não eram nada além de mais um exemplo de uma antiga tendência social de exercer algum tipo de controle institucional – neste caso, médico – sobre comportamentos desviantes da norma. Segundo o sociólogo, boa parte do aumento substancial do interesse pelo diagnóstico e pela medicação era explicado por duas condições sociais específicas: a “revolução farmacêutica” e a “ação governamental” (p. 14).

A revolução farmacêutica compreende o processo iniciado nos anos 1930 com as pesquisas na *Bradley Home*, principalmente por Charles Bradley, com drogas estimulantes no tratamento de crianças com distúrbios de comportamento. Originalmente as pesquisas eram realizadas com a Benzedrina, mas ao longo tempo, principalmente na virada dos anos 1950 para os anos 1960, Dexedrina e Ritalina foram incluídas não só nas pesquisas como nas prescrições psiquiátricas de um modo geral, dando início a um interesse público acentuado nas drogas estimulantes para os mais variados usos, não mais restritos aos usos para que foram originalmente pesquisadas e/ou sintetizadas. A ação governamental compreende os atos governamentais e institucionais de controle, regulamentação e permissão de pesquisas e prescrições citados anteriormente, a audiência no congresso, regulamentações do FDA e DEA, etc.

Em sua discussão do problema, Conrad (1975) atribuiu ao sucesso das amplas campanhas de marketing da indústria farmacêutica a receptividade da medicalização de crianças hiperativas, e ofereceu uma via alternativa de tratamento sem os supostos riscos das drogas estimulantes, que envolvia adaptações parentais, na criação e no ambiente da criança, associadas a mudanças na escola, desde o espaço físico até a relação com professores, administração e colegas, que seriam, segundo o autor, as causas dessas dificuldades enfrentadas pela criança. Essas sugestões do autor encontraram um amplo suporte social e político no *zeitgeist* anti-autoritário da época, mas não tiveram grandes efeitos institucionais. A seguir apresentaremos uma lista de figuras ilustrando as várias campanhas de marketing para popularizar essas drogas para os mais diversos usos em praticamente todas as faixas etárias.



you can bring patients
“out of the corner”

with **Ritalin**[®]
hydrochloride
(methylphenidate hydrochloride CIBA)

provides needed stimulation . . .
without euphoria or depressive rebound

Ritalin has proved effective in awakening patients to reality, even in “severe deteriorated chronic schizophrenia of long standing.”¹ The most responsive patients to Ritalin appear to be the true depressives (negative, withdrawn, dull, listless, apathetic)—without correlation to age or length of hospitalization.² On 10 to 40 mg. Ritalin t.i.d., such patients become more amenable to therapy, suggestion, and social participation.²

1. Leake, C. D.: Ohio M. J. **52**:369 (April) 1956. 2. Ferguson, J. T.: Ann. New York Acad. Sc. **61**:101 (April 15) 1955.

C I B A
SUMMIT, N. J.

Figura 1.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960 - “Você pode trazer pacientes “para fora do canto” com Ritalina – proporciona a estimulação necessária... Sem euforia ou rebote depressivo” (tradução nossa)

*Lift the depressed patient up to normal
without fear of overstimulation . . .*

with new

Ritalin®

A HAPPY MEDIUM
IN PSYCHOMOTOR
STIMULATION



- *Boosts the spirits, relieves physical fatigue and mental depression . . . yet has no appreciable effect on blood pressure, pulse rate or appetite.*

Ritalin is a mild, safer central-nervous-system stimulant which gently improves mood, relieves psychogenic fatigue "without let-down or jitters . . ."¹ and counteracts over-sedation caused by barbiturates, chlorpromazine, rauwolfia, and antihistamines.

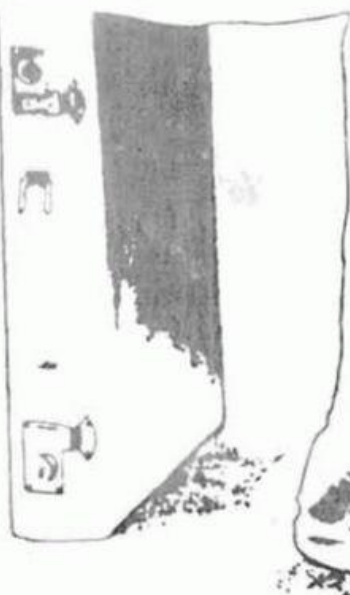
Ritalin is "a more effective and less over-reactive drug than amphetamine or its derivatives."² It does not produce the "palpitation, nervousness, jitteriness, or undue pressure in the chest area . . . so frequently mentioned by patients on [dextro-amphetamine sulfate]."³

Dosage: 5 to 20 mg. b.i.d. or t.i.d., adjusted to the individual.

RITALIN® hydrochloride
(methyl-phenidylacetate
hydrochloride CIBA)

References: 1. Pocock, D. G.: Personal communication. 2. Harding, C. W.: Personal communication. 3. Hollander, W. M.: Personal communication.

Supplied: Tablets, 5 mg. (yellow) and 10 mg. (blue); bottles of 100, 500 and 1000. Tablets, 20 mg. (peach-colored); bottles of 100 and 1000.

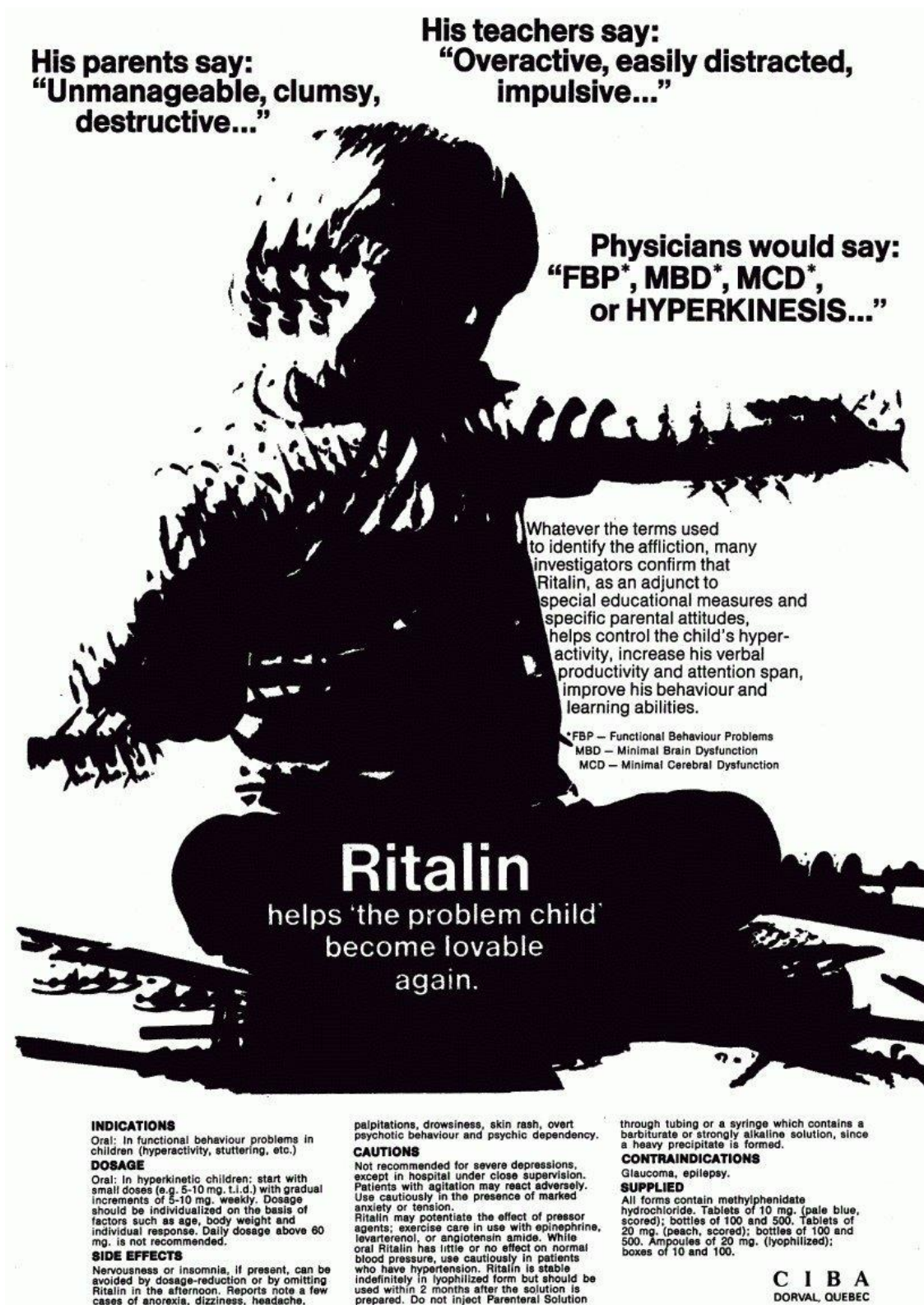


2/21934

C I B A
SUMMIT, N. J.

Figura 2.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960 - “Levante o paciente deprimido para um estado normal sem medo de superestimulação com a nova Ritalina, um meio feliz em estimulação psicomotora” (tradução nossa)



His parents say:
“Unmanageable, clumsy,
destructive...”

His teachers say:
“Overactive, easily distracted,
impulsive...”

Physicians would say:
“FBP*, MBD*, MCD*,
or HYPERKINESIS...”

Whatever the terms used to identify the affliction, many investigators confirm that Ritalin, as an adjunct to special educational measures and specific parental attitudes, helps control the child's hyperactivity, increase his verbal productivity and attention span, improve his behaviour and learning abilities.

*FBP — Functional Behaviour Problems
MBD — Minimal Brain Dysfunction
MCD — Minimal Cerebral Dysfunction

Ritalin
helps 'the problem child'
become lovable
again.

INDICATIONS
Oral: In functional behaviour problems in children (hyperactivity, stuttering, etc.)

DOSAGE
Oral: In hyperkinetic children: start with small doses (e.g. 5-10 mg. t.i.d.) with gradual increments of 5-10 mg. weekly. Dosage should be individualized on the basis of factors such as age, body weight and individual response. Daily dosage above 60 mg. is not recommended.

SIDE EFFECTS
Nervousness or insomnia, if present, can be avoided by dosage-reduction or by omitting Ritalin in the afternoon. Reports note a few cases of anorexia, dizziness, headache,

palpitations, drowsiness, skin rash, overt psychotic behaviour and psychic dependency.

CAUTIONS
Not recommended for severe depressions, except in hospital under close supervision. Patients with agitation may react adversely. Use cautiously in the presence of marked anxiety or tension. Ritalin may potentiate the effect of pressor agents; exercise care in use with epinephrine, levarterenol, or angiotensin amide. While oral Ritalin has little or no effect on normal blood pressure, use cautiously in patients who have hypertension. Ritalin is stable indefinitely in lyophilized form but should be used within 2 months after the solution is prepared. Do not inject Parenteral Solution

through tubing or a syringe which contains a barbiturate or strongly alkaline solution, since a heavy precipitate is formed.

CONTRAINDICATIONS
Glaucoma, epilepsy.

SUPPLIED
All forms contain methylphenidate hydrochloride. Tablets of 10 mg. (pale blue, scored); bottles of 100 and 500. Tablets of 20 mg. (peach, scored); bottles of 100 and 500. Ampoules of 20 mg. (lyophilized); boxes of 10 and 100.

C I B A
DORVAL, QUEBEC

Figura 3.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960 - "Seus pais dizem: "desobediente, desajeitado, destrutivo..." Seus professores dizem: "hiperativo, facilmente distraído, impulsivo..." Médicos diriam: "Problemas de comportamento funcional, disfunção cerebral mínima (MBD, MCD)..." [...] Ritalina - ajuda a "criança problema" a ser amável novamente. (Tradução nossa)

Ritalin®

Ritalin gently overcomes mild depression and the fatigue so often associated with it. This is one agent that really brightens mood and improves performance, helps restore alertness, enthusiasm, and drive. Patients often report that fatigue and worry seem to vanish; they are able to go all day without becoming tired.

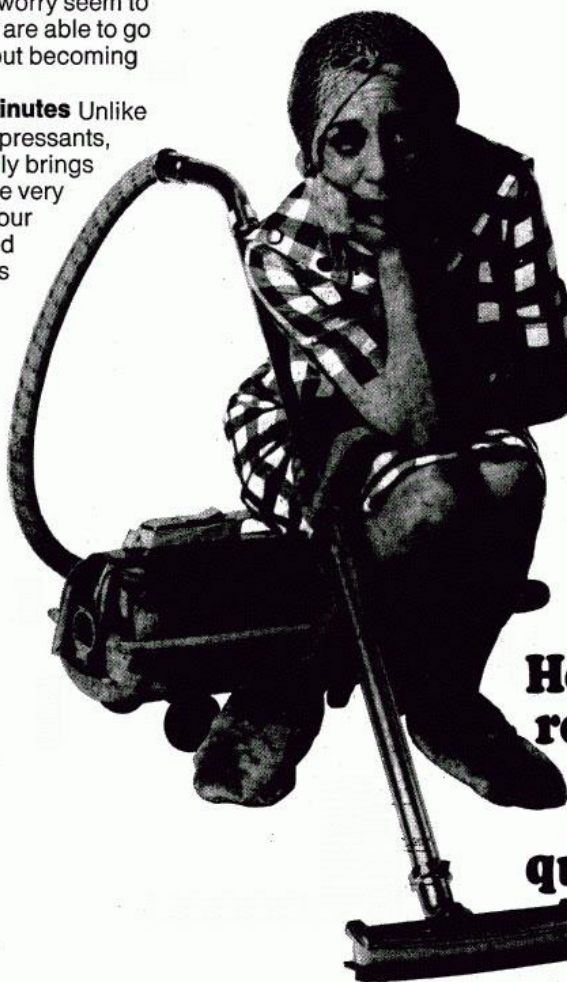
Acts in minutes Unlike other antidepressants, Ritalin usually brings relief with the very first dose. Your patients need not wait days

or even weeks to begin feeling better. Ritalin also . . .

Offers outstanding safety Unlike amphetamines, Ritalin rarely affects blood pressure or heart rate. It has not been associated with muscle tremors or urinary retention as have the potent MAO

inhibitors or tricyclic compounds. And toxic or adverse effects on blood, urine, liver or kidney function are not to be anticipated. For these reasons, Ritalin . . .

Proves especially valuable for the elderly This time-tested agent is well tolerated, even by older patients. It rarely affects appetite or causes rebound depression.



**Helps
relieve chronic
fatigue
and apathy
quickly**

C I B A
DORVAL, QUEBEC

Dosage Oral: Initially, two 10-mg. tablets in the morning, one at noon, and one more, if necessary, at 5:00 p.m. For maintenance, revise as needed.

Side-effects Nervousness or insomnia, if present, can be avoided by dosage-reduction or by omitting Ritalin in the afternoon. Reports note a few cases of anorexia, dizziness, headache, palpitations, drowsiness, skin rash, overt psychotic behavior and psychic dependency.

Cautions Not recommended for severe depressions, except in hospital under close supervision. Patients with agitation may react adversely. Use cautiously in the presence of marked anxiety or tension. Ritalin may potentiate the effect of pressor agents; exercise care in use with epinephrine, levarterenol, or angiotension amide. While oral Ritalin has little or no effect on normal blood pressure, use cautiously in patients who have hypertension.

Contraindications Glaucoma, epilepsy.

Supplied

All forms contain methylphenidate hydrochloride. Tablets of 10 mg. (pale blue, scored); bottles of 100 and 500. Tablets of 20 mg. (peach, scored); bottles of 100 and 500. Ampoules of 20 mg. (lyophilized); boxes of 10 and 100.

0062

Figura 4.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1960 - “Ritalina ajuda a aliviar a fadiga crônica e apatia rapidamente” (Tradução nossa)




if chronic fatigue and mild depression make simple tasks seem this big...

Ritalin gently overcomes mild depression and the fatigue so often associated with it. The drug brightens mood and improves performance, helps restore alertness, enthusiasm, and drive. Patients often report that fatigue and worry seem to vanish, they are able to go all day without getting tired.

Widely cited for its outstanding record of safety, Ritalin is virtually free of the toxic effects of the more potent antidepressants. Its action is usually uncomplicated by excessive stimulation or sudden letdown.

Ritalin is exceptionally well tolerated, even by the elderly.

Ritalin® (methylphenidate CIBA) relieves chronic fatigue that depresses and mild depression that fatigues

CONTRAINDICATIONS: Marked anxiety, tension, agitation. Contraindicated in patients with glaucoma and with epilepsy, except to combat lethargy induced by anticonvulsant drugs. **WARNINGS:** Should not be used for severe depression (exogenous or endogenous) except in the hospital under careful supervision. Should not be used to increase mental or physical capacities beyond physiological limits. **PRECAUTIONS:** Patients with an element of agitation may react adversely; discontinue therapy if necessary. Use cautiously with vasopressors (e.g., epinephrine, levarterenol, angiotensin amide) and in patients with hypertension.

SIDE EFFECTS: Nervousness, insomnia, anorexia, nausea, dizziness, palpitation, headache, drowsiness, skin rash. Rarely, blood pressure and pulse changes, both up and down, occur. Overt psychotic behavior and psychic dependence in emotionally unstable persons have occurred rarely.

DOSAGE: Administer orally in divided doses 2 or 3 times daily, preferably 30 to 45 minutes before meals. Dosage will depend upon indication and individual response, the average range being 20 to 60 mg daily.

SUPPLIED: Ritalin® hydrochloride (methylphenidate hydrochloride CIBA) Tablets, 20 mg (peach), 10 mg (pale green) and 5 mg (pale yellow). Consult complete product literature before prescribing. CIBA Pharmaceutical Company, Summit, N. J.

C I B A

Figura 5.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - “Se a fadiga crônica e depressão leve fazem tarefas simples parecerem tão grandes... Ritalina alivia a fadiga crônica que deprime e a depressão leve que fadiga” (Tradução nossa)



Ritalin® (methylphenidate CIBA) sparks energy

relieves chronic fatigue and mild depression

Certainly Ritalin isn't going to make a sprinter out of the man barely able to drag himself through the day. But this gentle stimulant can spark energy—and enthusiasm—in the chronically fatigued, mildly depressed patient. With vitality increased and outlook brightened, the patient finds daily tasks no longer loom so large, nor do life's problems seem so serious.

Unlike most antidepressants, Ritalin acts promptly—is less likely than amphetamines to cause excessive stimulation, sudden letdown, appetite suppression, alterations in pulse rate or blood pressure. Ritalin is widely cited for its outstanding safety record; untoward effects on blood, urine, or liver and kidney function are not to be anticipated. Side effects, if they occur, are generally mild.

Ritalin® (methylphenidate CIBA) sparks energy



Contraindications
Marked anxiety, tension, agitation. Contraindicated in patients with glaucoma and with epilepsy, except to combat lethargy induced by anticonvulsant drugs.

Warnings
Should not be used for severe depression (exogenous or endogenous) except in the hospital under careful supervision. Should not be used to increase mental or physical capacities beyond physiological limits.

Cautions
Patients with an element of agitation may react adversely; discontinue therapy if necessary. Use cautiously with epinephrine or vasopressors and in patients with hypertension.

Side Effects
Nervousness, insomnia, anorexia, nausea, dizziness, palpitation, headache, drowsiness, skin rash. Rarely, blood pressure and pulse changes, both up and down, occur. Overt psychotic behavior and psychic dependence in emotionally unstable persons have occurred rarely.

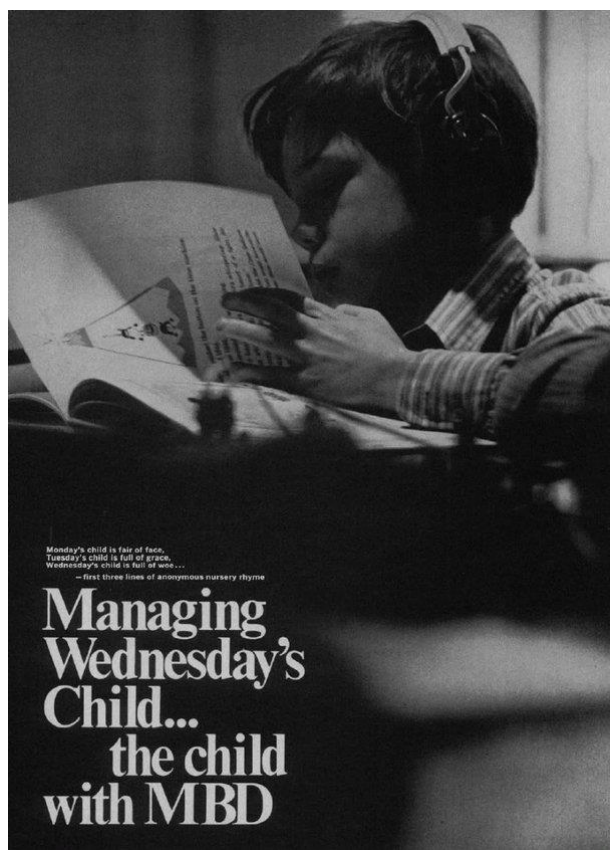
Dosage
Administer orally in divided doses 2 or 3 times daily, preferably 30 to 45 minutes before meals. Dosage will depend upon indication and individual response, the average range being 20 to 60 mg daily.

Supplied
Ritalin® hydrochloride (methylphenidate hydrochloride CIBA) Tablets, 20 mg (peach), 10 mg (pale green) and 5 mg (pale yellow). Consult complete product literature before prescribing. CIBA Pharmaceutical Company, Summit, N. J.

C I B A

Figura 6.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - “Ritalina desperta energia – alivia fadiga crônica e depressão leve” (Tradução nossa)



**“Wednesday’s child is full of woe”
It need not be this way for the
MBD child.
He can learn and adjust if given
a helping hand.**

Without help, the MBD child may be a slow reader, can find writing difficult, and arithmetic hard to grasp. He may be excitable, and his actions can be disruptive. The result can seriously hamper his educational and social development.

But, properly diagnosed and treated, MBD – Minimal Brain Dysfunction – can be brought under control so that the afflicted child can develop normally.

And Ritalin can play an important part in the total rehabilitation program of the MBD child, which includes remedial measures at home and at school. It’s currently the drug of choice in many MBD situations.¹

Ritalin is well tolerated. It can help control the excessive motor activity of the MBD child and ameliorate behavioral and learning problems.

Of course, Ritalin is not indicated for childhood personality and behavioral disorders not associated with MBD.

Reference
1. Cranford, M. H.: Paper presented at the Annual Convention of the Medical Society of the State of New York, New York, N.Y., Feb. 7, 1971.

**Ritalin® hydrochloride C
(methylphenidate hydrochloride)**

TABLETS

INDICATION
Minimal Brain Dysfunction in Children – as adjunctive therapy to other remedial measures (educational, educational, social).
Specific etiology of Minimal Brain Dysfunction (MBD) is unknown, and there is no simple diagnostic test. Adequate diagnosis requires the use not only of medical but of social psychological, educational, and social resources.

The characteristic signs most often observed are chronic history of short attention span, distractibility, emotional lability, impulsivity, and moderate to severe hyperactivity; specific learning disabilities; perceptual motor impairment; minor neurological signs and abnormal EEG. The diagnosis of MBD must be based upon a complete history and evaluation of the child and not solely on the presence of one or more of these signs.

Drug treatment is not indicated for all children with MBD. Appropriate educational placement is essential and psychological or social intervention may be necessary. When remedial measures alone are insufficient, the decision to prescribe stimulant medication will depend upon the physician’s assessment of the chronicity and severity of the child’s symptoms.

CONTRAINDICATIONS
Marked anxiety, tension, and agitation, since Ritalin may aggravate these symptoms. Also contraindicated in patients known to be hypersensitive to the drug and in patients with glaucoma.

WARNINGS
Ritalin is not recommended for children under six years, since safety and efficacy in this age group have not been established. Since sufficient data on safety and efficacy of long-term use of Ritalin in children with minimal brain dysfunction are not yet available, those requiring long-term therapy should be carefully monitored. Ritalin should not be used for severe depression of either exogenous or endogenous origin or for the prevention of normal fatigue states. Ritalin may lower the convulsive threshold in patients with or without prior seizures, with or without prior EEG abnormalities, even in absence of seizures. Safe concurrent use of anticonvulsants and Ritalin has not been established. If seizures occur, Ritalin should be discontinued.

Drug Interactions
Ritalin may decrease the hypotensive effect of guanethidine. Use cautiously with pressor agents and MAO inhibitors. Ritalin may inhibit the metabolism of coumarin anticoagulants, anticonvulsants (phenytoin, diphenhydantoin, primidone), phenylbutazone, and tricyclic antidepressants (imipramine, desipramine). Downward dosage adjustments of these drugs may be required when given concomitantly with Ritalin.

Usage in Pregnancy
Adequate animal reproduction studies to establish safe use of Ritalin during pregnancy have not been conducted. Therefore, until more information is available, Ritalin should not be prescribed for women of childbearing age unless, in the opinion of the physician, the potential benefits outweigh the possible risks.

Drug Dependence
Ritalin should be given cautiously to emotionally unstable patients, such as those with a history of drug dependence or alcoholism, because such patients may increase dosage on their own initiative.

Chronic abuse use can lead to marked tolerance and psychic dependence with varying degrees of abnormal behavior. Frank psychotic episodes can occur, especially with parental abuse. Careful supervision is required during drug withdrawal, since severe depression as well as the effects of chronic overactivity can be unmasked. Long-term follow-up may be required because of the patient’s basic personality disturbances.

PRECAUTIONS
Patients with an element of agitation may react adversely to discontinuation of therapy if necessary. Periodic CBC and platelet counts are advised during prolonged therapy.

ADVERSE REACTIONS
Nervousness and insomnia are the most common adverse reactions but are usually controlled by reducing dosage and omitting the drug in the afternoon or evening. Other reactions include hypersensitivity (including skin rash, urticaria, fever, arthralgia, exfoliative dermatitis, and erythema multiforme with histopathological findings of necrotizing vasculitis); abnormal nascent dizziness; palpitations; headache; pruritus; chronic sinusitis; increased appetite and pulse changes, both up and down; tachycardia; weight loss; cardiac arrhythmias; abdominal pain; weight loss during prolonged therapy; in children, loss of appetite, abdominal pain, weight loss during prolonged therapy, insomnia, and tachycardia may occur more frequently. Toxic psychosis has been reported.

DOSEAGE AND ADMINISTRATION
Children with Minimal Brain Dysfunction (5 years and over)
Start with small doses (5 mg before breakfast and lunch) with gradual increments of 5 to 10 mg weekly. Daily dosage above 60 mg is not recommended. If improvement is not obtained after appropriate dosage adjustment over a one-month period, the drug should be discontinued.

If paradoxical aggravation of symptoms or other adverse effects occur, reduce dosage, or, if necessary, discontinue the drug. Ritalin should be periodically discontinued to assess the child’s condition. Improvement may be sustained when the drug is either temporarily or permanently discontinued.

Drug treatment should not and need not be indefinite and usually may be discontinued after puberty.

HOW SUPPLIED
Tablets, 20 mg (pink, scored); bottles of 100 and 1000.
Tablets, 10 mg (pink, scored); bottles of 100, 500, 1000 and 1000.
Tablets, 5 mg (pink, scored); bottles of 100, 500, and 1000.
Consult complete product literature before prescribing.

CIBA Pharmaceutical Company
Division of CIBA-GEIGY Corporation
Summit, New Jersey 07901

**Ritalin®
(methylphenidate)
only when medication
is indicated**

C I B A

Figura 7.

Campanha de marketing de Ritalina de 1973 - “Manejando a criança da quarta-feira... a criança com MDB – “A criança da quarta-feira está cheia de angústia”², não precisa ser dessa forma para a criança com MDB. Ela pode aprender e se ajustar se tiver uma mão amiga.”

² Essa citação traz como referência a uma espécie de canção de ninar muito comum em países anglófonos, principalmente no Reino Unido e nos Estados Unidos, chamadas “rimas de enfermaria”. Esta canção em específico é chamada *Monday’s Child* e conta o caráter e futuro de uma criança de acordo com o dia de seu nascimento.

A canção na íntegra diz:

“A criança da segunda-feira tem um rosto justo,
A criança da terça-feira está cheia de graça,
A criança da quarta-feira está cheia de angústia,
A criança da quinta-feira tem muito a percorrer,
A criança da sexta-feira é amorosa e generosa,
A criança do sábado trabalha duro para viver,
E a criança nascida no dia de domingo
é bonita e alegre, boa e feliz”

Fonte: Day of the Week Poem, Milwaukee with Kids <<https://www.mkewithkids.com/post/day-of-the-week-poem-kids/>> Acesso em: 10 mai 2024.

THE MANY FACES OF RITALIN® C

(methylphenidate)

Help for the apathetic/withdrawn geriatric*

For the aged person suffering from withdrawn or apathetic social behavior, Ritalin can often help relieve bothersome symptoms. In one double-blind study,¹ of withdrawn, apathetic geriatric patients, Ritalin elicited notable improvement in competence, interest and stimulation. While no side effects were reported in this study, blood pressure and pulse variations were noted in both groups but were not considered of exceptional magnitude.

Help for patients with mild depression*

As Ritalin acts promptly to relieve symptoms of mild depression, mood and outlook usually improve, and the patient can cope again. Generally, one prescription is sufficient. Ritalin is contraindicated in severe depression.

Help for narcotictic patients

The narcotictic patient can fall asleep anytime, any place... and the consequences can be grave, or at the least, embarrassing. Although there is no known cure for narcolepsy, Ritalin acts promptly to counteract sleepiness and is the medication most frequently used by cited investigators.^{2,3} Occasional problems of tolerance may be managed by complete withdrawal of Ritalin during vacation or holidays, then resuming the drug at lower dosage.⁴

Help for the MBD child

For the child with Minimal Brain Dysfunction (MBD), adjunctive Ritalin is often highly effective when medication is needed to help reduce symptoms such as distractibility, disorganized behavior, and hyperactivity.⁵ MBD children responding to Ritalin usually exhibit better classroom performance and improved interpersonal relationships. Moreover, as MBD symptoms are curbed, the affected child often responds more positively to nonpharmacologic modalities.⁶ Ritalin should be periodically discontinued to assess the child's condition. Improvement may be sustained when the drug is temporarily or permanently discontinued.

*Ritalin has been evaluated in placebo effect trials in these categories.

Pharmaceutical page for prescribing information

CIBA

RITALIN® C

(methylphenidate)

SO MUCH HELP FOR SO MANY PATIENTS

Ritalin® hydrochloride C (methylphenidate hydrochloride USP)

TABULETS

INDICATIONS
Based on a review of this drug by the National Academy of Sciences-National Research Council and on other information, FDA has classified the indications as follows:
Effective: Minimal Brain Dysfunction in Children—as adjunctive therapy to other remedial measures (psychological, educational, social).
Special Diagnostic: Convulsions. Special studies of Minimal Brain Dysfunction (MBD) are underway, and there is no single diagnostic test. Adequate diagnosis requires the use of one or more of the following: psychological, educational, and social resources. Characteristic symptoms reported include chronic history of short attention span, distractibility, emotional lability, impulsivity, and moderate to severe hyperactivity, motor restlessness, and abnormal EEG. Learning may or may not be impaired. The diagnosis of MBD must be based upon a complete history and evaluation of the child and not solely on the presence of one or more of these characteristics.
Drug Treatment: is not indicated for all children with MBD. Stimulants are not intended for use in the child who exhibits symptoms secondary to environmental factors and/or primary psychiatric disorders, including psychosis.
Appropriate educational placement is essential and psychological intervention is generally necessary. When remedial measures alone are insufficient, the decision to prescribe stimulant medication will depend upon the physician's assessment of the chronicity and severity of the child's symptoms.

Effective: Narcolepsy
"Possibly" effective: Mild Depression; Apathetic or Withdrawn Senile Behavior. Final classification of the less than effective indications requires further investigation.

CONTRAINDICATIONS

Marked anxiety, tension, and agitation are contraindications to Ritalin, since the drug may aggravate these symptoms. Ritalin is contraindicated also in patients known to be hypersensitive to the drug and in patients with glaucoma.

WARNINGS

Ritalin should not be used in children under six years, since safety and efficacy in this age group have not been established. Sufficient data on safety and efficacy of long-term use of Ritalin in children with minimal brain dysfunction are not available. Although a causal relationship has not been established, suppression of growth, weight gain, and/or height has been reported with the long-term use of stimulants in children. Therefore, patients requiring long-term therapy should be carefully monitored. Ritalin should not be used for severe depression or other endogenous or exogenous drugs. Ritalin should not be used for the prevention or treatment of normal fatigue states.

There is some clinical evidence that Ritalin may lower the convulsive threshold in patients with prior history of seizures, with prior EEG abnormalities, in absence of seizures, and very rarely, in absence of seizures. Safe concurrent use of anticonvulsants and Ritalin has not been established. In the presence of seizures, the drug should be discontinued. Use cautiously in patients with hypertension. Blood pressure should be monitored at appropriate intervals in all patients taking Ritalin, especially those with hypertension.

Symptoms of visual disturbances have been encountered in rare cases. Difficulties with accommodation and blurring of vision have been reported.

Drug Interactions
Ritalin may decrease the hypotensive effect of guanethidine. Use cautiously with pressor agents and MAO inhibitors.
Human pharmacologic studies have shown that Ritalin may inhibit the metabolism of coumarin anticoagulants, anticonvulsants (phenobarbital, phenytoin, valproic acid), phenyltolazemine, and tricyclic antidepressants (nortriptyline, desipramine). Downward dosage adjustments of these drugs may be required when given concomitantly with Ritalin.

Usage in Pregnancy
Adequate animal reproduction studies to establish safety for Ritalin during pregnancy have not been conducted. Therefore, use when information is available. Ritalin should not be prescribed for women of childbearing age unless, in the opinion of the physician, the potential benefits outweigh the possible risks.

Drug Dependence
Ritalin should be given cautiously to emotionally unstable patients, such as those with a history of drug dependence or alcoholism, because such patients may increase dosage on their own initiative.
Chronic abuse of use can lead to marked tolerance and psychic dependence with varying degrees of abnormal behavior. Frank psychotic episodes can occur, especially with paroxysmal abuse. Careful supervision is required during drug withdrawal, since severe depression as well as the effects of chronic overdosage can be unusual. Long-term follow-up may be required because of the patient's basic personality disturbances.

PRECAUTIONS

Patients with animent of agitation may react adversely; discontinue therapy if necessary. Periodic CBC, differential, and platelet counts are advised during prolonged therapy.

ADVERSE REACTIONS

Nervousness and insomnia are the most common adverse reactions but are usually controlled by reducing dosage and/or changing the drug in the afternoon or evening. Other reactions include: hyperactivity (including somnolence), liver abnormalities, excretory dermatitis, dystonia (torticollis), neuroleptic malignant syndrome (fever, tachycardia, rigidity, autonomic dysfunction, headache, dysuria, chills, diaphoresis, blood pressure and pulse changes, both up and down, diaphoresis, and a cardiac arrhythmia, adrenergic pain, weight loss during pro-

longed therapy. Toxic psychosis has been reported. Although a definite causal relationship has not been established, the following have been reported in patients taking this drug: leukopenia and/or anemia, a few instances of scalp hair loss.

In children, possible side effects include: anorexia, weight loss, during prolonged therapy, insomnia, and any of the other adverse reactions listed above may also occur.

DOSEAGE AND ADMINISTRATION

Adults
Administer orally in divided doses 2 or 3 times daily, preferably 30 to 45 minutes before meals. Dosage will depend upon indication and individual response.

Average dosage is 20 to 30 mg daily. Some patients may require 40 to 60 mg daily. In others, 10 to 15 mg daily will be adequate. Patients who are unable to sleep if medication is taken late in the day should take the last dose before 6 p.m.

Children with Minimal Brain Dysfunction

10 years and over:
Start with small doses (eg, 5 mg before breakfast and lunch) with gradual increments of 5 to 10 mg weekly. Daily dosage should not exceed 60 mg or recommended if improvement is not observed after appropriate dosage adjustment over a one-month period the drug should be discontinued.
If paradoxical aggravation of symptoms or other adverse effects occur, reduce dosage or, if necessary, discontinue the drug.

Ritalin should be periodically discontinued to assess the child's condition. Improvement may be sustained when the drug is either temporarily or permanently discontinued.

Drug treatment should not be discontinued after puberty and slowly may be discontinued after puberty.

HOW SUPPLIED

Tablets, 20 mg (peach, scored), bottles of 100 and 1000.
Tablets, 10 mg (pale green, scored), bottles of 100, 500, 1000 and 1000-PH[®] blister units of 100, 500 and 1000.

665381 C76-16 Rev 7-76
CIBA Pharmaceutical Company
Division of CIBA-GEIGY Corporation
Summit, New Jersey 07901

REFERENCES

1. Kasper DL. Withdrawn, apathetic geriatric patients responsive to methylphenidate. *J Am Geriatr Soc*. 21:271-276, 1973.
2. Ray DO, Toss RE. Narcolepsy. In: *Handbook of Clinical Neurology*, Vol 15, The Epilepsies. Magnus O, Lofgren J, eds. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1974, pp 836-853.
3. Denney WC. Narcolepsy. *Diagnosis and Treatment*. Primary Care J. 6:69-623, 1976.
4. Knobel M. Psychopharmacology for the hyperkinetic child. *Arch Gen Psychiatry* 6:193-202, 1962.
5. Denney WC, Knobel M. Methylphenidate in children with minimal brain dysfunction. Effects on attention span, visual-motor skills, and behavior. *Curr Ther Res* 16:535-544, 1974.

174-90755

CIBA

Figura 8.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - “As várias faces da Ritalina: ajuda para os idosos apáticos/retirados; ajuda para pacientes narcolépticos; ajuda para pacientes com depressão leve; ajuda para crianças com MDB.” (Tradução nossa)



**Brighten
the day**

overcome
depression, fatigue, lethargy

improve
spirits and performance

with
Ritalin
hydrochloride
(methylphenidate hydrochloride CIBA)

... new mild smooth-acting antidepressant and stimulant, chemically unrelated to the amphetamines.

• Ritalin brightens outlook and renews vigor—overcomes drug sedative effects—often improves behavior in the elderly. In most cases, Ritalin does not overstimulate, has little or no effect on appetite, blood pressure or pulse rate.

AVOIDANCE: 10 mg. b.i.d. or t.i.d.

SUPPLIED: Tablets, 5 mg. (pale yellow), 10 mg. (light blue), 20 mg. (peach-colored)

INDICATIONS:

- the depressed
- the psychically fatigued
- the apathetic
- the oversedated
- the moody

C I B A SUMMIT, N.J.

Figura 9.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - “Ilumine o dia, supere a depressão, fadiga e letargia, melhore os espíritos e o desempenho com Ritalina” (tradução nossa)

what's befallen
The Great Maldonado?
if mild depression interferes with routine performance...

get things moving
in the right direction with
Ritalin
(methylphenidate)

the "now" psychostimulant
that starts to relieve mild depression in minutes

Maybe your patient doesn't juggle for a living. But if mild depression gets into the act, he'll want to feel better quickly. This is your cue for Ritalin. Acts in minutes. Unlike the more potent antidepressants, Ritalin often enhances outlook and psychomotor performance with the very first dose. Encourages verbalization in psychotherapy sessions, too. And Ritalin offers safety. In treating mild depression: Unlike the potent MAO inhibitors or tricyclic compounds, Ritalin has not been associated with muscle tremors or urinary retention. And adverse effects on blood, urine, liver or kidney function are not to be anticipated. Ritalin also proves especially useful in the elderly. Rebound depression, blood pressure or pulse rate changes rarely occur.

ORAL RITALIN
CONTRAINDICATIONS: Marked anxiety, tension, agitation. Contraindicated in patients known to be hypersensitive to the drug, in patients with glaucoma and with epilepsy, except in central lethargy induced by anticonvulsant drugs. **WARNINGS:** Should not be used for severe depression (recurrent or endogenous) except in the hospital under careful supervision. Should not be used to increase mental or physical capacities beyond physiological limits. Use as Prescribed. Side effects in pregnant women, or during lactation, has not been established. Vertigo, tremors, restlessness, agitation, potential hazards. **PRECAUTIONS:** Patients with an element of agitation may react adversely to chronic therapy if necessary. Use cautiously with amphetamines and MAO inhibitors also in patients with hypertension. Ritalin may decrease the hypotensive effect of guanethidine. In chronic overdosage, careful withdrawal is required because of patient's underlying emotional disturbance. Periodic CBC and platelet count are advised during prolonged therapy. **ADVERSE REACTIONS:** Hypertensive reactions, nervousness, insomnia, anorexia, nausea, dizziness, palpitation, headache, drowsiness, skin rash. Rarely, blood pressure and pulse changes, both up and down, occur. A few instances of angina and cardiac arrhythmias have occurred. Overly psychotic behavior and psychotic dependence in emotionally unstable persons have occurred rarely with chronic overdosage. **DOSAGE:** Administer orally in divided doses 2 or 3 times daily, preferably 30 to 45 minutes before meals. Dosage will depend upon indication and individual response; the average range being 20 to 60 mg daily. **RITALIN** Ritalin hydrochloride (methylphenidate hydrochloride) Tablets, 20 mg (pale yellow), 10 mg (pale green) and 5 mg (pale yellow). Consult complete product literature before prescribing.

CIBA Pharmaceutical Company, Summit, New Jersey

C I B A

Figura 10.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - "O que aconteceu com o grande Maldonado? Faça as coisas andarem na direção certa com Ritalina, o psicoestimulante do "agora" que começa a aliviar a depressão leve em minutos" (tradução nossa)



Figura 11.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - mascote com duas faces mostrando os efeitos de alívio propiciados pelo medicamento



Figura 12.

Campanha de marketing de Ritalina dos anos 1970 - mascote amigável e feliz mostrando a estado de espírito da pessoa que toma Ritalina

Um aspecto presente nestas imagens que chama muita atenção é o entendimento antigo sobre a prevalência maior da condição em meninos e homens, e as campanhas de marketing parecem ter um cuidado especial, quando são direcionadas para adultos, em atingir mulheres. Isso pode ilustrar, desde a origem, um dispositivo de controle comportamental no uso deste psicoestimulante. Mas também é importante considerar que essas figuras foram incluídas a título de ilustração, e não são representativas das campanhas de marketing dos medicamentos

utilizados para MBD, transtorno hipercinético, etc. Essa sobre-representatividade de mulheres num transtorno majoritariamente masculino possivelmente é um viés de amostra.

Repete-se ao contrário: déficit de atenção com e sem hiperatividade

A partir das viradas dos anos 1970 e no início dos anos 1980, houve uma mudança de foco da hiperatividade para o déficit de atenção. Isso se deu porque novos modelos indicaram que a desatenção era mais característica e definidora da condição, e as mudanças sociais, políticas e de atitude em relação aos medicamentos abriram um novo campo de argumentação, pois os sintomas de desatenção respondiam melhor aos medicamentos.

Após o modelo de Douglas (citado anteriormente) ter sido influente e ter redimensionado os debates sobre a hiperatividade, nos anos 1980 viram uma reclassificação completa da condição, abrindo espaço para um transtorno de déficit de atenção. Nesse contexto, a 3ª edição do DSM (APA, 1980) inclui o Transtorno de Déficit de Atenção (TDA) como uma classificação diagnóstica, tendo 3 subtipos: com hiperatividade, sem hiperatividade e de tipo residual. O DSM-III inclui o TDA na classificação dos transtornos geralmente evidentes primeiramente na infância ou adolescência, no subtipo II, que são transtornos comportamentais, atentando para o fato de que “não há uma delimitação arbitrária de limite de idade indicando uma definição de infância e adolescência”, e o manual oferece uma orientação dizendo que “ao diagnosticar uma criança ou adolescente, o clínico deve primeiro considerar os diagnósticos incluídos nesta seção”, dando prioridade para o diagnóstico desses transtornos quando aparentes na infância ou adolescência. (APA, 1980, p. 35)

Segundo o manual, o TDA já foi conhecido como “Reação Hiperkinética da Infância, Síndrome Hiperkinética, Síndrome da Criança Hiperkinética, Lesão Cerebral Mínima, Disfunção Cerebral Mínima e Disfunção Cerebral Menor”. O novo nome foi dado levando em conta o fato que “dificuldades atencionais são proeminentes e virtualmente sempre estão presentes em crianças com esse diagnóstico”. Além disso, ainda que a atividade motora excessiva seja comum, ela diminui a partir da adolescência, enquanto problemas atencionais persistem.

O DSM-III apresenta o Transtorno de Déficit de Atenção da seguinte forma:

Critérios diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (314.01)

A criança apresenta, para sua idade mental e cronológica, sinais de desatenção desenvolvimentalmente inapropriados, impulsividade e hiperatividade. Esses sinais devem ser reportados por adultos nos ambientes que a criança frequenta, como pais e professores. Como os sintomas são tipicamente variáveis, eles podem não ser observados pelo clínico. Quando os relatos de pais e professores forem conflitantes, a consideração primária deve ser dada aos professores em função da familiaridade com normas específicas para a idade da criança. Os sintomas tipicamente pioram em situações que requerem um auto-aplicação, como na sala de aula. Os sinais do transtorno podem estar ausentes quando a criança está numa situação nova.

O número de sintomas especificado é para crianças entre as idades de oito e dez anos, o pico

das idades de referência. Em crianças mais novas, formas mais severas dos sintomas ou um número maior de sintomas estão geralmente presentes. O oposto é verdadeiro para crianças mais velhas.

A. Desatenção. Pelo menos três dos seguintes:

- (1) frequentemente não termina tarefas que inicia
- (2) frequentemente parece não estar prestando atenção
- (3) distrai-se facilmente
- (4) tem dificuldade para se concentrar em trabalhos da escola ou outras tarefas que requerem atenção sustentada
- (5) tem dificuldade permanecendo na mesma tarefa ou brincadeira

B. Impulsividade. Pelo menos três dos seguintes:

- (1) frequentemente age antes de pensar
- (2) troca excessivamente de uma atividade para outra
- (3) tem dificuldade para organizar as tarefas (não devido a prejuízos cognitivos)
- (4) necessita de bastante supervisão
- (5) frequentemente é chamada atenção na sala de aula
- (6) tem dificuldade esperando sua vez em brincadeiras ou situações de grupo

C. Hiperatividade. Pelo menos dois dos seguintes:

- (1) corre e sobe nas coisas excessivamente
- (2) tem dificuldade em permanecer quieto/a e mexe-se de forma inquieta
- (3) tem dificuldade em permanecer sentado/a
- (4) mexe-se excessivamente durante o sono
- (5) está sempre “a mil”, como se estivesse com “o motor ligado”

D. Início dos sintomas antes dos sete anos.

E. Duração de pelo menos seis meses.

F. Os sintomas não são devidos a esquizofrenia, transtorno afetivo, ou severo ou profundo retardo mental.

Critérios diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção sem Hiperatividade (314.00)

Os critérios para esse transtorno são os mesmos de Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade exceto que o indivíduo não apresenta os sintomas de hiperatividade (critério C)

Critérios diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção, tipo residual (314.80)

- A. O indivíduo já atingiu os critérios para Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade. Essa informação pode vir do indivíduo ou de outrem, como familiares.
- B. Sinais de hiperatividade não estão mais presentes, mas outros sinais da doença persistem até o momento sem períodos de remissão, como evidenciado por sinais tanto de déficits atencionais como de impulsividade (como dificuldade para organizar o trabalho e completar tarefas, dificuldade de concentração, distrair-se facilmente, tomar decisões repentinas sem pensar nas consequências).
- C. Os sintomas de desatenção e impulsividade resultam em prejuízos no funcionamento social ou ocupacional.
- D. Os sintomas não são devidos a esquizofrenia, transtorno afetivo, severo ou ou

profundo retardo mental, ou transtorno de personalidade esquizóide ou borderline.

Figura 13.

Definição e critérios diagnósticos de Transtorno de Déficit de Atenção. Traduzido e adaptado de American Psychiatric Association, 1980.

As mudanças nos critérios diagnósticos e na definição do transtorno na terceira edição do DSM envolveram maior foco na desatenção e na impulsividade como características definidoras, deixando aberto a possibilidade do diagnóstico sem hiperatividade, a introdução de uma nota de corte e/ou uma pontuação definidora para o transtorno, e a exclusão de outras possibilidades diagnósticas para a mesma condição, via orientações específicas de diagnóstico diferencial (Barkley, 2006).

Desenvolvimentos paralelos à psicofarmacologia e a mudança para desatenção

As décadas de 1970 e 1980, foram de intensas mudanças em paradigmas, métodos e intervenções na psiquiatria. Talvez a mais importante dessas mudanças tenha sido as amplas revisões nos processos avaliativos. Foi em meados dessas duas décadas que aconteceu uma adoção generalizada e em larga escala das escalas de avaliação de pais e professores para relatar sintomas de hiperatividade, trazendo medidas mais objetivas e normativas para as definições. Por pelo menos 20 anos, estes seriam o padrão-ouro para avaliação de hiperatividade tanto em contexto de pesquisa quanto de intervenção (Barkley, 2006).

A partir dessas escalas, os primeiros estudos epidemiológicos começaram a ser realizados, levando a condição para fora da exclusividade da interpretação isoladamente clínica e começando a ter mais e melhores dados normativos populacionais. Assim, as avaliações saíram de um processo integralmente levado a cabo por impressões clínicas de um profissional isolado, ainda que seguindo algumas orientações consensuais ofertadas pelos manuais, para ter, além dessas impressões clínicas, auxílio de medidas estruturadas, quantitativas e com alguma objetividade.

Outra mudança importante foi uma continuação de um paradigma anterior (cujas formulações iniciais ocorreram em 1930-1940), oferecendo uma visão privilegiada do transtorno pela ótica fisiológica, enfatizando causas cerebrais e nervosas. Pouco a pouco, essa abordagem foi perdendo espaço, mas houve pouquíssima ênfase nessa perspectiva ao longo desses anos. Boa parte desses estudos iam no caminho de pesquisar uma hipotética sub e/ou superexcitação do sistema nervoso central como causa dos problemas de comportamento e funções. No entanto, esses estudos sofriam de uma crítica (interna e externa) sobre métodos falhos ou equivocados para estudar o objeto delimitado, dados empíricos insuficientes ou contraditórios para defender a hipótese que era aventada, etc. Maiores avanços nessa área aguardavam refinamentos posteriores nos métodos de estudo fisiológicos e nos instrumentos utilizados, principalmente com abordagens computadorizadas (Barkley, 2006).

Um tema pouco explorado até esse período histórico era o estudo longitudinal do transtorno. Todas as definições até aqui defendiam a característica desenvolvimental do transtorno como uma condição da infância e, quando muito, da adolescência, e, portanto, poucos ou quase nenhum estudo era realizado sobre a condição em adultos. Ao longo desses anos, no entanto, houve um emergente interesse, principalmente na disfunção cerebral mínima em adultos. Esses estudos encontraram principalmente alterações significativas no que hoje chamamos de funções executivas, planejamento e flexibilidade cognitiva (Barkley, 2006).

No campo da intervenção, existiu uma retomada às origens no século XIX e uma importante e crescente ênfase na intervenção educacional como ferramenta de adaptação e mudança nas dificuldades das crianças hiperativas. Neste âmbito, várias pesquisas surgiram indicando principalmente técnicas de modificação comportamental, com muitos estudos investigando a eficácia das técnicas no controle dos comportamentos desatentos e hiperativos, embora indicassem quase sempre menos eficácia do que as intervenções com medicamentos. No entanto, esses estudos ajudaram a popularizar (a ponto de virar a opinião comum) a ideia de que os medicamentos (principalmente os estimulantes) não deveriam ser utilizados sozinhos, mas em associação com orientação e treinamento parental, adaptações escolares e intervenções comportamentais com as crianças (Barkley, 2006).

Problemáticas com a nova definição de déficit de atenção

Um dos problemas que emergiu na definição da hiperatividade como déficit de atenção com ou sem hiperatividade foi a dificuldade em separar o que era hiperatividade do que era agressividade em contextos ocupacionais, principalmente na escola e na família. Apesar de avanços na delimitação dos critérios e na objetividade das descrições, com notas de corte e orientações expressas sobre o diferencial, o diagnóstico ainda era muito variável, vago e não específico. Portanto, foi necessário desenvolver modelos estatísticos e empíricos diferenciando o TDA de outros transtornos sobrepostos, com comorbidade ou próximos.

Um resultado dessa integração de modelos anunciada num simpósio internacional sobre o assunto em meados de 1980 apontou seis critérios como marcadores fundamentais para o TDA: 1) relatos de problemas com atividades e atenção em pelo menos dois contextos, 2) endosso de pelo menos três (do total de quatro) dificuldades com atividades e atenção, 3) início dos sintomas antes dos sete anos de idade, 4) duração de pelo menos dois anos, 5) pontuação elevada nas escalas de relato de pais e professores, 6) exclusão de autismo e psicose (Barkley, 2006).

Outra polêmica envolvendo essa definição era sobre a classificação diferencial entre TDA com e sem hiperatividade, existindo pouca ou nenhuma pesquisa empírica envolvendo essas definições. Não se sabia, por exemplo, se a apresentação sintomática com e sem hiperatividade se tratavam de quadros qualitativamente distintos entre si ou se eram apenas diferenças quantitativas de sintomas dentro de uma mesma condição.

TDA se torna TDAH: a revisão do DSM-III

Buscando responder às demandas da comunidade médica e científica em relação aos critérios anteriores, e respondendo também às críticas elencadas pelas pesquisas sobre o TDA, a APA (1987) redefiniu o Transtorno de Déficit de Atenção como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Os subtipos apresentados nas versões anteriores do manual deixaram de existir, sendo os domínios de sintomas separados em desatenção, hiperatividade e impulsividade foram aglutinados em uma única lista de sintomas com uma nota de corte e os sintomas foram derivados de escalas de avaliação e pesquisas empíricas.

Além disso, outras duas mudanças importantes se deram no campo do diagnóstico diferencial e dos subtipos. No diagnóstico diferencial, as comorbidades com transtornos de humor passaram a não mais invalidar o diagnóstico de TDAH. Já no campo dos subtipos, ainda ficou um diagnóstico “residual” de TDA sem hiperatividade, chamado de Transtorno de Déficit de Atenção indiferenciado.

Outra diferenciação importante definida foi o diferencial entre TDAH e transtornos de aprendizagem. O entendimento era de que os déficits cognitivos que emergem do TDAH e dos transtornos de aprendizagem precisavam ser, respectivamente, *pervasive*, isto é, presentes em vários contextos, e *situational*, presentes em um contexto (o escolar/acadêmico). Além disso, no TDAH era muito mais comum a presença de ansiedade ou distúrbios afetivos significativos. Um problema em relação a isso é que boa parte dessas diferenças derivavam sobretudo da fonte das informações, pais e professores, em vez de serem diferenças concretas entre grupos e/ou subgrupos distintos (Barkley, 2006).

O caminho até o DSM-IV

A partir da redefinição do TDAH apresentada no DSM-III-R, surgiram pesquisas retomando a crítica da hiperatividade antes da definição do TDA. A atenção passou a apresentar os mesmos problemas: dificuldade na definição da desatenção como critério central, as grandes variabilidades situacionais dos sintomas, dificuldades de encontrar evidências e diferenças entre grupos em contextos experimentais, etc. Nesse meio, surgiu a hipótese de que os déficits motivacionais seriam um modelo explicativo mais adequado para a compreensão do TDAH.

Os apelos metodológicos e teóricos desse modelo vinham de seu potencial explicativo maior para os déficits do TDAH, uma maior consistência com estudos neuroanatômicos (que indicavam déficits anatômicos e funcionais nos centros de recompensa e nos circuitos regulatórios do cérebro), uma consistência maior também com estudos fisiológicos dos caminhos dopaminérgicos na regulação e incentivo de certos caminhos de neurotransmissores associados com certos comportamentos de recompensas e inibição, e seu maior potencial prescritivo e terapêutico em pesquisas de intervenção (Barkley, 2006).

Modelos explicativos para a condição do TDAH também emergiram. Deste momento até a década de 1990 houve uma retomada significativa nas explicações baseadas em modelos neurológicos, sobretudo com avanços em testagem, exames, surgimento e popularização dos computadores, etc. Assim, um modelo mais proeminente nesta época foi o de Jeffrey Gray (1982/2003), que consistia num modelo neuropsicológico explicando os sintomas da ansiedade

a partir de dois sistemas cerebrais-comportamentais principais: o sistema de inibição comportamental e o sistema de ativação comportamental. Além desses, também pontuou mecanismos fisiológicos-comportamentais específicos para excitação não-específica e avaliação de informações dos sentidos do corpo, sistemas centrais no processamento emocional. Comportamentos desadaptativos específicos da ansiedade (e, como veremos adiante, do TDAH) funcionam tendo como base os caminhos e mecanismos desenhados por esses sistemas fisiológico-comportamentais.

Herbert Quay (1997) desenvolveu essa abordagem de Gray para o TDAH tomando emprestado o sistema de inibição comportamental como um mecanismo no funcionamento da condição e dos sintomas do transtorno. Para o autor, o TDAH é sinônimo de subatividade dentro desse sistema de inibição comportamental, gerando as dificuldades de funcionamento executivo, emocionais e comportamentais. O autor estuda estas funções em diferentes condições experimentais, sendo tarefas executivas de SST (*stop-signal task* - uma tarefa desenvolvida para medir a inibição), estudo de erros cometidos, inibição controlada por movimentos oculares, estudos anatômicos cerebrais e predição de resposta com metilfenidato. Sua conclusão é que a desinibição ou problemas no processo de inibição são pontos centrais para a definição do TDAH. Segundo Barkley (2006), essa teoria até hoje permanece sendo uma fonte viável de explicação do transtorno e merece mais pesquisas.

Outras abordagens nesse sentido compreendem as propostas de intervenção para treinamento de crianças e adolescentes com TDAH nas supostas funções deficitárias do transtorno. Um exemplo dessas abordagens são os estudos de *Self-instructional Training* (SIT - treinamento de autoinstrução) dentro da Terapia Cognitivo-Comportamental, principalmente no início dos anos 1990. O SIT é uma abordagem que foca sua intervenção tendo como base 4 premissas: crianças com TDAH tem falta ou uso deficitário de fala interna de autorregulação; treinamento com auto verbalizações promove melhoria da produção espontânea de fala interna da criança; fala e ação estão intrinsecamente conectadas; e internalização refere-se a uma subvocalização do fala interna (Diaz & Berk, 1995). Neste sentido, as melhorias almejadas por essa intervenção direcionavam-se em promover a fala autodirigida e a fala interna em crianças impulsivas para direcionar sua intencionalidade e sua atenção para situações presentes e gerar soluções para esses problemas, utilizando a premissa da fala autodirigida como controle consciente do comportamento.

Este também foi o momento de a psicologia e a psiquiatria seguirem o caminho das outras ciências e da saúde e buscarem as supostas origens cerebrais e genéticas do transtorno com todas as ferramentas disponíveis. Pesquisas visando investigar aspectos anatômicos e genéticos começaram a surgir com mais frequência e intensidade nessa época dos anos 1990 (embora já existissem antes). Em termos anatômicos, as descobertas e os consensos dessa época indicavam suspeitas de anormalidade no funcionamento cerebral. Com pesquisas de exames PET (tomografia por emissão de pósitrons) encontrou-se reduções significativas na atividade metabólica geral cerebral em comparação com os grupos controle, principalmente nas regiões basais e frontais. Exames de Ressonância Magnética também indicavam que crianças com

TDAH apresentavam regiões corticais anteriores menores, principalmente no lado direito, e não apresentavam assimetria frontal direita-esquerda normal (Barkley, 2006).

No campo da pesquisa genética, principalmente estudando famílias, gêmeos e irmãos, percebeu-se que o TDAH tem alta herdabilidade, beirando os 75%. Os dados encontrados indicam uma prevalência de TDAH na família de crianças com o transtorno numa faixa de 10-35%, sendo os irmãos com 32%. Se um dos genitores tiverem a condição, a chance do filho também ter é de 57%, e a herdabilidade entre gêmeos beira os 85%. Além disso, também foi encontrado que a herdabilidade é maior para maior severidade dos sintomas. Embora não fosse identificado um mecanismo genético específico responsável por essas dinâmicas de herdabilidade, o gene D4RD aumenta o risco de TDAH em uma vez e meia (Barkley, 2006).

As mudanças do DSM-IV e DSM-IV-TR

Já anteriormente ao DSM-IV (APA, 1994) algumas das mudanças ocorridas no texto foram antecipadas por pesquisas e debates na comunidade científica. Uma dessas mudanças diz respeito às pesquisas realizadas sobre a dificuldade na definição dos sintomas centrais e na definição do transtorno em si. Pesquisas mais amplas com grupos controle vinham indicando uma dificuldade de agrupar pessoas tão heterogêneas com o mesmo transtorno. Nas revisões epidemiológicas dessas pesquisas, um indicativo importante nesse agrupamento foi fazer a distinção de heterogeneidade em três grupos distintos, ou três subtipos do transtorno: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo-impulsivo e apresentação combinada.

Assim, indicavam diferenças em relação ao TDA sem hiperatividade com perfis de mais “sonhar acordado”, hipoatividade, desmotivação, com mais prejuízos no desenvolvimento escolar e acadêmico, mas também com menos prejuízos em termos de agressividade e impulsividade, menos problemas sociais e menos rejeitados pelos pares. Junto disso, também surgem os primeiros questionamentos mais bem aceitos sobre a validade de uma definição de “déficit de atenção”, tendo em vista que as pesquisas vinham indicando aspectos motivacionais e déficits em mecanismos de reforço e inibição como de maior e melhor potencial explicativo para as dificuldades do transtorno (Lange et al., 2010).

No DSM-IV (APA, 1994), portanto, retomam-se os critérios diagnósticos separados em domínios de desatenção e hiperatividade-impulsividade (agora combinados num só domínio) e a possibilidade de um diagnóstico de tipo desatento (do DSM-III, TDA sem hiperatividade). Outra mudança, que também acompanhou as pesquisas, foi a abertura da possibilidade do diagnóstico de TDAH adulto, com exemplos de critérios mais bem definidos para esta idade: prejuízos no ambiente de trabalho, por exemplo. Todas essas mudanças foram feitas tendo como base a maior pesquisa de campo feita até então na história dos manuais diagnósticos (Lange et al, 2010).

Na virada do século, no ano 2000, o texto do DSM-IV foi revisado, sendo publicado o DSM-IV-TR (APA, 2000). Nesta revisão, a definição, os critérios e indicativos diagnósticos do transtorno não mudaram, sendo realizadas apenas revisões do texto e correções específicas

na escrita. Uma questão que surgiu nos debates do DSM-IV-TR foi a ausência de validação empírica para o diagnóstico adulto, visto que as pesquisas para a definição do TDAH no DSM-IV foram feitas apenas com crianças e adolescentes até dezessete anos (Lange et al, 2010).

DSM-5 (e 5-TR), consensos atuais e indicativos futuros

Na virada dos anos 2000 até a década de 2010, mudanças importantes na compreensão do transtorno começaram a se acumular nas pesquisas, até serem relativamente bem aceitas na década atual, como será demonstrado a seguir em revisão sistemática e em análise das declarações de consenso. Talvez a principal dessas mudanças seja a coletânea de resultados de revisões e de meta-análises sobre funcionamento executivo de indivíduos com o transtorno (Frazier et al.,; Hervey et al., 2004). Segundo os resultados dessas pesquisas, a literatura continua a dar suporte para uma interpretação do TDAH baseada em inibição comportamental (executiva), sugerindo que os problemas de atenção associados com o transtorno são na verdade déficits em domínios neuropsicológicos mais amplos de funções executivas, sobretudo memória de trabalho. Por exemplo, pesquisas indicam que crianças com TDAH desatento podem ser mais bem descritas por uma nova categoria explicativa de tempo cognitivo lento (SCT - *Sluggish Cognitive Tempo*) (Barkley, 2006).

Outros pontos importantes nos esforços contemporâneos indicam aspectos transdiagnósticos e de comorbidades. Apesar de frequentemente aparecerem juntas ao TDAH, as dificuldades/transtornos de aprendizagem são etiológicamente distintas e causalmente separadas, embora apareçam em contextos semelhantes com manifestações próximas nesses contextos. Além disso, também existem particulares preocupações com a suscetibilidade de pessoas com TDAH para ansiedade e depressão, comorbidades presentes em mais da maioria dos diagnósticos. Outro ponto importante é que a bipolaridade eleva o risco para o TDAH, embora o inverso não seja verdadeiro (Faraone et al, 2021).

Os critérios diagnósticos nos domínios de atenção e hiperatividade-impulsividade permaneceram literalmente os mesmos. Uma mudança importante ocorreu no critério B, chamado de início precoce, que passou de “antes dos 7 anos” (APA, 1994) para “antes dos 12 anos” (APA, 2013). Além disso, o TDAH foi retirado da categoria “Transtornos geralmente identificados na infância e adolescência” para a categoria dos “Transtornos de neurodesenvolvimento”. E, a partir do DSM-5, no Critério E, sobre diagnóstico diferencial, a comorbidade TDAH/TEA também passou a ser um aspecto diagnóstico importante, não sendo mais diagnósticos excludentes e diferenciais. No diagnóstico de TEA a partir do DSM-5 (APA, 2013), uma das especificações do transtorno compreende se é “associado a outro transtorno de neurodesenvolvimento, mental ou comportamental” (p. 51), além disso, na seção de cuidados com o diagnóstico diferencial, não há mais um impedimento de manual para os diagnósticos conjuntos, como havia até o DSM-IV-TR (APA, 2000, p. 74).

Na última declaração de consenso da *World Federation of ADHD* (Faraone et al, 2021), redigida e publicada por 80 pesquisadores do tema, residentes em 27 países diferentes, o documento revisa pesquisas contemporâneas (a partir do protocolo PRISMA de revisão sistemática, que será mais bem explicado no próximo subcapítulo) e produz 208 declarações

empíricas e consensuais sobre as evidências relacionadas ao transtorno. A declaração foi endossada por outras 366 pessoas envolvidas com a temática ao redor do globo. Todas essas informações constam em tabelas suplementares no artigo publicado. Para fins deste levantamento histórico, não nos cabe uma análise crítica de cada um desses itens, ou de sua metodologia, apenas listamos as declarações elencadas pelo texto, e que não foram objeto de análise durante este subcapítulo, tomando estas como uma sólida referência para o estado da arte na pesquisa de TDAH atualmente.

Segundo a declaração de consenso, o diagnóstico de TDAH é um diagnóstico bem-definido e preciso, válido em todas as idades mesmo em presença de comorbidades, desde que realizado por um profissional qualificado. Além disso, é um transtorno com prevalência de 5,9% em crianças/adolescentes e 2,5% em adultos, com uma proporção maior em homens, de dois para um. Pesquisas sobre a etiologia do transtorno continuam inconclusivas, embora relacionem pequenos efeitos das mais diversas causas, sendo um compilado difuso de vários fatores de risco somados, cada uma contribuindo com pequeno efeito. Sobre validade neuropsicológica para a testagem de TDAH, foi encontrado que pessoas com TDAH geralmente apresentam desempenho prejudicado em testes neuropsicológicos, mas estes não são sensíveis o suficiente para fazer o diagnóstico. Um consenso que já vinha sendo construído há um bom tempo sobre o TDAH diz respeito aos fatores de risco do transtorno relacionados às comorbidades: pessoas com TDAH estão em maior risco para diversas doenças físicas, como obesidade, asma, alergias, diabetes, hipertensão, psoríase, epilepsia, infecções sexualmente transmissíveis (IST), anormalidades dos olhos, transtornos autoimunes e transtornos metabólicos, e também para diversos transtornos, doenças e condições de estilo de vida e psicossociais, como problemas de sono, baixa qualidade de vida, transtorno de uso de substâncias, lesões acidentais, problemas educacionais e baixo desenvolvimento acadêmico (mesmo com QI compatível), desemprego, comportamento de apostas, gravidez na adolescência, dificuldade de socialização, delinquência, suicídio e morte prematura. Em contraponto, as evidências em relação aos tratamentos para TDAH indicam que os medicamentos utilizados reduzem significativamente lesões acidentais, lesão cerebral traumática, abuso de substâncias, uso de tabaco/cigarro, baixo desenvolvimento acadêmico, fraturas ósseas, ISTs, depressão, suicídio, atividades criminais e gravidez na adolescência. Além disso, medicamentos estimulantes são mais eficazes no tratamento dos sintomas e prejuízos do TDAH, embora tenham maior risco de mau uso e abuso. Os efeitos colaterais das medicações geralmente são leves e facilmente controlados com mudança de dose ou medicamento. Tratamentos não-medicamentosos para o TDAH são menos efetivos para os sintomas de TDAH, mas são frequentemente úteis para ajudar com problemas que permanecem após a medicação ser otimizada (Faraone et al., 2021).

Caminhos futuros para a compreensão do transtorno envolvem domínios mais amplos do funcionamento cognitivo, emocional, comportamental e psicossocial de pessoas com TDAH, inclusive diferenciando sua manifestação particular de outros transtornos e até mesmo das pessoas sem transtorno. Alguns caminhos importantes envolvem funções executivas e regulação emocional, que são funções psicológicas de característica *top-down*, que controlam, regulam e executam funções psicológicas mais basilares e específicas (memória, atenção,

comportamento motor, etc). No próximo capítulo, apresentamos de maneira breve e geral alguns outros componentes importantes do debate sobre a validade diagnóstica e conceitual do TDAH.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. (1968). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Second Edition. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (1987). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition, Revised Text. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Washington, DC.
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision. Washington, DC.
- Barkley, R. (2006). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment. The Guilford Press.
- Caniglia, E. (2018). Ascesa o declino dell'ADHD? La scienza nella definizione dei problemi sociali. *Società Mutamento Politica*, 9(18), 205-228
- Clements, D. (1966). Minimal brain dysfunction in children: terminology and identification: phase one of a three-phase project. US Department of Health, Education and Welfare, Washington DC.
- Conrad, P. (1975). The Discovery of Hyperkinesis: Notes on the Medicalization of Deviant Behavior. *Social Problems*, 23(1), 12-21.
- Das, M.; Tang, J.; Ringland, K. E. & Piper, A. M. Towards Accessible Remote Work: Understanding Work-from-Home Practices of Neurodivergent Professionals. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5, p 1-30.

- Diaz, R. M. & Berk, L. E. (1995). A Vygotskian critique of self-instructional training. *Development and Psychopathology*, 7(2), 369-392.
- Douglas, V. I. (1972). Stop, look, and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 4(4), 259-282.
- Esteves, A. P. L. (2022). A epidemia depois da pandemia: a encefalite letárgica. In: Esteves, A. P. L. & da Silva, H. *Olhares cruzados sobre a história da saúde da Idade Média à contemporaneidade*. Universidade do Minho, Lab2PT. p. 138-155
- Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., Asherson, P., Atwoli, L., Bölte, S., Buitelaar, J. K., Crunelle, C. L., Daley, D., Dalsgaard, S., Döpfner, M., Espinet, S., Fitzgerald, M., Franke, B., Gerlach, M., Haavik, J., Hartman, C. A., Hartung, C. M., Hinshaw, S. P., Hoekstra, P. J., Hollis, C., Kollins, S. H., Kooij, J. S., Kuntsi, J., Larsson, H., Li, T., Liu, J., Merzon, E., Mattingly, G., Mattos, P., McCarthy, S., Mikami, A. Y., Molina, B. S. G., Nigg, J. T., Purper-Ouakil, D., Omigbodun, O. O., Polanczyk, G. V., Pollak, Y., Poulton, A. S., Rajkumar, R. P., Reding, A., Reif, A., Rubia, K., Rucklidge, J., Romanos, M., Ramos-Quiroga, J. A., Schellekens, A., Scheres, A., Schoeman, R., Schweitzer, J. B., Shah, H., Solanto, M. V., Sonuga-Barke, E., Soutullo, C., Steinhausen, H., Swanson, J. M., Thapar, A., Tripp, G., van de Glind, G., van den Brink, W., Van der Oord, S., Venter, A., Vitiello, B., Walitza, S., Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-Based conclusions about the disorder. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 128, 789-818.
- Foley, P. B. (2014). Sons and daughters beyond your control: episodes in the history of the Attention Deficit/Hyperactivity syndrome. *ADHD Atten Def Hyp Disord*.
- Frazier, T. W., Demaree, H. A. & Youngstrom, E. A. (2004). Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 18(3), 543-555
- Gray, J. P. (2003). *The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septo-Hippocampal System*. 2a ed. Oxford University Press, Nova York.

- Hervey, A. S., Epstein, J. N. & Curry, J. F. (2004). Neuropsychology of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neuropsychology*, 18(3), 485-503.
- Lange, . K. W.; Reichl, S. & Lange, K. M. (2010). The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Atten Def Hyp Disord*, 2, 241-255.
- Laufer, M. & Denhoff, E. (1957). Hyperkinetic Behavior Syndrome in children. *Pediatrics*, 50. 463-474.
- Laufer, M., Denhoff, E. & Solomons, G. (2011). Hyperkinetic Impulse Disorder in Children's Behavior Problems. *Journal of Attention Disorders*, 15(8), 620-625.
- Prestes, A. L. (2010). O historiador perante a história oficial. *Geminal: Marxismo e Educação em Debate*, 1(2), p.91-96.
- Still, G. (2006). Some Abnormal Psychical Conditions in Children: Excerpts From Three Lectures. *Journal of Attention Disorders*, 10(2), p. 126-136.
- Still, G. (1902). The Goulstonian Lectures on Some Abnormal Psychical Conditions in Children. *The Lancet*.
- Vygotski, L. S. (1995). Obras escogidas, vol III: Problemas del desarrollo de la psique. Madrid, Visor Distribuciones.
- Wender, P. H. (1972). The minimal brain dysfunction syndrome in children: I - The syndrome and its relevance for psychiatry, II - A psychological and biochemical model for the syndrome. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 155(1), 55-71.

CAPÍTULO 2

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: Os debates sobre definição e diagnóstico

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos que mais vem recebendo atenção nos últimos tempos. Com isso, aumenta também a busca da população por processos avaliativos e de psicodiagnóstico, bem como um “efeito colateral” não desejado, o assim chamado “autodiagnóstico”, além, é claro das intervenções terapêuticas e medicamentosas associadas ao transtorno.

Neste capítulo pretendemos oferecer uma revisão sobre as validades de definição de condições psiquiátricas, entendendo sua lógica de construção, a amplitude de seus conceitos (o que englobam, como diferenciam a condição patológica da não-patológica, etc), aplicar essas validades para o caso específico do TDAH e revisar suas problemáticas, e considerar essas validades no caso do processo de avaliação e diagnóstico do transtorno. Ou seja, buscamos entender a teoria por trás da construção dos transtornos como entidades descritivas de condições de saúde mental, a aplicação dessa teoria no caso concreto do TDAH e se, na prática, essa aplicação encontra respaldo diferenciando o caso patológico (o TDAH) de outros casos patológicos (diagnóstico diferencial e comorbidades) dos casos não-patológicos (comorbidades subclínicas e/ou condições subclínicas).

Como um transtorno mais “popular”, existe também uma maior atuação política (legítima, inclusive) das pessoas com o transtorno, conquistando direitos, inclusão e adaptações/adequações para estas pessoas nos mais diferentes contextos, desde a escola até o trabalho, passando pelo ensino superior, processos seletivos, etc. Com essas adaptações e adequações, também crescem os incentivos indiretos para que se busque o diagnóstico, além da intervenção mais utilizada para esse transtorno: medicamentos psicoestimulantes, que também tem efeito de melhoria cognitiva em pessoas sem o transtorno (Johnson & Suhr, 2021).

Essas variáveis impõem dificuldades importantes na avaliação, que envolvem a busca consciente do diagnóstico por pessoas que não o tem, mas fingem os sintomas, com vistas a estas adequações e os “benefícios” do psicoestimulante. Aspectos históricos e sociais também podem atravessar o motivo da busca de pessoas por um diagnóstico psiquiátrico ou neurológico, uma vez que eles promovem um espaço grupal que permite identificações, cumprindo também uma função psíquica, em um contexto de individualismo, o que demanda dos profissionais um posicionamento ético e atento ao cuidado (Almeida & Neves, 2022). Nesse contexto, cresce a quantidade de trabalhos (re)pensando a validade de nossos critérios avaliativos e dos instrumentos psicométricos e dos impactos dos seus resultados nas dimensões políticas e sociais. No entanto, isso já era e vem sendo uma dinâmica própria do debate sobre definição e categorização pelo menos desde meados da década de 1970. Para chegarmos nas definições atuais, primeiro precisamos entender a construção do argumento de validade para os diagnósticos psiquiátricos numa ciência dominada pela categorização pragmática e

“ateórica” do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (American Psychological Association [APA], 2022), que hoje encontra-se em sua quinta versão-revisada.

A validade das definições: propostas e modelos

Embora o esforço de classificação e categorização tenha surgido praticamente junto com a própria psiquiatria, durante alguns momentos do século XX essa necessidade foi deixada de lado. Foi respondendo a isso que Robins e Guze (1970) entraram nesse debate buscando (re)definir processos e enfatizar meios para classificação nosológica, com critérios que dessem às categorias *validade*, conceito que será melhor explorado adiante.

Para os autores, um dos motivos de as classificações psiquiátricas terem sido abandonadas era por sua característica *a priori*, ou seja, princípios gerais que derivam de uma certa teoria uma série de condições diferentes, num processo pelo qual as manifestações clínicas se adequam a essas prescrições teóricas (Robins & Guze, 1970). Alternativamente, propuseram um programa para estudos sistemáticos, ainda que baseados em diferentes abordagens. Esse programa perpassa por cinco itens definidores de uma certa noção de *validade* da categoria.

O primeiro item é caracterizado pela descrição clínica: uma característica marcante ou um combinado de características entendidas como relacionadas entre si que caracterizam determinada entidade clínica a qual se busca descrever. Para além disso, uma descrição clínica não inclui somente sintomas, e outras delimitações precisam ser definidas: etnia, sexo, idade de início e permanência dos sintomas, fatores precipitantes, etc.

O segundo item define-se pelos estudos laboratoriais: químicos, fisiológicos, anatômicos, etc. Medidas objetivas de laboratório no geral são mais confiáveis e reproduzíveis do que descrições clínicas, e quando consistentes com a descrição clínica permitem uma classificação mais precisa. Os autores reconhecem a validade de medidas de testes psicológicos dentro dessa gama de estudos laboratoriais, quando os testes são confiáveis e reproduzíveis. Também reconhecem que poucos transtornos psiquiátricos atendem a esse critério (na época) (Robins & Guze, 1970).

O terceiro item é relacional: características clínicas e medidas laboratoriais podem ser identificadas em pessoas com diferentes transtornos. Portanto, é necessário definir critérios que não sejam sobrepostos entre transtornos diferentes, ao mesmo tempo que garante uma descrição precisa do transtorno alvo, excluindo manifestações subclínicas e casos dúbios.

O quarto item é uma definição longitudinal: o curso de desenvolvimento do transtorno tem que ser consistente com as descrições clínicas e as previsões ou prognósticos a partir dos critérios. Além disso, também é necessário excluir a possibilidade de que as pessoas descritas com um transtorno no ponto A, quando reavaliadas no ponto B sejam mais bem descritas por uma outra categoria diagnóstica também descrita. Esse critério é particularmente importante na ausência de conhecimento refinados sobre etiologia e patogênese, o que, para Robins e Guze (1970), é (era) verdade para a maioria dos transtornos descritos.

O quinto item refere-se a uma definição genética/hereditária: as pesquisas transgeracionais, investigando fatores hereditários ou ambientais, conseguem obter resultados sobre a prevalência intrafamiliar e probabilidade de que filhos ou parentes próximos também tenham o transtorno. Para os autores, independente da definição de etiologia, se um transtorno é demonstrado como tendo uma prevalência maior dentro do mesmo grupo familiar, isso indica uma entidade válida.

Mais de 20 anos depois, Andreasen (1995) submeteu os critérios de validade propostos por Robins e Guze (1970), a uma pequena crítica, e reconheceu que esse sistema de classificação baseado no programa dos cinco itens é majoritariamente clínico e epidemiológico, deixando a desejar em conteúdo fisiológico e neurológico. Andreasen escreveu durante a década de grande desenvolvimento da neurociência, e não poderia deixar de ser condicionado por isto. Povoando este imaginário neurocientífico, o autor propõe critérios e mecanismos específicos de genética molecular, neuroquímica, neuroanatomia e neurofisiologia como adicionais aos apresentados e propostos por Robins e Guze 25 anos antes. Desde a revolução da genética molecular até as melhores e maiores compreensões sobre as bases cerebrais do comportamento e do funcionamento psicológico, Andreasen oferece um foco novo para as proposições psiquiátricas de classificação partindo desse reducionismo biológico como ênfase explicativa. Passados outros 25 anos, esse programa de pesquisa também não resultou em muitos frutos, mas continua sendo o padrão ouro para definições de classificação, em esforços de definição de mecanismos neurológicos, genéticos e fisiológicos como ênfase na classificação dos transtornos do ponto de vista biológico.

Mais recentemente, Aboraya e colegas (2005) reconstruíram as definições de critério de validade de Robins e Guze de um ponto de vista prioritariamente clínico e buscando referências técnicas para profissionais, incluindo um novo critério. Os autores revisam os critérios apresentados por Robins e Guze a partir de outros conceitos de validade. Em vez dos cinco itens, Aboraya e colegas apresentam algumas delimitações de tipos de validade chamadas por suas descrições.

A validade de *conteúdo* se refere ao grau o qual uma medida empírica reflete um domínio específico descrito. No caso de transtornos, a psiquiatria entra num consenso sobre os aspectos centrais que fazem uma dada condição ser um transtorno, a partir de determinadas características listadas que precisam ser “preenchidas” e com uma nota de corte (descrições oriundas do DSM e do CID). A segunda validade é a de *critério*. É a medida de algo externo ao instrumento em si mesmo, o critério. Que outras medidas externas ao que de fato é medido podem ser utilizadas para comparar e confirmar a medida? A validade de *constructo* diz respeito ao grau pelo qual uma medida particular se relaciona com outras consistentes com hipóteses teóricas. No caso da psiquiatria, é possível prever que uma série de comportamentos, funções, ocupações, etc estarão prejudicadas em um determinado transtorno descrito por prejuízos ou déficits X e Y. Se esses déficits preferem adequadamente essa série prejuízos comportamentais, funcionais e ocupacionais, esse constructo teórico do transtorno é validado. Mas, para os autores, isso não se prova apenas uma vez, é uma constante tentativa e resultado da experiência clínica. A outra validade é a de *procedimento*. Se refere ao quão adequado um

certo procedimento diagnóstico é em relação a um procedimento já existente. Embora com esse critério os autores reconheçam que ele diz respeito apenas a validade do procedimento de avaliação, e não das categorias diagnósticas em si.

Nenhum desses é de fato uma novidade em relação ao que já havia sido proposto anteriormente, inclusive por Robins e Guze. No entanto, um critério proposto e que de fato acabou sendo incorporado no consenso psiquiátrico em torno da validade de categorias diagnósticas é a validade em relação a responsividade ao tratamento. Essa diz respeito ao grau pelo qual a condição descrita e categorizada tem respostas positivas quando submetida aos tratamentos desenhados para produzir melhoras em suas descrições clínicas (sintomas, prejuízos, etc).

Essa proposta é compartilhada por Kendler (1980), que também (re)define as propostas de Robins e Guze em categorias de validade distintas: validade *antecedente* (fatores precipitantes, histórico familiar, etc), validade *concorrente* (medidas avaliativas atuais, como testes psicológicos, escalas, inventários, etc) e validade *preditiva* (consistência diagnóstica futura, responsividade ao tratamento, taxas de recuperação e recaída, etc).

Para Jablensky (2016), existem algumas problemáticas quase que inerentes ao debate de definição numa ciência como a psiquiatria e a saúde mental. Ainda que o que se busque de fato seja uma definição a partir da *validade* das categorias, o que de fato orienta as definições tal como vistas nos manuais é a *utilidade* de suas categorias.

Aqui cabe diferenciar esses dois conceitos. Sobre *validade*, apesar de ser um horizonte consensual que norteia as práticas de (virtualmente) todos profissionais e pesquisadores da saúde mental, é um conceito pouco discutido e menos ainda definido. Segundo o autor, de um modo geral as definições de validade empregadas pela psiquiatria tomam emprestadas as definições da psicometria (já discutidas anteriormente).

Porém, mesmo quando se toma de empréstimo os conceitos psicométricos de validade, há pouca ou nenhuma reflexão filosófica ou metodológica sobre os termos. Por exemplo, para Aboraya e colegas (2005), a *validade* de uma categoria é um processo aproximado, quantitativo, no qual se combinam validades distintas para produzir uma proposição mais ou menos válida segundo seus critérios internos e externos.

No entanto, conforme as definições clássicas na epistemologia e na lógica (Demey et al., 2023), a *validade* é uma condição qualitativa de uma proposição ou enunciado sobre algo, de tal modo que, tendo as premissas validade, o argumento que se segue *necessariamente* também é verdadeiro. Dito de outro modo, a validade é uma propriedade categórica, e não dimensional, de uma proposição ou de um conteúdo. Neste sentido, um termo mais adequado para descrever esse processo de aproximação a uma categoria mais descritiva com proposições mais aproximadas em relação ao objeto que se busca categorizar seria o conceito de *confiabilidade*, que diz respeito ao grau de produção de proposições descritivas daquele grupo a partir de premissas categoriais (síndromicas, diferenças entre grupos, prognóstico, curso da doença, etc).

Isso diz respeito, naturalmente, ao processo de construção do conhecimento, e as “aproximações” deste objeto são, portanto, guiadas por outro conceito, apresentado por Aboraya e colegas (2005) e Jablensky (2016) como a *utilidade* das categorias diagnósticas. Sobre a utilidade, sim, podemos falar sobre um processo cumulativo e sucessivo de aproximações, tendo inclusive medidas objetivas para fundamentar a racionalidade por trás dessa compreensão, das quais os manuais diagnósticos são uma expressão.

Para Jablensky, as definições de utilidade proporcionam informações não-triviais sobre a condição e sua identificação, seu prognóstico, resultados de tratamentos e curso de desenvolvimento, além disso, produz enunciados testáveis sobre correlatos biológicos, sociais, psicológicos, etc. Isso começa pelas definições nosológicas, que dizem respeito a natureza das condições médicas e os princípios e regras de sua classificação. Algumas questões clássicas para a nosologia são: essas são entidades discretas (únicas, separadas, uma grandeza não contínua), ou fenômenos contínuos para os quais aplicamos notas de corte para separar a patologia da variação normal? Quais as relações entre as manifestações clínicas de um transtorno e seus processos patológicos, predisposições, etc.?

A definição clássica de doença a partir dos conceitos nosológicos é entendida como um constructo explicativo que reflete uma entidade real e natural, que é constituída por aspectos cumulativos e necessários, partindo do desvio da norma populacional; manifestações clínicas características; patologia característica; causas subjacentes; e capacidade biológica reduzida. Para que esse *cluster* de propriedades seja referido como uma doença, é necessário que sua totalidade represente uma estrutura correlacional natural, que deve ser estável (em si mesma e ao longo do tempo) e distinta de outras estruturas similares (ou outras doenças). Apenas as manifestações clínicas com algumas propriedades acessórias definem-se como uma *síndrome*.

Segundo Jablensky (2016), o processo de construção da nosologia de uma doença tem alguns problemas para as condições psiquiátricas. Essa construção se dá da seguinte forma: identificam-se grupos internamente coerentes em suas descrições, a partir da relação entre sintomas e síndromes (transversal) e padrões de curso de desenvolvimento da condição e resultado a partir de intervenções; elabora-se uma explicação para a condição e as variáveis envolvidas (fatores causais, mecanismos patogênicos, etc.), e o quanto isso é válido para explicar a condição; busca-se uma diferenciação entre os grupos, uma separação clara e mutuamente excludente entre condições diferentes.

Aqui vêm os problemas: a relação entre o momento transversal dos sintomas e o curso de desenvolvimento e o resultado longitudinal são geralmente insuficientes. Além disso, frequentemente existem sobreposições impactantes que impossibilitam uma separação clara e uma mútua exclusão de entidades nosológicas distintas (o autor cita como exemplos a esquizofrenia e os transtornos afetivos). Outra questão são as classificações subclínicas, não-patológicas, que manifestam os sintomas sem atingir a nota de corte da síndrome, e como classificam-se essas condições dentro de um critério arbitrário de corte. Um outro problema metateórico em relação a definição é a fonte das informações para as classificações, que são dados primariamente subjetivos, sem confirmações objetivas acessórias ou necessárias, e mesmo que alguns ou muitos desses levem às síndromes que descrevem, alguns ou muitos

desses também levam a compreensão de sintomas isolados, comportamentos habituais ou traços de personalidade como componentes da síndrome, turvando a diferenciação fundamental da nosologia em sua categorização.

A validade no TDAH

Tomando como referência os critérios explicitados anteriormente para a validade diagnóstica, apesar de suas problemáticas, Lange e colegas (2010) definem, atualizados por Faraone e colegas (2015; 2021), que o TDAH responde aos seis critérios distintos para a validade diagnóstica de uma condição. Isto é, o TDAH tem validade de conteúdo, pois pessoas com o transtorno possuem um padrão característico de desatenção, hiperatividade, impulsividade e prejuízos significativos que são estatisticamente diferentes de grupos sem TDAH; tem validade de critério pois o transtorno pode ser diferenciado de outros, inclusive os que lhe são comórbidos; também tem validade preditiva pois longitudinalmente se confirma a tendência de manutenção dos mesmos padrões e características, incluindo os prejuízos, e se mostra um transtorno crônico e não episódico; tem validade fisiológica pois estudos de neuroimagem indicam alterações em sistemas fronto-subcorticais-cerebelares envolvidos com processos de regulação da atenção, do comportamento motor e da inibição; tem validade genética pois estudos com gêmeos mostram que o transtorno é altamente herdável, além de ter prevalência substancialmente maior entre famílias (carga herdabilidade de cerca de 56-75%), e estudos genéticos indicam genes e mecanismos genéticos que explicam parte da transmissão genética do transtorno; também tem validade de resposta aos tratamentos, pois estudos com intervenções indicam que os grupos com TDAH nos ensaios clínicos tem melhoras significativas quando comparados com os grupos sem tratamento, principalmente em relação às intervenções medicamentosas.

Talvez o argumento mais importante em relação a essa validade conceitual na definição do TDAH é a consistência nos resultados de estudos buscando diferenciar o TDAH com outros grupos ou entre si com os mais diferentes modelos matemáticos e estatísticos. Callahan e Plamondon (2018) investigaram a adequação de um modelo bifatorial com três fatores específicos indicando os três domínios de sintomas do TDAH (desatenção, hiperatividade e impulsividade) e a estrutura dos fatores em relação a idade, todos os indivíduos eram adultos (18-59 anos). Os autores identificaram que o modelo bifatorial com um fator geral (fator g - TDAH) e três fatores específicos (fator s - s-desatenção, s-hiperatividade e s-impulsividade) foi adequado estruturalmente. A estrutura desses fatores manteve-se invariante em relação aos grupos de idade.

Leopold e colegas (2015) encontraram adequações entre relatos feitos por pais sobre os sintomas de TDAH, embora a estrutura varie de acordo com quem faz o relato e em relação a qual contexto, indicando necessidade de consultar mais de uma pessoa que faça o relato no processo diagnóstico. Os fatores analisados foram, além do TDAH com suas adequações em relação aos relatos, o fator do tempo cognitivo lento (*sluggish cognitive tempo*), sendo um fator relacionado mas separado do TDAH.

Wagner e colegas (2014) investigaram a confiabilidade de diferentes modelos da estrutura dimensional dos sintomas de TDAH infantil. Os modelos incluídos foram unidimensionais, correlacionais e bifatoriais (tendo um fator g e um fator s de domínios de sintomas). O modelo bifatorial com um fator g e três fatores s (desatenção, hiperatividade e impulsividade) foi o mais adequado aos dados e o mais consistente através das variáveis. Esse modelo indica aspectos psicométricos importantes na avaliação, sugerindo que os fatores específicos (s - desatenção, hiperatividade e impulsividade) não são confiáveis quando se leve em conta a variância do fator geral (g - TDAH) em termos longitudinais, e o transtorno deve ser entendido a partir do geral em direção a suas manifestações específicas.

Rodenacker e colegas (2017) avaliaram a adequação de duas categorias de modelos bifatoriais de análise fatorial confirmatória e de modelagem de equações exploratória na estrutura dos sintomas de TDAH infantil (idade 6-18) relatados pelos pais e professores. Os modelos incluíam um modelo com dois fatores específicos (desatenção e hiperatividade/impulsividade), um modelo com três fatores específicos (desatenção, hiperatividade e impulsividade) e um modelo alternativo e incompleto com um fator geral de TDAH e dois fatores específicos (desatenção e impulsividade). Ambos os métodos levam a modelos adequados para os dois informantes e a variância nos fatores específicos. Nos dois métodos e informantes as variâncias nos sintomas de TDAH podem ser atribuídas para o fator geral de TDAH e para os três fatores específicos (desatenção, hiperatividade e impulsividade).

Uma outra proposta para a compreensão da ampla heterogeneidade do transtorno, contemplando ao mesmo tempo a estrutura da validade diagnóstica do TDAH, é a modelagem de redes. Silk e colegas (2019) e Liu e colegas (2022) apostam na modelagem de redes para construir a estrutura de sintomas do TDAH e indicar sintomas centrais para o transtorno. Para Silk e colegas (2019), o modelo diagnóstico e as modelagens de estrutura do transtorno são insuficientes em seu método de definição categórico (sim ou não relativo à presença de um sintoma), abstraindo de definições para as combinações possíveis entre os sintomas e as contribuições relativas de cada sintoma para a definição do transtorno. Nessa proposta alternativa, os sintomas são vistos como uma rede interativa, criando uma complexa rede de interações entre os sintomas. Os autores encontraram uma estrutura de rede claramente separada em domínios de desatenção e hiperatividade-impulsividade, com os sintomas de hiperatividade-impulsividade criando um conjunto mais próximo do que os de desatenção. Os sintomas com maiores índices de centralidade foram “perde as coisas” e “interrompe as pessoas”, nos domínios de desatenção e hiperatividade-impulsividade, respectivamente. Esse dado indica os sintomas com maior influência relativa (controlada por todas as outras correlações com os outros sintomas) na estrutura da rede e, por definição, os mais centrais no transtorno – segundo essa abordagem.

Com algumas diferenças entre objetivos e resultados, Liu e colegas (2022) buscaram avaliar a estrutura da rede dos sintomas de TDAH infantil (idade 6-16) e encontrar evidências para definições de pesos diferentes para os sintomas. Uma tendência encontrada neste estudo foi a de diminuição no relato de sintomas de hiperatividade com a idade. Com uma pequena diferença em relação ao estudo de Silk e colegas, os autores encontraram uma rede de três

fatores com clusters de desatenção, hiperatividade e impulsividade separados – embora estes dois últimos mais próximos na rede, formando dois subgrupos e não domínios diferentes. Os sintomas “distraído” e “inquieto”, diferentemente do estudo de Silk e colegas, formam a ponte entre os dois clusters e tem os maiores índices de proximidade, indicando serem os sintomas com maior peso na definição da rede. A estrutura da rede se manteve invariante em função das diferentes idades (6-7, 8-9, 10-11 e acima de 12 anos), indicando uma validade longitudinal do transtorno.

Para além dessas questões de validade conceitual, um outro grande debate se dá em torno da validade diagnóstica, particularmente da testagem neuropsicológica em relação ao TDAH, com posições conflitantes e diametralmente opostas sobre avaliar ou não funções específicas e sua validade para fechar um diagnóstico de TDAH. Tal aspecto indica uma falta de consenso em torno da manutenção de testagem neuropsicológica como um critério de validade objetiva dos resultados do processo avaliativo com a finalidade diagnóstica (Barkley, 2019; Pettersson et al., 2015).

Outro resultado importante neste campo diz respeito a sensibilidade dos descritores de sintomas elencados pelos manuais, apontando sintomas vagos ou excessivamente amplos que são compartilhados por outros transtornos ou estados psicológicos e emocionais fragilizados, dificultando a operacionalização do diagnóstico diferencial e criando heterogeneidades às vezes insuperáveis em termos da definição (Johnson & Suhr, 2021). A isto somam-se as várias comorbidades associadas ao TDAH (Transtorno do Espectro Autista, ansiedade, depressão, transtorno de uso de substâncias, etc.), impondo ainda outra dificuldade teórica na definição (Faraone et al., 2021).

Já no campo prático, há um importante hiato entre o que é o processo diagnóstico proposto pelos manuais, painéis de especialistas, divulgação de consensos, etc. com seus critérios bem definidos, e o que se encontra na prática dos processos profissionais de avaliação psicológica e psicodiagnóstico, com aplicações mais soltas e amplas desses mesmos critérios, variando desde considerar aspectos que não são típicos do transtorno como critério válido, até ignorar um dos critérios neste processo e fechar um diagnóstico sem o mesmo. Nesta questão, vale pontuar que dois dos critérios mais ignorados no processo de avaliação são o critério D, que pontua a necessidade de existir prejuízos significativos para a pessoa em dois ou mais contextos de sua vida (pessoal, interpessoal, acadêmica, profissional, etc), e o critério E, que impõe ao profissional a necessidade de esclarecimento dos sintomas à luz de um diagnóstico diferencial, o que é especialmente importante para o TDAH tendo em vista a já citada grande heterogeneidade dos sintomas e aspectos transdiagnósticos do transtorno (Lovett & Harrison, 2021).

Um aspecto fundamental que perpassa tanto o campo teórico quanto o prático diz respeito aos constructos psicométricos relacionados aos instrumentos, entre os quais se destaca a necessidade de instrumentos sensíveis à manipulação das respostas, tendo em vista os benefícios psicossociais e ocupacionais advindos das intervenções e adaptações garantidas a quem tem TDAH (Johnson e Suhr, 2021; Lovett & Harrison, 2021). Nesse sentido, os estudos

são consensualmente convergentes ao apontar a necessidade de medidas auto e heterorrelatadas no processo diagnóstico do transtorno (Leopold et al., 2015).

REFERÊNCIAS

- Aboraya, A., France, C., Young, J., Curci, K. & LePage, J. (2005). The validity of psychiatric diagnosis revisited: the clinician's guide to improve the validity of psychiatric diagnosis. *Psychiatry*, 2(9), 48-55
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision. Washington, DC.
- Andreasen, N. C. (1995). The validation of psychiatric diagnosis: new models and approaches. *American Journal of Psychiatry*, 152, 161-162
- Callahan, B. L. & Plamondon, A. (2018). Examining the validity of the ADHD concept in adults and older adults. *CNS Spectrums*, 24(5)
- Demey, L., Kooi, B., & Sack, J. (2023). Logic and Probability. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved May 18, 2024, from
- Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., Rohde, L. A. Sonuga-Barke, E. J. S., Tannock, R. & Franke, B. (2015). Attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews*, 1, 1-23.
- Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., Asherson, P., Atwoli, L., Bölte, S., Buitelaar, J. K., Crunelle, C. L., Daley, D., Dalsgaard, S., Döpfner, M., Espinet, S., Fitzgerald, M., Franke, B., Gerlach, M., Haavik, J. Hartman, C. A., Hartung, C. M., Hinshaw, S. P., Hoekstra, P. J., Hollis, C., Kollins, S. H., Kooij, J. S., Kuntsi, J., Larsson, H., Li, T., Liu, J., Merzon, E., Mattingly, G., Mattos, P., McCarthy, S., Mikami, A. Y., Molina, B. S. G., Nigg, J. T., Purper-Ouakil, D., Omigbodun, N. O. O., Polanczyk, G. V., Pollak, Y., Poulton, A. S.,

- Rajkumar, R. P., Reding, A., Reif, A., Rubia, K., Rucklidge, J., Romanos, M., Ramos-Quiroga, J. A., Schellekens, A., Scheres, A., Schoeman, R., Schweitzer, J. B., Shah, H., Solanto, M. V., Sonuga-Barke, E., Soutullo, C., Steinhausen, H., Swanson, J. M., Thapar, A., Tripp, G., van de Glind, G., van den Brink, W., Van der Oord, S., Venter, A., Vitiello, B., Walitza, S., Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-Based conclusions about the disorder. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 128, 789-818.
- Johnson, E. E. H. & Suhr, J. (2021). Self-reported functional impairment in college students: relationship to noncredible reporting, ADHD, psychological disorders, and other psychological factors. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 43(4), 399-411
- Kendler, K. S. (1980). The nosologic validity of paranoia (simple delusional disorder). *Arch Gen Psychiatry*, 37, 699-706
- Leopold, D. R., Bryan, A. D., Pennington, B. F. & Willcutt, E. G. (2015). Evaluating the construct validity of adult ADHD and SCT among college students: A multitrait-multimethod analysis of convergent and discriminant validity. *Journal of Attention Disorders*, 19(3), 200-210.
- Liu, L., Wang, Y., Chen, W., Gao, Y., Li, H., Wang, Y., Chan, R. C. K. & Qian, Q. (2022). Network analysis of 18 ADHD symptoms suggests the importance of “distracted” and “fidget” as central symptoms: invariance across age, gender, and subtype presentations. *Frontiers in Psychiatry*, 13
- Lovett, B. J. & Harrison, A. G. (2021). Assessing adult ADHD: New research and perspectives. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 43(4), 333-339
- Pettersson, R., Söderström, S. & Nilsson, K. W. (2015). Diagnosing ADHD in adults: An examination of the discriminative validity of neuropsychological tests and diagnostic assessment instruments. *Journal of Attention Disorders*, 22(11), 1019-1031
- Robins, E. & Guze, S. B. (1970). Establishment of diagnostic validity in psychiatric illness: its application to schizophrenia. *American Journal of Psychiatry*, 126(7), 983-987

- Rodenacker, K., Hautmann, C., Görtz-Dorten, A. & Döpfner, M. (2017). The factor structure of ADHD – Different models, analyses and informants in a bifactor framework. *Journal of Psychopathology and Behavior Assessment*, 39, 92-102
- Silk, T. J., Malpas, C. B., Beare, R., Efron, D., Anderson, V., Hazell, P., Jongeling, B., Nicholson, J. M. & Sciberras, E. (2019). A network analysis approach to ADHD symptoms: more than the sum of its parts. *PLoS ONE*, 14(1).

CAPÍTULO 3

TDAH, regulação emocional e funções executivas: uma revisão sistemática da literatura

Introdução

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos mais comuns nos dias atuais e define-se como uma condição neurodesenvolvimental crônica com sintomas de desatenção e/ou hiperatividade/impulsividade, que produzem uma série de prejuízos em vários contextos da vida (Faraone et al., 2021). As estimativas apontam para uma prevalência de 5-7.2% em crianças (com uma diferença de gênero de 4:1, sendo maior em meninos) e 2.5-6.7% em adultos (diferença de gênero cai para próximo de 1:1) ao redor do mundo (Song et al, 2021; Abdelnour et al., 2022). No Brasil, estimativas indicam a prevalência em torno de 7,6% entre crianças e adolescentes de 6 a 17 anos, 5,2% nas pessoas entre 18 e 44 anos e 6,1% em pessoas com mais de 44 anos (Portaria Conjunta Nº 14, 2022).

Foram muitas as mudanças de classificação e entendimento do TDAH ao longo do tempo, mas se destacam as argumentações mais recentes envolvendo as hipóteses de que déficits na regulação emocional e nas funções executivas constituem sintomas centrais na sistematização, classificação e diagnóstico do TDAH (Barkley, 2006). Visando contribuir para este debate, a presente revisão sistemática da literatura objetiva coletar e analisar dados em pesquisas empíricas e trabalhos de revisão que tratem do TDAH e sua relação com regulação emocional e funções executivas em adolescentes e/ou adultos. A escolha por revisar a literatura em busca das relações entre esses dois domínios psicológicos em indivíduos com TDAH se deve aos esforços de definir, classificar e diagnosticar o transtorno a partir de uma visão sistêmica do mesmo e de suas manifestações sintomáticas nos mais variados indivíduos (Faraone et al., 2015). Cabe destacar que o TDAH é uma condição altamente heterogênea, fazendo com que os indivíduos com o transtorno compartilhem características comuns mas apresentem padrões de expressões sintomáticas muito diferentes.

Neste sentido, esta revisão objetiva delimitar duas condições sintomáticas específicas, a saber, as funções executivas e a regulação emocional, como potenciais chaves explicativas,

complementares aos critérios diagnósticos, para o transtorno, sobretudo em sua compreensão e diferenciação de outras condições. Para realizar este objetivo, iremos revisar a literatura a partir de um protocolo de revisão sistemática incluindo as três variáveis: TDAH, função executiva e regulação emocional e analisar os estudos incluídos para sistematizar seus resultados sobre a associação e relação entre essas três variáveis.

A delimitação de revisar apenas estudos empíricos e de revisão cujos participantes foram adolescentes e/ou adultos se deve ao fato de que a pesquisa com o TDAH em adultos vem sendo relativamente negligenciada quando se toma como comparação as pesquisas envolvendo o TDAH em crianças (Williams et al, 2023). Além disso, também é de especial importância o aspecto desenvolvimental das funções elencadas para a revisão: funções executivas e estratégias de regulação emocional são funções mais complexas, desenvolvidas mais tardiamente na vida, especialmente durante e após a adolescência, e o potencial fator preditivo dessas funções em sintomas internalizantes que são frequentemente comórbidos com TDAH (Leikauf & Solanto, 2016).

Definindo os termos

Um dos problemas em revisar temas tão amplos e objetos de debates é também uma das características da psicologia enquanto ciência e do TDAH enquanto objeto: a heterogeneidade das definições, das concepções e das perspectivas sobre os objetos. Muitas vezes falamos sobre algo pressupondo a compreensão do interlocutor, o que nem sempre se verifica na prática. Portanto, de início deixamos claro quais são nossas definições de regulação emocional e funções executivas, tendo plena consciência que os modelos escolhidos não necessariamente refletem outras perspectivas sobre os mesmos conceitos, e possivelmente nossas definições, emprestadas de outros autores, deixam de fora algumas dinâmicas ou fenômenos defendidos em outros modelos como fundamentais para compreender os mesmos. No entanto, pesquisar é fazer escolhas: limitar o objeto, limitar o escopo, definir claramente objetivos, termos e conceitos. Entendendo essas limitações, gostaríamos de definir nossos termos e fundamentar nossas escolhas.

Regulação emocional

O estudo da regulação emocional é caracterizado por visões que consideram uma oposição entre processos racionais e afetivos-emocionais, herdeiros de longa data da filosofia

ocidental. Abordagens sobre as emoções privilegiando seus conteúdos desorganizados, explosivos, irracionais e estressores foram muito influentes na Psicologia até, pelo menos, as décadas de 1980-90. No entanto, neste mesmo período se popularizaram visões pontuando a excitação emocional com funções debilitantes e realçadoras do funcionamento psicológico, pois estes processos mobilizam emoções para promover e sustentar estratégias adaptativas e organizadas de comportamento (Thompson, 1994). Essa expansão nos estudos sobre regulação emocional foi constatada em um estudo de revisão da literatura que encontrou no período de 1999 a 2008 mais de 700 trabalhos contendo “regulação emocional” no título ou no resumo, indexados na base de dados *PsycInfo* (Koole, 2008). E a quantidade de trabalhos aumenta significativamente se considerarmos assuntos relacionados, tais como regulação de humor, regulação de afeto e mecanismo de enfrentamento.

A regulação emocional é um dos tipos de processamento de emoções. Uma distinção frequente na literatura é entre sensibilidade emocional e regulação emocional. Sobre esse aspecto, Koole (2008) apresenta uma síntese de vários estudos indicando que há uma “diferença qualitativa” entre a resposta emocional primária e a resposta emocional secundária a uma dada situação. Segundo o autor, “esta distinção está assentada na conceitualização de regulação emocional como um processo de controle” (p. 8), entendido como monitoramento e ajuste de processos subjacentes. No caso da regulação emocional, isto implica que uma certa resposta não desejada precisa ocorrer antes de um processo regulatório poder monitorar e ajustar. Assim, a regulação emocional, é entendida como esse processo de controle. No presente trabalho, optamos por uma definição de regulação emocional mais enxuta e abrangente, e que reunisse elementos abordados por diferentes autores que a estudam, sendo escolhido o Modelo de Processo Estendido (Gross, 2015; McRae & Gross, 2020).

O Modelo de Processo Estendido (EPM, *Extended Process Model*), apresentado por Gross (2015), e avaliado de McRae e Gross (2020), defende que, antes de tudo, os processos regulatórios envolvem um sistema de avaliação composto por estados do ambiente, percepção desses estados, avaliação positiva ou negativa dessas percepções de acordo com um objetivo ou estado pretendido e ações empreendidas para atingir este objetivo ou estado pretendido (2015, p. 130). Assim, a regulação emocional acontece quando há “uma discrepância entre o estado que é o objetivo (o estado emocional desejado) e o estado atual (ou projetado) da pessoa” (2020, p. 2). A partir dessa discrepância acontecem os processos de identificação da oportunidade de regulação, seleção de uma estratégia de regulação, implementação da estratégia de formas diferentes, monitoramento do processo tendo em vista o atingimento do objetivo original (Figura 1).

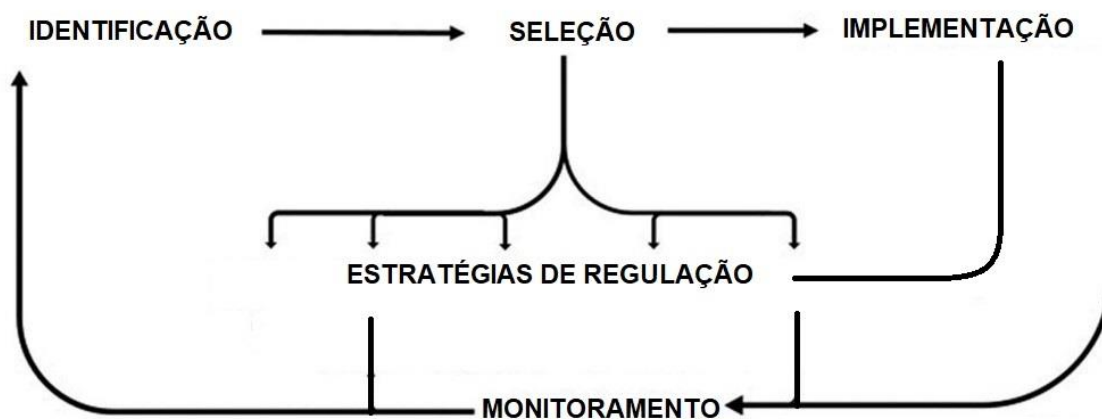


Figura 1.

Modelo de Processo Estendido (EPM) de regulação emocional representado num ciclo com suas diferentes fases. Traduzido e adaptado de McRae e Gross (2020).

Funções executivas

As funções executivas (FE) são um conjunto de habilidades neurocognitivas necessárias para o raciocínio, o planejamento e funcionamento social complexo, além do aprendizado e da adaptabilidade (Zelazo, 2020). O modelo apresentado por Adele Diamond (2014), separa as funções executivas em três funções principais: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. A partir destas três, funções de ordem superior são estabelecidas, como o raciocínio, solução de problemas e planejamento.

O controle inibitório é entendido como a capacidade de regular atenção, comportamento, pensamento e emoções para vencer uma forte predisposição interna ou atração externa. É a função que torna possível as mudanças e escolhas em nossos comportamentos, em vez de sermos “impensáveis criaturas de hábito” (Diamond, 2014, p. 2). As formas de controle inibitório são o controle inibitório dos níveis de percepção, a inibição cognitiva e o autocontrole. O controle inibitório dos níveis de atenção é entendido como, basicamente, o controle da atenção, o que pode ser exemplificado a partir do “problema da *cocktail party*” - quando em uma situação social onde existem muitas conversas acontecendo ao mesmo tempo, o indivíduo ainda consegue prestar atenção em uma só, inibindo outros estímulos do ambiente (Eysenck & Keane, 2017, p. 156). O controle inibitório da atenção, portanto, é o processo pelo qual podemos nos atentar seletivamente, focando naquilo que temos como objetivo e

suprimindo a atenção para outros estímulos, ainda que estes sejam percebidos (Diamond, 2014).

Esta capacidade não é absoluta, existem estímulos salientes como um movimento brusco ou barulhos altos que atraem a nossa atenção mesmo se estivermos exercendo um forte controle inibitório. Esta pode ser chamada de atenção exógena, de baixo para cima, involuntária e é dirigida pela intensidade do estímulo, e não por processos internos de controle e regulação (Eysenck & Keane, 2017; Diamond, 2014)

Uma outra forma de controle inibitório é a inibição cognitiva, na qual conseguimos suprimir representações mentais intrusivas, que podem ser pensamentos ou memórias não desejados, influência de informações anteriores ou antecipação de informações futuras. A inibição cognitiva geralmente funciona como um suporte para a memória de trabalho (Diamond, 2014). O último tipo de controle inibitório é o chamado autocontrole, que consiste na capacidade de resistir a impulsos e não agir imediatamente em relação a estes - por exemplo, conseguir controlar o impulso de ganhar uma recompensa imediata e pequena, para ganhar uma tardia e maior. Também envolve o controle de não reagir impulsivamente numa situação de estresse. Além disso, uma outra forma de autocontrole de particular importância para este trabalho, é a disciplina de se manter numa tarefa a despeito de distrações e conseguir completar a tarefa mesmo com tentações de desistir dela e buscar outras (Diamond, 2014).

A segunda FE no modelo apresentado é a memória de trabalho, que envolve manter informação obtida e trabalhar mentalmente com esta. A memória de trabalho pode ser verbal ou não-verbal, em termos de conteúdo. Podemos trabalhar com conteúdos verbais (palavras, frases, etc) ou não-verbais (visuo-espaciais, como a perspectiva espacial de um objeto, rotacionando este objeto mentalmente). Basicamente, a memória de trabalho é essencial em qualquer processamento cognitivo que acontece ao longo do tempo, pois sempre requer a manutenção de alguma informação para ser processada posteriormente, e relacionar conteúdos pretéritos com presentes e futuros (Diamond, 2014). A terceira FE é a chamada flexibilidade cognitiva, um produto direto das outras duas, que indica uma habilidade de ajustar os próprios pensamentos, a atenção, a perspectiva (espacial, inter/intrapessoal, etc) em consonância com demandas e prioridades que se alteram frequente e dinamicamente. Assim, a flexibilidade cognitiva é fundamental na adequação comportamental para atender características e demandas de contextos específicos, indicando a capacidade de alterar o curso de uma ação em relação ao planejamento inicial (Diamond, 2014).

Esta separação das FEs pode ser entendida como meramente didática, pois na prática as três FEs podem ser mobilizadas e complementares para dar conta de objetivos e problemas

postos ao indivíduo. Muitos debates existem entre as diferenças entre as FEs, suas sobreposições funcionais e o sistema de operação conjunta entre estas. É difícil definirmos com exatidão, por exemplo, onde termina uma operação de atenção seletiva e concentrada e onde começa uma operação de memória de trabalho.

Como visto, a literatura recente aponta que déficits na regulação emocional e nas funções executivas constituem sintomas centrais na sistematização, classificação e diagnóstico do TDAH (Barkley, 2006). Sendo assim, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática de pesquisas empíricas e de trabalhos de revisão que tratem do TDAH e sua relação com regulação emocional e funções executivas em adolescentes e/ou adultos. Especificamente, os estudos serão analisados e categorizados de acordo com ano de publicação, objetivos, tipo de pesquisa (revisão, empírica, teste de intervenção, longitudinal, validação de instrumento), características metodológicas (número de sujeitos, existência de grupo controle, avaliação do diagnóstico de TDAH, instrumentos utilizados na avaliação dos domínios investigados, etc.) e principais resultados.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura baseada no protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) que consiste em um checklist com 27 itens e um fluxograma com quatro etapas. O objetivo do protocolo é auxiliar na sistematização das revisões e em sua transparência, facilitando sua reprodução no futuro, podendo ser encontrado no site do projeto (<http://www.prisma-statement.org/>) (Galvão et al., 2015).

Os artigos foram selecionados a partir da presença dos descritores em inglês “ADHD”, “emotion regulation” e “executive function” dentro do Título, Resumo e Palavras-Chave. Foram considerados elegíveis apenas os artigos em português, espanhol e inglês e houve restrição em relação à data de publicação, sendo incluídos apenas artigos publicados entre 2009 e 2023. As bases de dados utilizadas para coleta das informações foram: BVS, Periódicos CAPES, PubMed e Scielo. As buscas foram realizadas no dia 13 de junho de 2023.

Para as buscas nas bases de dados foram utilizadas as aspas antes e após o fim do termo pesquisado, com intuito de selecionar objetivamente a palavra ou expressão de interesse (ex: “ADHD”). Depois foi adicionado o operador Booleano AND para fazer a relação entre os termos (ex: “ADHD” AND “emotion regulation” AND “executive function”). Esse modelo foi repetido em todas as plataformas de busca. Com base na análise dos resumos, os estudos foram

selecionados por dois revisores independentes, aplicando-se os critérios de inclusão: (a) artigos em português, inglês e espanhol; (b) publicações a partir de 2009; (c) artigos empíricos e de revisão; (d) realizados com adolescentes e adultos (e) relacionando pelo menos dois dos três domínios objeto deste estudo (a saber: TDAH, funções executivas e regulação emocional). Após a coleta foi feita a comparação dos dados obtidos para obtenção da concordância entre os revisores, sendo encontrado um índice de concordância de 90,5% entre os números de artigos encontrados e os juízes concordaram em relação a todos os artigos selecionados. Foi realizada a leitura dos artigos selecionados na íntegra e a análise dos mesmos. Não foi encontrado risco de viés entre os estudos analisados.

Na plataforma BVS, foram encontrados 58 artigos, dos quais 17 foram excluídos por não atenderem ao critério (c) 5 por não atenderem ao critério (d) e 26 excluídos por repetição. Na plataforma PubMed, foram encontrados 44 artigos, 10 excluídos pelo critério (c), e 34 por repetição. Na plataforma Periódicos CAPES, foram encontrados 118 artigos, 48 excluídos pelo critério (c), 1 excluído pelo critério (a), 54 excluídos pelo critério (d) e 1 por repetição. Na plataforma SciElo, não foram encontrados resultados com os descritores apresentados acima. Este fluxograma da seleção dos estudos pode ser encontrado na figura 2, abaixo.

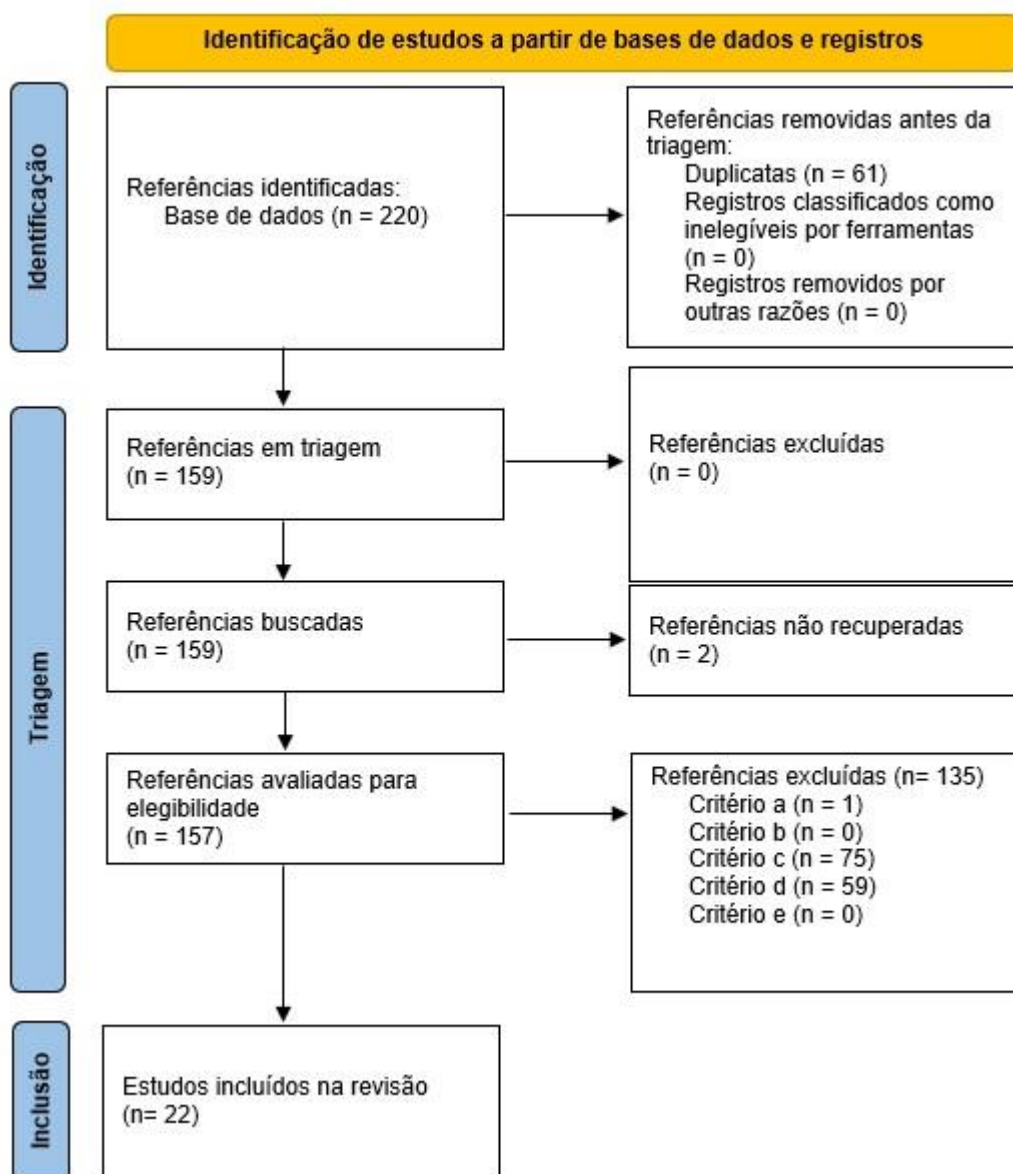


Figura 2. Fluxograma de seleção dos estudos. Traduzido e adaptado de Page et al, 2020.

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra e foram realizadas análises quantitativas, com base na frequência e porcentagem, a fim de responder os objetivos específicos da pesquisa. As referências completas de todos os artigos incluídos e revisados são apresentadas com asterisco (*) na lista de referências

RESULTADOS

Dos 22 estudos selecionados e incluídos na revisão, quatro (18,18%) foram artigos de revisão e os demais se tratavam de pesquisas empíricas sobre o TDAH. Entre as pesquisas, oito (36,36%) avaliaram aspectos sintomatológicos do transtorno, duas (9,09%) foram pesquisas

empíricas longitudinais, cinco (22,72%) se tratavam de pesquisas envolvendo a aplicação de tarefas neuropsicológicas, de função executiva ou regulação emocional, uma (4,54%) foi de validação de instrumento, uma (4,54%) sobre de estratégias intervenção escolar, e uma (4,54%) avaliou comorbidades do TDAH.

Em relação aos seus objetivos, 11 estudos avaliaram perfis psicológicos de pessoas com TDAH a partir do funcionamento executivo, elencando alguma função executiva específica (memória de trabalho, autorregulação, administração de objetivos, etc), aspectos deficitários no funcionamento executivo (disfunção executiva), treinamento de funções executivas como intervenção para TDAH ou aspectos preditivos de TDAH numa avaliação de função executiva ((Biederman et al., 2019; Bolden & Filauer, 2019; Bolden, Gilmore-Kern & Filauer, 2019; Colonna et al., 2022; Dvorsky & Langberg, 2019; Jarrett et al., 2014; Jensen et al, 2021; Kamradt et al., 2014). Destes, apenas três contaram com grupo controle (Floros et al, 2020; Rosello et al, 2020; van Ewijk et al, 2014). Além disso, outros 10 estudos avaliaram perfis psicológicos de pessoas com TDAH a partir da regulação emocional, elencando aspectos de utilização de estratégias de regulação emocional, aspectos deficitários na regulação emocional (desregulação emocional), treinamento de regulação emocional como intervenção para TDAH ou aspectos preditivos de regulação emocional como sintoma de TDAH. Deste total, quatro foram estudos de revisão (Faraone et al., 2019; Martel, 2009; Soler-Gutierrez et al., 2023; Christiansen et al., 2019), três contaram com grupo controle (Liu et al., 2022; Mayer et al., 2022; Thorell et al., 2020) e três não tiveram grupo controle (Hirsch et al., 2019; Hirsch et al., 2018; Delisio et al., 2023). Apenas um estudo avaliou regulação emocional e função executiva em uma mesma amostra, contando com grupo controle (Marx et al., 2011).

Em relação a amostra, todos os estudos foram realizados com adolescentes e adultos, com idades variando de 11 a 59 anos. Em relação ao sexo dos participantes, quando tomados em conjunto, verificou-se um número de 1174 homens e 1225 mulheres, Cabe mencionar que em oito estudos a amostra não foi caracterizada em relação ao gênero, totalizando 1162 participantes. As características e as ocorrências dos instrumentos empregados nos estudos analisados são apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3, sendo os instrumentos agrupados de acordo com a natureza da fonte da informação.

Tabela 1.

Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja natureza da fonte de informação era Escala, Questionário ou Inventário

Nome do instrumento	Características da Medida	Ocorrências nos estudos
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Barkley Adult ADHD Rating Scale - 4a edição (BAARS-IV)	Escala de avaliação de sintomas de TDAH e prejuízos na escola, casa e funcionamento ocupacional	5 (Bolden & Filauer; Bolden et al.; Dvorsky & Langberg; Jarrett et al.; Kamradt et al.)
Conners Adult ADHD Rating Scale (CAARS-L)	Escala de 66 itens avaliando quatro fatores: desatenção/memória, hiperatividade/inquietude, impulsividade/labilidade emocional e problemas com autoconceito	5 (Hirsch, et al; Hirsch et al, Marx et al, Rosello et al, van Ewijk et al)
Behavior Rating Inventory of Executive Function - Adult version (BRIEF-A)	Questionário de autorrelato de 75 itens para avaliar funcionalidades cognitivas, emocionais e comportamentais de adultos	4 (Biederman et al., Jensen et al., Liu et al., Rosello et al.)
Barkley Deficits in Executive Functioning Scale - Long Form (BDEFS-LF)	Escala de autorrelato avaliando medindo funcionamento executivo em cinco subescalas: autoadministração do tempo, autorganização/solução de problemas, autocontenção, automotivação e autorregulação emocional	4 (Bolden & Filauer, Dvorsky & Langberg, Jarrett et al, Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Beck Depression Inventory (BDI-II)	Inventário de 21 itens para avaliar a severidade de quadros depressivos	3 (Bolden & Filauer, Bolden, Gilmore-Kern & Filauer, Hirsch, Chavanon & Christiansen)
Barkley Functional Impairment Scale (BFIS)	Escala que avalia prejuízos psicossociais em 15 domínios de atividade cotidiana	3 (Dvorsky & Langberg, Jarrett et al, Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Adult ADHD Self-reporting Scale (ASRS)	Escala de 18 itens avaliando a presença de sintomas centrais de TDAH nos últimos 6 meses	3 (Jensen et al, Mayer et al, Thorell, Tilling & Sjöwall)
ADHD Rating Scale (ADHD RS)	Questionário de autorrelato de 18 itens que determina ocorrência de sintomas de TDAH	2 (Biederman et al.; Liu et al)
Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire (Q-LES-Q)	Escala de autorrelato de 16 itens para avaliar níveis de prazer e satisfação em várias áreas do funcionamento diário	2 (Biederman et al.; Rosello et al)
Adult Self-Report Form (ASR)	Escala de autorrelato com 126 questões para avaliar comportamento adulto, competências sociais e uso de substâncias	2 (Biederman et al, Thorell, Tilling & Sjöwall)
Alcohol use disorder identification test (AUDIT)	Escala de Avaliação de 10 itens para identificar comportamento de beber perigoso	2 (Bolden & Filauer, Bolden, Gilmore-Kern & Filauer)

Beck Anxiety Inventory (BAI)	Inventário de 21 itens avaliando severidade de ansiedade	2 (Bolden & Filauer, Bolden, Gilmore-Kern & Filauer)
EMO-Check	Bateria de duas partes: primeira é um questionário de autoavaliação de emoções relevantes para terapia, a segunda é um questionário de autorrelato de respostas adaptativas para sentimentos desafiadores (Emotion Regulation Skills Questionnaire - ESRQ)	2 (Hirsch, Chavanon & Christiansen, Hirsch et al)
Symptom Check List revised (SCL-90-R)	Instrumento contendo 90 itens que avaliam as nove dimensões de sintomas psiquiátricos primários (somatização, sintomas obsessivo-compulsivos, sensibilidade interpessoal, depressão, ansiedade, hostilidade, ansiedade fóbica, ideação paranóide e psicoticismo)	2 (Hirsch, Chavanon & Christiansen, Jarrett et al)
Wender-Utah Rating Scale (WURS)	Escala retrospectiva de autorrelato de 25 itens avaliando dificuldades associadas ao TDAH na infância	2 (Jensen et al, Marx et al)
Mind Wandering Questionnaire (MWQ)	Questionário que Avalia níveis característicos de divagação mental não-relacionada a tarefas-alvo	1 (Biederman et al.)
Barkley Emotion Dysregulation Scale	Subescala do Current Behavior Scale (CBS); 8 questões avaliando autorregulação emocional deficitária	1 (Biederman et al.)
Social Responsiveness Scale (SRS-2)	Questionário de autorrelato de 65 itens para avaliar a severidade de sintomas de autismo	1 (Biederman et al.)
Lay Procrastination Scale	Escala de autorrelato com 20 itens avaliando comportamentos relacionados com a procrastinação	1 (Bolden & Filauer)
Pittsburggh Sleep Quality Index (PSQI)	Medida de autorrelato de 9 itens avaliando perturbações e hábitos de sono no mês anterior	1 (Bolden, Gilmore-Kern & Filauer)
Behavior Assessment for Children - Self-report of personality - College version (BASC-II College)	Instrumento de Autorrelato de 185 itens avaliando dificuldades escolares/acadêmicas	1 (Dvorsky & Langberg)
Emotion Regulation Skills Questionnaire - ERSQ	Questionário de autorrelato de respostas adaptativas para sentimentos desafiadores	1 (Hirsch, Chavanon & Christiansen)

Cognitive Failures Questionnaire (CFQ)	Questionário de autorrelato de 25 itens que avalia falhas na percepção, memória e funções motoras	1 (Jensen et al.)
Adult ADHD Quality of Life Inventory (AAQoL)	Questionário de 29 itens avaliando quatro dimensões de qualidade de vida: perspectiva de vida, produtividade da vida, saúde psicológica e relacionamentos	1 (Jensen et al.)
Dysregulation of Emotions Rating Scale (DERS)	Escala de 36 itens medindo estratégias de regulação emocional e dificuldades para empregá-las	1 (Jensen et al.)
Emotion Regulation Questionnaire (ERQ)	Questionário de 10 itens avaliando o uso de estratégias de regulação emocional	1 (Liu et al.)
ADHS Selbstbeurteilungsskala (ADHS-SB)	Questionário de autorrelato para avaliação de TDAH adulto baseado no DSM-IV e CID-10 em alemão	1 (Marx et al.)
Barratt Impulsiveness Scale (BIS-10)	Questionário de autorrelato com 30 itens avaliando traços de impulsividade em seis fatores (atenção, motricidade, autocontrole, complexidade cognitiva, perseverança e instabilidade cognitiva)	1 (Marx et al.)
Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)	Questionário de autorrelato com 36 itens medindo o uso habitual de estratégias de regulação cognitiva adaptativas e disfuncionais	1 (Mayer et al.)
Adult Temperament Questionnaire (ATQ)	Questionário com 77 itens, agrupados em 19 subescalas que combinam quatro escores: extroversão, afeto negativo, controle com esforço e sensibilidade orientada	1 (Rosello et al.)
Questionnaire on Comorbidity-Weiss Symptom Record (WSR)	Questionário baseado nos critérios do DSM-IV-TR para facilitar a identificação de transtornos desde a infância	1 (Rosello et al.)
Adult Behavior Checklist (ABCL)	Versão heterorrelato do ASR, avaliando aspectos de funcionamento adaptativo, transtornos baseados no DSM-V e uso de substâncias	1 (Thorell et al.)
Conners Parent Rating Scale-Revised: Long Version (CPRS-R:L)	Escala de heterorrelato realizada com pais para crianças e adolescentes avaliando questões comportamentais, sociais e acadêmicas	1 (van Ewijk et al.)

Conners Teacher Rating Scale-Revised: Long Version (CTRS-R:L)	Escala de heterorrelato realizada com professores para crianças e adolescentes avaliando questões comportamentais, sociais e acadêmicas	1 (van Ewijk et al.)
---	---	----------------------

Tabela 2.

Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja natureza da fonte de informação era Entrevista

Nome do instrumento	Características da Medida	Ocorrências nos estudos
Diagnostic Interview for ADHD in Adults 2.0 (DIVA 2.0)	Entrevista diagnóstica para o TDAH baseada nos critérios do DSM-IV	4 (Biederman et al., Hirsch, Chavanon & Christiansen, Hirsch et al., Thorell, Tilling & Sjöwall)
Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID-II)	Avalia transtornos de personalidade de acordo com o DSM-IV em duas etapas: autorrelato de 119 itens e transtornos de personalidade suficientemente pontuados no autorrelato são avaliados por profissional	3 (Hirsch, Chavanon & Christiansen, Liu et al., Marx et al)
Mini International Neuropsychiatric Interview Plus (MINI Plus)	Entrevista diagnóstica padronizada breve que explora os principais transtornos psiquiátricos do Eixo I do DSM IV e CID10	2 (Jensen et al, Thorell, Tilling & Sjöwall)
Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children Present and Lifetime Version (K-SADS-PL)	Entrevista psiquiátrica semi estruturada para identificar transtornos atuais e passados em crianças e adolescentes de acordo com o DSM-V	2 (Mayer et al, van Ewijk et al)
Child and Adolescent Psychiatric Assessment (CAPA)	Entrevista diagnóstica com pais e crianças, com módulos para o diagnóstico de transtornos psiquiátricos	1 (Colonna et al)
Child ADHD Teacher Telephone Interview (ChATTI)	Entrevista estruturada realizada com professor contendo 18 itens avaliando sintomas de TDAH nos últimos 3 meses	1 (Colonna et al)
Development and Well Being Assessment (DAWBA)	Entrevista e questionário para avaliar sintomas e oferecer subsídios diagnósticos baseados no CID-10 e DSM-V	1 (Colonna et al)

Conners Adult ADHD Diagnostic Interview (CAADID)	Entrevista estruturada baseada no DSM-IV para auxiliar no diagnóstico de TDAH adulto	1 (Liu et al)
Autism - Tics, ADHD and other comorbidities inventory (A-TAC)	Entrevista por telefone para rastreio de sintomas de TEA, TDAH, dispraxia e transtornos de aprendizagem e suas comorbidades	1 (Thorell et al.)

Tabela 3.

Ocorrência de instrumentos utilizados nos estudos incluídos na revisão sistemática cuja fonte de informação era Bateria de testes ou Tarefas

Nome do instrumento	Características da Medida	Ocorrências nos estudos
Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)	Bateria de testes que oferece uma medida global de inteligência	5 (Jensen et al., Kamradt, Ullsperger & Nikola, Liu et al, Thorell, Tilling & Sjöwall, Marx et al)
Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI-II)	Bateria de testes avaliando habilidade cognitiva, baseada no Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)	4 (Bolden & Filauer, Colonna et al, Jensen et al, Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Conners Continuous Performance Test-II (CPT-II)	Teste de laboratório consistindo em respostas contínuas a estímulos numa tela que demanda muito controle em inibição de resposta	3 (Colonna et al, Jarrett et al, Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Amsterdam Short Memory Task (ASTM)	Tarefa de memória medindo viés de resposta negativa e motivação insuficiente em exame psicológico	2 (Hirsch, Chavanon & Christiansen, Hirsch et al)
Quantified Behavior Test Plus (Qb+)	Teste de desempenho contínuo computadorizado medindo nível de atividade, impulsividade e desatenção	2 (Hirsch, Chavanon & Christiansen, Hirsch et al)
Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS)	Bateria de testes padronizados para avaliar uma série de funções executivas	2 (Jensen et al, Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Wisconsin Card Sorting Test (WCST)	Tarefa de medida de comportamento adaptativo a mudanças	1 (Colonna et al)
Go no Go Task (GnG)	Tarefa de medida de inibição motora de resposta motora preponderante	1 (Colonna et al)
Card Playing Task (CPT)	Tarefa de medida perseverança de resposta frente à perdas avaliando sensibilidade à recompensa e punição	1 (Colonna et al)

Temporal Discounting Task (TDT)	Tarefa de medida de impulsividade, na qual uma recompensa é desvalorizada em relação ao delay temporal	1 (Colonna et al)
Ultimatum Game (UG)	Jogo de tomada de decisão econômica, medida de regulação emocional a partir de avaliação de desempenho na tomada de decisão	1 (Colonna et al)
Choice per Risk Task (CxR)	Tarefa de medida de comportamento de tomada de risco e como é afetada pela sensibilidade à recompensa e punição	1 (Colonna et al)
Wide Range Achievement Test (WRAT-4)	Instrumento para avaliar habilidades acadêmicas básicas e dificuldades em leitura, compreensão de frases, ortografia e matemática	1 (Kamradt, Ullsperger & Nikola)
Hamburg-Wechsler Intelligenztest für Erwachsene (HAWIE-R)	Versão adaptada e revisada para o alemão do WAIS	Ocorrência contada como WAIS

Os instrumentos mais utilizados (quatro e cinco ocorrências) foram o WAIS, WASI, BDEFS, BAARS, CCARS, BRIEF-A e a DIVA 2.0, e foram empregados nos estudos para avaliação da inteligência e de sintomas do TDAH. O fato dos instrumentos para avaliação de inteligência terem sido os utilizados com maior frequência diz respeito a uma questão metodológica, tendo em vista que as pesquisas que os utilizaram também incluíram como critério de elegibilidade para a amostra algum corte de QI.

Entre os aspectos sintomatológicos e de prejuízos psicossociais e ocupacionais avaliados pelos estudos incluem-se os dezoito sintomas do TDAH (em alguns estudos decompostos nos seus subgrupos, em outros sem categorização e em outros, ainda, categorização diferente daquela do DSM), a divagação mental e correlatos clínicos, procrastinação, desregulação emocional, disfunção executiva, irritabilidade, prejuízos acadêmicos, instabilidade emocional, privação de sono/sono desregulado, tempo cognitivo lento (SCT) e comorbidades (TEA, depressão, transtorno bipolar).

Contribuições empíricas dos estudos revisados

A amplitude de funções e especificidades do transtorno que foram investigadas nos estudos incluídos na revisão é notável. No entanto, percebem-se algumas tendências importantes no que se refere, principalmente, aos resultados e às conclusões das investigações.

Para os estudos que investigaram tanto funções executivas quanto regulação emocional relacionados ao TDAH, os resultados foram no sentido de apontar para alguns aspectos principais: prejuízos significativos em ambos os casos, heterogeneidade nas manifestações particulares desses prejuízos e quadros sintomáticos e, no geral, uma inter relação importante entre esses dois domínios psicológicos (Dvorsky & Langberg, 2019; Marx et al., 2011; Rosello et al., 2020).

No que se refere aos estudos que focaram nas funções executivas, foi relatado um amplo domínio de funções específicas investigadas, levando, no entanto, a conclusões que, no geral, se complementam. Podemos pontuar, em linhas gerais, que prejuízos no funcionamento executivo levam a mais ou mais graves sintomas de TDAH e descrições de dificuldades com funcionamento executivo são consistentes com prejuízos funcionais relacionados ao TDAH (Biederman et al., 2019; Bolden & Filauer, 2019; Kamradt et al., 2014; Dvorsky & Langberg, 2019). Além disso, intervenções com treinamentos de habilidades de funcionamento executivo têm resultados importantes na redução dessas dificuldades (Jensen et al., 2021).

Em se tratando de regulação emocional, os resultados dos estudos analisados, quando tomados em conjunto, demonstram principalmente uma caracterização importante sobre pessoas com TDAH terem significativamente maior dificuldade com implementação de diferentes estratégias adaptativas de regulação emocional do que seus pares saudáveis, levando a utilização de estratégias mais simples e desadaptativas, o que provoca dificuldades e prejuízos sociais significativos, além de ter associação com a severidade de sintomas de depressão (Mayer et al, 2021; Thorell et al, 2020; Soler-Gutiérrez et al., 2023; Liu et al., 2022). Outro resultado importante se refere a elaboração de que os sintomas centrais do TDAH não são suficientes para explicar os déficits emocionais e de regulação emocional (Christiansen et al., 2019), enquanto essas dificuldades e estratégias desadaptativas de regulação emocional são suficientemente indicativos do TDAH adulto (Christiansen et al., 2019; Hirsch et al., 2019; Hirsh et al, 2018; Faraone et al, 2019).

DISCUSSÃO

Os aspectos de definição da regulação emocional são especialmente importantes no caso da diferenciação entre os sintomas emocionais de TDAH e os critérios emocionais para diagnóstico de outros transtornos, como são os casos do Transtorno Opositor Desafiador - TOD, e do Transtorno Disruptivo de Desregulação de Humor, ambos possuem como critério diagnóstico algum elemento emocional, seja irritabilidade, labilidade emocional, etc. Nesse

sentido, os resultados do presente estudo indicam que a desregulação emocional do TDAH e os sintomas/prejuízos emocionais de outros transtornos (irritabilidade, labilidade emocional, raiva persistente, emoções positivas inapropriadas, etc.) são entidades separadas, diferenciadas por uma série de características que envolvem suas características clínicas, ocorrências, contextos e apresentações conjuntas de sintomas (Faraone et al., 2019).

O conjunto desses resultados, com mais dados e mais convergentes no caso da regulação emocional, nos parece indicar uma tendência importante na literatura que aponta para uma compreensão do TDAH a partir de déficits executivos de controle em processos *top-down* de regulação e planejamento do funcionamento cognitivo, da atividade e das emoções. Com exceção da revisão de Martel (2009), que indicava uma necessidade de maior clareza e precisão nos conceitos para definir a regulação emocional como critério para o TDAH, todos os outros resultados apontam para prejuízos significativos em funcionamento executivo e regulação emocional, além de diferenças significativas entre TDAH e grupo controle quando comparados nessas mesmas dificuldades e prejuízos.

Outra questão que vale a pena ser citada, é a da desregulação do sono, que em várias medidas produz resultados semelhantes aos prejuízos do TDAH no funcionamento executivo. No entanto, quando controlado pela variável do sono, o TDAH continua sendo específico em produzir esses mesmos prejuízos e complicações (Bolden et al., 2019). Ainda assim, isso impõe uma dificuldade importante em termos práticos: a ausência de um controle de variável leva a resultados iguais entre sono desregulado e TDAH. Esses maiores prejuízos e dificuldades funcionais e ocupacionais também são correlacionadas com maior nível de estresse, além das próprias dificuldades com sono (Johnson & Suhr, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo indicam elementos para considerarmos importante a relação de processos de função executiva e regulação emocional como critérios diagnósticos ou fenótipos importantes do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Essas questões já vêm sendo discutidas há algum tempo, não somente nesses termos, mas também considerando processos executivos e regulatórios de um modo geral (Barkley, 2006).

Existem resultados mais sistemáticos e robustos em relação a regulação emocional, enquanto no aspecto de funções executivas ainda existem definições e delimitações muito discrepantes entre si. No entanto, em ambos os casos, e inclusive quando ambos os domínios são tratados em conjunto, temos resultados indicativos para considerar um debate na revisão

de critérios diagnósticos ou na inclusão de fenótipos conjuntos e/ou transdiagnósticos do TDAH pautados nessas alterações de funções executivas e regulação emocional. Sendo assim, entendemos que mais estudos são necessários com desenhos e delimitações mais focalizadas nesse aspecto de definição diagnóstica buscando uma maior validade de critério em relação ao transtorno, a fim de buscar respostas mais bem direcionadas neste sentido.

REFERÊNCIAS

- Abdelnour, E., Jansen, M. O. & Gold, J. A. (2022) ADHD Diagnostic Trends: Increased Recognition or Overdiagnosis? *Missouri Medicine*, 119(5), 467-473.
- Barkley, R. (2006). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: a handbook for diagnosis and treatment. The Guildford Press.
- * Biederman, J., Lanier, J., DiSalvo, M., Noyes, E., Fried, R., Woodworth, K. Y., Biederman, I. & Faraone, S. V. (2019). Clinical correlates of mind wandering in adults with ADHD. *Journal of Psychiatric Research*, 117, 15-23
- * Bolden, J. & Fillauer, J. P. (2019). “Tomorrow is the busiest day of the week”: Executive functions mediate the relation between procrastination and attention problems. *Journal of American College Health*, 68 (8), 854-863
- * Bolden, J., Gilmore-Kern, J. E. & Fillauer, J. P. (2019). Associations among sleep problems, executive dysfunctions, and attention-deficit/hyperactivity disorder symptom domains in college students. *Journal of American College Health*, 67(4), 320-327
- * Christiansen, H., Hirsch, O., Albrecht, B. & Chavanon, M. L. (2019) Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Emotion Regulation Over the Life Span. *Current Psychiatry Reports*, 21(17)
- * Colonna, S., Agha, S. S., Thapar, A., van Goozen, S. & Langley, K. (2022). Investigating the associations between irritability and hot and cool executive functioning in those with ADHD. *BMC Psychiatry*, 22.

Crichton, A. (2008). An Inquiry Into the Nature and Origin of Mental Derangement. *Journal of Attention Disorders*, 11(3), 200-204.

* Delisio, L. A., Casale-Giannola, D. & Bukaty, C. A. (2023). Supporting emotion regulation in individuals with ASD, ADHD and bipolar disorder through trauma-informed instruction and self-regulation strategies. *Journal of Research in Special Education Needs*, 23(2), 136-146

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annu Rev Psychol.*, 64, 135-168.

* Dvorsky, M. R. & Langberg, J. M. (2019). Predicting Impairment in College Students with ADHD: The Role of Executive Functions. *Journal of Attention Disorders*, 23(13), 1624-1636

Eysenck, M. & Keane, M. T. (2017). Manual de psicologia cognitiva (7a ed). Porto Alegre: Artmed.

Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., Rohde, L. A. Sonuga-Barke, E. J. S., Tannock, R. & Franke, B. (2015). Attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews*, 1, 1-23.

Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., Asherson, P., Atwoli, L., Bölte, S., Buitelaar, J. K., Crunelle, C. L., Daley, D., Dalsgaard, S., Döpfner, M., Espinet, S., Fitzgerald, M., Franke, B., Gerlach, M., Haavik, J. Hartman, C. A., Hartung, C. M., Hinshaw, S. P., Hoekstra, P. J., Hollis, C., Kollins, S. H., Kooij, J. S., Kuntsi, J., Larsson, H., Li, T., Liu, J., Merzon, E., Mattingly, G., Mattos, P., McCarthy, S., Mikami, A. Y., Molina, B. S. G., Nigg, J. T., Purper-Ouakil, D., Omigbodun, O. O., Polanczyk, G. V., Pollak, Y., Poulton, A. S., Rajkumar, R. P., Reding, A., Reif, A., Rubia, K., Rucklidge, J., Romanos, M., Ramos-Quiroga, J. A., Schellekens, A., Scheres, A., Schoeman, R., Schweitzer, J. B., Shah, H., Solanto, M. V., Sonuga-Barke, E., Soutullo, C., Steinhausen, H., Swanson, J. M.,

- Thapar, A., Tripp, G., van de Glind, G., van den Brink, W., Van der Oord, S., Venter, A., Vitiello, B., Walitza, S., Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-Based conclusions about the disorder. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 128, 789-818.
- * Faraone, S. V., Rostain, A. L., Blader, J., Busch, B., Childress, A. C., Connor, D. F. & Newcorn, J. H. (2019). Emotional dysregulation in attention-deficit/hyperactivity disorder – implications for clinical recognition and intervention. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(2), 133-150.
- * Floros, O., Axelsson, J., Almeida, R., Tigerström, L., Lekander, M., Sundelin, T. & Petrovic, P. (2020). Vulnerability in Executive Functions to Sleep Deprivation Is Predicted by Subclinical Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms. *Biological Psychiatry*, 6, 290-298
- Galvão, T. F., Pansani, T. S. A. e Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, p. 335-342.
- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications and Future Directions. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 26(1), 130-137.
- * Hirsch, O., Chavanon, M. L. & Christiansen, H. (2019). Emotional dysregulation subgroups in patients with adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): a cluster analytic approach. *Scientific Reports*, 9.
- * Hirsch, O., Chavanon, M. L., Riechmann, E. & Christiansen, H. (2018). Emotional dysregulation is a primary symptom in adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Affective Disorders*, 232, 41-47

- * Jarrett, M. A., Rapport, H. F., Rondon, A. T. & Becker, S. P. (2014). ADHD Dimensions and Sluggish Cognitive Tempo Symptoms in Relation to Self-report and Laboratory Measures of Neuropsychological Functioning in College Students. *Journal of Attention Disorders*, 21(8), 1-11

- * Jensen, D. A., Halmoy, A., Stubberud, J., Haavik, J., Lundervold, A. J. & Sorensen, L. (2021). An Exploratory Investigation of Goal Management Training in Adults With ADHD: Improvements in Inhibition and Everyday Functioning. *Frontiers in Psychology*, 12

- Johnson, E. E. H. & Suhr, J. (2021). Self-reported functional impairment in college students: relationship to noncredible reporting, ADHD, psychological disorders, and other psychological factors. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 43(4), 399-411.

- * Kamradt, J. M., Ullsperger, J. M. & Nikolas, M. A. (2014). Executive Function Assessment and Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Tasks versus Ratings on the Barkley Deficits in Executive Functioning Scale. *Psychological Assessment*, 26(4), 1095-1105

- Leikauf, J. E.; Solanto, M. V. (2016). Sluggish Cognitive Tempo, Internalizing Symptoms, and Executive Functions in Adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 21(8)

- * Liu, Q., Chen, W., Preece, D. A., Xu, D., Li, H., Liu, N., Fu, G., Wang, Y., Qian, Q., Gross, J. J. & Liu, L. (2022). Emotion dysregulation in adults with ADHD: The role of cognitive reappraisal and expressive suppression. *Journal of Affective Disorders*, 319, 267-276.

- * Martel, M. M. (2009). A new perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder: emotion dysregulation and trait models. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50 (9), 1042-1051

- * Marx, I., Domes, G., Havenstein, C., Berger, C., Schulze, L. & Herpertz, S. C. (2011). Enhanced emotional interference on working memory performance in adults with ADHD. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 12, 70-75

- * Mayer, J. S., Brandt, G. A., Basten, U. Grimm, O., Reif, A. & Freitag, C. M. (2022). Depressive symptoms in youth with ADHD: the role of impairments in cognitive emotion regulation. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272, 793-806.
- McRae, K. & Gross, J. J. (2020). Emotion Regulation. *Emotion*, 20(1), 1-9.
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P.M., Boutron, I. Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. et al. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(160)
- Portaria Conjunta Nº 14, de 29 de julho de 2022. (2022). Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Brasília, DF. Recuperado em 26 de maio, 2023, em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2022/portaria-conjunta-no-14-pcdt-transtorno-do-deficite-de-atencao-com-hiperatividade.pdf>
- * Rosello, B., Berenguer, C., Raga, J. M., Baixauli, I. & Miranda, A. (2020). Executive functions, effortful control, and emotional lability in adults with ADHD. Implication for functional outcomes. *Psychiatry Research*, 293.
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., Leibenluft, E. (2014). Emotiona dysregulation and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Am J Psychiatry*, 171(3), 276-293.
- * Soler-Gutiérrez, A. M., Pérez-González, J. C. & Mayas, J. (2023). Evidence of emotion dysregulation as a core symptom of adult ADHD: A systematic review. *PLoS ONE*, 18(1).
- Song, P., Mingming, Z., Qingwen, Y., Zhang, Y. Li, X. Rudan, I. (2021) The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 11, 04009.

Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), 25-52.

* Thorell, L. B., Tilling, H. & Sjöwall, D. (2020). Emotion dysregulation in adult ADHD: Introducing the Comprehensive Emotion Regulation Inventory (CERI). *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 42(7), 747-758

* van Ewijk, H., Heslenfeld, D. J., Luman, M., Rommelse, N. N., Hartman, C. A., Hoekstra, P., Franke, B., Buitelaar, J. K. & Oosterlaan, J. (2014). Visuospatial Working Memory in ADHD Patients, Unaffected Siblings, and Healthy Controls. *Journal of Attention Disorders*, 18(4), 369-378.

Williams, O. C., Prasad, S. McCrary, A., Jordan, E., Sachdeva, V., Deva, S., Kumar, H., Mehta, J., Neupane, P., Gupta, A. (2023). Adult attention deficit hyperactivity disorder: a comprehensive review. *Annals of Medicine & Surgery*, 85, 5, 1802-1810.

CAPÍTULO 4

Funções Executivas: definições, problemas e aplicações

Vimos no capítulo anterior que uma hipótese plausível é que o TDAH pode também ser considerado como um transtorno de funcionamento executivo e regulação emocional. Tomamos esta premissa construída a partir da revisão de literatura realizada no capítulo anterior e partiremos agora para uma construção argumentativa sobre uma definição coerente de Função Executiva (FE), apresentando problemas com as definições mais utilizadas, respostas oferecidas por alguns teóricos deste campo e a nossa posição a respeito deste debate.

Neste capítulo apresentaremos definições influentes e mais ou menos consensuais para esta importante função psicológica, bem como seus problemas, críticas e potenciais soluções, com a finalidade de apresentar um panorama geral da literatura deste conceito que foi defendido no capítulo anterior como central para a compreensão do TDAH.

Aqui faremos uma pequena digressão para explicar um conceito importante para toda a construção argumentativa subsequente: *saliência*. Desde o início da psicologia experimental tentamos explicar os processos mais básicos do funcionamento psicológico, principalmente a percepção (visual, auditiva, etc.) e a atenção. *Saliência* é um dos conceitos mais importantes para entendermos essas funções.

Treue (2003) nos explica, sintetizando vários estudos experimentais sobre atenção visual, que a forma como nosso sistema perceptivo opera é em duas vias: *top-down* e *bottom-up*. Respondemos aos estímulos seguindo uma modulação prévia de suas propriedades a partir de representações internas, no primeiro caso, ou respondemos aos estímulos seguindo as qualidades e propriedades perceptuais do próprio estímulo (frequência do barulho, valor em decibéis, luminosidade, etc.), no segundo caso. Essa separação é meramente didática, pois sempre respondemos de ambas as formas, num sistema perceptivo complexo.

Para o autor, criamos, portanto, um “mapa de *saliência*” no qual os inputs visuais são representados seguindo propriedades internas do próprio organismo e externas próprias dos estímulos. Nossa percepção é guiada mais intensamente por aqueles estímulos mais salientes. A *saliência* de um estímulo é a diferença de suas propriedades comparadas ao campo perceptivo circundante. Essas propriedades podem ser exógenas (p. ex. intensidade do estímulo), neste caso são *bottom-up*, ou endógenas (relevância do estímulo para a representação mental

construída), neste caso são *top-down* – pois selecionamos ativamente propriedades do campo perceptivo de acordo com sua significância para nós. Uma proposta interessante é a de diferenciar “saliência física” para a saliência *bottom-up* e “relevância” para a saliência *top-down* (Gaspelin & Luck, 2019).

Modelos e teorias influentes sobre o Funcionamento Executivo

Atualmente, o modelo de FE mais popular e consensual – colecionando citações em praticamente todos os trabalhos que referenciam FE, tendo mais de 14 mil citações – é o apresentado por Adele Dorothy Diamond (1952-), uma eminente neurocientista canadense professora da Universidade da Colúmbia Britânica. Entre sua produção mais destacada incluem-se trabalhos influentes na área da neurociência do desenvolvimento, neuropsicologia das funções cognitivas superiores, e, obviamente, neuropsicologia do funcionamento executivo, incluindo programas de intervenção para promover melhoras no funcionamento executivo de crianças e adultos.

Para a autora, o conceito de FE também é utilizado como “controle executivo” ou “controle cognitivo”, denotando de início uma ênfase cognitiva para esta definição e para o enfoque dado às funções superiores na psicologia contemporânea. Sua definição de FE é a seguinte: “uma coleção de processos de controle de cima-para-baixo (*top-down*) que são utilizados quando o funcionamento automático, baseado em instintos ou intuitivo é contraindicado, insuficiente ou impossível” (Diamond, 2013, p. 136).

Segundo seu modelo, as FEs são funções de regulação de outros processos psicológicos que incluem, principalmente, três: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Acima dessas, existem funções de nível superior que são o raciocínio, a solução de problemas e o planejamento. A seguir, na Figura 1, é apresentando um diagrama ilustrando este modelo:

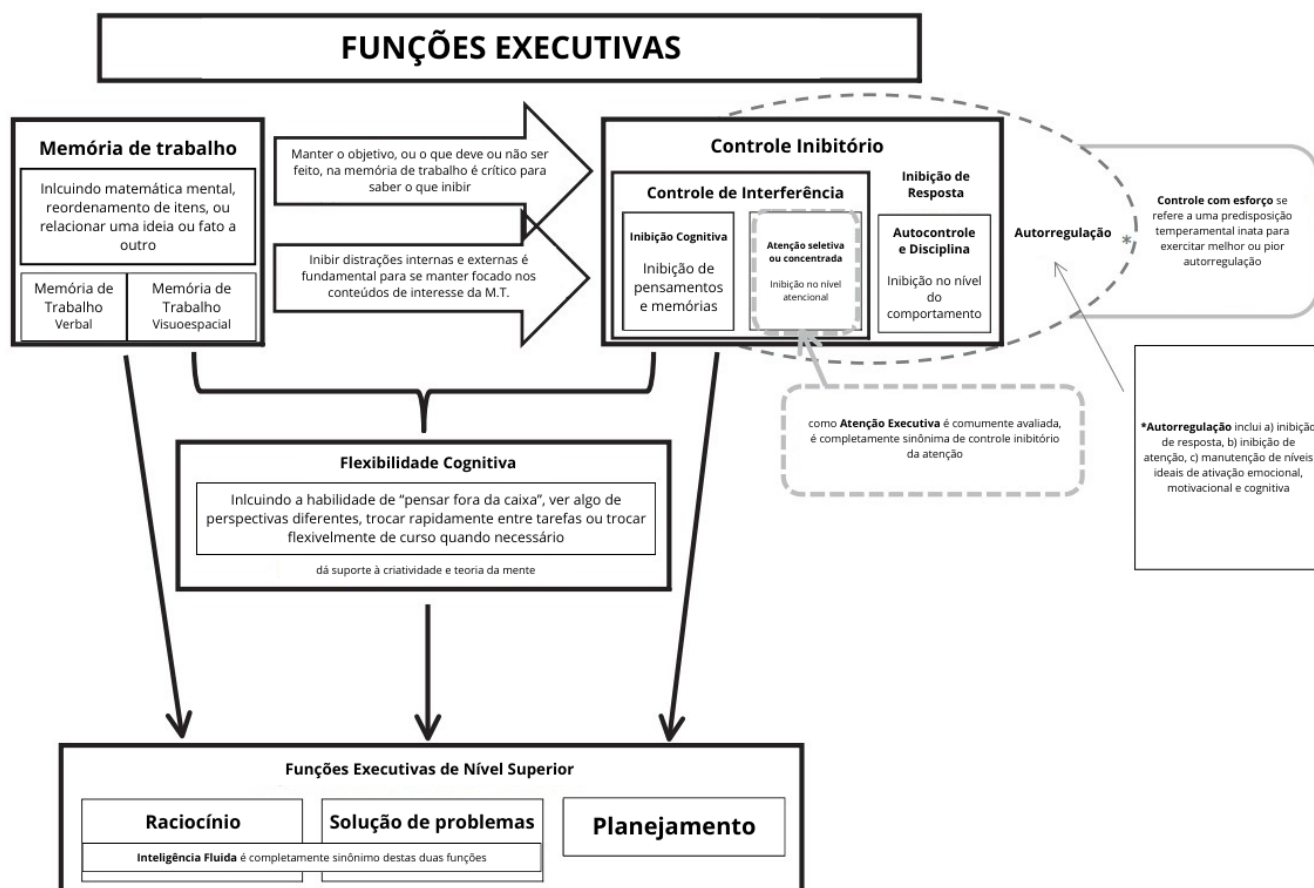


Figura 1.

Esquema representativo das Funções Executivas e alguns termos relacionados, segundo o modelo de Diamond. Traduzido e adaptado de Diamond, 2013.

A primeira função executiva no modelo de FE de Diamond é o controle inibitório. Este é definido como a “capacidade de controlar a própria atenção, comportamento, pensamento e/ou emoção para apagar ou substituir uma predisposição interna forte ou atração externa, e ao invés disso fazer o que é mais apropriado ou necessário” (Diamond, 2013, p. 137). Sem essa capacidade de controle inibitório, seríamos capazes apenas de reagir passivamente aos estímulos externos e internos que fossem mais salientes em cada momento.

A partir dessa definição básica, porém, temos algumas decomposições possíveis dessa capacidade mais abstrata. A primeira delas é o controle inibitório atencional, também chamado de controle de interferência perceptiva. O controle inibitório atencional nos permite direcionar e manter o foco no estímulo que selecionamos, suprimindo a atenção a outros estímulos concorrentes. Porém ainda somos controlados pelos estímulos salientes, um processo de deslocamento atencional que acontece de forma exógena, de baixo para cima (*bottom-up*), de forma automática, involuntária e direcionada pelo estímulo, de acordo com suas propriedades. Porém, quando falamos da capacidade de inibição, existe ainda o controle de interferência

interna, também chamado de “inibição cognitiva”, pois essa função tem como característica a inibição da potência atencional das representações mentais concorrentes àsquelas necessárias ao cumprimento da tarefa: pensamentos estranhos ou indesejados, memórias, interferência de informação, etc.

Uma outra propriedade do controle inibitório é o autocontrole, entendido aqui como a capacidade de controle sobre o próprio comportamento, ou sobre as condições que permitem este controle (cognitivas, emocionais, etc.). Essa função é tradicionalmente compreendida como a autorregulação do agir impulsivo, e envolve a capacidade de suprimir o impulso de se engajar em comportamentos prazerosos mas prejudiciais, ser capaz de operar com atraso de recompensa, a disciplina de começar e se manter em tarefas longas, árduas, monótonas ou desinteressantes, inibindo o impulso de migrar de atividade, para uma mais prazerosa, divertida ou interessante.

Dentro deste modelo de FE, é compreendido que o autocontrole propicia a capacidade de evitar o comportamento impulsivo, que não é nada além de dificuldade ou incapacidade de esperar, com pesquisas demonstrando que o impulso cessa quase que completamente depois que a resposta prepotente automaticamente eliciada por um estímulo passa por uma diminuição em função de uma pequena variação de tempo entre o estímulo e a resposta. Essa capacidade geralmente desenvolve-se na adolescência, matura-se na idade adulta e decai com a idade.

A segunda função defendida por Diamond em seu modelo de FE é a função paradigmática dos modelos de FE, e a mais consensual entre elas, a memória de trabalho. Para a autora, a memória de trabalho:

Envolve manter informação cognitivamente disponível e trabalhar mentalmente com ela. Ou seja, lidar com informação que não está mais perceptivamente presente. [...] [É uma] habilidade crítica para lidar com qualquer coisa que se desenvolve ao longo do tempo, pois requer manter em mente o que aconteceu antes e relacionar com o que acontece depois. (p. 142-143, tradução nossa)

A memória de trabalho é dividida entre memória de trabalho verbal e memória de trabalho visuoespacial. A primeira é fundamental e onipresente em qualquer aspecto linguístico, matemático, de planejamento, processamento de informação semântica no geral, enquanto a segunda é imprescindível para nossa capacidade de processamento de informação

visual e espacial, identificando padrões, relações, princípios, semelhanças, etc e generalizando estes.

Outro ponto importante a ser discutido é que a memória de trabalho, apesar do nome, não compartilha semelhanças com a memória de curto ou longo prazo nem funcional nem estruturalmente. Em termos funcionais, a memória se decompõe em vários tipos de memórias específicas que operam com tipos de informações determinadas (emocionais, perceptivas, motoras, intelectuais, etc.) de experiências anteriores que são registradas, conservadas e reproduzidas após a experiência que as origina. Além disso, estruturalmente, a memória é uma função cuja localização é mais bem distribuída pelo cérebro, mas situa-se principalmente nos sistemas basais como hipocampo, prosencéfalo basal, enquanto a memória de trabalho, embora seja possibilitada por uma série de sistemas cerebrais, é majoritariamente localizada no córtex pré-frontal (Luria, 1979a, 1979b).

As relações entre as duas funções citadas são extensivamente trabalhadas na literatura (o que será melhor discutido em seguida), e gostaríamos de focar numa relação específica: a memória de trabalho oferecendo suporte – ou sendo necessária para o funcionamento do – ao controle inibitório. Processar e decidir qual estímulo, pensamento, emoção ou curso de ação atender em determinada situação depende de ter em mente informações sobre a relevância de tal condição para o objetivo ou finalidade corrente. Do outro lado, também há a relação na qual o controle inibitório oferece suporte à – ou é necessário para o funcionamento da – memória de trabalho. Para relacionar, processar e operar mentalmente com ideias e fatos múltiplos é necessário inibir informações conflitantes que causam interferência no curso de ação pretendido. Ou seja, para conseguir se manter concentrado na atividade e objetivo em mente, é preciso inibir distrações internas e externas, o que é atingido com o controle inibitório dessas distrações. Se tal inibição falha, a mente desfoca da tarefa ou finalidade corrente (o que é chamado de divagação mental), e a operação da memória de trabalho é significativamente afetada.

Em termos sintéticos, pode-se dizer que as relações entre memória de trabalho e controle inibitório são de três naturezas distintas: 1) o controle inibitório é diferente e não guarda relações com a memória de trabalho, e vice-versa; 2) o controle inibitório é um produto do exercício e funcionamento da memória de trabalho, e vice-versa; e 3) o controle inibitório e a memória de trabalho dependem do mesmo sistema funcional, compartilham a mesma origem em um fator comum de FE e, por ser um sistema limitado, a sobrecarga em nesse sistema com uso mais direto de memória de trabalho produz perdas operacionais no controle inibitório, e vice-versa.

A terceira função no modelo da autora é a chamada “flexibilidade cognitiva”, mas também conhecida como “flexibilidade mental”, “troca de tarefas” (do inglês *set-shifting*), é um domínio das FEs que denota uma capacidade executiva de mudar de tarefa sem prejuízo da capacidade operacional de resolvê-la. Os aspectos da flexibilidade cognitiva envolvem as capacidades de mudar de perspectiva espacialmente (“como seria se eu visse isto daquela direção?”), interpessoalmente (“como seria ver esta mesma situação caso eu fosse aquela pessoa?”), temporalmente (“eu faria a mesma coisa se isso acontecesse em outro momento?”), etc. Para conseguir mudar de perspectiva sobre alguma tarefa ou finalidade, precisamos inibir nossa perspectiva anterior e trazer à mente informações necessárias para a nova perspectiva, isto é, pensar, interpretar, processar e dar seguimento à uma situação/objeto/tarefa mental de forma diferente. Esta FE envolve, portanto, uma habilidade de mudar o curso de ação frente a novas demandas ou prioridades, admitir erros e aproveitar oportunidades momentâneas e inesperadas.

Para a autora, a flexibilidade cognitiva em muitos aspectos funcionais “confunde-se” com o que denominamos de criatividade. As nossas definições mais consensuais de criatividade, ou ato criador, invariavelmente envolvem um processo que é ilustrado pela popular frase de “pensar fora da caixa”, isto é, a habilidade de conseguir flexibilizar regras, padrões, prioridades, objetivos relativos a uma determinada tarefa para conseguir mudar radicalmente a perspectiva sobre o objeto, evento ou situação e inventar soluções inesperadas e inovadoras. Por esta definição fica evidente o nível de sobreposição entre os conceitos de flexibilidade cognitiva e criatividade.

Como apresentado anteriormente, para a autora essas três principais FEs dão suporte e propiciam a emergência de FEs superiores: o raciocínio relacional/raciocínio lógico, solução de problemas e planejamento. As duas primeiras funções, de raciocínio e solução de problemas, para a autora são completamente sinônimas de inteligência fluída, que é definida como a “habilidade de pensar, resolver problemas e identificar padrões e relações entre itens” (p. 151). Essa habilidade requer uso de vários métodos de pensamento diferentes, incluindo raciocínio indutivo e dedutivo, e manter, processar e operar mentalmente informações de modo a identificar relações abstratas que são subjacentes a analogias, metáforas e objetos, situações e estímulos no geral.

A partir daqui alguns problemas começam a surgir neste campo de estudo. Parte destes a própria autora aponta em seu texto. Existem muitos termos relacionados ao conceito de FE, que frequentemente são utilizados como sinônimos, embora as definições e os componentes deste sistema funcional quase sempre são diferentes.

Problemas nas definições de FE

Uma grande diferença, talvez a principal, no estudo das FEs é a composição dessa função superior em duas “partes”, uma quente (*hot*) e outra fria (*cold*). As FEs quentes envolvem processamento de informação relacionada à recompensa, emoção e motivação, enquanto as FEs frias envolvem um processamento de informação puramente cognitivo (Salehinejad et al, 2021).

Já Diamond chama a atenção que entre os termos relacionados com FEs, é comum encontrarmos na literatura os conceitos de autorregulação, atenção executiva e controle com esforço³ (*effortful control*), embora nenhum desses seja de fato sinônimo com o conceito de FE, pois nenhum deles contempla toda a amplitude funcional das FEs.

A autorregulação, por exemplo, é entendida como os “processos que nos permitem manter níveis ideais de excitação emocional, motivacional e cognitiva” (p. 152). Percebe-se, portanto, que o conceito de autorregulação contempla os processos envolvidos no FE quente, isto é, aspectos motivacionais, emocionais e de relevância subjetiva. Porém, do outro lado, frequentemente quando se fala de FE (como visto no capítulo anterior) na literatura geralmente se entende FE como sinônimo direto de FE fria, referindo-se sobremaneira aos domínios cognitivos, atencionais e de ação, enquanto aspectos motivacionais e emocionais ficam restritos ao domínio da inibição e da autorregulação.

A atenção executiva não é nada além do exercício consciente, voluntário e dirigido da regulação *top-down* dos processos atencionais. É geralmente avaliado com testagem de atenção seletiva e/ou dividida, e frequentemente é confundido com memória de trabalho na literatura de FE (Engle, 2002). Do outro lado, o controle com esforço (*effortful control*) é entendido como um aspecto temperamental, uma disposição a exercitar maior ou menor autorregulação, variando de uma autorregulação excessiva, ao ponto de ter um comportamento espontâneo deficitário, até ter dificuldades tão intensas com esta função e não conseguir diminuir o ritmo

³ O conceito de *effortful control* é extremamente comum e frequente na literatura de Funções Executivas, no entanto existem poucas (ou quase nenhuma) referência em relação a tradução deste termo para o português. Existem algumas escalas de avaliação deste construto, no entanto nenhum destes encontra-se disponível para a população brasileira, e, portanto, não temos uma tradução com validação semântica deste termo. Foi possível encontrar uma tradução deste termo no português de Portugal, no qual a escolha das autoras foi por traduzir *effortful control* para “controlo com esforço”, no trabalho intitulado “Effortful control assessed by parental report and laboratory observation and adjustment in early childhood”. Fonte: <[Repositório do ISPA: Effortful control assessed by parental report and laboratory observation and adjustment in early childhood](#)> Acesso em: 15 ago. 2024.

ou o tom de voz. Geralmente é avaliado por via de relato parental (Pereira, Pereira & Marques, 2021).

Neste sentido, cria-se uma verdadeira colcha de retalhos de termos, definições e modelos que falam sobre a mesma função mas não se conversam em suas linguagens. Por exemplo, num levantamento realizado por Barkley (2012), boa parte das definições de FE acaba caindo numa lógica circular, na qual o funcionamento executivo é definido como a expressão das funções dos lobos frontais, principalmente do córtex pré-frontal; invertendo a explicação, encontramos que um ponto do argumento explica o outro *ad eternum*, sem uma referência última a algum processo que encontra uma definição taxativa que o resolva.

Uma teoria coerente sobre qualquer assunto é, necessariamente, um modelo que não apenas *descreve* (como este explicado acima), mas que também *explica* seu objeto. Isto é, oferece uma definição estrutural, dinâmica e relacional entre o objeto e suas relações com outros objetos. No caso da FE, por exemplo, qual a relação entre inibição, planejamento e solução de problemas? Qual a definição operacional e explicativa de FE que não apenas recorra a listar uma série de supostos componentes deste constructo e descrever suas finalidades empíricas?

Existe, ainda, um problema de baixíssima concordância e heterogeneidade sobre as partes que compõem esse conceito de FE. Num evento especializado em desenvolvimento humano e infantil realizado em Washington, EUA, em 1994, no qual as pessoas presentes foram convidadas a listarem termos que considerariam como funções executivas, o resultado foi 33. As maiores concordâncias (citadas por 40% ou mais dos participantes) foram em seis componentes de FE: autorregulação, sequenciamento do comportamento, flexibilidade, inibição de resposta, planejamento e organização do comportamento (Barkley, 2012).

Já numa outra abordagem, Best e colegas (2009) realizaram uma revisão sobre o desenvolvimento das FEs a partir da idade escolar e identificaram pelo menos 15 componentes na literatura analisada. Além disso, identificaram alguns argumentos favorecendo um ou outro modelo, mas a visão corrente (e compartilhada pelos autores) é de que a melhor classificação de FE é a de que seus componentes principais são 1) inibição, 2) memória de trabalho, 3) flexibilidade e 4) planejamento. O motivo? A frequência com a qual são descritos na literatura e a praticidade/ostensividade com a qual conseguimos utilizar tarefas que avaliem estes constructos.

Uma outra abordagem que julgamos ser mais interessante para este problema é a que as várias funções executivas diferentes apresentam relações de unidade e de diversidade entre si e com o fator comum de FE. Isto é, as diferentes FEs correlacionam-se entre si, tendo

algumas habilidades e processos comuns que são subjacentes a todas elas (unidade), mas também mostram diferenças em habilidades e processos que são específicos de FEs específicas e não compartilhadas entre elas (diversidade) (Miyake & Friedman, 2012). Dessa forma, embora cada uma delas requer medidas específicas de avaliação, já que impactam habilidades diferentes, elas precisam ser tomadas e analisadas em conjunto, considerando suas relações e interdependências (devido ao fator comum).

Curiosamente, neste modelo também existem três FEs discriminadas que compartilham o fator comum da FE. São as funções de atualização, mudança e inibição. Atualização é o constante monitoramento e rápida adição e/ou exclusão de conteúdo da mente. Mudança é a alteração flexível entre tarefas e conjuntos/cenários mentais construídos para trabalhar com a tarefa. E a inibição refere-se a capacidade de deliberadamente apagar ou substituir respostas dominantes ou prepotentes incompatíveis com a natureza do objetivo/tarefa (Miyake & Friedman, 2012).

Assim, cada uma das três funções pode ser decomposta no que é comum entre todas (unidade), e o que é único para cada FE em particular (diversidade) (Miyake & Friedman, 2012). Segundo as descobertas das autoras, todas as três funções compartilham propriedades unitárias com um fator comum de FE, sendo que a inibição tem uma correlação virtualmente perfeita com o fator comum de FE, sem nenhuma variação específica de inibição – ou seja, a inibição não possui propriedades de diversidade, com qualidades particulares desta função isoladamente. Este modelo está representado na Figura 2, apresentada a seguir.



Figura 2.

Esquema representativo do modelo de unidade e diversidade de Funções Executivas. Traduzido e adaptado de Miyake & Friedman, 2012.

Fica evidente, portanto, que a inibição é uma função executiva que é parte fundamental da própria definição e da organização funcional do funcionamento executivo como um todo, não tendo um funcionamento particular de si mesma. A FE comum, para as autoras, é a “capacidade de ativamente manter os objetivos da tarefa e informações relacionadas ao objetivo e usar essa informação para efetivamente enviesar o processamento inferior” (p. 11) da informação que chega dos órgãos dos sentidos. Essa capacidade é a habilidade basilar e necessária a todas as FEs particulares, e é fácil perceber que existe uma definição indireta da inibição como parte fundamental desta FE comum, tendo em vista o controle de interferência necessário para manter os objetivos da tarefa sempre em mente, inibindo distrações e divagação mental.

Desenvolvimento das FEs

No que se refere ao desenvolvimento e às características longitudinais dessas funções, é importante ressaltar que existem de fato alguns importantes marcadores precoces, sobretudo entre quatro meses e meio e 12 meses, período no qual verificam-se resultados significativos em testes de funcionamento executivo precoce em crianças nesta faixa etária (Cuevas et al., 2018). A seguir, abordaremos o desenvolvimento das FEs considerando as faixas etárias, as quais correspondem ao início de introdução do tipo de teste/instrumento avaliativo em pesquisas, e não a idade na qual a função está efetivamente desenvolvida e maturada.

A partir dos quatro meses, uma tarefa anti-sacádica é utilizada para medir o controle da sacada reflexiva, um movimento ocular que é controlado principalmente pelo córtex frontal e tem seu desenvolvimento bem precoce. Nesta tarefa, mede-se a capacidade dos bebês inibirem o olhar para pistas distratoras periféricas, numa tarefa que avalia o componente inibitório da FE (Holmboe et al., 2008).

Um pouco mais adiante, com quatro meses e meio, começa-se a introduzir os atrasos temporais, um importante marcador desenvolvimental da memória de trabalho. A tarefa mais utilizada para avaliar esta função é a tarefa piagetiana de A-não-B, que, em sua versão padronizada, requer que o bebê assista a um objeto do seu interesse ser escondido em um entre dois lugares possíveis, um breve intervalo temporal é imposto, e então é permitido que o bebê

aponte/alcance o objeto escondido. Esta tarefa avalia um componente de memória de trabalho junto com inibição, num tipo específico de operação funcional de memória de trabalho chamado de “busca de memória atrasada” (*delayed-memory search*) (Cuevas & Bell, 2010). O erro acontece quando o bebê alcança/aponta para o local incorreto em um ensaio reverso. Isso porque, na tarefa original de Piaget, o erro acontecia apenas no apontar errado para o local A (inicial). Nesta tarefa, avaliando um componente de memória atrasada/resposta atrasada (*Delayed-response - DR*), o local onde se esconde o objeto é aleatório e ele é trocado após uma resposta correta (Hofstadter & Reznick, 1996). A seguir apresentamos um gráfico mostrando as mudanças no desempenho em permanência de objeto nesta tarefa entre os cinco meses e 10 meses de idade, o que, traduzindo em aumento do atraso (em segundos) necessários para produzir erros, corresponde a um aumento de 2-3s por mês (Cuevas et al., 2018).

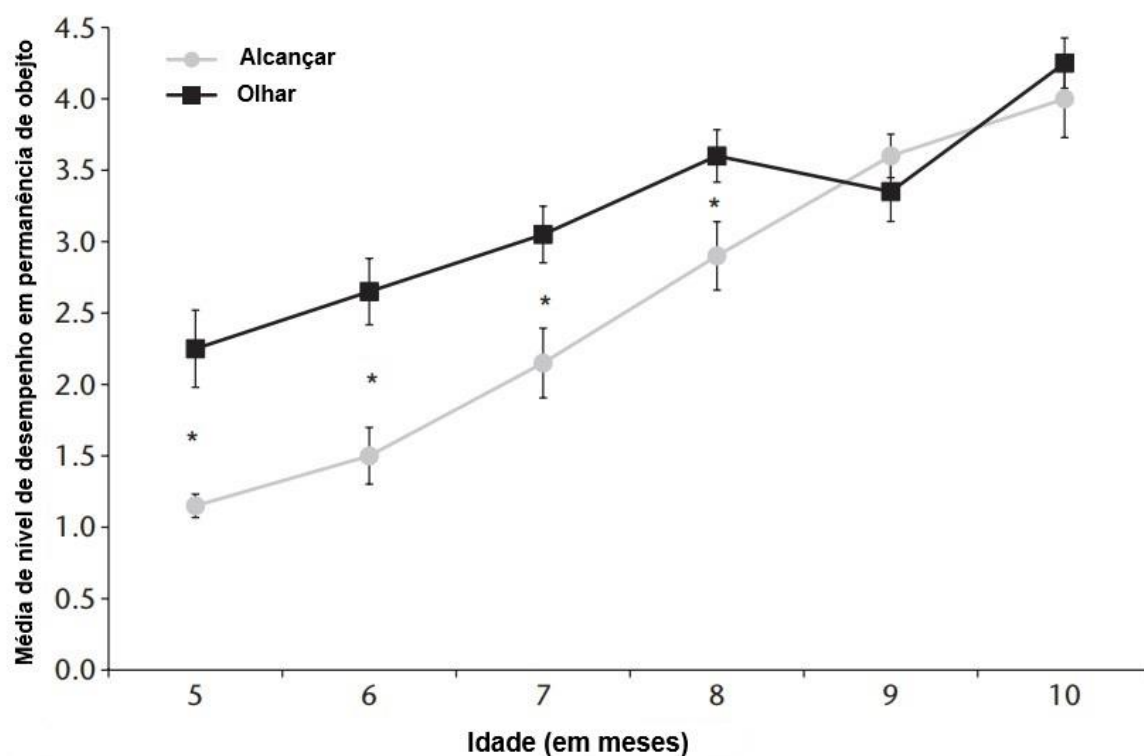


Figura 3.

Gráfico demonstrando a curva de desenvolvimento da pontuação média em permanência de objeto em relação a idade (em meses), traduzido e adaptado de Cuevas et al., 2018.

Nota. As pontuações correspondem a: 1-3= encontrar o objeto parcialmente (1) ou completamente coberto com um pano (2) ou dois panos idênticos (3); 4-5= encontrar o objeto no procedimento A-não-B com quase-0s de atraso (4) ou 2 s de atraso (5).

Outra tarefa que avalia memória de trabalho e inibição em conjunto, mas aparece apenas mais tarde no desenvolvimento, a partir dos seis meses de vida, é a tarefa de recuperação de

objeto, também chamada de “desvio de barreira”. Nesta tarefa, é mostrado ao bebê um objeto de seu interesse, que posteriormente é colocado atrás de uma barreira transparente visível ao bebê. Portanto, esta tarefa avalia uma capacidade de memória de trabalho visuoespacial na qual o bebê precisa ser capaz de inibir o alcançar direto em direção ao objeto atrás da barreira transparente, substituindo este curso de ação pelo alcançar em direção a abertura lateral na barreira, mantendo a relevância do objeto e a rota alternativa em mente. A transparência da barreira parece estar diretamente relacionada com a taxa de sucesso de bebês até os sete meses de idade, o que muda entre os oito e 11 meses (Noland, 2008).

Percebe-se, portanto, que até uma certa idade apenas a memória de trabalho pode ser distinguível em tarefas, logo em seguida acompanhada também pela inibição, ambos componentes fundamentais para o desenvolvimento posterior de FEs maduras. A trajetória de desenvolvimento das FEs no início da vida parece apontar para a existência de um processo que consiste em um todo unitário, de domínio geral que se torna mais diferenciado com o desenvolvimento posterior (Cuevas et al., , 2018).

Esta descoberta é também sustentada por Chevalier e Clark (2018), apontando numa revisão que diversos estudos longitudinais de desenvolvimento de FEs na infância demonstram que o modelo que mais se aplica a estrutura de FE em crianças pré-escolares é um de FE de fator único, unitário e singular, enquanto mais tardiamente na infância escolar, os estudos já replicam os achados em adultos, indicando que a estrutura já é virtualmente a mesma de adultos: um modelo com três fatores distintos, de memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório.

No entanto, essa diferenciação aparenta ser progressiva e não súbita. Por exemplo, entre seis e 12 anos de idade, o modelo que mais se correlaciona com o funcionamento executivo de crianças avaliadas com testes medindo atualização e memória de trabalho, inibição e flexibilidade, foi um modelo com estrutura de dois fatores, sendo eles a atualização de memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva compartilhada/controle inibitório. Esses dois fatores ficam claramente separados a partir dos 15 anos de idade considerando uma mesma amostra acompanhada longitudinalmente (Lee et al., 2013).

Essa diferenciação gradual dos componentes de FE é também sustentada em outro nível de análise, com essas alterações de diferenciação funcional acompanhando a especialização progressiva de funções cerebrais observada no nível anatômico neural. Essas redes neurais que dão suporte às FEs começam a mudar suas conexões, saindo de conectividade local dentro de regiões cerebrais específicas e posteriores, para uma maior conectividade integral entre regiões diferentes do cérebro, principalmente entre a região frontal e as regiões parietal, temporal e

occipital (Fair et al., 2007). Compartilhando uma virada teórica importante de Vigotski (2023), essas descobertas sugerem que o desenvolvimento das FEs não pode ser visto apenas como um aumento do desempenho em tarefas ou uma especialização progressiva de cada FE isolada, mas sim que existem “mudanças fundamentais na organização da cognição e nas interrelações entre sistemas cognitivos” que possibilitam esse desenvolvimento das FEs (Chevalier & Clark, 2018, p. 33)

Um princípio muito caro para a Teoria Histórico-Cultural (THC) é aquele expresso por Marx expondo o processo de transformação de dinheiro ou mercadoria em capital, sendo regido pela “lei de que alterações meramente quantitativas, tendo atingido um determinado ponto, convertem-se em diferenças qualitativas” (2013, p. 380-381). Tal qual uma simples adição de CH₂ numa cadeia de ligação de carbono altera qualitativamente as propriedades químicas de cada uma das moléculas produzidas com a “somatória” desses elementos, que isolados não seriam capazes de ter essas mesmas propriedades emergentes, pequenas mudanças em grandezas quantitativas em processos psicológicos subjacentes às FEs (velocidade de resposta, eficiência de representação, quantidade de informação processada em determinado campo, etc.), a partir de um certo limite, produzem as mudanças qualitativas que resultam na emergência de novas funções e novas relações entre funções, como explicitado anteriormente (Engels, 2015; Chevalier & Clark, 2018).

Entre estes processos subjacentes, três são de importância ímpar. O primeiro deles é o processo das representações mentais, que tem a força de seus estímulos de cor, formato, informação semântica, etc aumentada significativamente pela maturação cerebral, levando, no nível funcional, a construção de traços de representações mentais mais estáveis. A eficiência da construção das representações mentais é um processo fundamental para o desenvolvimento posterior das FEs, pois é o conteúdo mental que fornece as informações necessárias para a operação da memória de trabalho, que cria a relevância subjetiva para produzir o foco e inibir distrações, e as operações necessárias para a flexibilidade (Buss, 2018).

Outro processo importante é a identificação de pistas e processamento dos objetivos, tendo em vista que o funcionamento executivo, como definido anteriormente, envolve organizar o próprio comportamento seguindo um planejamento de atividade com a finalidade de atingir certos objetivos. Só é possível implementar esse curso de ação reconhecendo os objetivos (tarefa, ação ou estado) que são necessários em determinada circunstância. As pistas para identificação de objetivos e cursos de ação estão dispersas no meio, e frequentemente para identificar qual objetivo é mais relevante, é necessário processar uma série de informações dispersas no meio. Essas informações são pistas, dicas ambientais que se diferenciam em sua

natureza e quão forte ou explicitamente sinalizam em qual tarefa engajar, quando e como fazê-la (Chevalier, 2015). Pequenas alterações vão acontecendo com a idade, seja pela via da maturação orgânica dos órgãos dos sentidos e das conexões cerebrais, ou pela via semântica do desenvolvimento cultural na interpretação dessas pistas significativas, diminuindo com a idade a saliência necessária para que uma pista seja corretamente interpretada, e aumentando o grau de abstração ou arbitrariedade semântica da pista numa relação com a tarefa ou objetivo (Chevalier & Clark, 2018).

Um processo que se desenvolve seguindo o mesmo princípio apresentado é a coordenação do controle. O desenvolvimento das FEs nem sempre significa mais e melhores recursos conforme a idade, mas também (e é possível argumentar que principalmente) maior e melhor controle flexível (regulação *top-down* dos vários processos envolvidos numa determinada tarefa/função) sobre estes recursos cognitivos, motivacionais e emocionais, num processo chamado “ajuste dinâmico do controle” (Chevalier & Clark, 2018).

Este controle acontece de duas formas, organizadas de acordo com a dinâmica temporal de engajamento das FEs para lidar com as tarefas. A primeira delas é o controle proativo, que acontece na forma de antecipação e preparação para futuras demandas da tarefa, estabelecendo um plano de ação de forma prévia ao aparecimento situacional da tarefa ou de mudanças possíveis no curso de ação de uma tarefa já em desenvolvimento. A segunda forma de controle é o controle reativo, no qual o engajamento das FEs acontece de forma a responder imprevistos no curso de uma tarefa em andamento, solucionando interferências já presentes.

No curso longitudinal, menor idade é correlacionada com maior utilização do controle reativo, aumentando a utilização do controle proativo com a idade, levando a um engajamento mais flexível e dependente do contexto das duas formas de controle após a adolescência. Outro aspecto importante é que esse menor controle das FEs mais cedo é um processo adaptativo, levando a criança a explorar mais livremente e sem restrições internas o próprio ambiente, que permite essa aprendizagem de regularidades sobre a qual as FEs se constroem (Andrews-Hanna et al., 2011; Lucenet & Blaye, 2014)

A partir da adolescência as mudanças mais significativas na estrutura e dinâmica das FEs começam a acontecer. Tradicionalmente separam-se aqui duas fases principais da adolescência, que é entendida como o período variando de 10 a 22 anos. A primeira fase, a puberdade, que vai dos 10 aos 14 anos, é caracterizada por uma série de rápidas mudanças hormonais extensivas, principalmente afetando a composição física. A segunda fase, dos 16 aos 22 anos, é caracterizada pela diminuição do ritmo dessas mudanças e o desenvolvimento

mais acelerado de funções e processos cognitivos e sociais mais maduros, junto com o desenvolvimento ocupacional da independência (Crone & Dahl, 2012).

O curso de desenvolvimento das FEs ao longo da adolescência já adquire uma estrutura idêntica ao da idade adulta. A estrutura em três fatores, conforme apresentada anteriormente, já é uma estrutura estável a partir da adolescência, e se mantém inalterada durante todo o resto da vida, ainda que com declínios, que caracteriza a única mudança desenvolvimental das FEs desta idade em diante. No que se refere às funções isoladamente, a memória de trabalho tem um desenvolvimento prolongado e constante ao longo de toda a adolescência, enquanto a inibição e a flexibilidade cognitiva têm um desenvolvimento mais acentuado no início da adolescência, posteriormente se estabilizando (Crone et al., 2018).

Em derivações funcionais dessas FEs principais, percebe-se um padrão semelhante de desenvolvimento em uma curva com pico seguida de queda durante ou após a idade adulta. A única função que foge a este padrão são diferenças intra-sujeito dentro do mesmo estudo longitudinal. Assim, conforme demonstrado nas figuras apresentadas a seguir, a aprendizagem cognitiva e a memória de trabalho têm seu pico por volta dos 17-19 anos, seguido de queda durante e após os 20 anos (Figura 4, Peters et al, 2016). Em medidas de escore visuoespacial, o pensamento espacial divergente tem seu pico entre os 15-16 anos e decai já no final da adolescência e início da vida adulta (Figura 5, Kleibeuker et al., 2013). Já no caso da variabilidade intra-sujeito, ou seja, variabilidade nas pontuações de FEs na mesma pessoa ao longo de um estudo longitudinal, essa tendência de curva com pico seguida de queda é invertida: temos um pico no início, uma curva descendente com um vale e uma nova subida no final da adolescência e início da idade adulta (Figura 6, Roalf et al., 2014). Esse padrão diferente da tendência identificada entre grupos de idades diferentes possivelmente sugere uma maior flexibilidade no engajamento consciente e volitivo das FEs para tarefas específicas, isto é, ao longo do desenvolvimento, algumas tarefas passam a ser realizadas sem o auxílio das FEs. (Crone et al., 2018).

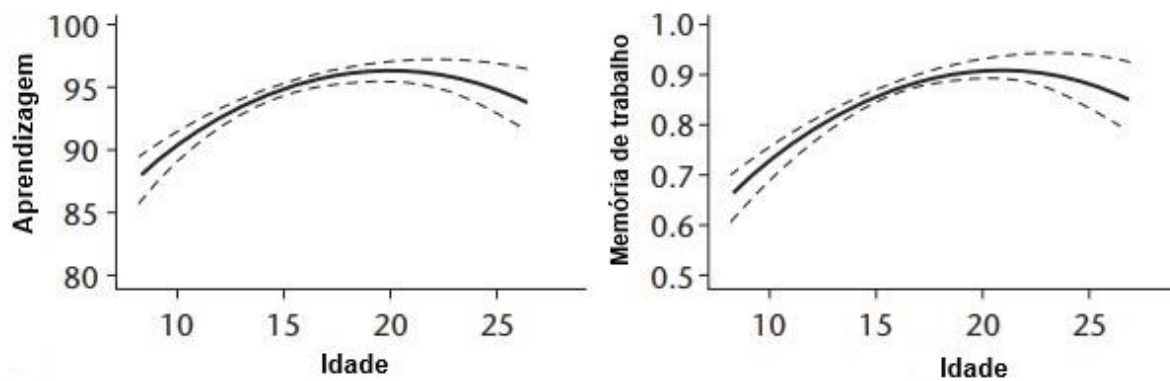


Figura 4.

Padrões de desenvolvimento de aprendizagem cognitiva e memória de trabalho longitudinais (2 anos) de 208 participantes entre as idades de 8 e 27 anos. Traduzido e adaptado de Peters et al, 2016.

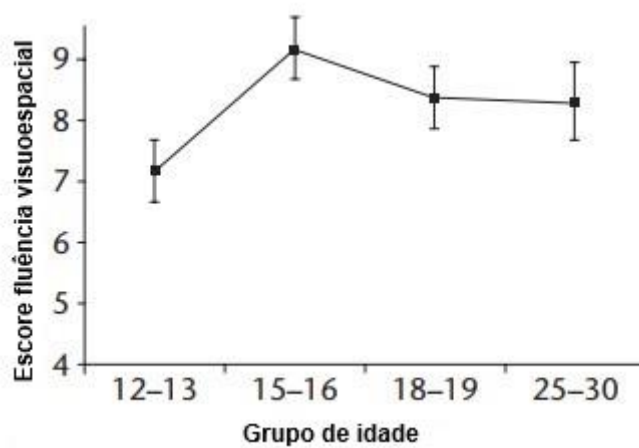


Figura 5.

Quatro grupos de idade comparados em desempenho em habilidade visuoespacial. Traduzido e adaptado de Kleibeuker et al, 2013.

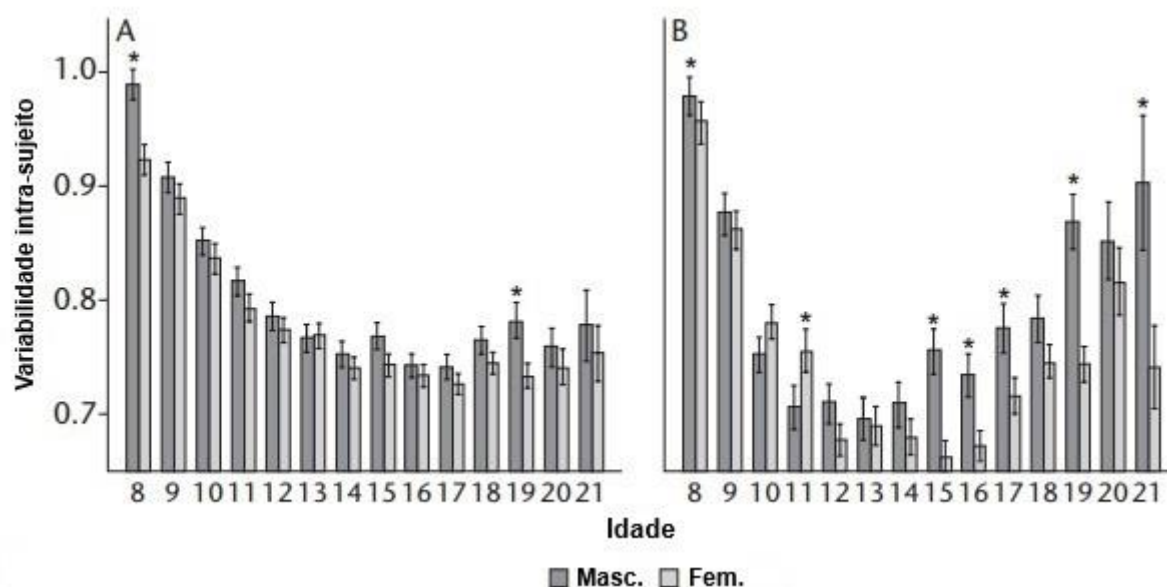


Figura 6.

Variabilidade intra-sujeito em precisão (à esquerda) e velocidade (à direita) diminui e aumenta entre as idades de 8 a 21 anos. Traduzido e adaptado de Roalf et al, 2014.

Ao longo da idade adulta, as FEs permanecem praticamente inalteradas, salvo situações de treinamento, habilitação e reabilitação. No entanto, a partir da idade adulta tardia alguns declínios começam a aparecer, e essa literatura é tão antiga, em alguns casos até mais, quanto a própria literatura de FEs. Antes mesmo da definição de FEs já existiam elaborações teóricas propondo modelos sobre o desenvolvimento cognitivo que argumentavam que processos cognitivos controlados, com esforço, conscientes e de recursos limitados eram sujeitos a declínios relacionados a idade, enquanto processos mais automáticos eram relativamente preservados com o envelhecimento (Li et al., 2018).

Um problema relacionado a este debate é a sensibilidade de medidas de FE para avaliar o declínio cognitivo que é verificado em medidas cognitivas e no funcionamento cotidiano. Medidas como raciocínio, memória e inteligência geral demonstram uma variação em função da idade, mas como separar essas medidas de medidas de FE em testes experimentais ou clínicos? Salthouse (2005), por exemplo, aplicou medidas experimentais de FE (inibição, atualização e multitarefas) e medidas de outras habilidades cognitivas para pessoas em todos os períodos da idade adulta, variando de jovem adulto até idoso. Entre os dados recolhidos, os fatores de FE não foram relevantes para explicar as variações em função da idade.

Entrando em FEs específicas e seus componentes, adultos mais velhos apresentam declínio na capacidade de memória de trabalho tanto verbal quando visuoespacial, em números tão importantes quanto uma redução de 26% na capacidade de memória de trabalho (Bopp &

Verhaeghen, 2005). Já no caso da mudança de tarefas, as mudanças locais (diferença de tempo de resposta entre trocas de tarefa e repetições de tarefa num bloco misturado, onde as tarefas repetem e mudam) são relativamente imunes a mudanças relacionadas com a idade, enquanto as mudanças globais (diferença de tempo de resposta entre trocas de tarefa num bloco misturado, e repetições de tarefa num bloco único, onde as tarefas se mantêm as mesmas) demonstram custo de troca muito maior em relação a adultos mais jovens (Li et al., 2018). No caso da inibição, temos resultados inconclusivos e conflitantes. Por ser uma das FEs mais pesquisadas, temos várias tarefas que avaliam esta FE à disposição, e os resultados indicam que, a depender da tarefa utilizada, o resultado indica mudança ou imunidade em relação a idade (Li et al., 2018). Já no caso da atenção dividida ou dupla tarefa, essa parece ser uma FE que apresenta as variações em função de idade mais confiáveis entre todas as medidas, tanto em relação a grupo de idade quanto a carga atencional, embora a diferença seja modesta (Verhaeghen, 2011).

Outro aspecto importante em relação ao declínio de FE com o envelhecimento são as possíveis consequências ocupacionais desses declínios. Foi dito anteriormente que, dada sua natureza, o funcionamento executivo tem uma importância indiscutível no nosso funcionamento cotidiano, independência e autonomia – dimensões bastante afetadas a partir da velhice. De fato, estudos combinando resultados de medidas de FE e escalas e inventários de dificuldades ocupacionais relacionadas à idade vêm mostrando correlação entre o declínio das funções cognitivas e das FEs e as dificuldades com tarefas do dia a dia e diminuição da autonomia (Li et al., 2018).

Funcionamento executivo, componentes cognitivos e emocionais e psicopatologia

Há, ainda, um outro aspecto que nos é muito importante, sobretudo tendo em vista o objeto desta dissertação – o TDAH. Como trabalhado no capítulo anterior, aspectos de FE são e vem sendo cada vez mais importantes na definição do desenvolvimento de psicopatologias ao longo da vida. Assim como citado anteriormente, as FEs desenvolvem-se principalmente ao longo da infância e adolescência (com um período particularmente especial nesta última a depender de qual função se está falando), e sua função principal é o controle e administração dos próprios comportamentos, tarefas e emoções, que são promovidas principalmente por experiências de socialização e regulação social dessas funções, conjuntamente com desenvolvimento e maturação de circuitos cerebrais subjacentes às funções afetivas e

cognitivas – como explicado na seção dos componentes funcionais que promovem o desenvolvimento qualitativo das FEs.

Déficits ou dificuldades com o funcionamento executivo estão relacionados com uma série de psicopatologias e transtornos de desenvolvimento. Por um lado, o desenvolvimento deficitário de processos de regulação *top-down* que são característicos e praticamente sinônimos com o funcionamento executivo é uma variável correlacionada com o desenvolvimento de psicopatologias, principalmente ansiedade e depressão. Por outro, transtornos de desenvolvimento estão associados a déficits no funcionamento executivo, como demonstrado no capítulo anterior. Entendemos, com isso, que a relação entre FE e psicopatologia se dá de duas formas: 1) numa relação onde as FEs são uma variável causadora da psicopatologia, e 2) numa relação onde um transtorno pré-existente (frequentemente de natureza fisiológica e/ou desenvolvimental) é uma variável causadora dos prejuízos em FE.

Em especial, a regulação emocional (RE) é um desses processos de regulação *top-down* que vem consistentemente sendo correlacionada com os mais diferentes transtornos. Como visto no capítulo anterior, a regulação emocional é um dos tipos de processamento de emoções, entendido como monitoramento e ajuste de processos afetivos subjacentes. Retomando brevemente a discussão já citada, tomamos como referência o Modelo de Processo Estendido (Gross, 2015; McRae & Gross, 2020).

O Modelo de Processo Estendido (EPM, *Extended Process Model*), defende que, antes de tudo, os processos regulatórios envolvem um sistema de avaliação composto por estados do ambiente, percepção desses estados, avaliação positiva ou negativa dessas percepções de acordo com um objetivo ou estado pretendido e ações empreendidas para atingir este objetivo ou estado pretendido. Assim, a regulação emocional acontece quando há “uma discrepância entre o estado que é o objetivo (o estado emocional desejado) e o estado atual (ou projetado) da pessoa” (2020, p. 2). A partir dessa discrepância acontecem os processos de identificação da oportunidade de regulação, seleção de uma estratégia de regulação, implementação da estratégia de formas diferentes e monitoramento do processo tendo em vista o resultado pretendido/objetivo original. A figura 7 apresenta um esquema demonstrando este modelo.

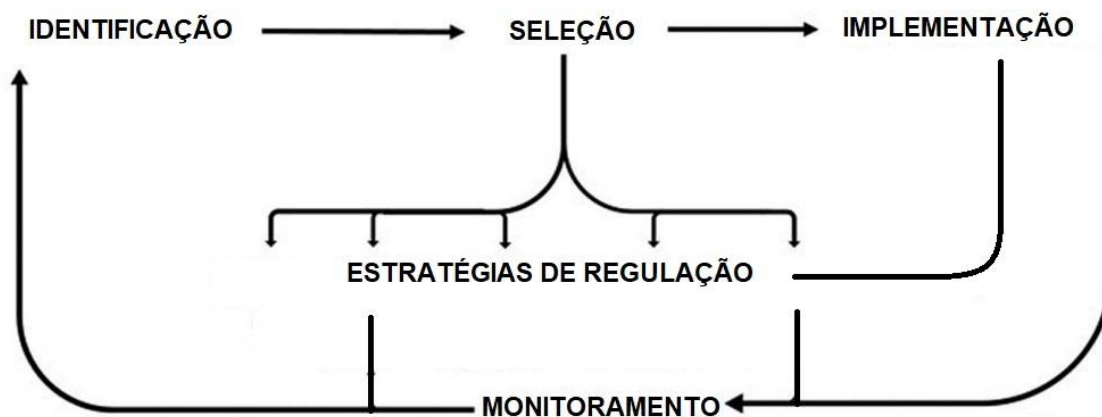


Figura 7.

Modelo de Processo Estendido (EPM) de regulação emocional representado num ciclo com suas diferentes fases. Traduzido e adaptado de McRae e Gross (2020).

Nota-se, portanto, que o processo de regulação emocional também pode ser entendido (como frequentemente é) como uma das FEs. Isto é, os processos cognitivos e de regulação subjacentes ao funcionamento sistêmico da regulação emocional envolvem processos que são 1) compartilhados com outras FEs, 2) dependentes de outras FEs e/ou 3) funcionam como um componente dentro de um sistema de FE. Por outro lado, há também uma relação inversa: FEs podem ser entendidas como processos cognitivos que sustentam esta habilidade de regulação das emoções. Decompondo cada uma das partes do sistema de regulação emocional, podemos perceber que ambos os casos estão certos: existem processos que são compartilhados, processos que subjazem e processos que dependem das FEs. Por exemplo, os processos de seleção e implementação de uma estratégia de regulação guardam estreitas semelhanças funcionais e estruturais com a memória de trabalho, conforme definição apresentada anteriormente neste capítulo.

Assim, uma relação importante entre FE/RE e psicopatologia se dá em direções opostas. Na direção positiva, ou seja, melhor regulação emocional, isto correlaciona-se com maior comportamento prosocial, maiores e melhores conexões sociais, melhorias em memória de trabalho e melhor saúde física e mental. Por outro lado, uma maior desregulação emocional relaciona-se com maior risco para problemas de humor e ansiedade, menor nível de relações sociais e conexões sociais piores ou menos significativas (Gelardi et al., 2018). Além disso, em transtornos específicos é possível apontar para associações importantes entre ansiedade e maiores vieses atencionais (i. e. menor flexibilidade atencional – uma importante FE) e menor habilidade para abstrair de ameaças ambientais, além de déficits na memória de trabalho e

controle inibitório reduzido (Berggrem & Derakshan, 2013). Já na depressão, há também um viés atencional maior em estímulos negativos, maior ruminação (nos termos aqui tratados, menor inibição atencional e controle de interferência interna), menor capacidade de memória de trabalho e maior frequência de comportamento impulsivo (Alderman et al, 2015; Joorman & Gotlib, 2008; Kyte et al, 2005).

Neste sentido, é notável que uma parte importante dos transtornos de ansiedade e depressão (notadamente seu conteúdo cognitivo e regulatório) pode ser explicada por déficits executivos em FE e RE, assim como demonstrado no capítulo 3 em relação ao TDAH. Neste ponto em específico, é possível perceber a persistência de vieses atencionais em estímulos específicos que são característicos dos transtornos, a saber, perigo no caso da ansiedade e negatividade no caso da depressão. Assim, nota-se especialmente o déficit em flexibilidade atencional, que envolve a direção consciente da atenção para além da experiência emocional aversiva, diminuindo a saliência desse estímulo negativo, e em reavaliação cognitiva (um tipo específico de RE), que envolve mudar os próprios pensamentos para reformular o estímulo/evento/experiência. Essas duas habilidades em especial operam com a finalidade de mudar a própria resposta emocional, exercendo assim um efeito atenuante especialmente na reatividade emocional ao estímulo negativo (McRae et al., 2012).

Referências

- Alderman, B. L., Olson, R. L., Bates, M. E., Selby, E. A., Buckman, J. F., Brush, C. J., Panza, E. A., Kranzler, A., Eddie, D. & Shors, T. J. (2015). Rumination in major depressive disorder is associated with impaired neural activation during conflict monitoring. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9.
- Andres-Hanna, J. R., Seghete, K. L. M., Claus, E. D., Burgess, G. C., Ruzic, L. & Banich, M. T. (2011). Cognitive control in adolescence: neural underpinnings and relation to self-report behaviors. *PloS One*, 6.
- Berggrem, N. & Derakshan, N. (2013). Attentional control deficits in trait anxiety: why you see them and why you don't. *Biological Psychology*, 92, 440-446.

- Bopp, K. L. & Verhaeghen, P. (2005). Aging and verbal memory span: A meta-analysis. *The Journals of Gerontology*, 60, 223-233.
- Buss, A. T. (2018). Computational models of executive function development. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Chevalier, N. (2015). Executive function development: Making sense of the environment to behave adaptively. *Current Directions in Psychological Science*, 24, 363-368.
- Chevalier, N. & Clark, C. A. C. (2018). Executive function in Early and middle childhood. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Crone, E. A. & Dahl, R. E. (2012). Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility. *Nature Review Neuroscience* 13(9), 636-650.
- Crone, E. A., Peters, S. & Steinbeis, N. (2018). Executive function development in adolescence. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Cuevas, K. & Bell, M. A. (2010). Developmental progression of looking and reaching performance on the A-not-B task. *Developmental Psychology*, 46(5), 1363-1371
- Cuevas, Rajan & Bryant. (2018). Emergence of Executive Function in Infancy. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 11-29.
- Fair, D. A., Dosenbach, N. U. F., Church, J. A., Cohen, A. L., Brahmbhatt, S., Miezin, F. M., Barch, D. M., Raichle, M. E., Petersen, S. E. & Schlaggar, B. L. (2007). Development

of distinct control networks through segregation and integration. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(33)

- Gaspelin, N. & Luck, S. J. (2019). The role of inhibition in avoiding distraction by salient stimuli. *Trends in Cognitive Science*, 22(1), 79-92.
- Gelardi, K. L., Vilgis, V. & Guyer, A. E. (2018). Neurobiology of Emotion Regulation in Adolescent Depression and Anxiety. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications and Future Directions. *Psychological Inquiry: An International Journal for the Advancement of Psychological Theory*, 26(1), 130-137.
- Hofstadter, M. & Reznick, J. S. (1996). Response modality affects human infant delayed-response performance. *Child Development*, 67, 646, 658.
- Holmboe, K., Fearon, R. M. P., Csibra, G., Tucker, L. A. & Johnson, M. A. (2008). Freeze-frame: a new infant inhibition task and its relation to frontal cortex tasks during infancy and early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology*, 100(2), 89-114
- Joormann, J. & Gotlib, I. H. (2008). Updating the contents of working memory in depression: interference from irrelevant negative material. *Journal of Abnormal Psychology*, 117, 182-192.
- Kleibeuker, S. W., De Dreu, C. K. & Crone, E. A. (2013). The development of creative cognition across adolescence: Distinct trajectories for insight and divergent thinking. *Developmental Science*, 16(1), 2-12.
- Kyte, Z. A., Goodyer, I. M. & Sahakian, B. J. (2005). Selected executive skills in adolescents with recent first episode major depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 46, 995-1005.

- Lee, K., Bull, R. Ho, R. M. H. (2013). Developmental changes in executive functioning. *Child Development*, 84(6), 1933-1953.
- Li, K. Z. H., Vadaga, K. K., Bruce, H. & Lai, L. (2018). Executive function development in aging. In Wiebe, S. A. & Karbach, J. *Executive function: development across the life span*. Routledge.
- Lucent, J. & Blaye, A. (2014). Age-related changes in the temporal dynamics of executive control: A study in 5 and 6 year old children. *Frontiers in Psychology*, 5.
- Luria, A. R. (1979a). *Curso de Psicologia Geral, Volume I: Introdução Evolucionista à Psicologia*. Ed. Civilização Brasileira.
- Luria, A. R. (1979b). *Curso de Psicologia Geral, Volume III: Atenção e Memória*. Ed. Civilização Brasileira.
- McRae, K., Ciesielski, B. & Gross, J. J. (2012). Unpacking cognitive reappraisal: goals, tactics and outcomes. *Emotion*, 12, 250-255.
- McRae, K. & Gross, J. J. (2020). Emotion Regulation. *Emotion*, 20(1), 1-9.
- Miyake, a. & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14
- Noland, J. S. (2008). Executive functioning demands of the object retrieval task for 8-month-old infants. *Child Neuropsychology*, 14(6), 504-509.
- Pereira, A. M., Pereira, A. I. & Marques, T. (2021). Effortful control assessed by parental report and laboratory observation and adjustment in early childhood. *Análise Psicológica*, 39(1).
- Peters, S., Van Duijvenvoorde, A. C., Koolschijn, P. C. & Crone, E. A. (2016). Longitudinal development of frontoparietal activity during feedback learning: Contributions of age,

performance, working memory and cortical thickness. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 19, 211-222.

Roalf, D. R., Gur, R. E., Ruparel, K., Calkins, M. E., Satterwaite, T. D., Bilker, W. B., Hakonarson, H., Harris, L. J. & Gur, R. C. (2014). Within-individual variability in neurocognitive performance: age- and sex-related differences in children and youths from ages 8 to 21. *Neuropsychology*, 28(4), 506-518.

Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, H. A. & Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: a prefrontal-cingular network. *Brain Neurosci Adv*, 5.

Salthouse, T. A. (2005). Relations between cognitive abilities and measures of executive functioning. *Neuropsychology*, 19, 532-545

Treue, S. (2003). Visual attention: the where, what, how and why of saliency. *Current Opinion in Neurobiology*, 13(4), 428-432

Vigotski, L. S. (2023). Sobre os sistemas psicológicos. In: Vigotski, L. S. *Psicologia, desenvolvimento humano e marxismo*. Hogrefe.

Wiebe, S. A. & Karbach, J. (2018). Executive Function: Development across the life span. Routledge.

CAPÍTULO 5

Mediações culturais na formação dos processos no TDAH

Neste capítulo pretendemos apresentar dados e argumentos sobre as mediações culturais contemporâneas na formação dos processos alterados no TDAH, sobretudo a atenção, memória, pensamento, atividade motora e suas regulações. Para tanto, elencaremos literaturas recentes e influentes analisando o impacto de tecnologias digitais no desenvolvimento dessas funções e o quanto elas podem explicar uma emergência maior de TDAH nos últimos anos.

Nossa primeira questão para abordar este tema é amparada e Clark e Chalmers (1998), na brilhante provocação que os autores colocam para introduzir a ideia de mente estendida: “onde acaba a mente e começa o resto do mundo?”. Para os autores, ideia compartilhada extensivamente por Marx e Engels, Vigotski e Luria, o ser humano tem uma tendência geral de se escorar amplamente em suportes ambientais, “desde papel e caneta até toda a parafernália de linguagem, livros, diagramas e *a cultura*” (1998, p. 8, grifos nossos). A cultura estar incluída na “parafernália” de suportes ambientais para o funcionamento mental humano introduz de maneira sucinta uma das grandes hipóteses da psicologia marxista, que reside na semelhança funcional do instrumento de trabalho e do signo psicológico, que será abordado no capítulo seguinte.

O conceito que nos é de interesse aqui, introduzido pelos autores a partir dessa ideia das parafernalias culturais de suporte mental, é o conceito de “sistema cognitivo”, que diz respeito a conexão ampla e, de certa maneira, irrestrita do organismo humano como um todo com esses suportes ambientais, criando um sistema acoplado e incorporado que só é delimitado pela confiabilidade e permanência dessa parafernália para as operações mentais ou práticas do ser humano. Se meu caderninho de anotações está sempre disponível quando eu preciso, ou seja, é confiável e permanente o suficiente para eu sempre me apoiar em seu uso para regular minha memorização, para todos os efeitos o caderno de anotações é uma acoplagem que integra meu sistema de memória. Ele é parte do meu sistema de memória.

Isso é importante pois o que caracteriza o ser humano de início, para Vygotski (1995) e Vygotsky e Luria (1996), é uma forma de adaptação ao ambiente que ativamente manipula a natureza e a si mesmo para atingir certos objetivos, ampliando seu “sistema de atividade”

(1995, p. 62) com ferramentas e dispositivos. O ser humano não tem capacidade de voar, mas inventa o avião, não tem capacidade de se deslocar em velocidades altíssimas, mas inventa o automóvel, etc. Da mesma forma, não tem capacidade ilimitada de memória, mas inventa a escrita (também) como um depósito das experiências e aprendizados individuais e coletivos. Mas nem todos os dispositivos que inventamos tem uma natureza pragmática, e podem ser usados para uma infinidade de objetivos. Dentre os mais influentes dispositivos contemporâneos temos os computadores, smartphones e a internet.

5.1. Economia da atenção

Muito antes do surgimento da internet e desse mundo de informação, Simon (1971) já alertava, no contexto da introdução dos computadores dentro das organizações, para um jogo de soma zero entre a superabundância de informação e a progressiva escassez daquilo que a informação consome: a atenção. Esse problema se intensificou em proporções inimagináveis desde que Simon fez esse diagnóstico da situação. Hoje vivemos num mundo onde este acesso é ubíquo, e não restrito a organizações de topo, sejam governamentais ou corporativas, onde virtualmente cada pessoa tem acesso a, pelo menos, um smartphone, e frequentemente mais de um dispositivo conectado a internet. De um modo geral, é um mundo onde a informação e o conhecimento tornaram-se mercadorias, ainda que indiretas. (Heitmayer, 2025)

A primeira mudança em relação a esses novos dispositivos é que o caráter ativo do ser humano não encontra mais uma ferramenta passiva no outro polo, mas também (e principalmente) a ferramenta cristaliza objetivos de outros seres humanos, determinados por interesses corporativos de valorização do capital e ampliação de mercado. Na prática, isto significa que o papel ativo dessas ferramentas (computadores, smartphones, internet, websites, aplicativos) busca capturar e manter a atenção do usuário para estender seu tempo de tela em determinado aplicativo, com estratégias de *design* do aplicativo, marketing, construção da interface, etc. Ou seja, não apenas a informação em si disputa nossa atenção, mas também os dispositivos que usamos para acessá-la, que são cada vez mais ubíquos e interativos.

Isso pode ser visto como a próxima etapa na luta das corporações pelo dinheiro do consumidor, realizando e valorizando seu capital num mundo gastar atenção nesses meios informacionais cada vez mais se traduz em preferência de consumo e potencial de compra. Ou seja, torna-se uma extensão dos meios da competição regular a partir da atração da atenção do consumidor. Ainda segundo Heitmayer (2025), uma riqueza de informação cria na outra ponta

uma pobreza de atenção e uma necessidade de alocar a atenção de maneira eficiente entre a superabundância de fontes de informação, tornando a alocação ótima da atenção um processo econômico muito mais ubíquo e frequente do que o de alocação de outros recursos.

Nisso muito nos interessa o discurso econômico que, em partes, recai sobre um discurso moral da alocação desse recurso, pois na prática isso significa regular a própria atenção, individualmente, entre essa disputa bárbara de *bigtechs* por cada segundo da atenção dos usuários. Da mesma forma que o discurso econômico moralizante culpabiliza o indivíduo por seu insucesso econômico, por seu enriquecimento, afastando o problema estrutural da condição de pauperização da massa de trabalhadores, redução da massa salarial e redes de proteção social, etc para a condição de vontade e otimização da atividade individual, eficiência com os gastos e investimentos, o controle da informação e da atenção recai também sobre o indivíduo, que precisa disputar sua autonomia entre inúmeros aplicativos, propagandas, campanhas de marketing, desenhados por times imensos de especialistas, inclusive psicólogos, com a única finalidade de capturar, manter e fidelizar a atenção dos usuários.

Mas a analogia da atenção com o dinheiro termina no que se refere a habilidade de não utilizar o recurso, de guardá-lo e acumulá-lo (Heitmayer, 2025). Nesse sentido a atenção se assemelha ao tempo: todos temos, todos gastamos e podemos decidir (com maior ou menor grau de liberdade) onde, quando e como gastar, mas ele necessariamente é gasto a todo momento, independente da decisão. O tempo, nesse caso, pode ser um fator de estresse sistêmico: tal como a pobreza, é um problema que deriva da falta de recursos. Com mais e mais possibilidades e disponibilidade de fontes de informação, cada vez mais os indivíduos sentem que seu tempo não é suficiente pra consumir tudo o que gostariam, e vários estudos demonstram que a experiência de estresse temporal é associada com depressão, baixa satisfação e conflitos interpessoais em casa e no trabalho (Hammermesh & Jungmin, 2007)

No mundo digital atual, existem marcadores do dispêndio atencional: visualizações, likes, impressões e outros traços comportamentais nas redes sociais (Instagram, X/Twitter, Facebook, YouTube, TikTok, etc). O fluxo atencional é limitado e constante, isso é, a capacidade atencional de cada indivíduo isoladamente é constantemente esgotada e regenerada de acordo com seus padrões de atividade, mas com essas medidas de visualizações, *likes*, etc esse fluxo fica evidente e sua circularidade é reforçada: cada espectador de um vídeo no youtube contribui para a contagem de visualizações do vídeo, o que amplifica o potencial de

entrega e faz com que mais pessoas vejam aquele vídeo, e assim sucessivamente. (Heitmayer, 2025)

Com a gravação, registro e visualização da atenção que os usuários gastam e recebem na rede social, esse fluxo de atenção é acumulado e calcificado externamente, e essa atenção calcificada pode, assim, criar um ciclo de feedback positivo e autorreforçador de atração da atenção (Heitmayer, 2025). Essa interação no ambiente digital deve ser entendida, sob todos os efeitos, como uma relação social com um nível de mediação do "signo digital": as medidas digitais que informam ao produtor do conteúdo sobre as preferências de sua audiência, respondendo essas demandas com mudanças técnicas, narrativas, de conteúdo, etc buscando maior engajamento (leia-se: retenção, visualizações, interações, etc), que, por sua vez, muda o padrão de comportamento da audiência, nessa intrincada relação social mediada pelo espaço digital (com toda a intermediação da plataforma, seus algoritmos, interesses comerciais, etc).

Na essência, a fórmula do signo defendida por Vigotski de ser um objeto externo com o qual um sujeito(s) (S1) exerce influência sobre o comportamento de si mesmo ou de outro(s) sujeito(s) (S2, S3, ... Sn), permanece fundamentalmente a mesma (1995, p. 83). Nessa relação, qual influência se exerce? No domínio da atenção, em atrair, reter e fidelizar a atenção do sujeito que assiste, com um sistema significativo que envolve tanto uma afetação *bottom-up* (edição, visual, sonoridade, etc - aspectos da forma do produto audiovisual e da relação) quanto *top-down* (operando com aspectos relativos ao conteúdo, ainda que a forma também pode ser influenciada por essas mediações). Essa dinâmica integral pode ser ilustrada pela figura a seguir.

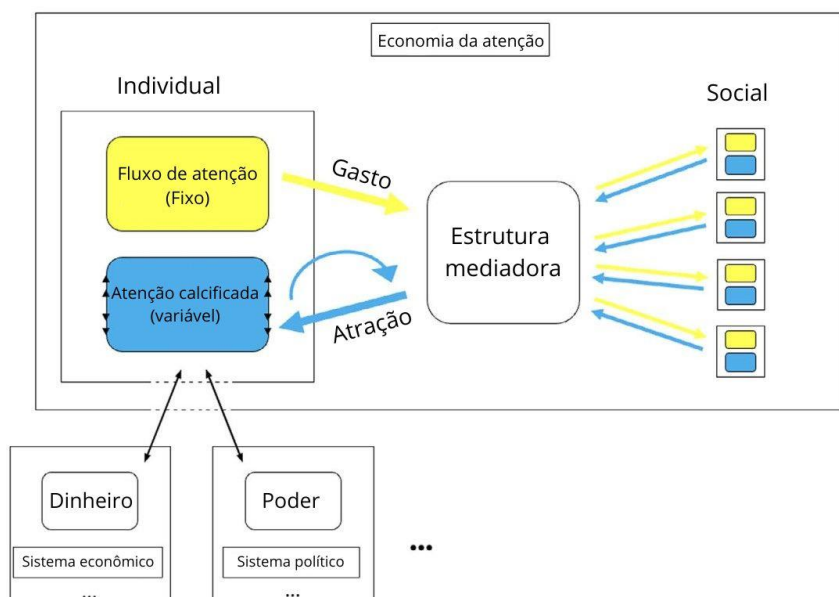


Figura 1.

Fluxograma de modelo do fluxo da economia da atenção. Traduzido e adaptado de Heitmayer, 2025.

Percebe-se, a partir da descrição construída até agora e com a visualização esquemática no modelo apresentado anteriormente, que o indivíduo gasta e atrai fluxo atencional e calcifica sua atenção a partir de estruturas mediadoras (os dispositivos já citados: smartphones, computadores, tablets, e seus aplicativos e websites) que se relacionam e interagem com outros potenciais indivíduos compartilhando os mesmos lugares virtuais, interagindo nos mesmos conteúdos, etc. A atenção calcificada, por sua vez, é representada em diferentes “moedas” ou representações de valor em outros sistemas sociais (econômico, político, mas também podemos relembrar o acadêmico – e as citações como medida da atenção calcificada, entre outros), que podem retroagir com as estruturas mediadoras gerando mais fluxo atencional.

Além disso, é interessante notar que nesse incício do século XXI, já temos pelo menos duas gerações que foram educadas e socializadas com pelo menos uma parcela desse mundo digital já ativo (uma mais, a dita geração Z; outra menos, os millenials), e esse mundo digital passa a ser cada vez mais um espaço autêntico onde gerações mais novas são socializadas, se apropriam da cultura que as circunda a partir dessa mediação virtual. O espaço digital do jogo online cada vez mais toma o lugar da pracinha, do campo de futebol, do parquinho ou da rua.

Como um potente exemplo disso, é possível citar a sociogênese da língua portuguesa em Portugal, onde crianças portuguesas cada vez mais estão "abrasileirando" sua língua, adquirindo sotaques, expressões e gírias brasileiras em função da prioridade ou da parcela significativa que o espaço digital com conteúdo brasileiro assume em suas vidas cotidianas⁴.

⁴ Esse fenômeno pode ser verificado em conteúdos amadores em redes sociais como TikTok e YouTube, mas é frequentemente relatada também em veículos jornalísticos.

Cf. Luz, P. S. (2021, 09 de novembro). *“Há crianças portuguesas que só falam ‘brasileiro’”*. Diário de Notícias. <https://www.dn.pt/arquivo/diario-de-noticias/ha-criancas-portuguesas-que-so-falam-brasileiro-14292845.html>

Amato, G. (2021, 16 de novembro). *Em Portugal, falar ‘brasileiro’ na escola é preocupação para os pais e problema para alunos*. Portugal Giro, O Globo. <https://blogs.oglobo.globo.com/portugal-giro/post/em-portugal-falar-brasileiro-na-escola-e-preocupacao-para-os-pais-e-problema-para-alunos.html>

Braun, J. (2024, 2 de abril). *Portugueses falando ‘brasileiro’? Como variante do idioma usada no Brasil influencia Portugal*. BBC News Brasil. <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c6pkzze6484o>

5.2. Tecnologias digitais e o controle atencional e cognitivo

Buscando, de alguma maneira, quantificar e levantar qualitativamente os impactos dessa relação ativa com os dispositivos tecnológicos mediada por essa série de complexos sociais, econômicos e políticos citados anteriormente, objetivamos nesta parte do capítulo revisar a literatura sobre o impacto das tecnologias digitais, principalmente de videogames, redes sociais e da multitarefa digital nos processos atencionais e cognitivos de crianças, adolescentes e adultos.

Uma das primeiras problemáticas que surgem nessas pesquisas é, num primeiro momento, o corpus empírico insuficiente para tirar grandes conclusões, principalmente quando se analisa a série histórica de pesquisas com este tema. Num segundo momento, as rápidas e intensas mudanças nesse ambiente virtual e conectado tornam, em alguma medida, supérfluas pesquisas relativamente recentes. Para ficar num exemplo, boa parte dos dados empíricos da revisão realizada por Vedeckina & Borgonovi (2021) foram coletados na rede social Facebook, que já em 2021 estava em declínio e demonstrando sinais de desuso na faixa etária pesquisada (crianças e adolescentes), que passaram a preferir, alguns anos antes da pandemia, Instagram e TikTok.

Dados mais recentes confirmam essa dinâmica. Marciano e colegas (2025) encontraram que 48% dos adolescentes estadunidenses já em 2022 reportaram estar constantemente online, geralmente no smartphone, se engajando principalmente em atividades de redes sociais, jogos online e consumindo vídeos curtos, e suas redes sociais/websites/aplicativos preferidos eram YouTube (95%), TikTok (67%), Instagram (62%) e Snapchat (59%). No mesmo sentido, Christakis e Hale (2025) verificaram um aumento tanto da preocupação social em torno dos impactos das redes sociais na saúde mental e no desenvolvimento das crianças, suscitando inclusive audiências públicas no Congresso dos Estados Unidos, quanto um aumento exponencial da pesquisa neste tópico. Em valores aproximados, a plataforma Web of Science salta de 6.000 para 19.000 referências, PubMed verifica um aumento de 4.900 para 10.000, Medline aumenta de 5.000 referências para 10.000, CINAHL e PsycINFO têm aumento de 2.000 para 4.000 e 3.900, respectivamente, e Eric se mantém em 1.000 referências. Esse aumento é ilustrado na figura a seguir.

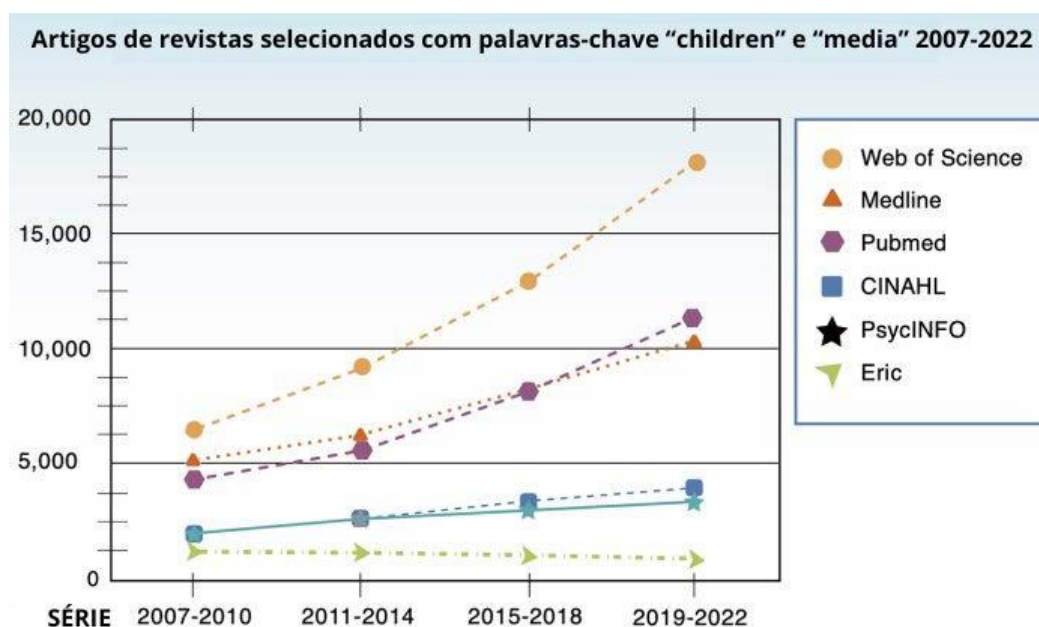


Figura 2.

Artigos de revistas selecionados com as palavras-chave “children” (crianças) e “media” (mídia), de 2007 a 2022. Traduzido e adaptado de Christakis e Hale (2025).

No que diz respeito ao desenvolvimento cerebral e cognitivo na infância associados ao uso de mídias digitais, Kirkorian e colegas (2025) encontraram dados interessantes. O tempo de tela diário médio tem saltos significativos de acordo com a idade, indo de 49 minutos de 0-2 anos, para 2,5 horas de na faixa de 2-4 anos, mais de 3 horas de 5-8 anos e 5,5 horas de 8-12 anos. Esse tempo de tela em todas as idades corresponde a TV e conteúdo em vídeo (principalmente YouTube), e vai progressivamente sendo substituído por mídias de redes sociais e videogames. Esse momento da vida é particularmente sensível a essas alterações pela natureza de rápido desenvolvimento cerebral e uma altíssima sensibilidade às experiências, pela via da sinaptogênese e poda sináptica e formação dos sistemas cerebrais.

Os potenciais prejuízos nesse desenvolvimento mediado pelas mídias digitais podem vir por três vias principais. A primeira delas é pelo fato de seres humanos serem biologicamente determinados para aprender em contextos sociais, como quase todos os primatas, e há um déficit significativo na transferência de aprendizagem em telas para contextos semelhantes na vida real, com o pico desse déficit sendo por volta dos 2 anos, diminuindo lenta mas progressivamente após isso. Essa diminuição do déficit possivelmente é explicada pela diminuição da restrição cognitiva em termos de capacidade de memória de trabalho e habilidades atencionais. Outros mecanismos são diretos, como a redução do sono pelo maior tempo de tela ou prejuízos em atividades que promovem o desenvolvimento por distração com

os dispositivos, e/ou indiretos, como uma substituição de atividades potencializadoras do desenvolvimento e interações sociais por mais tempo de tela.

Segundo os autores, revisões mais amplas e consistentes indicam baixas associações negativas ou associações insignificantes entre tempo de tela geral e habilidades cognitivas, incluindo atenção, linguagem e desempenho acadêmico. Porém, examinando de forma mais detalhada os resultados, existem efeitos positivos e negativos que variam principalmente de acordo com o conteúdo e o contexto do uso das mídias. Por exemplo, na faixa etária dos dois anos, conteúdos educacionais direcionados para a absorção de conteúdo informacional pelas crianças é associado positivamente com habilidades cognitivas. Outras variáveis que influenciam são contextos próximos (p ex estilo parental) e contextos distantes (p ex nível socio-econômico). Esses efeitos são modulados e, em partes, explicados também por diferenças individuais, principalmente a idade (quanto mais cedo, maior a possibilidade de prejuízos).

Avançando um pouco nas idades, quando se refere a adolescência, Marciano e colegas (2025) verificaram que um em cada quatro adolescentes estadunidenses reportam sintomas de uso de mídias digitais problemática, identificados por saliência cognitiva (constantemente pensando sobre o smartphone e/ou aplicativos que usa nele), modificação de humor (humor negativo e irritadiço quando impossibilitado de usar o smartphone), conflitos interpessoais pelo uso frequente do smartphone e perda de controle sobre o uso.

Já na adolescência, o sistema afetivo-motivacional e redes de processamento de recompensa maturam mais intensamente, enquanto o desenvolvimento cognitivo ainda tem um ritmo mais lento. Isso leva a uma condição na qual o adolescente, no geral, é mais diretamente influenciado pelo contexto afetivo e social do que o observado em adultos, levando a um comportamento extremamente sensível a antecipação de recompensas em tarefas afetivas, quando emoções são envolvidas ou pares estão presentes, gerando pressão social. Os momentos mais impactantes no uso problemático de mídias estão geralmente associados com a puberdade (média de idade de 14-15 anos para meninos e 11-13 anos para meninas), e com mudanças sociais mais impactantes (19 anos em ambos os gêneros), relacionadas com o final da escola, início do ensino superior e/ou ingresso na vida profissional. (Marciano et al, 2025)

As mudanças cerebrais associadas com tempo de tela e uso problemático de mídias digitais envolvem, no geral, uma conectividade funcional e estrutural diminuída em estruturas de controle *top-down*, relativas às áreas de regulação e controle, especialmente nas áreas

envolvidas com controle executivo e atencional (rede de modo padrão, rede frontoparietal/rede do executivo central).

Verifica-se, também, uma sensibilidade aumentada para feedback negativo, com uma afetação emocional significativamente intensificada, gerando um importante fator de risco pelo feedback constante, direto e "anônimo" das redes sociais, gerando uma piora constante e cumulativa de humor. No entanto, não há dados conclusivos sobre a direcionalidade: o humor negativo aumenta consumo de mídias digitais, que aparecem como um substituto de interações na vida real, físicas, e um alimenta o outro.

Além disso, outro domínio extremamente importante na adolescência é o acadêmico, no qual encontra-se associação negativa entre uso de redes sociais e desempenho acadêmico. Fisher e colegas (2023) identificaram que a recompensa em relação ao esforço cognitivo é um importante mediador dessa associação. Os autores utilizaram o conceito de mapa de prioridade, integrando sinais motivacionais *top-down*, *bottom-up* e aprendidos em um espaço representacional que categoriza cada atividade em quão recompensadora ela pode ser dependendo do esforço cognitivo que ela requer. As atividades prioritárias e que geram maior engajamento são, no geral, aquelas que oferecem a maior recompensa percebida dado um menor esforço cognitivo percebido. Nesse mapa de prioridades, as tarefas aparecem em relação umas com as outras, e quanto mais recompensadora for uma tarefa possível, menos sensibilidade motivacional haverá nas outras. Nesse sentido, um videogame quase sempre terá maior prioridade do que a lição escolar. Comparando as notas no final do ano letivo com o uso de mídias digitais, percebe-se uma associação negativa, isto é, quanto maior o uso de mídias digitais, menor a nota no final do ano, com um decréscimo adicional na nota média para cada mídia digital adicionada.

Quando relacionado aos efeitos de curto e longo prazo especificamente na atenção, temos uma dificuldade metodológica que é muito presente em quase todos os estudos. A maioria dos estudos buscando a relação entre uso de mídias digitais e efeitos no controle atencional e cognitivo coleta dados empíricos em estudos de corte transversal, o que não permite tirar conclusões de direcionalidade das associações, apenas mostra correlação. Neste sentido, nos efeitos de curto prazo os dados são mais seguros e conclusivos do que os de longo prazo, que, necessariamente, só podem ser conclusivos com estudos longitudinais.

Uma ampla revisão realizada por Baumgartner e colegas (2025) identificou esses efeitos. Nos efeitos de curto prazo e imediatos, percebe-se em adolescentes a distração causada pelo smartphone em média a cada 3-4 minutos e o uso deste durante 25% da aula. Para além disso, foi identificado um maior autorrelato de distração associado com maior uso de rede social, e essa distração digital é associada com pior desempenho acadêmico e resultados de aprendizagem (notas escolares). Se e quanto o uso de mídias digitais afeta o desempenho na tarefa depende, fundamentalmente, de 3 coisas: 1) compromisso com a tarefa primária (estudantes usam mais o celular em aulas que percebem serem menos importantes); 2) capacidade de adaptação à interferência introduzida pela distração digital (ou seja, qual a extensão da "captura cognitiva" e da saliência do estímulo da mídia digital em relação a tarefa – essa é sempre uma conta relativa, que depende da orientação à tarefa e da intensidade da saliência do estímulo a ser inibido, por exemplo, ouvir música enquanto faz lição de casa causa menos distração do que, simultaneamente, assistir uma videoaula e um vídeo no YouTube); 3) se a tarefa é interrompida por estímulos externos (tarefa interrompida "à força" por uma notificação no celular) ou internos (tarefa interrompida por decisão do sujeito, seja por pausa programada, finalização, etc), tendo os estímulos externos e involuntários maior poder negativo sobre o desempenho na tarefa. Prejuízos de curto prazo são consistentes na literatura, principalmente quando associados a percepção da mídia ser mais importante do que a tarefa.

Já nos efeitos de longo prazo e cumulativos, segundo os autores (2025), voltamos ao problema metodológico ao perceber que os estudos são quase que exclusivamente de corte transversal, baseados em medidas de autorrelato. Ainda assim, a ideia de plasticidade sugere que é possível que o uso continuado e a repetição das distrações promovidas pelas mídias digitais possam ter um impacto prolongado nas estruturas cerebrais responsáveis pela regulação da atenção. No geral, estudos investigando a relação entre multitarefas de mídias e processamento cognitivo de longo prazo identificaram associações fracas indicando que indivíduos que utilizam multitarefa com mídias com mais frequência têm mais dificuldades sustentando a atenção, menores capacidades de memória de trabalho e menor controle inibitório, porém os efeitos são heterogêneos e pequenos entre estudos e amostras. Essa heterogeneidade indica fortemente uma necessidade de levar em conta os efeitos do multitarefa modulados por diferenças individuais, retomando a bidirecionalidade desse tópico: a multitarefa gera maiores dificuldades atencionais ou cognitivas, ou pessoas com maiores dificuldades atencionais e cognitivas encontram maiores desafios para sustentar a atenção e

atividade por mais tempo, se engajando em trocas de tarefa mais frequentes e consistentes? A evidência é fraca e inconclusiva para indicar a direção dessa associação.

Trazendo esta discussão mais para nosso objeto, revisaremos uma literatura indicando as relações entre sintomas de TDAH, uso de redes sociais (URS) e videogames. Para Boer e colegas (2020), a partir de uma amostra longitudinal, composta de 543 entre 11-15 anos, coletada em 2015, 2016 e 2017, de forma online por meio de questionários, a intensidade do URS, os problemas com o URS e a desatenção aumentaram na segunda e terceira coletas em relação à primeira, a hiperatividade não sofreu alterações. Uma diferença significativa é que meninas relataram maiores níveis de intensidade e problemas com o URS, junto com menor impulsividade. Além disso, característico dessa amostra foi a associação fraca entre a frequência do uso e os sintomas, compensada por uma associação mais forte entre o aspecto típico de vício/dependência característico do uso problemático de redes sociais, principalmente na inabilidade de controlar o uso. Dito de outro modo, os problemas com URS aumentaram os sintomas de TDAH, enquanto a intensidade do URS não. Segundo os autores, a intensidade do uso pode ser um comportamento normativo integrado na vida diária e social dos adolescentes. Aqui levantamos a hipótese de que um mecanismo que pode explicar essa associação maior e direta entre uso problemático de redes sociais e maiores sintomas de TDAH é o risco aumentado, amplamente relatada na literatura (como verificado no capítulo 2), de desenvolvimento de dependências comportamentais e com substâncias, indicando uma relação onde o uso intenso de redes sociais por pessoas com TDAH leva a uma dificuldade de controlar o uso, pelas vias de regulação da atenção, da motivação e da atividade, ampliando os sintomas.

No mesmo sentido, Dekkers e van Hoorn (2022) identificaram que um maior envolvimento com mídias digitais foi associado com maiores sintomas de TDAH relatados dois anos depois. Diferentemente de Boer e colegas (2020), Dekkers e van Hoorn (2022) encontraram associações mais fortes tanto entre a intensidade do URS com sintomas de TDAH quanto entre o uso problemático de redes sociais e sintomas de TDAH. No caso da intensidade de URS, o número de mensagens diárias enviadas, bem como o tempo em mídia digital relatado, foi relacionado com maiores características de TDAH relatadas no mesmo dia e menor autorregulação em um *follow-up* de 18 meses. Além disso, uma maior intensidade de URS parece estar relacionada com maiores níveis (severidade dos sintomas) de TDAH, bem como características de comportamento opositor e ansiedade.

No caso do uso problemático de redes sociais, os autores identificaram associação de uso dependente com hiperatividade, mas também problemas de conduta e comportamento sedentário, além de associação positiva entre autorrelato de sintomas de TDAH e autorrelato de uso dependente de Facebook. Uma pesquisa com adolescentes com e sem TDAH identificou que o grupo com TDAH apresentou maior abuso e uso dependente de Facebook, bem como maior postagem de conteúdos problemáticos, incluindo violência e palavrões, e maior número de contas *fakes*, sustentando um anonimato que gera uma sensação de segurança para o comportamento problemático.

Já Thorell e colegas (2024), numa revisão mais recentes, encontraram dados com associações mais positivas e indicativas de direcionalidade. Os autores concluem, a partir dos estudos analisados, focando a direção das associações, que a relação entre mídias digitais e sintomas de TDAH posteriores teve suporte de 12 de 19 estudos (63%), enquanto a relação inversa foi encontrada em 10 de 19 estudos (53%). Em análises bidirecionais (ambos relacionados), entre os 10 estudos, relações bidirecionais foram encontradas em 3 (30%), relação causal de mídia digital para sintomas de TDAH em 4 (40%) e a relação inversa em 2 (20%) e 1 deles não encontrou nenhuma relação (10%). Percebe-se que, em sua maioria, os estudos encontraram mais relação causal direcional entre uso problemático de tela no sentido de sintomas de TDAH do que o inverso, com tamanhos de efeito relativamente pequenos, sugerindo na verdade, principalmente por questões metodológicas (medidas de sintomas de TDAH são mais relacionadas através do tempo – alteram-se frequentemente, o tempo entre coletas também pode variar e influenciar de maneira diferente as duas relações, etc), uma relação recíproca e de duas vias entre ambos os polos: o TDAH leva a um uso mais frequente e problemático dessas mídias, que aumenta os sintomas de TDAH tanto diretamente (multitarefa, recompensa rápida, etc) quando indiretamente (efeitos negativos no sono e nas relações sociais).

Para além disso, os autores levantam algumas hipóteses trabalhadas na literatura para explicar os possíveis mecanismos do uso dessas mídias digitais levarem a um aumento de sintomas de TDAH. A primeira hipótese, chama de “hipótese de busca e troca”, indica que o ritmo acelerado de mídias digitais pode encorajar o uso de recursos atencionais para escanear e rapidamente mudar de tarefa, tornando mais difícil para se engajar futuramente em tarefas que demandam uma atenção sustentada por mais tempo. Sustentando essa hipótese, os autores citam um estudo identificando que crianças que tem altos níveis de tempo de tela tem mais

difficuldade de prestar atenção em tarefas menos interessantes, provavelmente por perder a habilidade de regular a atenção internamente depois que se acostumaram com a regulação externa do dispositivo digital, encontrando também que a multitarefa digital é relacionada com desatenção, com a hipótese explicativa sendo de que a multitarefa gera uma dificuldade de focar exclusivamente em uma tarefa, sustentando a hipótese de busca e troca.

A segunda hipótese é a “susceptibilidade diferenciada para mídia”, que defende que os indivíduos são mais inclinados a escolher mídias que atendam suas disposições já existentes. Nesse caso, indivíduos com TDAH são mais atraídos a tarefas com ritmo mais acelerado, criando maior excitação e entregando recompensas mais imediatas.

A terceira, a “hipótese da compensação social”, sustenta que pessoas com TDAH frequentemente enfrentam dificuldades sociais das mais variadas, e podem utilizar a maior facilidade de criar e manter relações online ou de se distrair com conteúdos e atividades digitais para compensar as conexões sociais mais pobres e pouco desenvolvidas.

Em outro domínio, no que se refere a mídias digitais num sentido mais amplo (não restrito às redes sociais), Folgar e colegas (2024), investigando a relação do uso de videogames com o TDAH, avaliaram uma amostra de 2513 adolescentes, com idade média de 15,07 anos, sendo 6,3% com diagnóstico de TDAH, para entender a relação entre o uso problemático do videogame e os sintomas de TDAH. Os autores identificaram uma maior vulnerabilidade para desenvolver uso problemático de videogame em indivíduos com TDAH, manifestando-se em uso prolongado, uso dependente, e o uso como meio de compensar ou aliviar estresse, frustração, ansiedade, e outras dificuldades emocionais, sendo que o videogame aparece como um meio de evitar, escapar ou compensar esses estados emocionais, explicando o surgimento e a piora em quadros de transtornos emocionais frequentemente comórbidos do TDAH. O uso de videogame é bastante prevalente nessa faixa etária (crianças e adolescentes), mas pessoas com transtornos de neurodesenvolvimento tem uma média diária de uso de tela maior, e pessoas com TDAH passam ainda mais tempo. Um mecanismo que sustenta esse uso é que, pela natureza dinâmica e estimulante dos videogames, ela envolve de maneira mais direta os circuitos de recompensa do cérebro, o que poderia melhorar a habilidade de se concentrar durante o tempo de jogo, promovendo uma sensação de bem-estar e conforto com essa atividade, criando um reforçamento potente para voltar a realizar essa atividade.

Numa amostra mais delimitada, Hawi e Samaha (2024) investigaram a relação de transtorno de jogo, TDAH e desempenho acadêmico numa população universitária. Em relação a classificação da amostra, os autores identificaram que a prevalência de TDAH era significativamente maior no grupo com transtorno de jogo (35,7%) do que no grupo sem o transtorno (24,2%) e que os sintomas de TDAH são um importante preditor de transtorno de jogo. Além disso, encontraram uma correlação positiva entre sintomas de TDAH e a severidade de transtorno de jogo, que se correlaciona negativamente com desempenho acadêmico (medido pela média das notas). As conclusões desse estudo também indicam que o transtorno de jogo é um intermediário entre o TDAH e os prejuízos acadêmicos ou baixo desempenho acadêmico, além disso, a comorbidade transtorno de jogo e TDAH amplifica os efeitos negativos do TDAH no contexto acadêmico e social.

Investigando a mesma comorbidade, Koncz e colegas (2023) realizaram uma revisão sistemática meta-análise e verificaram que em média 25% de pessoas com transtorno por uso de substância também têm TDAH, uma comorbidade amplamente descrita na literatura e que também se estende para transtornos de dependência não relacionados a substâncias, como jogo patológico, uso problemático de internet e comportamentos compulsivos. Foram encontradas relações moderadas entre transtorno de jogo e a severidade de sintomas de TDAH tanto na apresentação combinada quanto nos outros dois subtipos: predominantemente desatento e hiperativo-impulsivo. A média dessa diferença se amplia muito quando comparam-se os sintomas de transtorno de jogo entre pessoas com e sem TDAH ou, na relação inversa, compara-se a severidade de sintomas de TDAH entre pessoas com e sem transtorno de jogo. Além disso, as associações maiores foram encontradas controlando as variáveis de sexo (incidência maior no sexo masculino), com maior uso problemático de internet e estudos com publicação mais recente (sugerindo uma possível ampliação/popularização desse tipo de uso desses dispositivos e o comportamento associado a eles, potencializando o transtorno e suas comorbidades). No entanto, a direcionalidade dessa associação ainda é pouco definida, com evidências inconclusivas sobre TDAH causando/ampliando sintomas de transtorno de jogo ou vice-versa.

Vedechkina e Borgonovi (2021) foram mais ousadas em sua ampla revisão de literatura sobre o papel da tecnologia digital na formação da atenção e do controle cognitivo em crianças, dando ênfase para os videogames e a multitarefa digital. Como resultados na revisão dos videogames, as autoras encontraram dados sustentando a ideia de que existem melhorias

encontradas que incluem medidas mais específicas de atenção seletiva visuoespacial, busca visual, memória de trabalho visuoespacial, seleção de resposta, monitoramento de múltiplos objetos, troca de tarefas e raciocínio espacial. No entanto, é improvável que essas melhoras específicas e pontuais levem a melhoras mais amplas no funcionamento cognitivo geral, fora do contexto de treinamento que o videogame proporciona, um processo em treinamento de função executiva que na literatura é chamado de “transferência distante”. Do outro lado, há também estudos que não dão suporte a esses achados, ou diretamente os contradizem, indicando que as evidências ainda são inconclusivas, com corpus empírico reduzido caracterizado por uma dependência excessiva em autorrelatos, amostras reduzidas e estudos de corte transversal.

Na diferenciação individual, percebe-se que jogadores com mais de 9h por semana estão em maior risco de intensificar os efeitos negativos do videogame, enquanto aqueles com uso moderado (1h por semana) foram mais associados com os efeitos positivos (como habilidades visuomotoras superiores). Esses benefícios são encontrados tão cedo quanto 7 anos de idade em jogadores de jogos de ação, notadamente nas habilidades de ignorar distrações irrelevantes, se atentar a informações por períodos de tempo mais longos, monitorar múltiplos objetos simultaneamente, troca entre tarefas. Esses benefícios variam em função da idade, principalmente tendo as melhorias de desempenho como resultado de treino com videogame reduzindo com a idade, com adolescentes se beneficiando mais do que adultos e crianças mais novas se beneficiando mais. Como conclusão geral, os efeitos positivos e negativos dependem muito da intensidade e frequência do jogar, do tipo de jogo (jogos de ação tendo maiores benefícios), os resultados que são medidos e características individuais que podem, pelo menos em parte, ser responsáveis pelas diferenças relatadas.

Nas medidas de multitarefas e seus impactos no desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes, as autoras encontraram dados sugerindo que o comportamento de multitarefas está associado com déficits em atenção sustentada, memória de trabalho, memória de longo prazo e controle inibitório. No entanto, os dados sugerem que os indivíduos que utilizam com mais intensidade ou frequência o multitarefas com tecnologia tendem a autorrelatar mais dificuldades atencionais, distração e impulsividade, mas essas medidas subjetivas não se alinham com medidas objetivas baseadas em desempenho em tarefas avaliativas. Isso sugere, no geral, que pessoas que usam com intensidade o multitarefa não necessariamente são menos capazes de controlar e sustentar a própria atenção, mas na verdade tendem a escolher se

relacionar diferentemente com o ambiente, refletindo diferenças individuais no limite para motivação e engajamento, e não na atenção em si.

No geral, a revisão contida neste capítulo indica que os dados empíricos, embora deem alguns bons caminhos de investigação e já consigam associar o TDAH e/ou déficits atencionais e cognitivos mais amplos (funcionamento executivo principalmente), ainda carecem de amplitude e consistência, e são inconclusivos para indicar a direcionalidade dessa associação, e implicações longitudinais e causais entre essas variáveis.

Referências

- Baumgartner, S. E., Parry, D. A., Beyens, I., Wiradhany, W., Uncapher, M., Wagner, A. D. & Bavelier, D. (2025). The Short- and Long-Term Effects of Digital Media Use on Attention. In Christakis, D. A. & Hale, L. *Handbook of Children and Screens: Digital Media, Development, and Well-Being from Birth Through Adolescence*. Springer.
- Boer, M., Stevens, G., Finkenauer, C. & van den Eijnden, R. (2020). Attention Deficit Hyperactivity Disorder-Symptoms, Social Media Use Intensity, and Social Media Use Problems in Adolescents: Investigating Directionality. *Child Development*, 91(4), p. e853-e865
- Christakis, D. A. & Hale, L. (2025). *Handbook of Children and Screens: Digital Media, Development, and Well-Being from Birth Through Adolescence*. Springer.
- Clark, A. & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58 (1), p 7-19
- Dekkers, T. J. & van Hoorn, J. (2022). Understanding Problematic Social Media Use in Adolescents with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Narrative Review and Clinical Recommendations. *Brain Sciences*, 12.
- Fisher, J.T., Hopp, F.R. & Weber, R. (2023). Mapping attention across multiple media tasks. *Media Psychol*, 26(5), 505–529.

- Folgar, M. I., Garrido, J. M. F., Conde, M. D. D. & Rey, F. B. (2024). Evaluation of Problematic Video Game Use in Adolescents with ADHD and without ADHD: New Evidence and Recommendations. *Behavioral Sciences*, 14, 524.
- Hammermesh, D. S. & Jungmin, L. (2007). Stressed Out on Four Continents: Time Crunch or Yuppie Kvetch?. *The Review of Economics and Statistics*, 89(2), 374-383.
- Hawi, N. & Samaha, M. (2024). Relationships of gaming disorder, ADHD, and academic performance in university students: A mediation analysis. *PLoS one*, 19 (4).
- Heitmayer, M. (2025). The Second Wave of Attention Economics: Attention as a Universal Symbolic Currency on Social Media and Beyond. *Interacting with Computers*, 37, 18-29
- Kirkorian, H., Barr, R., Coyne, S. M., Munzer, T. G.-C., Paulus, M. & Thomason, M. E. (2025). Digital Media, Cognition and Brain Development in Infancy and Childhood. In Christakis, D. A. & Hale, L. *Handbook of Children and Screens: Digital Media, Development, and Well-Being from Birth Through Adolescence*. Springer.
- Koncz, P., Demetrovics, Z., Takacs, Z. K., Griffiths, M. D., Nagy, T. & Király, O. (2023). The emerging evidence on the association between symptoms of ADHD and gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 106.
- Marciano, L., Dubicka, B., Magis-Weinberg, L., Morese, R., Viswanath, K. & Weber, R. (2025). Digital Media, Cognition, and Brain Development in Adolescence. In Christakis, D. A. & Hale, L. *Handbook of Children and Screens: Digital Media, Development, and Well-Being from Birth Through Adolescence*. Springer.
- Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. In Greenberger, M. (ed.) *Computers, Communications and the Public Interest*. The Johns Hopkins Press.
- Thorell, L. B., Burén, J. Wiman, J. S., Sandberg, D. & Nutley, S. B. (2024). Longitudinal associations between digital media use and ADHD symptoms in children and adolescents: a systematic literature review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 33, 2503-2526.
- Vedechkina, M. & Borgonovi, F. (2021). A Review of the Role of Digital Technology in Shaping Attention and Cognitive Control in Children. *Frontiers in Psychology*, 12.

Vygotski, L. S. (1995). *Obras Escogidas, III: Problemas del desarrollo de la psique*. Visor Distribuciones.

Vygotsky, L. S. & Luria, A. R. (1996) *Estudos sobre a história do comportamento: O macaco, o primitivo e a criança*. Artes Médicas.

CAPÍTULO 6

Teoria Histórico-Cultural, desenvolvimento humano e a sociogênese do psiquismo

Pretendemos neste capítulo, após a apresentação histórica, de revisão focada em FEs e RE, as definições sobre o transtorno e o conceito de FE e RE e as mediações culturais no desenvolvimento das funções sensíveis do transtorno, apresentar nosso balanço crítico sobre os dados levantados até aqui articulando-os com a Teoria Histórico-Cultural (THC), seus principais conceitos e buscando produzir um modelo explicativo do TDAH baseado nesta teoria.

Para tanto, iniciaremos com uma apresentação da THC a partir de dois teóricos principais, Lev Semionovitch Vigotski (1896-1934) e Alexander Romanovitch Luria (1902-1977). Os motivos para isso são, primeiro, pois há um importante e interminável debate sobre a continuidade ou ruptura teórica entre a Teoria Histórico-Cultural (tradicionalmente creditada a *troika* Vigotski-Luria-Leontiev) e a Teoria da Atividade (tradicionalmente creditada a Leontiev e colaboradores), sobre o qual não nos interessa tomar posição. Portanto, nos parece mais prudente isentar-nos de suspeições teóricas nas definições nos afastando de obras de Leontiev pós-1930 (Tunes & Prestes, 2009). O segundo motivo para esta posição se deve ao fato de que os textos acessíveis e com boas traduções (em língua portuguesa, espanhola ou inglesa) dos autores da *troika* que se relacionam mais diretamente com as pretensões deste trabalho são mais frequentes em Vigotski e Luria – a saber, textos de definições conceituais mais básicas e/ou neuropsicológicas, possibilitando a construção de um mapa conceitual da teoria para permitir a proposição de um modelo explicativo para o TDAH.

A construção conceitual da THC também é um tópico sensível e objeto de uma infinidade de debates acalorados. Parte importante destes diz respeito ao desenvolvimento intelectual de seus autores, principalmente de Vigotski. Quanta contribuição e/ou continuidade existe do Vigotski reflexólogo que foi carregada até o Vigotski da psicologia instrumental que culminou no Vigotski histórico-cultural⁵? Neste sentido, optamos por trabalhar com conceitos

⁵ Esta é uma das separações possíveis dos “momentos” ou “etapas” intelectuais no desenvolvimento de L. S. Vigotski e sua abordagem da psicologia. Novamente, está é uma definição mais geral e consensual, compartilhada por virtualmente todos/as autores/as que realizam estudos biográficos e históricos do autor. Cf. Veresov, N. (2005), Zavershneva, E. (2014) & Yasnitsky, A. (2011)

mais centrais e consensuais da abordagem e nos distanciarmos de conceitos e categorias que ainda são objetos de debate, como a *perezhivanie* (vivência).

Assim, apresentaremos pontos que julgamos basilares da THC do ponto de vista metodológico, teórico e concreto. Em cima desta metodologia, os desenvolvimentos concretos do ato instrumental, mediação, Lei Genética Geral do Desenvolvimento Cultural (LGGDC), Funções Psicológicas Superiores (FPS), Sistemas Psicológicos e as relações destes conceitos com seus correlatos na neuropsicologia histórico-cultural.

Outro ponto fundamental no desenvolvimento desses conceitos são as linhas de desenvolvimento apresentadas por Vigotski: a natural e a cultural, e sua dinâmica não-linear. Essas linhas se expressam em “metaconceitos” que são muito caros para a THC, que indicam as fontes simultâneas do desenvolvimento: filogênese, ontogênese e sociogênese. Buscando aproximar a discussão do objeto final, realizaremos o salto expositivo do abstrato de volta ao concreto a partir das definições de FPS particulares (a partir desses metaconceitos) e sua operação objetiva, principalmente naquelas que nos são de particular importância, como a percepção significativa, atenção voluntária, volição, autocontrole do comportamento e mediações específicas em treinamentos cognitivos, comportamentais e afetivos no TDAH.

É impossível pensarmos em hierarquizar as fontes do desenvolvimento e suas linhas, porém nos é de uma importância sensível a dimensão da sociogênese na pesquisa e construção teórica que será realizada, tendo em vista a propriedade divergente do desenvolvimento no TDAH e suas influências concorrentes e simultâneas. Por exemplo, como visto nos capítulos de revisão do transtorno, hoje em dia é um consenso geral a herdabilidade do TDAH, e portanto não há questionamentos em cima do fato da filogênese e ontogênese do transtorno. Por outro lado, também existem pesquisas importantes buscando avaliar e, no limite, quantificar a influência das mediações culturais em nossos processos atencionais e a diminuição de nossa capacidade atencional com estas. Instrumentos culturais como o smartphone, relógios inteligentes, praticamente todos *gadgets* que utilizamos possuem telas que nos permitem interagir com estes e direcionar nossa atenção com saliências ambientais que ainda não entendemos muito bem. Este ponto será extensivamente trabalhado para possibilitar uma discussão sobre a sociogênese das funções relacionadas com o TDAH.

6.1. A Teoria Histórico-Cultural e sua compreensão sobre o psiquismo humano

A grande premissa da teoria histórico-cultural é definida como a necessidade de estudar os processos de comportamento e das funções psicológicas não apenas como funções naturais, mas formas culturais de adaptação ao meio (Vygotski, 1995). Isso não significa, em absoluto, negar a base natural do ser humano e sua relação indissociável com outros primatas e espécies de sua família, mas compreender que, no ser humano, essa base natural para o próprio comportamento é posta em movimento por condições outras que a meramente natural.

Para resolver este problema Vygotski (1995) reconhece a existência de duas linhas de desenvolvimento: uma natural e outra cultural. A dificuldade central na compreensão do problema do desenvolvimento humano se deve ao fato de que as linhas de desenvolvimento, que são separadas na filogênese, aparecem unidas e indissociáveis na ontogênese, como parte de um mesmo processo unitário.

Se a filogênese (história do desenvolvimento da espécie, histórico evolutivo) é o domínio por excelência do curso da linha de desenvolvimento natural, seria óbvio que na ontogênese (história do desenvolvimento do indivíduo) fosse o domínio da linha de desenvolvimento cultural. Porém essa postura recairia numa anulação completa de uma ou outra linha, na análise, em última instância, de apenas um processo, e, portanto, na negação da natureza biológica do ser humano.

O que classifica a linha de desenvolvimento natural na filogênese não é o domínio onde ela acontece, mas o seu processo: as mudanças comportamentais, funcionais dos animais acontecem na linha natural de desenvolvimento com uma necessária mudança orgânica, biológica, na estrutura dos órgãos, tecidos, etc, gerando uma adaptação nova (e passiva) ao ambiente. No caso da linha de desenvolvimento cultural, o processo pelo qual ocorre, diferente da natural, é que mudanças comportamentais e funcionais ocorrem sem mudanças biológicas. Ou seja, o desenvolvimento dos órgãos artificiais (ferramentas) substitui o desenvolvimento dos órgãos naturais, o que nos leva a pergunta: mas o que, então, substitui o desenvolvimento orgânico do sistema nervoso no desenvolvimento psicológico? Ora, a cultura, ou a linha de desenvolvimento cultural, origina formas específicas de comportamento, com a forma básica desse comportamento sendo o uso de ferramentas, modificando a atividade das funções psicológicas, edificando novos níveis no sistema de comportamento. (Vygotski, 1995)

Para Vygotski, “toda a peculiaridade da passagem de um sistema (animal) a outro (humano) que realiza a criança, consiste em que um sistema não simplesmente substitui o outro, mas que ambos se desenvolvem conjunta e simultaneamente” (1995, p. 38). Como o comportamento básico, o uso de ferramentas não se desenvolve isoladamente, mas junto com ele desenvolvem-se todas as funções básicas do organismo: o sistema motor, a percepção, o cérebro, etc. Ambos processos, de desenvolvimento natural e cultural, fundem-se, sintetizam-se em um só. Portanto, é a propriedade da síntese dessas duas formações, que se materializa em cada etapa do desenvolvimento, dada pelo grau de desenvolvimento orgânico e pelo grau de domínio das ferramentas, formando de fato um “terceiro sistema”. Este paradoxo, que Vygotski chama de “paradoxo fundamental biológico-cultural” (1995, p. 38), repete-se no desenvolvimento de cada função individualmente: o grau de maturação dos processos elementares atencionais e o grau de domínio das ferramentas culturais e psicológicas para o controle executivo da atenção geram uma síntese biológico-cultural que é o sistema de comportamento humano integral.

Esse sistema de comportamento humano integral define-se, principalmente, pela relação existente entre a ferramenta, o instrumento de trabalho, e o signo como ferramenta psicológica. Vamos ilustrar essa relação com um exemplo de uma função que Vygotski (1995) chama de função psicológica fossilizada, que é uma função que permanece, tal como um fóssil, como uma lembrança de etapas passadas no desenvolvimento, são formas de comportamento que não realizam nenhuma função essencial no comportamento do indivíduo, mas conservam o protótipo de todas as formas culturais de funcionamento psicológico. Um exemplo dessas funções é o ato de atar nós no dedo para memorização. É uma fossilização da função de memória, um controle consciente dessa função, a mnemotécnica. Ela serve como protótipo da escrita: um gigantesco sistema de signos e conceitos que é o depósito de todo conhecimento, experiência, etc da humanidade. No atar de nós no dedo, o que o ser humano faz é exercer controle sobre um outro estímulo com um estímulo mediador. Temos diante de nós uma situação de dois estímulos: A e B, sobre os quais deve-se criar um nexo associativo. Ao natural, a criação e força dessa associação se deve a fatores intrínsecos do estímulo (intensidade, repetição das combinações, conjunto geral dos demais estímulos – efeito contraste, etc). Porém, neste ato o próprio ser humano é capaz de estabelecer as conexões voluntariamente: introduz um novo estímulo artificial, “a”, que por si mesmo nada tem a ver com a situação, não guarda em si nenhuma relação com os estímulos alvo para a associação, mas o ser humano o dota de poder significativo na relação com o estímulo “A”, criando uma relação a-A e se apoderando

e controlando seu processo de memorização, com o “a” lhe remetendo ao “A”, que é sinal de “B”. Outro exemplo, sobre o qual não nos estenderemos muito, é a contagem nos dedos como protótipo do pensamento aritmético, de representação mental de números e conceitos matemáticos.

O que de novo surge nessas situações é o papel ativo do ser humano, a estimulação própria com meios auxiliares. O que Vygotski chama de domínio dos próprios processos de comportamento. Essa é a atividade tipicamente humana: o ser humano cria os estímulos que determinam suas reações e utiliza esses estímulos como meios para o domínio dos próprios processos de comportamento. O processo inteiro é sintetizado pelo autor da seguinte forma:

a passagem de uma forma de comportamento inferior para outra que se chama superior como mais complexa no sentido genético e funcional. A linha que separa ambas as formas é a relação S e R. Para a forma inferior o traço essencial seria a completa - em princípio - determinação do comportamento pelo S. Para a forma superior, seria a autoestimulação, a criação e o emprego de estímulos-meios artificiais e a determinação do próprio comportamento com sua ajuda (1995, p. 82)

O traço distintivo da psicologia humana é, portanto, a presença simultânea dos estímulos dados e dos estímulos criados. Entre os estímulos criados, os mais importantes na determinação dos traços constitutivos do comportamento humano, o mais especial deles são os signos. Vygotski define os signos como “estímulos-meios artificiais introduzidos na situação psicológica que comprem uma função de autoestimulação. [...] Todo estímulo condicional criado pelo [ser humano] artificialmente e que se utiliza como meio para dominar o comportamento, próprio ou alheio.” (1995, p. 83) Percebe-se, portanto, que dois aspectos desse conceito são centrais em sua definição: sua origem e sua função, isto é, de onde parte e para onde se orienta.

Neste ponto retornamos a condição inicial: a semelhança entre o instrumento de trabalho e o instrumento psicológico, o signo. Para Vygotski (1995), essa é apenas uma analogia, que não indica identidade entre ambos. Essa relação se resume em três pontos: 1) A semelhança entre o signo e a ferramenta se baseia na função mediadora comum a ambos, servem como meio auxiliar entre dois polos de um processo; 2) A diferença, essencialíssima, entre ferramenta e signo está na sua orientação. A ferramenta influencia sobre o objeto de sua atividade, está direcionada para fora. O signo, no entanto, não modifica o objeto da operação

psicológica; é um meio para sua atividade interior, dirigida a dominar o próprio ser humano: está direcionado para dentro. 3) O nexos real entre as duas atividades se dá pelo fato de que o domínio da natureza e o domínio do comportamento estão reciprocamente relacionados, como a transformação da natureza pela homem implica também na transformação de sua própria natureza. Da mesma forma que o ser humano amplia suas possibilidades de ação sobre a natureza com o uso de ferramentas, também é capaz de ampliar suas possibilidades de comportamento, reestrutura integralmente suas funções psicológicas sobre novas bases com o uso de signos. Esses instrumentos psicológicos também tem uma história de desenvolvimento, é o processo que se chama de sociogênese (1995, p. 86-87): não apenas o comportamento e as funções se desenvolvem a partir da reestruturação do sistema com os signos, mas os próprios meios pelos quais regulamos e condicionamos nosso comportamento enquanto espécie se desenvolvem no curso da história humana.

Esses signos, no princípio, são sempre meios de relação social, formas de influenciar o comportamento alheio, formas de atividade coletiva, e só posteriormente se transforma em meio de influência sobre si próprio. Como é possível influenciar sobre o comportamento de outra pessoa? Para Vygotski (1995, p 147), essa é a função real da ação de mando, em suas formas direta e mediadora: a direta se baseia em forma instintivas, de movimento e ações expressivas; enquanto as mediadoras se baseiam no uso de signos pelo qual se estabelece a comunicação, ela é produto das formas diretas mas se diferencia essencialmente delas. Por exemplo, os animais são capazes de influenciar os outros por meio de suas ações, movimentos expressivos, automáticos, instintivos, o contato acontece pelo grito, olhar, etc. Existem espécies de pássaros que têm cantos diferentes para sinalizar situações diferentes: a presença de um predador, interesse sexual, partida para buscar comida, etc. Essas formas de sinalização direta e influência de um organismo sobre o outro sem contato direto de tecidos, fluidos ou órgãos é amplamente disseminada na natureza. Tal como as primeiras formas de contato do bebê: choro, grito, tentativas de pegar, olhares – são esses processos que Vygotski chama de movimentos instintivos e expressivos: a mãe vê o bebê esticando o braço e infere, compreende a expressão, de que ele quer a mamadeira com leite.

E como esse movimento instintivo passa da forma direta para a mediadora? Por meio de outra mediação. O desenvolvimento passa por três etapas principais - aplicadas no gesto indicativo: 1) primeiro o bebê estica o braço e tenta pegar algo; 2) algum adulto interpreta o ato e este comportamento se converte em um ato para outros; 3) o ato torna-se um meio de

relação: indica-se o objeto como um mando para um terceiro, cumprindo a função de influenciar no comportamento alheio (signo). Esse é o protótipo da função psicológico superior. Daí em diante, a relação passa a ser inversa: o meio circundante dota esse movimento expressivo de significado, nascendo então o gesto indicativo. O bebê, pouco a pouco, passa a compreender que a indicação sinaliza algo que ele quer (mas seu gesto era de tentar pegar, de alcançar – esse processo pode ser revisado no capítulo 4), e influencia no comportamento das pessoas ao seu redor, que pegam o objeto e o entregam, nomeando aquilo como “mamadeira”, “leite”, “brinquedo”, etc. Até aqui, esta é a etapa natural, a primeira etapa no desenvolvimento. Pouco a pouco, esses nomes vão sendo aprendidos, a criança adquire a função da linguagem, e usa esse gigantesco sistema de signos para orientar o comportamento das pessoas ao seu redor. Surge a etapa ingênua: a criança aprende a utilizar os meios externos, mas dota estes de uma funcionalidade inerente, como se os próprios meios/signos controlassem por via direta. A terceira etapa é chamada de etapa de utilização de signos, na qual a criança aprende a ordenar e organizar os estímulos para estabelecer relações entre eles e utilizá-los como mediação para operações psicológicas. Externamente, a criança passa a influenciar não mais o comportamento dos outros, mas o seu próprio comportamento. Ao longo desta etapa, vai se desenvolvendo a quarta etapa: a interiorização, a passagem do externo para o interno, os meios/signos passam a ser estruturas psicológicas internas, e esse processo ocorre por um enraizamento de três tipos: a) tipo sutura: se tomam dois extremos e se unem com uma "costura"; união de dois estímulos criando uma relação arbitrária entre eles, que com o tempo vai se transformando numa relação direta - de reação mediada passa a ser imediata/direta; b) enraizamento de tipo completo: traslada ao interior todos os estímulos externos; toda a série funcional é interiorizada, borram-se as diferenças entre estímulos internos e externos; e c) enraizamento de tipo estrutural: assimila-se a estrutura do processo, as regras de utilização dos signos como mediadores dos estímulos, e uma vez internalizada a estrutura, passa a ser utilizada como estrutura/operação interna.

Todo esse amplo, complexo e sistemático processo é sintetizado brilhantemente por Vygotski (2023, p. 186) da seguinte forma, num conceito conhecido na THC como lei genética geral do desenvolvimento cultural:

em seu desenvolvimento, toda forma de comportamento aparece duas vezes em cena: primeiramente como uma forma coletiva de comportamento, como função interpsicológica; em seguida, como função intrapsicológica, como certo modo de comportamento. Não notamos esse fato apenas porque ele é

excessivamente cotidiano e, portanto, somos cegos em relação a ele. Um exemplo claríssimo é a linguagem. A linguagem é inicialmente um meio de ligação entre a criança e o meio circundante, mas, quando a criança começa a falar consigo mesma, isso pode ser analisado como uma transferência de uma forma coletiva de comportamento para a prática de um comportamento pessoal.

Essas funções, no entanto, não se desenvolvem isoladamente. A perspectiva fundamental sobre as funções psicológicas superiores é sua relação diferente, complexa, com a estrutura da personalidade como um todo, quando comparadas com as funções elementares. Essas funções, portanto, entram em relações complexas que se estabelecem entre elas no processo de desenvolvimento. Essas relações complexas são os chamados sistemas psicológicos. Para Vigotski (2023), o processo de desenvolvimento consiste principalmente na condição de que a relação entre as funções se altera, não se mantém sempre igual durante o desenvolvimento, não têm uma estrutura fixa que se replique em todas as idades, pois em cada uma delas as relações específicas se alteram.

Essa estrutura dinâmica das relações interfuncionais é sintetizada por Vigotski da seguinte forma

No processo de desenvolvimento, e, em particular, do desenvolvimento histórico do comportamento, alteram-se não tanto as funções e sua estrutura, ou seu sistema de movimento; o que se altera e se modifica são as relações, as ligações das funções entre si, surgem novos agrupamentos, antes desconhecidos no estágio precedente. A diferença essencial na passagem de um estágio a outro é não tanto uma alteração intrafuncional, mas interfuncional, uma alteração das relações entre as funções, de sua estrutura interfuncional (2023, p. 179)

Essa emergência dinâmica dessas relações novas, mutáveis e globais, de quais funções se relacionam umas com as outras, é o que se chama de sistema psicológico. Uma exemplificação dessa mudança de relações é a formação e dissolução da unidade sensório-motora na criança, que num certo momento constitui um todo psicofisiológico único. Essa unidade é filogeneticamente identificada também nos macacos, nos quais a resolução motora para uma tarefa é uma continuação dinâmica da mesma estrutura existente no campo sensorial. Essa unidade sensório-motora também é encontrada em crianças muito pequenas. Mais adiante

no desenvolvimento da criança, essas novas relações fazem com que o aquela unidade dinâmica de uma ação cuja estrutura é estabelecida no campo sensorial, se desfaz: o sistema motor adquire um caráter relativamente independente em relação aos processos sensoriais, que por sua vez se separam dos impulsos motores diretos. Entre essas duas funções surgem nesta nova fase relações mais complexas. O desenvolvimento ulterior da percepção consiste em que ela entra em uma síntese complexa com outras funções; frequentemente a percepção se une imediatamente a um conhecimento, a uma impressão valorativa e/ou afetiva, transformando-se em uma espécie de "pensamento visual" (Vigotski, 2023, p 184).

Assim que se separa do sistema motor, a percepção segue seu curso de desenvolvimento intrafuncional, para além de suas relações interfuncionais. Isto é

o desenvolvimento de cada função em separado depende do sistema em que ela se desenvolve. O desenvolvimento como um todo determina o desenvolvimento das partes. A reestruturação das relações entre funções isoladas leva ao fato de que cada função é posta em condições específicas de desenvolvimento (Vigotski, 2018, p. 95)

Esse processo como explicado na dissolução da unidade sensório-motora tem como consequência um processo que Vigotski chama de “diferenciação” (processo também comentado no capítulo 4, na diferenciação no desenvolvimento das funções executivas), no qual uma função se “solta” do sistema no qual operava antes, constituindo uma unidade funcional com outras funções, a partir de mudanças graduais e um salto qualitativo eventual que diferencia esta nova função e sua relação com o sistema.

No curso do desenvolvimento surge um grupo de funções incipientemente diferenciadas internamente (sistema funcional da primeira infância), que ocupa um lugar dominante hierarquicamente em relação as outras funções: a percepção afetiva, onde emoções e percepções ainda são indiferenciadas entre si, mas se sobrepõem às demais funções, ainda indiferenciadas da atividade geral da consciência. A partir deste sistema funcional, todas as outras operações psicológicas passam a se guiar pela percepção afetiva. Todas as outras funções são ainda indiferenciadas, aparecem hierarquicamente subordinadas a um sistema mais amplo de percepção afetiva, que guia toda a atividade psicológica do indivíduo.

Deste processo depreendem-se quatro leis do desenvolvimento. A primeira sustenta que, “em cada etapa etária, diferentes funções em distintos graus estão separadas da consciência

como um todo e são diferenciadas internamente em diferentes graus” (Vigotski, 2018, p. 101). Ou seja, daquela unidade indiferenciada inicial, não surgem imediatamente e de forma diferenciada todas as funções, mas essa diferenciação acontece de maneira progressiva, em partes, por funções isoladas. A segunda lei aponta que quando uma função se isola e se diferencia, ela predomina, guia em maior ou menor grau a atividade de todo o resto ainda indiferenciado da consciência. A hierarquia estrutural da consciência depende do grau de diferenciação das funções não-dominantes/subordinadas, sendo que o papel dominante da função central em cada idade diminui na mesma proporção que as demais funções estão mais diferenciadas: a nova função que se diferencia e assume papel hierárquico, emerge simultaneamente um novo sistema de relações interfuncionais. A terceira lei é a lei da janela de oportunidade, indicando que depois que a função se diferencia externa e internamente, se isola do restante do sistema de atividade da consciência, ela encontra-se em seu período de máximo desenvolvimento, onde surge toda sua estrutura complexa e hierarquicamente organizada. Em toda história antecedente e posterior, essa função nunca se desenvolve tão intensamente, e com tanta riqueza de conteúdo, não só em comparação com as outras funções, mas também consigo mesma. A quarta lei indica os caminhos posteriores do desenvolvimento. O desenvolvimento é, em cada etapa, o surgimento do novo. Primeiro, a novidade é a diferenciação de um todo indiferenciado e o surgimento do sistema psicológico. Depois, formam-se sucessivamente novos sistemas que reorganizam a estrutura psicológica a cada etapa e idade. A nova função apoia-se, portanto, na que dominava antes, e a partir desta ressubordinação a si das demais funções, reestrutura o sistema. Assim, o sistema se transforma primeiro com a nova função se ligando à antiga, substituindo esta na posição hierárquica superior e, por meio dessa relação, promovendo essas alterações sistêmicas novas. Conforme passam as idades, aumenta exponencialmente a complexidade das ligações interfuncionais. Assim, nem todas as funções passam pelo papel de dominantes, mas surgem novos caminhos de diferenciação por meio dessas ressubordinações e mudanças sistêmicas.

Trazendo a discussão para alguns conteúdos mais diretamente relacionados com o TDAH, passamos agora a analisar isoladamente a função da atenção para a THC. O que é convencionalmente chamado de atenção são processos de “seleção da informação necessária, o asseguramento dos programas seletivos de ação e a manutenção de um controle permanente sobre elas” (Luria, 1979, p.1). Percebe-se num primeiro momento, que aqui a atenção já tem um caráter volitivo e voluntário, definição nem sempre compartilhada por todas as escolas da psicologia. A atenção tem, portanto, um caráter seletivo, tanto de trazer algo ao seu domínio,

quanto de inibir estímulos concorrentes. A inibição é tão importante quanto a seleção o trazer ao domínio, pois somos bombardeados a todo momento com uma quantidade virtualmente infinita de estímulos, e se todos estes fossem diretamente afetar nossa atenção, qualquer regulação da atividade seria impossível. Aqui temos uma primeira possibilidade explicativa do TDAH na THC: a dificuldade de inibir certos tipos e quantidades ou intensidades de estímulos é o que torna, no caso do TDAH, a atividade desregulada, insuficientemente organizada.

A atenção é operada por duas classes de processos simultâneos, a primeira são processos de seleção de processos básicos, dominantes, que são objetos do dispêndio atencional, e a segunda são processos de formação de um fundo perceptivo-atencional formado por processos cujo acesso fica em segundo plano, mas pode passar ao caráter dominante.

No funcionamento da atenção distingue-se três especificidades: volume, estabilidade e oscilação. O volume diz respeito ao número de sinais recebidos ou associações ocorrentes, que podem ser conservadas e assumir caráter dominante. A estabilidade é a duração temporal que esses processos sustentam seu caráter dominante. E a oscilação é a natureza cíclica desse processo, com objetos sendo e deixando de ser dominantes sucessivamente.

Na determinação da atenção, encontram-se dois grupos de fatores: o primeiro deles é o grupo da estrutura dos estímulos externos, a estrutura do campo exterior, que determina a atenção de fora para dentro (*bottom-up*) a partir de três variáveis: a) intensidade do estímulo (grandeza, coloração, tonalidade, etc); b) novidade do estímulo (elemento distintivo num fundo estático) e c) organização estrutural (estímulos ordenados conjuntamente são mais naturalmente dominantes). O segundo grupo é o da estrutura da atividade do sujeito, a estrutura do campo interno, que determina a atenção de dentro e a regula seguindo motivos internos (*top-down*), também a partir de três variáveis: a) influência exercida pelas necessidades, interesses e objetivos; b) organização estrutural da atividade (atividade condicionada por necessidades ou objetivos sempre visando um objetivo – que gera uma recompensa e senso de realização/satisfação ao completar) e c) estrutura psicológica da atividade e grau de automatização do comportamento envolvido (por exemplo, ao dirigir – no início, nossa atenção é direcionada aos processos motores, com a automatização deste comportamento, a atenção direciona-se para o caminho a ser percorrido, ao trânsito, etc).

Além disso, a atenção se define em dois tipos: involuntária e voluntária. A atenção involuntária é atraída por estímulos fortes, novos ou interessantes (relativos à necessidade –

cheiro de comida quando estou faminto). Esse tipo de atenção ocorre na criança desde muito cedo, mas tem caráter instável e estreito pelo volume e estabilidade. A criança não consegue dirigir sua atenção a muitos estímulos e troca rapidamente entre eles. Já a atenção voluntária é capacidade de se concentrar arbitrariamente ora em um objeto, ora em outro, moldando inclusive a percepção.

Neste mesmo caminho, Vygotski (1995) sustenta que a história da atenção da criança é a história do desenvolvimento de seu comportamento organizado. Essa atenção involuntária, primária, é determinada pelo princípio do dominante, um foco de excitação nervosa principal que inibe o curso de outros reflexos e se reforça às custas deles. No recém-nascido até uma pouca idade, existem apenas dois dominantes: alimentício e posicional, e pode-se criar um reflexo condicionado entre ambas quando o bebê associa a posição que a mãe o coloca para mamar com a saciedade da fome. Logo após, formam-se os dominantes acústico, visual e sensoriais no geral. Esse período natural é quando a atenção é função do desenvolvimento orgânico.

Vygotski apresenta os dados de um experimento de perguntas e respostas com regras indicando algumas palavras proibidas: sim, não, branco, preto e proibindo também a repetição de palavras. Essa situação exige uma atenção concentrada no processo interior da produção da resposta adequada de acordo com as regras. São ofertados a criança meios auxiliares na forma de cartões coloridos para que a criança use como achar adequado. Existe, num primeiro momento, a necessidade de parear dois estímulos: a pergunta e os cartões. O segundo é um meio que ajuda a dirigir a operação psíquica para os primeiros. Gradualmente, a criança vai estabilizando sua atenção e dominando o processo com auxílio desses meios. Antes da idade escolar, a criança não é capaz de utilizar adequadamente esses estímulos-meio, ou seja, eles não modificam o curso do processo, a criança apenas brinca com os cartões sem relacioná-los com a tarefa, escolhe por sorte ou opera por semelhança externa do cartão. A partir da idade escolar começa a utilizar plenamente o método proposto. A operação interna se estrutura externamente e a criança domina sua atenção com auxílio dos estímulos-meios cartões. Porém, é um estágio onde há uma clara subordinação ao meio auxiliar, mecaniza-se toda operação, as respostas são dadas obedecendo apenas as regras da operação, são carentes de sentido. É a "utilização não racional do procedimento", que, no entanto, funciona para o objetivo e os erros diminuem drasticamente. (Vygotski, 1995, p. 217) O desenvolvimento passa pelas seguintes etapas: 1) utilização incompleta e irracional dos cartões; 2) passagem ao emprego enérgico das

mesmas e subordinação total ao meio externo; 3) utilização racional dos cartões para resolver a tarefa interna com meios externos; e 4) a passagem dessa operação para a estrutura do comportamento/consciência, o processo de interiorização.

No entanto, esse processo não ocorre “ao natural”. Em outro experimento, é colocada uma noz em uma das duas taças cobertas com papel branco e pequenos retângulos cinza claro e cinza escuro e é solicitado que a criança escolha em qual taça está a noz. Entre erros e acertos, com as repetições a criança desenvolve uma reação positiva a taça escura e reage em consonância com a regra de tentativa e erro, simplesmente. Ou seja, apesar de sucessivas tentativas, a criança não desenvolve um senso da regra do experimento: a reação de acordo com o contraste, escolher a taça clara ou escura, ela simplesmente escolhe a cor pela determinação da consequência e da experiência de ter ou não a noz. Em um certo ponto do experimento, o experimentador coloca a noz dentro de uma taça diante da criança e aponta para o papel cinza escuro na taça. Com outro gesto, aponta para o papel cinza claro na taça vazia. Daí em diante a criança aumenta exponencialmente sua taxa de acerto e, quando questionada sobre os motivos da escolha, responde que “aqui tem um papel cinza escuro e é onde está a noz, antes eu não sabia disso”.

O ponto chave, a virada foi o direcionamento da atenção da criança para o estímulo-meio necessário para cumprir a tarefa. O gesto, a indicação, é, portanto, a condição natural para a aparição da atenção voluntária: as raízes genéticas e naturais da atenção voluntária estão na função indicadora. Aqui entram em cena dois fatores: a) o momento em que se indica, quando se destacam os indícios correspondentes e se orienta a atenção ao estímulo-meio; e b) a formação própria do nexos psicológico entre o estímulo-meio, a tarefa e a operação psicológica. O correlato fisiológico da função de indicação é o princípio do dominante como explicado por Ukhomski: a propriedade essencial do dominante não está em sua força, mas em sua grande excitabilidade e sua capacidade de englobar a excitação. Não são reações explosivas, mas catalíticas. Mediante a indicação se consegue catalizar alguns processos: no gesto, centra-se a atenção da criança em um certo estímulo, mas não se formam novas conexões, apenas sensibilizam e catalizam as correspondentes vias nervosas. Com um estímulo suplementar se intervém nas relações intercentrais do córtex cerebral e se produz uma nova distribuição de energia (conexão) nas vias nervosas. Ou seja: a base natural da influência dos signos sobre a atenção não está na formação de novas vias como signos de memória, mas na mudança das

relações intercentrais cerebrais, na catalização dos processos correspondentes, na formação de reflexos suplementares de alerta que dirigem a atenção.

Outro aspecto comportamental importante para a compreensão do TDAH envolve um processo que Vyogktsi (1995) chama de domínio dos próprios processos de comportamento. Para o autor, o que sintetiza de modo resumido as diversas formas de desenvolvimento cultural das funções, o que é comum a todas elas, é que são processos de domínio das próprias reações com auxílio de diversos meios, e o que caracteriza o domínio do comportamento é a escolha. O controle dessa escolha pode acontecer, fundamentalmente, de três formas distintas: 1) determinada pela estrutura dos estímulos externos, cuja chave para dominar o processo é o gesto indicador (como explicado no processo da atenção); 2) seguindo o curso determinado de que a certos estímulos correspondem certas reações, cuja chave para dominar o processo é o procedimento mnemotécnico, de controle da memorização; 3) tipo especial de escolha que ilustra o domínio das próprias reações: escolha livre entre duas possibilidades que não estão determinadas externamente, mas internamente.

A função fossilizada da escolha, do controle do comportamento, é o ato de tirar na sorte. Quando se coloca a criança numa situação de escolher entre duas séries de ações (com momentos afetivamente positivos e negativos), o aumento no número de ações, além de complicar quantitativamente o sistema dos motivos, modifica qualitativamente o próprio processo de escolha: o motivo de uma significação se converte em poli significativo, gerando uma atitude complexa em relação a série de ações. Ou seja, quanto maior o número de ações numa série, além de complicar a escolha em volume, também muda o significado daquele curso de ação para a pessoa, reestruturando a motivação. Essa complicação experimental na situação deixa o sujeito numa condição indecisa, vacilante, reelencando os motivos, buscando nivelá-los, a escolha se prolonga e se torna muito difícil. Sugere-se então, que a criança recorra a sorte para decidir (através de dados, por exemplo), para investigar o procedimento de tirar na sorte (em que circunstâncias a decisão escora-se neste meio auxiliar). Percebe-se que, em tempo reduzido para decidir, a criança quase sempre recorria a sorte. Recorre a sorte também quando os motivos não se diferenciavam, ou seja, nos dois cursos de ação não haviam partes que lhe interessariam significativamente positiva ou negativamente, ou quando eram indiferentes. Nota-se, portanto, que a complexidade dos motivos, a dificuldade da escolha e a existência de momentos emocionalmente muito atrativos ou repulsores são variáveis que influenciam a utilização da sorte no processo de escolha.

Aqui introduz-se um experimento mental chamado de asno de Buridan. Este paradoxo apresenta uma situação hipotética na qual um asno com intensidades iguais de fome e de sede é colocado exatamente à mesma distância de um monte de palha e um recipiente de água. Todas as condições exercem a mesma força para determinar a escolha do asno, mas em sentidos opostos. Essa força igual em sentidos opostos anula a motivação. Portanto, o animal morre de fome e de sede. Vygotski pontua que, em situações experimentais específicas, há condições que se parecem com a do experimento mental, no sentido de que motivos fortes, e mais ou menos equivalentes, produzem a renúncia temporal da escolha, aparentemente paralisando a volição.

No entanto, segundo os pontos apresentados anteriormente, aqui está a diferença da volição humana e da volição animal. Como explicado por Pavlov, em situações "buridianianas", seus sujeitos experimentais confrontam-se com uma resposta de neurose pavloviana, onde as reações tornam-se desorganizadas, desreguladas. Já o ser humano, na mesma situação, apoia-se em meios externos para auxiliar o processo de escolha, sendo o mais básico deles a sorte, o protótipo do domínio do próprio comportamento. A criança recorre a sorte, introduz na situação novos estímulos, que a princípio são neutros, e lhes atribui a força dos motivos, assim, a escolha se faz de antemão (se cair cara vou pela esquerda, se cair coroa vou pela direita). Essa capacidade de dominar a própria escolha e curso de ação não está alheia as leis da natureza, mas se faz por meio delas, a chave para dominar sua reação eletiva e seu comportamento está no domínio dos estímulos. "Submetemos a natureza à nossa vontade, obedecendo suas leis" (Vygotski, 1995, p. 289)

Entendendo que o ser humano introduz estímulos auxiliares na situação e lhes atribui a força de motivos, como é possível um estímulo tornar-se um motivo? O estímulo se converte em motivo em determinadas condições, engendrando uma formação reativa complexa e se introduzindo num determinado sistema de valoração e disposição. Essa complexa formação reativa é o motivo. Portanto, no ato volitivo estão presentes não estímulos, mas formações reativas, sistemas inteiros de disposições. Esse ponto é determinado antes mesmo de sua execução, mas no momento de criação do nexo associativo entre o estímulo e a disposição para agir num certo sentido, numa certa orientação. Assim, o motivo é um complexo sistema de estímulos relacionados com a estrutura, a formação ou escolha de algum dos arcos reflexos, processos pelos quais uma certa reação corresponde a uma certa estimulação ambiental.

Isto é o que Vygotski (1995, p. 291-293) chama de “paradoxo da volição”: a vontade origina atos não volitivos:

A imensa peculiaridade da volição consiste em que o homem não tem poder sobre sua própria conduta, a exceção do poder que tem as coisas sobre ela. Assim, subordina seu comportamento ao poder das coisas, as coloca a serviço de seus objetivos e as orienta de seu modo [...] [significa, portanto] que formamos, graças a ajuda [da volição], um mecanismo que não atua voluntariamente.

Esses motivos também são mais bem descritos mais adiante no desenvolvimento como interesses. As funções psicológicas são reguladas dentro de um certo sistema por determinadas aspirações, atrações e interesses sedimentados na personalidade. Essas forças motrizes das funções e do comportamento variam em cada idade e sua evolução determina as mudanças que se produzem no próprio comportamento, em cada nova idade, desenvolvem-se também as próprias forças motrizes, ou seja, a chave para entender a psicologia do comportamento é o problema da orientação, das forças motrizes, da estrutura das atrações e aspirações da pessoa. Os mesmos hábitos que aparecem em diversas etapas na verdade estão inseridos num sistema de atrações e aspirações completamente distinto, essa é a peculiaridade de sua estrutura, de sua atividade e de suas mudanças em cada etapa específica do desenvolvimento. (Vygotski, 1998)

Neste ponto há uma diferenciação importante a ser feita com relação ao interesse o hábito. O hábito, embora frequentemente pareça, nunca é a força motriz do processo psicológico. O hábito é uma formação de associação entre um comportamento e um certo contexto externo. Para Vygotski (1998), uma simples formação de associação é inadequada como um mecanismo nervoso, e, portanto, hábitos, costumes, conexões associativas não tem nenhuma força indutora especial no movimento do organismo. Além disso, os próprios hábitos e mecanismos associativos não agem fora de um sistema, todos eles são induzidos à atividade como pontos subordinados numa estrutura geral dentro da qual adquirem seu significado funcional e seu sentido. Os interesses, para o autor, são essas "tendências dinâmicas integrais que determinam a estrutura da direção de nossas reações" (1998, p. 8). A atividade humana não é simplesmente a soma de uma série de hábitos isolados; mas é estruturalmente abrangida e regulada por tendências dinâmicas integrais, os interesses.

Qualquer manifestação de atividade a respeito de alguma coisa é não apenas por interesse na coisa, mas também pelo estímulo que a coisa causa no organismo, tendo assim

uma relação única entre o indivíduo e a atividade objetiva: os objetos no ambiente não são neutros para nós. Supondo que eu esteja num quarto onde eu tenho ao meu redor um livro de teoria que preciso ler e fichar para escrever um texto, uma guitarra, um computador com acesso ao YouTube e um jogo que gosto, e uma cama, o caráter de afetação de cada elemento do meio muda na mesma proporção que muda meu interesse por cada uma dessas coisas: se agora meu objetivo é ler o livro e escrever o texto, as inclinações em direção ao YouTube e ao jogo diminuem e a cama e a guitarra passam a ser praticamente uma decoração - isto é, não suscitam em mim qualquer tipo de interesse, necessidade ou disposição. Esse caráter de estímulo pode ser positivo ou negativo, direto ou indireto, forte ou fraco, etc, tendo como base necessidades nascentes: oscilações no meu objetivo, oscilações na atenção que disponho para cada elemento do meio, etc. Os objetos, portanto, podem ser divididos entre neutros e estimulantes, este último tendo afetação ativa em nosso comportamento por sua simples presença, mudando inclusive a estrutura do ambiente, do meio externo: o que percebo no meio e quais elementos do meio suscitam reações (afetivas, motoras, etc).

Há, ainda, outra dimensão determinante nesta dinâmica: as necessidades humanas são refratadas pelo prisma de complexas relações sociais. Por exemplo, o animal que sente fome busca a comida, com algumas variações, sempre do mesmo jeito: o predador vai à caça, geralmente de animais específicos que a evolução o dotou de especialidades para predar; herbívoros regulam seu movimento de acordo com a disponibilidade de alimento e água, etc. No caso do ser humano, podemos combinar com um amigo de ir ao restaurante, preparar uma comida em casa, pedir uma entrega, e inclusive as opções disponíveis são radicalmente determinadas pelo contexto histórico e cultural que nos situamos: o tomate e a batata, tão características da cozinha italiana e irlandesa, seriam ingredientes impensáveis e desconhecidos para um italiano ou irlandês do século XV. Entende-se a partir disso que o desenvolvimento dos interesses é o próprio conteúdo do desenvolvimento da pessoa: os interesses são justamente essas necessidades mediadas culturalmente, refratadas pelo prisma da cultura e integradas na estrutura da personalidade do indivíduo.

Esses interesses se desenvolvem principalmente na adolescência, na idade de transição. Esse processo se dá em três fases. A primeira delas é a fase das tendências, classificada como uma fase negativa, de rebeldia e mudanças rápidas de humor, formada por dois momentos básicos (separados apenas didaticamente, pois acontecem simultânea e complementarmente): a) o desenrolar e desaparecimento de sistemas de interesse anteriores e b) os processos de

maturação de aparecimento das primeiras tendências orgânicas da idade, o início da maturação sexual (início da puberdade). A segunda fase, a dos interesses, é construída numa certa base biológica que passa por mudanças disruptivas em seu equilíbrio (intensificação da maturação sexual). Essa fase exhibe uma multiplicidade de interesses, chamada de fase de substituição, numa riqueza e diversidade de interesses que se manifesta assim que entra na segunda fase, e sobre esta base desenvolvem-se posteriormente um núcleo básico de interesses. A passagem por todo este período pode ser tanto comprimida ou estendida dependendo de condições econômicas e socioculturais favoráveis ou desfavoráveis. Uma das características da adolescência amplamente citadas na literatura contemporânea ao autor era o negativismo. Para Vygotski, este pode ser um traço da adolescência, mas aparece como um reflexo de situações específicas e sintomas advindos de inadequações desenvolvimentais e pedagógicas. A terceira fase é compreendida por outros autores por um relevante aspecto biológico, uma fase preparatória, caracterizada pela atividade intensificada da hipófise e da glândula tireoide. Existe, portanto, um período latente nessa maturação sexual que não produz alterações significativas e é anterior às fases citadas. Aparece como um “meio do caminho” entre a infância e a adolescência. Embora Vygotski (1998) reconheça essa fase, faz algumas objeções a forma como se entende ela: a esta ideia de “meio do caminho”, o autor acusa de ser uma visão mecanicista sobre o processo, ao identificar um meio termo aritmético transicional entre traços imaturos e traços maduros. Para ele, este é um longo processo de negação, conservação, substituição e desenvolvimento de novas necessidades e interesses que se articulam com todo o sistema da personalidade, promovendo mudanças intra e interfuncionais em todo o sistema psicológico. Essa é a base do controle do comportamento maduro. Outro ponto é uma definição linear das etapas no desenvolvimento atreladas a uma idade específica. Para Vygotski, essa etapa e seu momento podem mudar substancialmente dependendo de contexto histórico e cultural e também de diferenças individuais.

O desenvolvimento dos interesses na adolescência, é, portanto, um processo completamente heterogêneo constituído sinteticamente de três fases: 1) o aumento de processos de estabilização que fixam aquisições do organismo, tornando-as cada vez mais fundamentais e estáveis; 2) processos que são críticos e novos e mudanças que se desenvolvem rápida e intensamente, e 3) processos que resultam na emergência de elementos da pessoa adulta que são base para o desenvolvimento posterior. Os interesses são o ponto central que determina a estrutura e a dinâmica de cada fase, a partir de seu desenvolvimento cada vez mais intenso e estável em cada nova fase.

Tendo esse panorama geral sobre a teoria que orienta nossa reflexão da construção do entendimento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, passaremos em seguida para o exercício teórico e argumentativo de construir um modelo explicativo do TDAH a partir dos conceitos trabalhados neste subcapítulo⁶.

6.2. O Sistema Psicológico do TDAH

Para este exercício argumentativo, tomaremos como base inicial a estrutura conceitual luriana para compreensão do desenvolvimento e suas anormalidades tal como explicitada por Glozman (2014). Para a autora, toda análise de condições de desenvolvimento deve ser uma análise fatorial, isto é, compreender as relações entre uma área cerebral, sua função no sistema psicológico, e um componente da função psicológica percebida por essa área. Dito de outra forma, como as funções cerebrais se articulam em seu funcionamento típico ou divergente para dar origem e modular o funcionamento, dinamicamente, de diferentes funções psicológicas ou estruturas do sistema psicológico.

Uma das definições que mais nos interessa aqui é a compreensão da autora sobre o desenvolvimento psicológico irregular (2014, p. 39). Essa é uma forma de desenvolvimento que diverge da norma, da ordem definida e da sequência do desenvolvimento devido a particularidades individuais na ontogênese da pessoa, particularidades essas que não são diretamente relacionadas a uma patologia do cérebro ou da mente, mas devem-se a fatores associados culturais que geram diferenças no desenvolvimento psicológico e cerebral esperado. Outra definição importante é a do desenvolvimento atípico/divergente, indicado por pessoas que estão na fronteira entre normalidade e patologia, sem um diagnóstico definido ou problemas bem definidos, “praticamente saudáveis” (p. 38), mas que sofrem de adaptações em diferentes contextos da vida, gerando prejuízos no desenvolvimento.

Essa disontogênese, que são alterações no curso normal, esperado, do desenvolvimento, no caso TDAH, são definidas como de natureza biológica e social. A de natureza biológica envolve alterações fisiológicas, orgânicas, etc que promovem mudanças na estrutura ou na

⁶ Diferentemente do restante da estrutura dessa dissertação, neste capítulo final resolvemos concentrar todas as referências dos dois subcapítulos em somente um indexador. Entendemos que as duas reflexões, de apresentação da teoria e do esforço argumentativo de utilizar os conceitos como ferramentas para o entendimento do TDAH, fazem parte de um mesmo exercício argumentativo que não deve ser separado tão rigidamente.

função de um órgão, grupo de órgãos ou parte do órgão. A de natureza social ocorre sem alterações orgânicas, mas o quadro de mediações disponíveis é insuficiente para atingir o desenvolvimento esperado em cada idade, condição atrelada a negligências, privação, ensino prematuro ou tardio, ou condições marginalmente insuficientes.

Entre as diferentes síndromes de disontogênese classificadas pela autora, temos seis: 1) subdesenvolvimento, que é estável, total, mas hierárquico, contempla lesões ou alterações características que geram déficits globais do desenvolvimento; 2) desenvolvimento atrasado, caracterizado por um ritmo lento de desenvolvimento funcional, cognitivo, motor e emocional, esse processo é parcial, dinâmico e reversível; 3) desenvolvimento prejudicado, geralmente acarretado por lesões ocorridas após os 2 ou 3 anos, quando a maioria dos sistemas cerebrais básicos já estão minimamente formado, o prejuízo na(s) função(ões) já formada(s) é limitado, mas agravado pelo prejuízo secundário no desenvolvimento das funções que amadureceriam mais tarde em consequência destas alteradas; 4) perda de desenvolvimento, é caracterizada por um déficit em alguns sistemas, principalmente sensoriais (cegueira, perda auditiva, deficiência motora), causa um subdesenvolvimento ou desenvolvimento prejudicado secundário de todas as funções psicológicas, devido à perda ainda que parcial da coordenação interfuncional; 5) desenvolvimento desviado, uma combinação de formas de desenvolvimento divergentes caracterizados por deficiência cerebrais orgânicas; e 6) desenvolvimento desarmônico, que é uma combinação entre desenvolvimento prejudicado de alguns sistemas funcionais, com aceleração parcial de outros (por exemplo em crianças com Altas Habilidades/Superdotação). Entre essas síndromes, frequentemente elas aparecem combinadas, mas uma delas será a dominante.

Outro fator importante para se explicar essas divergências de desenvolvimento é o que Piotr Anokhin chamou de “desenvolvimento heterocrônico”, um desenvolvimento permanente, com inclusão consecutiva de diferentes áreas, funções e domínios, e modificação de sistemas funcionais (Glozman, 2014, p. 48). Esse heterocronia aparece de forma intersistêmica: a complicação consecutiva de cada sistema funcional leva às consequências de que os níveis mais simples do trabalho sistêmico são os primeiros a se desenvolver, e novos vão sendo incluídos enquanto o sistema se torna mais complexo e eficiente, ou seja, cria-se um desenvolvimento dessincronizado das diferentes funções e mudanças na estrutura de suas relações. Além disso, esse tipo de desenvolvimento provoca a modificação nas interações

hierárquicas em diferentes componentes de um sistema, que provocam modificações qualitativas de uma função psicológica.

Dentro disso, podemos sintetizar, então, que os parâmetros psicológicos do desenvolvimento divergente envolvem a localização funcional dos distúrbios (se são específicos ou generalizados, globais), o período de instalação do prejuízo (se a condição é associada com períodos críticos, quais são, em que fase do desenvolvimento cultural se encontra e as possibilidades de compensação) e seus parâmetros primários (relacionado a primeira causa, de lesões ou disfunções orgânicas e/ou inadequações e insuficiências ambientais e mediacionais) e/ou secundários (relacionado às perdas subsequentes em razão de déficit ou prejuízo funcional primário – por exemplo, na perda de compreensão linguística após perda auditiva).

As bases teóricas para a compreensão neurodesenvolvimental na perspectiva histórico-cultural são orientadas pela teoria dos sistemas funcionais e seu desenvolvimento heterocrônico, as relações entre as linhas naturais e culturais do desenvolvimento, a teoria da interiorização e do desenvolvimento das funções psicológicas superiores e os sistemas psicológicos, a teoria do sistema de localização dinâmica das funções e os princípios de análise síndrômica. (Glozman, 2014, p. 52)

A mesma autora ainda classifica exatamente o déficit de atenção e hiperatividade como uma dessas síndromes. Para ela, a atenção voluntária (aquela descrita anteriormente como um processo diferente da função atencional isoladamente, mas uma atenção mediada, inclusa num sistema de relações interfuncionais) é um processo mental crítico que se ocupa de controlar e organizar o comportamento e a flexibilidade cognitiva (conferir capítulo 4). Possui pelo menos três componentes em sua organização: vigília (nível de ativação), manutenção do nível requerido de atividade (motivação) e processamento seletivo de sinais relevantes (informação). Tradicionalmente as teorias psicológicas sobre a atenção se ocupam deste terceiro componente da atenção voluntária. Para a THC, esses componentes da atenção e sua regulação são propriedades básicas de todas as funções psicológicas superiores.

Adentrando mais especificamente no TDAH, a autora indica que o transtorno não decorre de lesões orgânicas severas, embora seja relacionado com algumas alterações funcionais cerebrais que serão abordadas mais adiante. O TDAH apresenta características modificadas dos processos cognitivos, da atenção, e suas regulações, e a compensação

possivelmente ocorre com o avanço da idade, a maturação natural e aquisição de meios auxiliares culturais, tendo em vista que a manifestação dos sintomas o preenchimento dos critérios diagnósticos, bem como a prevalência, diminui com a idade. Em comorbidades destacam-se, em adultos, maior incidência de transtornos afetivos, como depressão e transtorno bipolar, ansiedade, síndrome do pânico, TOC e diversas formas de adição. Na adolescência, há uma maior incidência de problemas legais e com autoridade, sendo um dos principais mecanismos desse prejuízo a sensibilidade reduzida a estímulo fraco, além das dificuldades em distinguir e reproduzir intervalos de tempo.

Os déficits provocados pelo TDAH se tornam especialmente evidentes na idade escolar, devido à transição da regulação externa na pré-escola para a autorregulação na idade escolar, processo no qual, pela escolarização e periodização das séries e habilidades cognitivas, a criança passa a utilizar de forma sistemática e interiorizar as ferramentas e signos culturais. Nota-se, neste momento, uma ativação cerebral deficitária e funções executivas subdesenvolvidas. As manifestações sintomáticas características são distúrbios da atenção e da concentração (instabilidade, baixa seletividade, distração com frequentes mudanças de atenção) e aumento da atividade desestruturada (agitação, inquietude, excesso de movimentação inadequada para a situação, etc). Como prejuízos secundários, notam-se a instabilidade emocional, mudanças abruptas de humor e agressividade, causando baixa autoestima e problemas de comunicação, além de, em aspectos motores, problemas de coordenação, falta de jeito, imaturidade da praxia digital (cadarço do sapato, botões, tesoura, escrita, variações na velocidade dos movimentos, etc). Os mecanismos neurológicos dessa condição são encontrados no volume cerebral reduzido nas estruturas frontais, caudais, nos gânglios da base e no cerebelo. A relação dos processos de regulação das emoções, que envolve equilíbrio entre amígdala e córtex pré-motor, especificamente com atividade reduzida da amígdala e atividade aumentada nas estruturas pré-motoras, levando a impulsividade. Ou seja, de modo amplo, o TDAH é caracterizado pela imaturidade morfogênica (anatômica e de gênese/formação dos sistemas cerebrais) e relacional frontal-subcortical. (Glozman, 2014, p. 91-94)

Neste ponto, é importante introduzirmos o conteúdo principal que nos permite entender essas alterações psicológicas e neurológicas e suas implicações na vida da pessoa. Trata-se da teoria das unidades funcionais cerebrais da neuropsicologia de A. R. Luria. A ideia de sistema funcional é depositária do princípio de localização dinâmica das funções tal como entendido

por Vigotski, princípio esse que sustenta a ideia de que mudanças no grau e na natureza de envolvimento das várias estruturas cerebrais e das particularidades de suas associações funcionais para realização de um mesmo tipo de atividade cognitiva muda substancialmente, seja funcional, estrutural ou anatomicamente em diferentes idades. Assim, retomando uma discussão anterior, uma função psicológica superior não é o aprimoramento das funções elementares, mas uma nova formação específica, que integra as funções básicas em um sistema complexo, no qual atuam de uma nova forma (a ideia de sistemas psicológicos). Os sistemas funcionais nas unidades cerebrais são o análogo cerebral dessa estrutura psicológica: o desenvolvimento dos sistemas funcionais pavimenta o caminho da independência das funções (princípio de diferenciação citado anteriormente) para as interações associativas e, depois, para relacionamentos hierárquicos (sistemas de relações interfuncionais).

O desenvolvimento é discreto e gradual, com períodos de relativa estabilização alternados com saltos funcionais para novos estágios. Nesses saltos ocorrem os períodos críticos, nos quais as conexões mais ativas são sensibilizadas e estão particularmente dispostas ao aprendizado e à experiência. A reestruturação no desenvolvimento pode ser de dois tipos: a aquisição de novas habilidades e/ou perda de habilidades antigas. Esse processo cria anatômica o que se chama de gênese morfológica, o processo de formação anatômica do aparato cerebral acontece em consonância com a estimulação e a fonte ambiental desses processos de desenvolvimento, de acordo com cada etapa do desenvolvimento. Essas mudanças anatômicas estão diretamente relacionadas com o desenvolvimento das funções mentais: cognição, memória, fala, etc com cada uma delas tendo seus períodos críticos (frequentemente compartilhados com outras funções, pois, como já visto, a função não existe isoladamente, mas constitui um sistema, e é este que encontra-se em períodos críticos de desenvolvimento).

Existem três fatores básicos que determinam a localização dinâmica das funções: 1) a diferenciação e especialização de áreas corticais; 2) processos melhorados para sua integração plástica (relativo a plasticidade, a característica do tecido cerebral de renovar e reestruturar suas conexões de acordo com as estimulações externas diretas e indiretas); e 3) o desenvolvimento da ativação seletiva controlada por meio da maturação das áreas frontais do cérebro e suas conexões com estruturas subcorticais (área frontal geralmente associada com processos de monitoramento e regulação).

Segundo Luria (1970, 1981) existem três unidades funcionais separadas (didaticamente) na estrutura cerebral. O autor chama isso do “problema da organização

funcional”, um debate contemporâneo que enfrentava entre visões opostas sobre a organização do cérebro. Essa ideia das unidades funcionais foi resultado das pesquisas do autor, apresentado uma nova perspectiva para compreender a organização funcional do cérebro, isto é, como o órgão se organiza para levar à cabo todas as funções de regulação do organismo e as funções psicológicas em especial.

A primeira unidade funcional é entendida como a unidade da energia. É composta por estruturas não específicas de diferentes níveis: formação reticular do tronco cerebral, estruturas não específicas do diencefalo, sistema límbico, áreas basais mediais do córtex frontal e temporal e outras estruturas subcorticais. Regula a ativação geral do cérebro (mudanças generalizadas que são a base dos diferentes estados funcionais) e mudanças da ativação seletiva local, necessárias para a formação focada e seletiva das funções psicológicas superiores. A primeira forma de ativação refere-se às alterações tônicas prolongadas no modo de ativação do cérebro, mudando o nível de vigília; a segunda forma é uma mudança de curta duração no trabalho de diversas estruturas (sistemas) cerebrais. Sua função prioritária é a de prover uma base de ativação geral para todas as funções, bem como a manutenção do tônus geral do sistema nervoso central e do equilíbrio entre ativação e inibição, ou seja, diretamente relacionado com o processamento da atenção padrão, seletiva e não seletiva, bem como a consciência como um todo. Déficits nesta unidade funcional estão relacionados com quase todas as síndromes ou imaturidades das funções psicológicas superiores e se refletem em um aumento de fadiga, excitabilidade e/ou instabilidade, dificuldades em concentração e distúrbios atencionais.

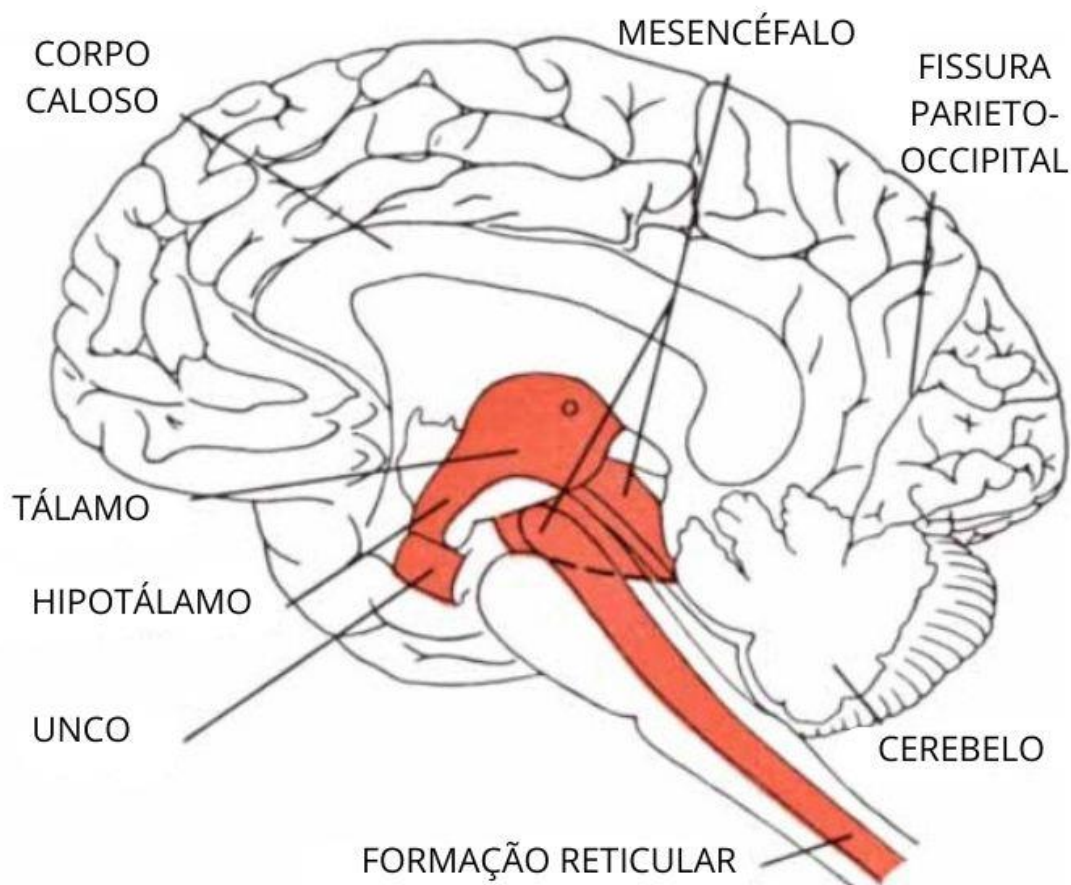


Figura 3.

Primeira unidade funcional, composta pelas regiões subcorticais do cérebro. Traduzido e adaptado de Luria (1970)

A segunda unidade funcional é a unidade da recepção, processamento e armazenamento de informações externas. É composta pelo sistema básico visual, auditivo e cinestésico, localiza-se nas zonas cerebrais posteriores (parietotemporo-occipital, composta, como o nome sugere, pelos lobos parietal – localizado na parte superior do córtex, temporal – localizado na parte média-inferior do córtex, e occipital – localizado na parte posterior do córtex, acima do cerebelo). Essa unidade regula processos específicos-funcionais bem como as formas integrativas complexas de processar informação, extremamente necessárias para o estabelecimento das funções psicológicas superiores. A maturação das conexões intersistêmicas nestas modalidades específicas e nos sistemas integrativos de processamento de informação originam as condições para o surgimento do terceiro bloco.

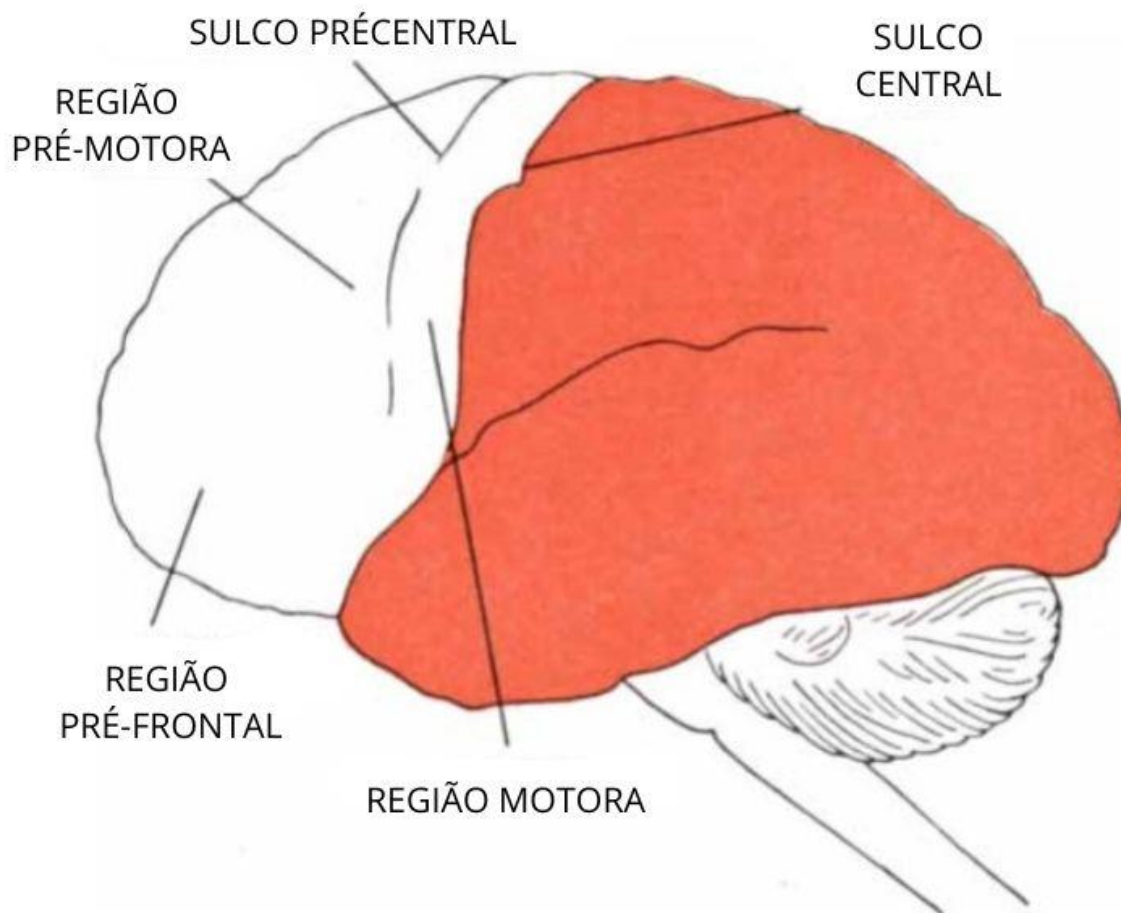


Figura 4.

Segunda unidade funcional, composta pela região média-posterior do cérebro. Traduzido e adaptado de Luria (1970)

A terceira unidade funcional é a unidade de controle e regulação. É ela que compõe o sistema de regulação voluntária/volitiva, incluindo o ambiente externo, de acordo com a motivação e a proposta da atividade atual ou planejada. Além disso, ocupa-se do planejamento de um programa de ação e maneiras de atingir um objetivo, do monitoramento da realização do programa e correção sistemática de ações e associações inadequadas, e da comparação entre objetivo e resultados intermediários e finais, sintetizando em um curso de ação ou operação mental o nível de ativação entregue pela primeira unidade e as informações processadas recebidas da segunda unidade. Fazem parte dessa unidade as áreas frontais do córtex, principalmente a pré-frontal. O déficit nesta área está relacionado a maioria das síndromes neuropsicológicas. Possui um longo processo de maturação e vários pontos críticos ao longo do desenvolvimento.

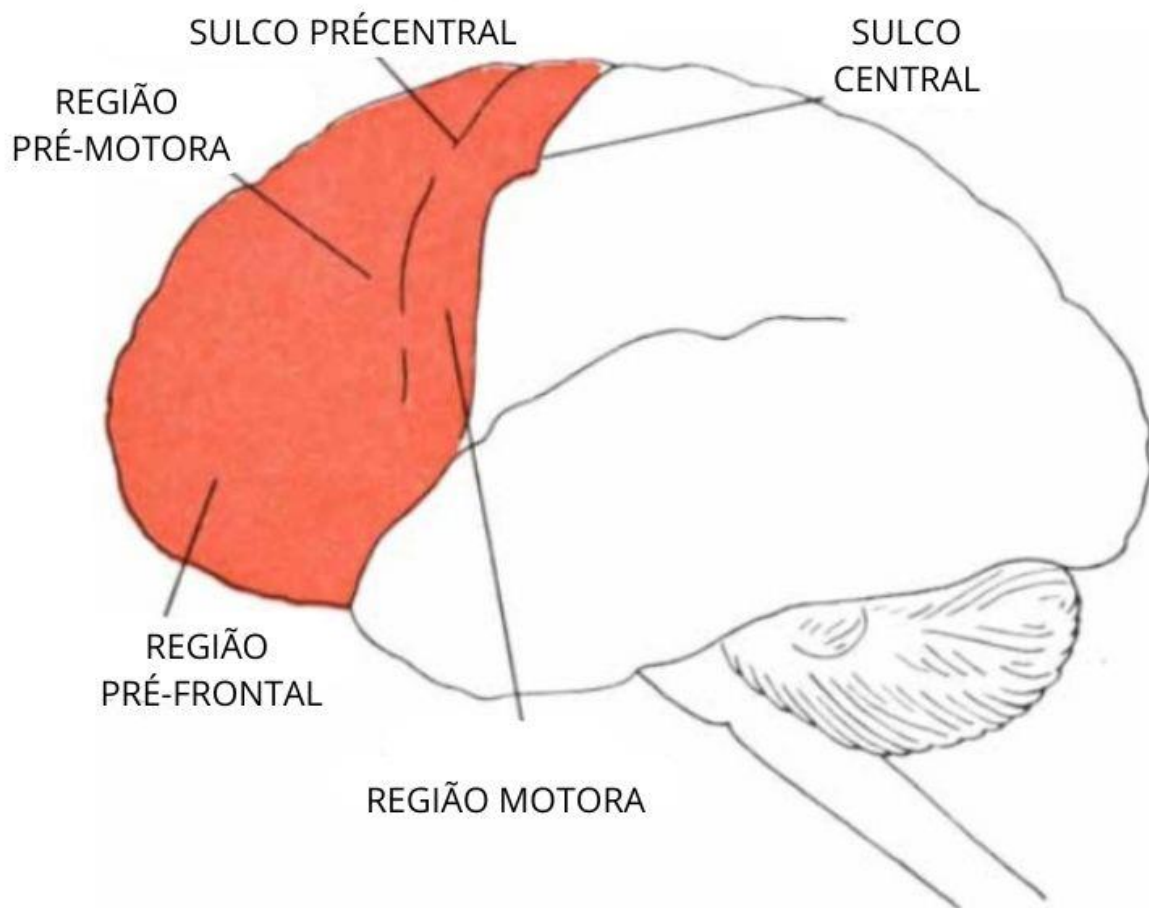


Figura 5.

Terceira unidade funcional, composta pela região frontal do cérebro. Traduzido e adaptado de Luria (1970)

Essa separação do cérebro em três unidades funcionais é representativa de seu funcionamento integrado biológico-psicológico-social. Porém, nenhuma dessas três unidades existem isoladamente. Elas funcionam como partes articuladas e integradas num todo unitário representativo da organização cerebral geral: os sistemas funcionais. Toda forma complexa de comportamento depende da operação conjunta de várias funções localizadas em regiões diferentes do cérebro, baseada num plano ou programa de operações que leva a um objetivo definido previamente. As funções do cérebro neste sistema autorregulam todo o processo monitorando (pelas vias proprioceptiva, interoceptiva e sensorial) as ações e operações do organismo de acordo com o objetivo definido e encerram a atividade quando esta chega ao fim ou a corrigem quando desvia de seu curso definido. (Luria, 1970)

Podemos representar os sistemas funcionais tomando como exemplo o comportamento motor voluntário a partir do esquema a seguir:

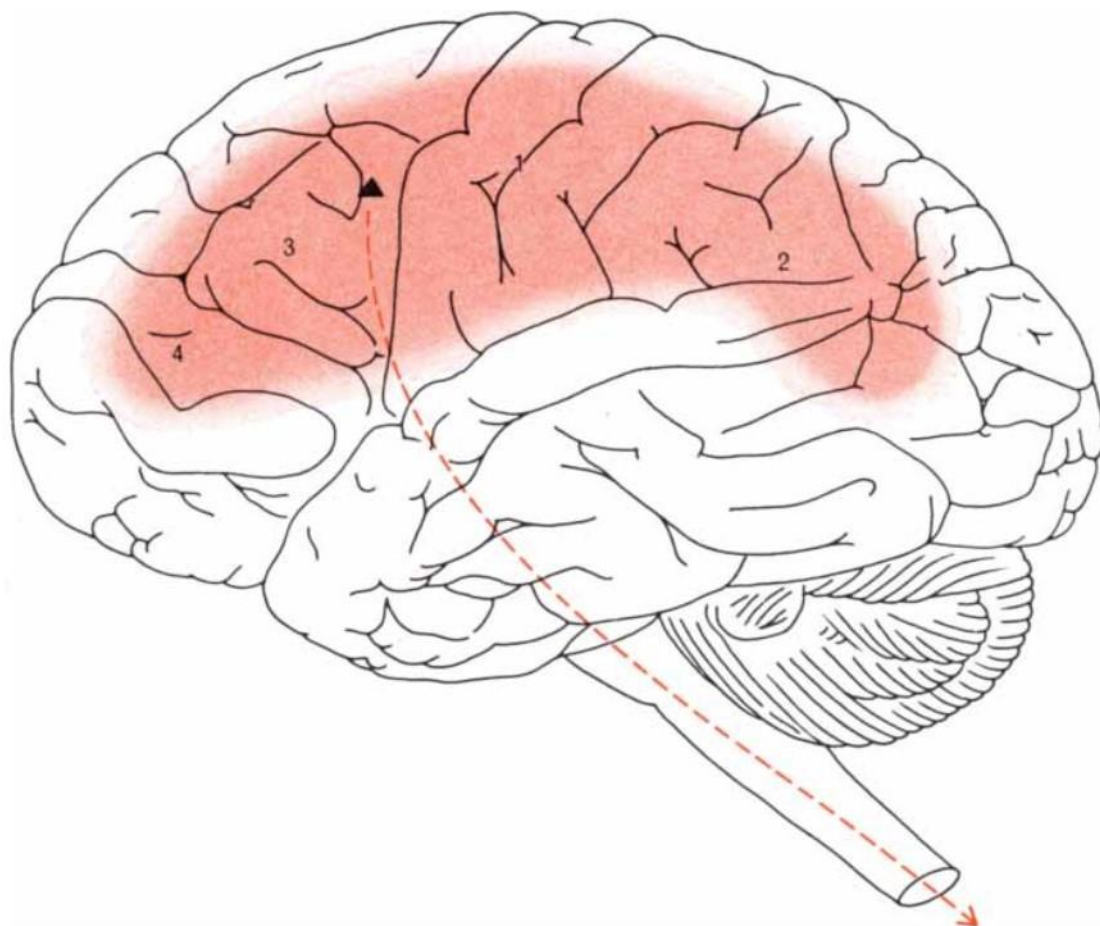


Figura 6.

Representação do sistema funcional do comportamento motor voluntário, integrando regiões das três unidades funcionais. Adaptado de Luria (1970).

Por muito tempo, pensou-se que o comportamento motor era coordenado e executado pelo córtex motor, suas grandes células piramidais no sulco anterior do córtex. Essas células tem axônios longos que conduzem a excitação nervosa até a medula espinhal, resultando na contração muscular. Até um certo ponto, essa compreensão está correta. Mas ela esconde vários processos por trás, e considerar este processo como o único responsável pelo comportamento motor voluntário seria um equívoco tal como considerar que todos os bens exportados por um porto são produzidos no mesmo porto (Luria, 1970, p. 68).

Seguindo o esquema representado anteriormente na Figura 6, o movimento voluntário, na verdade, é controlado por um sistema funcional complexo de áreas corticais e subcorticais. Para realizar o movimento voluntário, o processo psicológico recruta a zona pós-central (1), que se ocupa da recepção e processamento do feedback sensorial proprioceptivo da

musculatura, a zona parieto-occipital (2), que está envolvida na orientação espacial do movimento, a zona pré-motora (3), que lida com o sequenciamento ordenado e padronizado dos diferentes movimentos necessários, os diferentes elos do comportamento motor, e a zona frontal (4), que se ocupa da subordinação de todos esses componentes a um programa ou intenção estável alinhado com um objetivo definido.

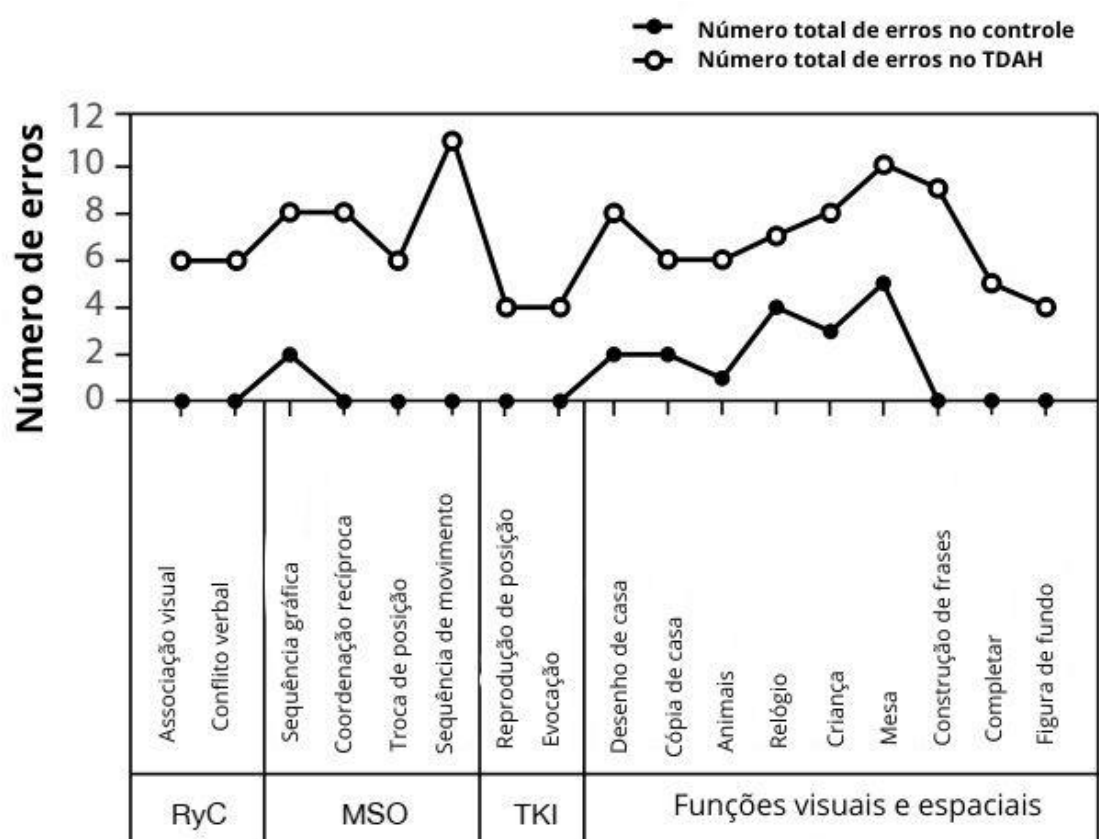
Analisando os prejuízos funcionais do TDAH a partir da avaliação neuropsicológica luriana, Solovieva e Rojas (2014) realizaram a análise sindrômica de 16 crianças com diagnóstico de TDAH em idade pré-escolar. Nos resultados, encontraram na análise qualitativa elementos de ausência de estabilidade na execução das tarefas, variações constantes para completar as tarefas, ausência de autorregulação verbal, uma necessidade constante de ajuda externa e motivação adicional para finalizar ou permanecer na tarefa e dificuldades espaciais severas nos níveis verbais e visuais. Essa síndrome do TDAH apresenta dificuldades diversas e heterogêneas, não apontando, portanto, problemas corticais focalizados, mas uma participação global e difusa de diferentes níveis subcorticais de ativação e corticais de regulação da atividade. Suas manifestações diferentes podem estar relacionadas com estágios particulares de desenvolvimento e imaturidade funcional em diferentes níveis dos sistemas regulatórios cerebrais de acordo com períodos ontogenéticos específicos. Dito de outro modo, a apresentação sintomática dessa síndrome terá manifestações diferentes em idades diferentes.

Déficits funcionais em sistemas de regulação cerebral	Cópia e continuação de sequência gráfica	Cópia de uma casa	Desenho livre de um menino e uma menina
<i>Déficit do sistema regulatório fronto-talâmico</i> Patient EMV			
<i>Déficit de ativação cerebral geral</i> Patient OPM			
<i>Déficit de ativação cerebral geral</i> Patient RFP			
<i>Déficit de ativação cerebral geral</i> Patient MCG			

Figura 7.

Representação dos déficits funcionais globais e não-específicos em sistemas de ativação e regulação cerebral na síndrome do TDAH. Traduzido e adaptado de Solovieva e Rojas (2014).

Nesta mesma linha, Solovieva e colegas (2016) utilizaram métodos muito parecidos numa amostra de 14 crianças com TDAH e 10 crianças sem TDAH, entre 9 e 12 anos. Comparando os dois grupos, não foram identificadas diferenças no desempenho em fonética e integração tátil-cinestésica. Por outro lado, diferenças foram observadas tarefas que avaliam a regulação e o controle da atividade, o sequenciamento da organização motora e praxia dinâmica e a análise e síntese espacial. Em todos esses casos, os erros cometidos foram significativamente maiores no grupo com TDAH, conforme a figura a seguir.

**Figura 8.**

Representação das diferenças em erros cometidos nas tarefas da bateria de avaliação neuropsicológica de Luria. Traduzido e adaptado de Solovieva et al (2016).

Quando a análise sindrômica, os tipos de erros no grupo com TDAH indicam déficits difusos e globais distribuídos nas três unidades funcionais. Entre os erros consistentes com

déficits da primeira unidade funcional, foi verificado a lentidão para realizar a tarefa, simplificações, distúrbios gráficos e desorganização motora. Na segunda unidade funcional, encontraram-se ausência de características essenciais das tarefas, ausência da imagem global, desintegração dos elementos, desenhos estereotipados, incompreensão de frases com estruturas lógicas complexas, rotação de figuras durante a cópia e dificuldades no posicionamento da mão. Na terceira unidade funcional, perceberam-se dificuldades com impulsividade a uma antecipação geral das atividades, perda de concentração, intrusões, dificuldade em permanecer quieto, dificuldade na automação e simplificação de padrões motores, ausência de autoverificação e autocorreção. Esses erros e déficits, no entanto, foram bem distribuídos em três perfis diferentes.

O primeiro perfil é classificado por déficits no controle e regulação funcional. As crianças neste perfil apresentaram erros relacionados com a impulsividade, rotação de elementos, perseverança e falta de planejamento, que não foram observados em crianças do grupo controle. Em suas características cerebrais, estas crianças apresentaram alterações funcionais na parte superior do tronco cerebral, principalmente no nível fronto-talâmico, e no nível do diencefalo (tálamo, hipotálamo, epitálamo), estruturas presentes na primeira unidade funcional.

O segundo perfil é classificado por dificuldades nas funções visuais e espaciais. As crianças neste grupo apresentaram erros como falta de proporção e integração na tarefa de copiar o relógio e a casa. Análises neuropsicológicas nas crianças deste perfil indicam alterações cerebrais nas regiões caudais dos lobos occipital e parietal, estruturas cerebrais presentes na segunda unidade funcional.

O terceiro e último perfil é classificado por falta de ativação no tônus cortical. Nas crianças deste grupo, todas as tarefas gráficas apresentaram traços de instabilidade demonstrados principalmente em erros específicos como micro e macro letras, omissões, lentidões, espaços entre os elementos percebidos e perda da linha base. Em tarefas não gráficas, apresentaram dificuldades com integração cinestésica, traços de impulsividade, imprecisões motoras e baixa capacidade de realizar tarefas de avaliação, precisando de muitas pausas e suporte de adultos. A análise das funções cerebrais nas crianças deste perfil demonstrou um estado não-ótimo na parte inferior do tronco cerebral (bulbo, ponte). Essas mesmas condições funcionais foram observadas em três crianças do primeiro perfil que também demonstravam dificuldades com regulação e controle. Essa prevalência cruzada era, em alguma medida,

esperada, já que este terceiro perfil também compartilha alterações na primeira unidade funcional. Importante notar também que nenhuma das crianças sem TDAH compartilhou algum desses perfis sintomatológicos.

Outro estudo importante é o de Machinskaya e colegas (2014), que realizaram avaliações neuropsicológicas de 109 crianças com sintomas de TDAH e 51 crianças sem TDAH focando principalmente em três sistemas cerebrais, em dois subgrupos de idade: 7-8 anos e 9-10 anos. Os critérios avaliados foram de disfunção executiva, prejuízos verbais, prejuízos não-verbais e baixo nível de energia. Esses quatro critérios foram mediados e relacionados com os sistemas cerebrais fronto-talâmicos (FTW), de excitabilidade cortical, ativação não-específica (DA) e desvios locais no hemisfério direito (RH). Todos esses fatores neuropsicológicos podem influenciar seletivamente diferentes componentes cognitivos de forma isolada ou combinada.

Os prejuízos verificados em parâmetros neuropsicológicos indicaram déficits pronunciados na regulação da atividade e prejuízos verbais e não-verbais parciais. A presença de múltiplos déficits cognitivos nos dois grupos de idade levanta a questão desses déficits serem resultado de mecanismos integrais do cérebro ou de diferentes fatores neuropsicológicos em conjunto. Esses desvios na atividade cerebral são fatores neuropsicológicos associados com os déficits cognitivos verificados no TDAH. As variações entre os grupos de dificuldades funcionais indicaram que o maior prejuízo funcional nos quatro domínios avaliados foi verificado no grupo com maior disfunção no sistema cerebral fronto-talâmico, relacionado a primeira unidade funcional.

Sintetizando todos esses dados, podemos compreender que o TDAH se entende, a partir de sua análise sindrômica e da THC, como uma síndrome disontogenética irregular, de natureza multicausal, caracterizada por um desenvolvimento atrasado e desviado.

Portanto, compreendemos o TDAH como uma síndrome advinda de um déficit primário em sistemas de ativação e regulação fronto-talâmica da primeira unidade funcional, gerando déficits secundários cerebrais na segunda unidade funcional (com dificuldades de integração sensorial e motora) e na terceira unidade funcional (apresentando dificuldades de planejamento, organização e regulação da atividade). O nível de regulação da ativação, promovido pela primeira unidade funcional, encontra dificuldades na sua manutenção, seja

apresentando de forma instável e oscilante, gerando alterações percebidas externamente como oscilações de motivação.

A atividade motora excessiva aparentemente sem objetivos definidos, típica da hiperatividade apresentada na condição, aparece como uma compensação fisiológica (Glozman, 2014), ora da baixa ativação, como estratégia reguladora para controlar o nível de ativação requerido numa tarefa, ora da alta ativação, como estratégia reguladora para exaurir o nível de hiperatividade além do necessário para a tarefa em cena.

As manifestações comportamentais e funcionais mais características dessa síndrome, do ponto de vista externo, são, como o nome indica, a regulação da atenção e da motivação. Como apresentado anteriormente, essa baixa regulação da atenção pode aparecer nos dois componentes do processo atencional: a seleção e a inibição. Pessoas com TDAH enfrentam dificuldades, no limite uma incapacidade, de selecionar as vias atencionais para este ou aquele estímulo, em função do nível de ativação difuso e pouco específico das zonas corticais, dificultando a seleção e focalização, bem como a manutenção da atenção concentrada em um mesmo estímulo por um determinado período de tempo. Na outra ponta, há também uma dificuldade no que a psicologia cognitiva contemporânea chama de “controle de interferência”, e Luria entende como componente do segundo processo atencional, a inibição dos estímulos, que ficam retidos num segundo nível da consciência, aptos a serem acessados quando a necessidade e o interesse assim desejarem. Essa dificuldade na inibição se manifesta na condição intensamente distraída das pessoas com o transtorno, que é explicada como esse déficit secundário função-específico do déficit primário mais global e difuso de ativação e regulação, gerando uma estimulação cerebral mais intensa em situações de necessário relaxamento dos dominantes relativos aos estímulos externos e internos concorrentes à tarefa sendo realizada. Diferentemente da compreensão hegemônica, cristalizada no sintomas representados nos critérios 2.c. e 2.e. do DSM-V-TR (APA, 2022, p. 69-70) entendemos que a chamada “hiperatividade mental”, a sensação de inquietação, é mais bem explicada por uma dificuldade de inibição de estímulos concorrentes e do fundo, que encontram um trânsito facilitado ao centro da consciência e, pela natureza do funcionamento psicológico, provocam afetações/reações (esse ponto será representado na figura a seguir com um asterisco).

No nível do que foi trabalhado no capítulo 4, do funcionamento executivo, na THC se compreende como processos volitivos e de domínio do próprio comportamento. Falamos antes que as funções psicológicas são reguladas dentro de um certo sistema por determinadas

aspirações, atrações e interesses. Entende-se que as funções executivas se originam de certos planos de comportamento e ação psicológica, visando cumprir certos objetivos. Revisamos no capítulo anterior que uma variável importante na determinação do envolvimento das pessoas com a tarefa é a percepção de valor daquela tarefa, o interesse demonstrado pelo sujeito na mesma. Os interesses, portanto, regulam todo o sistema de atividade e a disposição do sujeito consigo mesmo e com o mundo ao seu redor. Ocorre que essa regulação é funcionalmente idêntica àquela regulação que falamos alguns parágrafos atrás, depositária da primeira unidade funcional em seu nível de atividade e da terceira unidade funcional na definição do objetivo e dos interesses. Ou seja, é uma função caracterizada por seu déficit secundário em sua gênese e desenvolvimento a partir da condição do déficit primário do TDAH.

No domínio da impulsividade, caracterizado principalmente pela dificuldade na regulação de comportamentos verbais, motores e no atraso de recompensa, novamente temos como característico o funcionamento alterado da primeira unidade funcional. O nível de ativação é amplificado na percepção de recompensa, que imediatamente precisa ser buscada – independente dos possíveis riscos associados (ou seja, um déficit funcional é uma percepção de risco reduzida). Esse comportamento desregulado (déficit de integração proprioceptiva e orientação espacial – segunda unidade funcional) leva aos sintomas e prejuízos motores, em um risco aumentado e frequência maior de acidentes, machucados, etc, mas também aos prejuízos sociais pela dificuldade em regular o comportamento verbal em situações sociais empolgantes ou particularmente interessantes, bem como regular a atividade (especificamente da motivação) para dar conta de compromissos ou tarefas mais urgentes frente a tarefas mais recompensadoras ou divertidas. Essa regulação aparece também no efeito contraste: a percepção das tarefas monótonas, chatas, desinteressantes é amplificada quando comparada com uma tarefa do interesse, dinâmica ou divertida.

Essas dificuldades na regulação da terceira unidade funcional, ao longo do processo de desenvolvimento, adquirem um caráter quase dominante pela imaturidade do córtex frontal, identificado em quase todos os estudos citados. Portanto, ao longo do desenvolvimento, essa síndrome torna-se uma síndrome frontal-subcortical, e, para além das dificuldades com os níveis de ativação e manutenção da ativação para sustentação da atividade, a dificuldade primária passa a ser também no nível da regulação da operação e do comportamento, bem como no estabelecimento do programa e na definição do objetivo, o que torna-se consistente com os interesses oscilantes, a dificuldade com manter o interesse numa atividade já começada quando

esta perde o fator novidade (uma das vias de saliência atencional e definição de interesse pelo caminho da necessidade), necessitando de muito mais regulação externa no contexto escolar, profissional e acadêmico – em consonâncias com pesquisas indicando que alunos com TDAH se saem melhor com datas-limite bem definidas para trabalhos e tarefas.

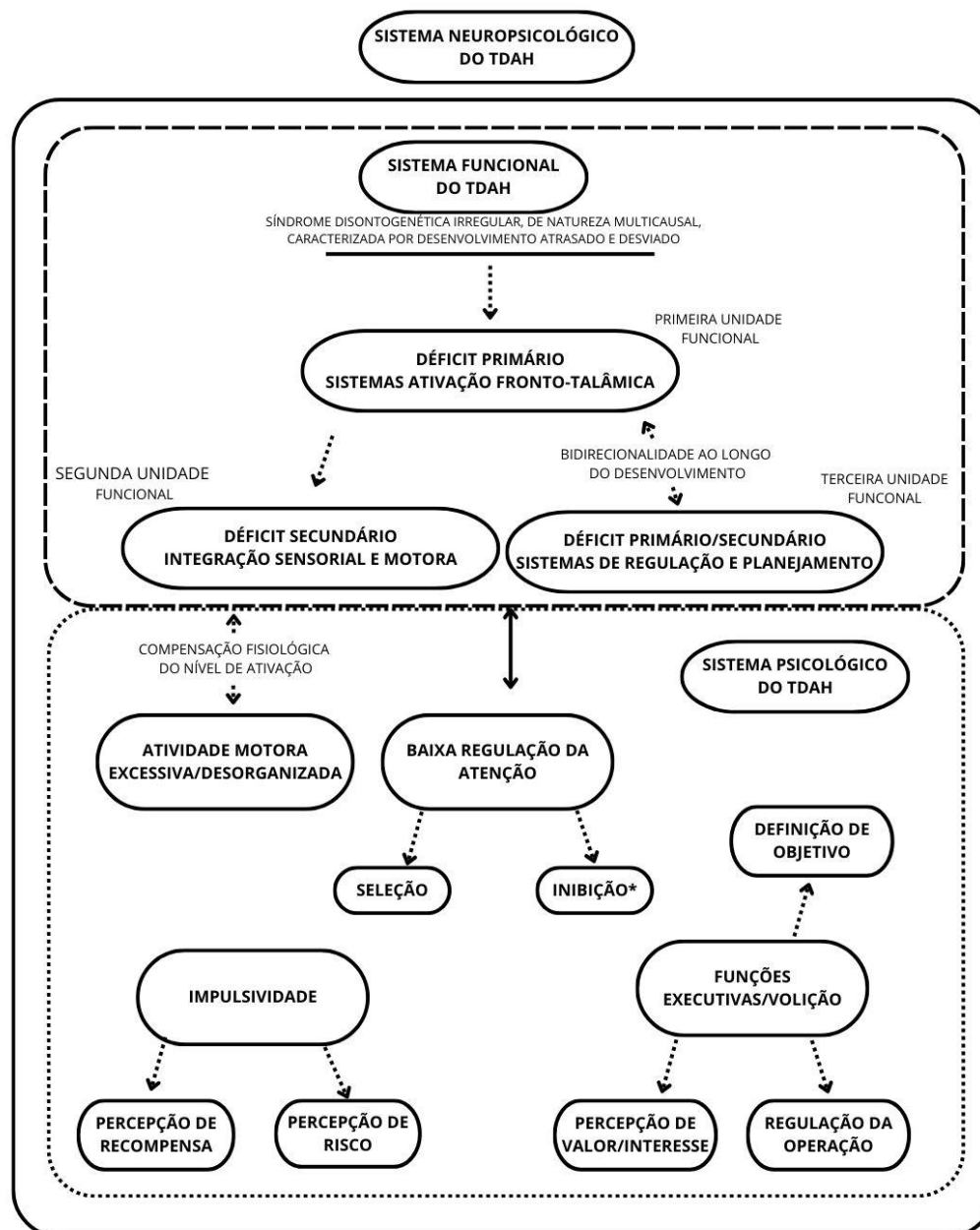


Figura 9.

Esquema representativo do sistema de relações interfuncionais e do sistema funcional do TDAH, com todas suas consequências secundárias, neurológicas, funcionais e comportamentais advindas e associadas com os déficits primários. Elaboração própria.

Como mecanismos explicativos e genéticos da natureza social do TDAH, podemos citar pelo menos três que nos parecem boas hipóteses, consistentes com os pontos elencados até aqui. O primeiro deles relaciona-se com os estímulos específicos nos períodos críticos de desenvolvimento das funções citadas neste trabalho e da maturação da terceira unidade funcional. No capítulo anterior, verificamos que a plasticidade e a sensibilidade ampliada às experiências externas no momento do desenvolvimento na infância e na adolescência tornam essa passagem do externo para o interno um processo acelerado na idade de transição, justamente o momento que aumenta exponencialmente o uso de mídias digitais. Vimos, também, que o uso das mídias em si, com as evidências que temos até então, não só não explica como não exerce grande influência (com exceção de algumas influências limitadas dependendo do tipo de mídia e do tipo de uso) no desenvolvimento dessas funções. No entanto, uma via indireta que exerce influência e também dificulta o desenvolvimento é a substituição de outras atividades e interações sociais pelo tempo de tela. Essa via indireta acontece diminuindo significativamente o tempo da criança e do adolescente em tarefas e atividades como esportes, estudo, convivência social, mediações fundamentais para o desenvolvimento de funções psicológicas superiores de controle motor, volição, interesses, etc. Neste sentido, há uma possibilidade de redução dos estímulos específicos necessários para o desenvolvimento ótimo das funções psicológicas superiores nesse período crítico da idade de transição, justamente o momento onde se ampliam os interesses, as relações sociais e a entrada da pessoa na cultura, também acontece um salto exponencial no tempo de tela em mídias digitais, provocando essa substituição de contextos. Vale lembrar que um dado conclusivo apresentado nos estudos é da ausência de transferência de aprendizados no contexto digital para o contexto da vida real.

Outra hipótese para um mecanismo genético e de cristalização das dificuldades do TDAH é aquela relativa ao que Vygotski (1995) chamou de forma-modelo. Sendo esta uma das peculiaridades do desenvolvimento humano, que acontece tendo desde o início a função acabada, já desenvolvida no adulto, em relação direta e constante com a função ainda inexistente, no bebê e na criança. Em função do déficit primário na primeira unidade funcional provocar essa oscilação perene no nível de ativação e todos os déficits secundários advindos desse ponto, pode ser que, pelas manifestações desenvolvimentais desses déficits, manifestados na segunda e terceira unidade funcional, a dificuldade de regulação e controle executivo da motivação e da atenção não permitam, ou dificultem significativamente, o estabelecimento de uma relação ampla e complexa entre o indivíduo e a forma-modelo, com uma atenção oscilante

demais, um interesse imaturo para desenvolver-se no sentido adequado da forma-modelo, resultando numa apropriação inadequada e/ou insuficiente da relação, do signo, do mecanismo de controle do próprio comportamento que é característico de todas as funções psicológicas superiores.

A terceira hipótese que podemos oferecer diz respeito às quatro etapas no processo de interiorização (Vygotski, 1995). A primeira delas, a função elementar, determinada naturalmente. A segunda etapa, chamada de ingênua, é onde começa a utilização de meios externos de forma puramente exterior, sem nexos associativos internos com os meios. A terceira etapa é a de utilização dos signos, onde há uma organização adequada para utilizá-los como meios de uma operação psicológica. A quarta etapa é a de interiorização, a passagem do externo para o interno a partir de três formas de enraizamento: a) do tipo sutura, onde se tomam dois extremos e se unem como uma costura, gerando a união de dois estímulos criando uma relação arbitrária entre eles, que com o tempo “cicatrizava” e vira uma relação direta mediada internamente por um signo que antes era externo; b) do tipo completo, na qual se traslada ao interior todos os estímulos externos, toda a série funcional e sua estrutura é interiorizada, e apagam-se as diferenças entre estímulos internos e externos; e c) do tipo estrutural, onde assimila-se a estrutura do processo, suas regras de utilização do signo como mediador e, uma vez internalizado, passa a ser utilizado como operação interna. Em várias dessas etapas temos possíveis problemas com a regulação de toda essa atividade e do processo atencional e volitivo em relação a essas relações. Lembrando sempre que todas essas funções eram, antes de serem categorias intrapsicológicas, funções do indivíduo, categorias interpsicológicas, funções cindidas, relações entre duas pessoas; e o que se interioriza é exatamente essa relação social.

Portanto, há aqui uma hipótese de que algum ponto ao longo deste processo não se desenvolve em toda sua amplitude e, portanto, a estrutura, as regras ou onexo associativo entre os dois elementos são interiorizados de maneira insuficiente ou inadequada, gerando um prejuízo na função psicológica superior que é, em essência, um processo de controle voluntário dos próprios processos de comportamento. Entendemos que essa hipótese pode ser testada replicando os experimentos relatados por Vigotski (1995) nos estudos das funções específicas da atenção, memória e escolha, comparando os resultados de cada uma das etapas no desenvolvimento dessas funções entre um grupo controle e grupo com TDAH. Certamente essa tentativa não seria pioneira, pois já existiram replicações de estudos experimentais basilaresh da psicologia histórico-cultural, como Miasoed (2016) e Meshcheryakov e colegas (2008). Talvez

uma inovação, neste sentido, seria a replicação de um mesmo experimento com uma finalidade diferente, mobilizando a teoria num sentido muito caro para Vigotski: compreender a psicologia normal e anormal, a formação e desagregação, as duas chaves igualmente importantes para compreender o psiquismo em sua totalidade.

Nos limitamos a oferecer apenas hipóteses explicativas sem uma base empírica para sustentar nossas opiniões pois o trabalho empírico foge do escopo deste trabalho para um curto período de mestrado, e pela ausência na literatura de dados análogos ou específicos que sustentem uma ou outra possibilidade explicativa.

Referências

- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision. (5th Ed.). American Psychiatric Association Publishing.
- Glozman, Janna. (2014). A prática neuropsicológica fundamentada em Luria e Vygotsky. Memnon Edições Científicas.
- Luria, A. R. (1970). The functional organization of the brain. *Scientific American*, 222, 3, 66-79.
- Luria, A. R. (1979). Curso de Psicologia Geral, vol. III: Atenção e Memória. Editora Civilização Brasileira.
- Luria, A. R. (1981). Fundamentos de Neuropsicologia. Editora Universidade de São Paulo.
- Machinskaya, R. I., Semenova, O. A., Absatova, K. A. & Sugrobova, G. A. (2014). Neurophysiological factors associated with cognitive deficits in children with ADHD symptoms: EEG and neuropsychological analysis. *Psychology & Neuroscience*, 7(4), 461-473.
- Meshcheryakov, B. G., Moiseenko, E. V. & Kontorina, V. V. (2008) The parallelogram of memory development: not a myth, but requires specification. *Psychological Journal of International University of Nature, Society and Human "Dubna"*, 1.
- Miasoed, P. A. (2016). The Ontological and Cultural Genesis of Forms of Memorization: Replication of the Experiments of A. N. Leontiev. *Journal of Russian and Eastern European Psychology*, 53(6), 51-70.
- Solovieva, Y., Rivas, X., Méndez-Balbuena, I., Machinskaya, R. & Pelayo-González, H. J. (2016). Neuropsychology and electroencephalography to study Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Rev Fac Med*, 64(8), 427-434.

- Solovieva, Y. & Rojas, L. Q. (2014). Syndromic analysis of ADHD at preschool age according to A. R. Luria concept. *Psychology & Neuroscience*, 7(4), 443-452.
- Veresov, N. (2005). Marxist and non-Marxist aspects of the cultural-historical psychology of L. S. Vygotsky. *Outlines. Critical Practice Studies*, 7(1), 31-49.
- Vigotski, L. S. (2018). Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedagogia. E-Papers.
- Vigotski, L. S. (2023). Sobre os sistemas psicológicos (1930). In Vigotski, L. S. *Psicologia, desenvolvimento humano e marxismo*. Hogrefe.
- Vygotski, L. S. (1995). *Obras Escogidas, III: Problemas del desarrollo de la psique*. Visor Distribuciones.
- Vygotsky, L. S. (1998). *The Collected Works, Volume 5: Child Psychology*. Plenum Press.
- Zavershneva, E. (2014). The problem of consciousness in Vygotsky's cultural-historical psychology. In Yasnitsky, A., Van der Veer, R. & Ferrari, M. *The Cambridge Handbook of Cultural-Historical Psychology*. Cambridge University Press.
- Yasnitsky, A. (2011). Vygotsky Circle as a Personal Network of Scholars: Restoring Connections Between People and Ideas. *Integr Psych Behav*, 45, 422-457

Considerações Finais

O presente trabalho foi resultado de um esforço de pesquisa, revisão e sistematização teórica em um assunto extremamente importante, tanto de ponto vista pessoal, quanto do ponto de vista das necessidades da ciência psicológica no geral e da psicologia histórico-cultural em particular.

Nas revisões narrativas que buscamos ao longo do percurso até a definição do objeto, sentimos faltas de esforços teóricos que sistematizassem este transtorno dentro das categorias, conceitos e pressupostos da TCH. Um motivo particularmente urgente para isso é que o TDAH vem se tornando cada vez mais popular, influente e cujo conhecimento se mostra cada vez mais necessário para prestar o devido cuidado, acolhimento, apoio e tratamento às pessoas que tem a fonte de seus sofrimentos nesta síndrome.

Infelizmente, reconhecemos como limitações importantes deste estudo uma necessária articulação mais direta dessas sistematizações teóricas com as necessidades concretas do atendimento às pessoas com essa condição nos mais diferentes contextos. Isso tanto do ponto de vista da pessoa com TDAH, suas particularidades individuais, pois o transtorno não encerra a potencialidade, as dificuldades e a estrutura da personalidade e da consciência da pessoa; quanto do ponto de vista do espaço, da instituição e do serviço no qual essa pessoa está inserida. Isto é, quais as necessidades do contexto escolar para compreender, acolher, tratar e, acima de tudo, incluir a pessoa com TDAH? Quais as necessidades dos serviços de saúde mental públicos no atendimento deste mesmo público? E, talvez de importância singular pela própria definição taxativa e pelo poder de separar o normal do patológico, de classificar ou não a pessoa, o exercício e o teste que julgamos ser o mais importante para toda a argumentação construída aqui é aquela prática no sentido da avaliação e do diagnóstico.

Um grande esforço na construção deste modelo explicativo do TDAH na perspectiva histórico-cultural foi de contemplar todas as especificidades possíveis do transtorno, sem tirar sua natureza particular e universal, como uma categoria descritiva de amplas parcelas da população. No entanto, como visto no capítulo 3, há um sério problema na definição e na delimitação da condição em relação a outras condições e ao comportamento típico, fazendo com que pessoas com desenvolvimento típico sejam diagnosticadas com TDAH, e pessoas com TDAH não sejam diagnosticadas ou recebam um diagnóstico diferente daquele adequado. Portanto, entendemos, do ponto de vista da prática profissional cada vez mais requisitada pela população, que essa elucidação e diferenciação mais sensível da condição frente ao

desenvolvimento típico e outras síndromes neuropsicológicas é a contribuição mais importante que este estudo pode oferecer.

Dentro de suas limitações, entendemos que o trabalho cumpre seus objetivos definidos de oferecer um modelo explicativo sistemático para o TDAH dentro da perspectiva histórico-cultural, bem como seus objetivos específicos de realizar uma revisão da literatura buscando a construção histórica da condição, suas definições contemporâneas e as bases teóricas de sua validação psiquiátrica, uma revisão sistemática buscando definições mais seguras sobre a centralidade das funções executivas no funcionamento psicológico na condição e uma revisão do próprio conceito de função executiva, seus principais modelos, problemas e potenciais soluções.