

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DO
DESENVOLVIMENTO

IZABELLA TRINTA PAES

**Espectro atencional e comportamental em adultos com relatos de
desatenção e hiperatividade-impulsividade**

SÃO PAULO

2022

IZABELLA TRINTA PAES

**Espectro atencional e comportamental em adultos com relatos de
desatenção e hiperatividade-impulsividade**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Linha de pesquisa: Estudos do desenvolvimento e seus transtornos nas áreas clínica, cognitiva, comportamental e epidemiológica e suas implicações individuais e sociais.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Renato R. Carreiro

SÃO PAULO

2022

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Mackenzie
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

| | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P126e | <p>Paes, Izabella Trinta. Espectro atencional e comportamental em adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade : [recurso eletrônico] / Izabella Trinta Paes. 3170 KB ; il.</p> <p>Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Luiz Renato Rodrigues Carreiro. Referências Bibliográficas: f. 200-213.</p> <p>1. Tdah. 2. Adultos. 3. Perfis Comportamentais. 4. Perfis Neuropsicológicos Atencionais. 5. Abordagem Dimensional. I. Carreiro, Luiz Renato Rodrigues, <i>orientador(a)</i>. II. Título.</p> |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Bibliotecário(a) Responsável: Marcela Da Silva Matos - CRB 8/10691

Folha de Identificação da Agência de Financiamento

Autor: Izabella Trinta Paes

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Distúrbios do Desenvolvimento

Título do Trabalho: Espectro atencional e comportamental em adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade

O presente trabalho foi realizado com o apoio de ¹:

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Instituto Presbiteriano Mackenzie/Isenção integral de Mensalidades e Taxas
- MACKPESQUISA - Fundo Mackenzie de Pesquisa
- Empresa/Indústria:
- Outro:

¹ Observação: caso tenha usufruído mais de um apoio ou benefício, selecione-os.

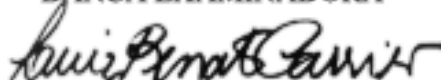
IZABELLA TRINTA PAES

ESPECTRO ATENCIONAL E COMPORTAMENTAL EM ADULTOS COM RELATOS
DE DESATENÇÃO E HIPERATIVIDADE-IMPULSIVIDADE

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Distúrbios de Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito para obtenção de título de Doutor em Distúrbios de Desenvolvimento.

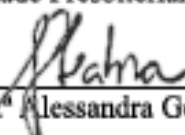
Aprovado em: 25 / 11 / 2022

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Luiz Renato Rodrigues Carreiro (Orientador)

Universidade Presbiteriana Mackenzie



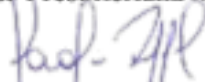
Prof.ª Dr.ª Alessandra Gotuzo Seabra

Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof.ª Dr.ª Camila Cruz Rodrigues

Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof.ª Dr.ª Caroline Tozzi Reppold

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre



Prof. Dr. Walter Machado-Pinheiro

Universidade Federal Fluminense

Este trabalho é dedicado a vocês, aos meus pais, que são minha bússola para os sonhos, minha força para as lutas, meu exemplo para o trabalho, minha orientação para bem e meu coração para amar. Obrigada por TUDO! SEMPRE!

AGRADECIMENTOS

Por toda minha vida, em todos os passos que eu dou elevo meus pensamentos a Deus. Ele é a razão de tudo e o criador dos mais belos planos para nós! Sou grata por todas as provações, pois são grandes ensinamentos. Sou grata por sua benevolência com minhas falhas, pois é a prova de seu amor paternal. Sinto a sua presença ao meu lado em todos os momentos, trazendo uma inabalável força e uma imensa inspiração para seguir o bom caminho. Todos os dias, meu coração se enche de gratidão pelas oportunidades e pelo que me permite alcançar. Agradeço por tudo com que ele me cercou, desde saúde, lar, trabalho e sustento, até minha família, meus amigos e tantas pessoas boas que eu encontro em meu caminho. Obrigada por tudo, meu pai! Minha fé aumenta a cada dia!

Meus pais, Deia e Luiz Paes, merecem todas as dedicatórias e agradecimentos em tudo que eu realizar nesta vida. Deus em sua infinita bondade me concedeu a dádiva de ter duas pessoas tão fantásticas como pais. Dia após dia, eles trazem ensinamentos valiosos e alicerçados em ser justo, ser honesto e ser bom. Dia após dia, eles mostram exemplos sobre coragem, dignidade e honra, e principalmente mostram a importância do amor e da família. Seus acolhimentos amorosos, olhares de cumplicidade, conselhos sábios e genuínos bem-quereres constroem meu porto seguro, meu lar, e são o incentivo essencial para alcançar meus sonhos. Amo muito vocês! Vocês são meu tesouro!

Agradeço imensamente ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Renato Carreiro, a confiança, os ensinamentos, o companheirismo, e por acreditar no nosso trabalho! Cada ano trabalhado com este eterno mestre traz uma riqueza de experiências e aprendizados, sobre a caminhada acadêmica, ética, ciência, e principalmente sobre dedicação. É uma grande inspiração observar sua prática profissional no ensino e na clínica, seu comprometimento com os alunos e sua resiliência diante dos desafios. Acima de tudo é uma honra ser aluna e conviver com um ser humano incrível que tanto admiro!

Toda minha gratidão aos membros da banca Prof.^a Dr.^a Camila Cruz Rodrigues, Prof.^a Dr.^a Caroline Tozzi Reppold, Prof.^a Dr.^a Alessandra Gotuzo Seabra e Prof. Dr. Walter Machado-Pinheiro! Agradeço muitíssimo por gentilmente aceitarem participar e contribuir com seus conhecimentos para a conclusão deste trabalho. É uma grande satisfação e alegria contar com profissionais que admiro pelo trabalho e brilhantismo com que atuam. Jamais esquecerei suas ricas colocações!

Minha amada família vocês são presentes de Deus! Eu agradeço, com todo amor, à minha avó Aliete Trinta, minha saudosa avó Virgínia Paes, meus saudosos avôs Djalma

Francisco Trinta e Francisco Gonzaga Paes, tios e tias, primos e primas, irmãs, irmão, cunhado, sobrinhos e sobrinha, pois sei que sempre torcem por mim!

Agradeço às pessoas que participaram da busca por este sonho, dedicando muito tempo de suas vidas para me ajudar. Muito obrigada, madrinha Diana Ungerer, minha prima Rafaela Castro, minha tia Dóroty Trinta, minhas irmãs de sangue Andréa Trinta e Glayce Cavalcanti, minhas irmãs de coração Michelle Pantoja, Patrícia Lins, Bruna Mussalém (e seu esposo Felipe, meu grande amigo) e Cristiana Duailibe. Obrigada por, com amor, me lembrarem de que não estamos sós neste mundo e por me ajudarem a seguir. Pelos seus generosos gestos, testemunhei o valor e a bondade de uma mão estendida! Em igual medida, também, agradeço a mais anjos da guarda, que Deus enviou e trouxeram alegria, leveza e ajuda. Cada um com sua especial contribuição me emocionou pela generosidade! Muito obrigada, meus amigos e irmãos de vida Eduardo Pinheiro, Fábio Abrantes (e sua esposa Mayla), Priscila Costa (e seu esposo Leonardo), Laura Mohana, Otávio Avellar, Lívia Arraes, Suzanni Veloso, Rafaela Scarpati (e sua família, João Paulo e Gabriel), Joana Gedeon, Cláudia Araújo, Anne Rezende, Daniella Assis, Fernanda Amaral, Danielle Costa, Ana Paula Costa, Roseana Beneli e Janaína Abdalla. Jamais será esquecida toda ajuda do meu amigo José Soares, que com tanta paciência e dedicação faz os dias serem melhores para todos, e traz tranquilidade sempre com um sorriso e bom humor! Muito obrigada, José, por ser incansável na vontade de ajudar e por ser tão fiel a mim e às pessoas mais importantes da minha vida. Você tem todo nosso agradecimento, reconhecimento e consideração! Incluo aqui todos os amigos e pessoas que durante este processo de muitas formas ajudaram, inclusive com orações e carinhosas palavras de incentivo. Gratidão!

Aos colegas de trabalho do grupo de pesquisa, meu muito obrigada! Dividir a experiência de formação do conhecimento com vocês é uma jornada maravilhosa, Adriana Ribeiro, Carla Cantiere, Fernanda Garcia, Natália Santana, Rodrigo Toscano, Andreia Gomes, Leonardo Torres, Armando Afonso, Bruno, Bruno Setti, Ana Elisa, Regina Marino, Glênia Dutra, Carol Vidal e Renata Scudeler. Especialmente, agradeço por todos os conselhos, presença, apoio e carinho dos grandes amigos Ana Paula Soares, Paula Frade, Ronê Paiano e Leilany Rocha. Muito obrigada, queridos, por terem dividido comigo sua resiliência, força e fé!

Eu agradeço de todo coração a participação essencial da minha preciosa amiga Mayara Miyahara para o desenvolvimento deste trabalho. Alguém que tem minha admiração por suas qualidades enquanto ser humano e por ser tão dedicada em tudo que se propõe a fazer. Nada seria possível sem essa parceria perfeita, e seguiremos juntas. Os passos do doutorado foram dados ao lado de outras amigas queridas que a vida acadêmica trouxe – Juci Xavier, Andressa Saad e Luciana Angelis – que compartilharam comigo sua sabedoria, generosidade e bom

coração. Especialmente, agradeço à minha maravilhosa amiga Fernanda Teixeira pela leal amizade construída desde o mestrado. Ao longo destes anos dividimos a confiança, os valores, o companheirismo e a motivação que nos permitiram trilhar esse caminho até sua conclusão. Muito obrigada, meninas, por todos os momentos carregados de sincero carinho!

Meu obrigada ao Prof. Silvio Monteiro pela ótima parceria na análise estatística do projeto de qualificação e ensinamentos! Meu muito obrigada à equipe da empresa Catvante, nas pessoas de Gustavo Martins e Gisele Magarotto, pelo excelente suporte na análise estatística contida nesta tese. A atenta, dedicada, qualificada e eficiente participação desta equipe trouxe essenciais contribuições para o desenvolvimento do trabalho. Gratidão, acima de tudo pelo comprometimento e gentil disponibilidade!

Agradeço imensamente à Universidade Presbiteriana Mackenzie pelo oferecimento da modalidade de isenção integral para alunos do doutorado, sem a qual o desenvolvimento deste trabalho não seria possível. Sigam acreditando em seus alunos! Meu muito obrigada a toda equipe do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento cujo trabalho magnífico na educação merece todo reconhecimento! Agradeço aos professores por compartilharem dedicadamente seus conhecimentos, à equipe do Protocolo de Avaliação Neuropsicológica e Comportamental do TDAH na pessoa de Isabelle por toda colaboração, à equipe da secretaria nas pessoas incríveis e queridas das amigas Danielle Gomes e Jacqueline Nicodemos pelo atendimento sempre tão eficiente, atencioso e gentil! Muito obrigada a todos!

Agradeço também a todos os colegas e parceiros de trabalho pelo apoio e incentivo para concretizar meus planos e alcançar minhas metas na conclusão deste projeto, ressalto os nomes das especiais e queridas amigas Jaddy Lemos, Luciana Costa, Marialda Mendes e Gardênia Abreu! E principalmente, eu agradeço a todas as pessoas que se voluntariaram para o estudo. Foi uma grande honra contar com a participação de cada um. Pela confiança, pelas horas dedicadas, por acreditarem no projeto, meu muito obrigada!!!

“Encontra-se a coragem em lugares improváveis”.

(J.R.R. Tolkien)

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por níveis prejudiciais de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que frequentemente persistem na vida adulta. Pode ser compreendido como um contínuo de diferentes perfis, que em decorrência de múltiplas causas genéticas/ambientais e variadas bases neurais subjacentes, apresenta heterogeneidade em relação aos sintomas, causas, comorbidades e perfil neurocognitivo (incluindo o dos processos atencionais). Devido a isso, pode ser mais bem compreendido por uma abordagem dimensional. As implicações sociais, acadêmicas, ocupacionais e intrapessoais do TDAH justificam ampliar o conhecimento sobre a variabilidade do transtorno. O presente estudo busca caracterizar habilidades atencionais e expressões comportamentais em adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade por meio de uma abordagem dimensional, de modo a categorizá-las em perfis com níveis baseados em agrupamentos de medidas cognitivas e comportamentais que representam diferentes expressões sintomatológicas. Além disso, busca compreender de que forma as associações entre estas medidas se relacionam com as expressões de perfis, e como estes interagem uns com os outros e com critérios clínicos de TDAH. A amostra contou com 120 participantes, entre 18 e 59 anos, no mínimo com ensino médio, com $QI > 80$, sem prejuízo visual ou auditivo não corrigido, sem diagnóstico de síndromes genéticas, quadros neurológicos ou psiquiátricos não incluídos no estudo. Estes critérios foram verificados por: Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (presencialmente) e ficha de dados pessoais (on-line). Os índices analisados pelo estudo foram verificados por: 1. Participação on-line em avaliação comportamental com Escala de autorrelato de sintomas de TDAH em adultos, Inventário de lateralidade de Edimburgo (dominância manual), Escala de impulsividade de Barratt (impulsividade atencional, motora e por não planejamento), Escala de avaliação de disfunções executivas de Barkley (gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação, regulação emocional), Inventário de autoavaliação para adultos de 18-59 anos (problemas comportamentais e emocionais), Escala de prejuízos funcionais TDAH (áreas acadêmica, profissional, afetivo, doméstica, social, financeira, saúde, trânsito e risco legal); 2. Participação presencial em avaliação de desempenho com Teste de cores de Ishihara (indicadores de Daltonismo); Teste neuropsicológico de atenção on-line (atenção concentrada, alternada e dividida), Tarefas neuropsicológicas experimentais de orientação da atenção espacial (automática e voluntária), temporal e de sustentação. O plano de análise incluiu: análise descritiva da amostra e resultados dos instrumentos; análise de perfis latentes e análise de rede; análise descritiva de tabelas cruzadas entre perfis, e entre perfis e critério clínico de identificação. A análise descritiva indicou predomínio de queixas de desatenção e heterogeneidade nos resultados dos instrumentos. Entre os perfis latentes foram identificados: três comportamentais; quatro neuropsicológicos atencionais integrando atenção alternada, dividida e concentrada; cinco neuropsicológicos atencionais integrando atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. Os resultados da análise de rede contribuíram para compreender variações nos perfis a partir das associações entre indicadores de diferentes dimensões, e apontaram sintomas de desatenção, indicadores de depressão e ansiedade como núcleos sintomatológicos. A análise de interações dos perfis, e destes com a classificação de TDAH (segundo DSM-5), corroborou a relevância da abordagem dimensional para caracterizar o quadro. O estudo acrescentou relevantes achados para a compreensão do TDAH, indicando uma promissora complementaridade entre as avaliações comportamental e neuropsicológica, especialmente envolvendo diferentes dimensões comportamentais e medidas computadorizadas de atenção.

Palavras-chave: TDAH, adultos, expressão sintomatológica, comorbidades, funcionalidade, perfis comportamentais, perfis neuropsicológicos atencionais, abordagem dimensional.

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is characterized by harmful levels of inattention and/or hyperactivity-impulsivity that often persist into adulthood. It can be understood as a continuum of different profiles, which, due to multiple genetic/environmental causes and diverse underlying neural bases, present heterogeneity in relation to symptoms, causes, comorbidities and neurocognitive profile (including that of attentional processes). Because of this, it can be better understood by a dimensional approach. The social, academic, occupational and intrapersonal implications of ADHD justify expanding knowledge about the variability of the disorder. The present study seeks to characterize attentional skills and behavioral expressions in adults with reports of inattention and hyperactivity-impulsivity through a dimensional approach, in order to categorize them into profiles with levels based on clusters of cognitive and behavioral measures that represent different symptomatological expressions. In addition, it seeks to understand how the associations between these measures relate to the expressions of profiles, and how they interact with each other and with clinical criteria of ADHD. The sample consisted of 120 participants, between 18 and 59 years old, with at least high school education, with $IQ > 80$, without uncorrected visual or hearing impairment, without diagnosis of genetic syndromes, neurological or psychiatric conditions not included in the study. These criteria were verified by: Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (in person) and personal data sheet (online). The indices analyzed by the study were verified by: 1. Online participation in behavioral assessment with Adult ADHD Symptoms Self-Report Scale, Edinburgh Handedness Inventory (manual dominance), Barratt Impulsiveness Scale (attentional, motor and due to non-planning), Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (time management, organization/problem solving, self-control, motivation, emotion regulation), Self-Assessment Inventory for Adults aged 18-59 years (behavioral and emotional problems), Functional Impairment Scale ADHD (academic, professional, affective, domestic, social, financial, health, traffic and legal risk areas); 2. In-person participation in performance evaluation with the Ishihara Color Test (color blindness indicators); Online attention neuropsychological test (focused, alternating and divided attention), Experimental neuropsychological tasks of spatial (automatic and voluntary), temporal and sustaining, attention orientation. The analysis plan included: descriptive analysis of the sample and instrument results; latent profile analysis and network analysis; descriptive analysis of cross tables between profiles, and between profiles and clinical identification criteria. The descriptive analysis indicated a predominance of complaints of inattention and heterogeneity in the results of the instruments. Among the latent profiles were identified: three behavioral; four attentional neuropsychological integrating alternating, divided and concentrated attention; five attentional neuropsychological integrating automatic, voluntary, temporal and sustained attention. The results of the network analysis contributed to understand variations in the profiles from the associations between indicators of different dimensions, and pointed out symptoms of inattention, indicators of depression and anxiety as symptomatological nuclei. The analysis of the interactions of the profiles, and of these with the classifications of ADHD (according to DSM-5), corroborated the relevance of the dimensional approach to characterize the picture. The study added relevant findings to the understanding of ADHD, indicating a promising complementarity between behavioral and neuropsychological assessments, especially involving different behavioral dimensions and computerized measures of attention.

Keywords: ADHD, adults, symptom expression, comorbidities, functionality, behavioral profiles, attentional profiles, dimensional approach.

LISTA DE QUADROS

| | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 | Sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade descritos pelo DSM-5 para diagnóstico de TDAH | 31 |
| Quadro 2 | Critérios de inclusão e exclusão | 57 |
| Quadro 3 | Composição da amostra em função dos instrumentos utilizados na avaliação | 59 |
| Quadro 4 | Áreas da vida e os respectivos itens que avaliam prejuízos funcionais (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2016) | 66 |
| Quadro 5 | Etapas da pesquisa | 74 |
| Quadro 6 | Ordem de aplicação dos instrumentos | 76 |
| Quadro 7 | Instrumentos e índices de interesse para análise | 81 |
| Quadro 8 | Legenda dos índices utilizados juntos na análise de rede | 141 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 | Teste de proporção para uma amostra | 58 |
| Tabela 2 | Classificação socioeconômica | 61 |
| Tabela 3 | Medidas de tendência central e dispersão para sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (escores brutos) de acordo com a ASRS-18..... | 86 |
| Tabela 4 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação de TDAH para os sintomas de desatenção de hiperatividade-impulsividade, na ASRS-18..... | 87 |
| Tabela 5 | Medidas de tendência central e dispersão para impulsividade atencional, motora e por não planejamento (escores brutos) de acordo com a BIS-11... | 88 |
| Tabela 6 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação de impulsividade atencional, motora e por não planejamento, na BIS-11 | 88 |
| Tabela 7 | Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de disfunções executivas (escores brutos) de acordo com a BDEFS | 89 |
| Tabela 8 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de disfunções executivas, na BDFES | 90 |
| Tabela 9 | Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de prejuízos funcionais (escores brutos) de acordo com a EPF-TDAH | 90 |
| Tabela 10 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de prejuízos funcionais, na EPF-TDAH | 91 |
| Tabela 11 | Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de problemas comportamentais e emocionais (escores brutos) de acordo com o ASR | 93 |
| Tabela 12 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de problemas comportamentais e emocionais, no ASR | 93 |
| Tabela 13 | Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de atenção | |

| | | |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | alternada, concentrada e dividida (escores brutos) de acordo com o AOL... | 95 |
| Tabela 14 | Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de atenção alternada, dividida e alternada, no AOL | 95 |
| Tabela 15 | Medidas de tendência central e dispersão para escores brutos de TR em atenção automática (TOA), atenção voluntária (TOV), atenção sustentada (TSA) e atenção automática (TOT) de acordo com as Tarefas Computadorizadas Experimentais da Atenção | 97 |
| Tabela 16 | Índices de ajuste da LPA para instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato | 105 |
| Tabela 17 | Médias de escores Z por perfil nos instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato, segundo LPA | 107 |
| Tabela 18 | Descrição comparativa das composições de perfis comportamentais | 110 |
| Tabela 19 | Índices de ajuste da LPA para o AOL | 112 |
| Tabela 20 | Médias de escores Z por perfil no AOL, segundo LPA | 113 |
| Tabela 21 | Descrição comparativa das composições de perfis no AOL | 115 |
| Tabela 22 | Índices de ajuste da LPA para TOA, TOV, TSA e TOT | 116 |
| Tabela 23 | Médias de escores Z por perfil em TOA, TOV, TSA e TOT, segundo LPA..... | 120 |
| Tabela 24 | Descrição comparativa das composições de perfis em TOA, TOV, TSA e TOT | 122 |
| Tabela 25 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 3 perfis comportamentais e os 4 perfis do AOL | 164 |
| Tabela 26 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 3 perfis comportamentais e os 5 perfis das tarefas computadorizadas experimentais da atenção (TOA, TOV, TSA e TOT) | 164 |
| Tabela 27 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 4 perfis do AOL | |

| | | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | e os 5 perfis das tarefas computadorizadas experimentais da atenção (TOA, TOV, TSA e TOT) | 166 |
| Tabela 28 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 3 perfis comportamentais e as classificações de acordo o número de sintomas | 168 |
| Tabela 29 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 4 perfis do AOL e as classificações de acordo o número de sintomas | 171 |
| Tabela 30 | Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 5 perfis das tarefas computadorizadas experimentais da atenção (TOA, TOV, TSA e TOT) e as classificações de acordo o número de sintomas | 174 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 | Sequência temporal da apresentação dos estímulos na tarefa experimental computadorizada de orientação espacial da atenção voluntária (à esquerda) e automática (à direita) | 72 |
| Figura 2 | Sequência temporal da apresentação dos estímulos na tarefa experimental computadorizada de orientação temporal da atenção de sustentação (à esquerda) e por probabilidade (à direita) | 73 |
| Figura 3 | Conexões entre os índices da rede | 146 |
| Figura 4 | Centralidade dos índices na rede | 148 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1 | Distribuição dos participantes de acordo com a faixa etária | 54 |
| Gráfico 2 | Distribuição dos participantes de acordo com o sexo | 55 |
| Gráfico 3 | Distribuição dos participantes de acordo com o estado civil | 55 |
| Gráfico 4 | Distribuição dos participantes de acordo com o local de pesquisa | 56 |
| Gráfico 5 | Distribuição dos participantes de acordo com a escolaridade | 56 |
| Gráfico 6 | Distribuição dos participantes de acordo com a estratificação socioeconômica do CEBS | 57 |
| Gráfico 7 | Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada de atenção TOA | 99 |
| Gráfico 8 | Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada de atenção TOV | 99 |
| Gráfico 9 | Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada da atenção TSA | 100 |
| Gráfico 10 | Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada da atenção TOT | 100 |

LISTA DE ANEXOS

| | | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 1 | Ficha de dados pessoais | 214 |
| Anexo 2 | Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE) | 218 |
| Anexo 3 | Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS-18) | 219 |
| Anexo 4 | Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11) | 223 |
| Anexo 5 | Exemplo de prancha que compõe o Teste de Cores de Ishihara | 225 |
| Anexo 6 | Matriz de pesos das conexões | 226 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AA | Atenção alternada |
| AC | Atenção concentrada |
| AD | Atenção dividida |
| AIC | Critério de Informação de Akaike |
| AOL | Teste de Atenção On-Line |
| APA | <i>American Psychiatric Association</i> , Associação Americana de Psiquiatria |
| ASR | <i>Adult Self-Report</i> , Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos |
| ASEBA | <i>Achenbach System of Empirically Based Assessment</i> , Sistema de Avaliação Empiricamente Baseado de Achenbach |
| ASRS-18 | <i>Adult Self-Report Scale</i> , Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos |
| BDEFS | Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley |
| BIC | Critério de Informação Bayesiana |
| BIS-11 | <i>Barratt Impulsiveness Scale version 11</i> , Escala de Impulsividade de Barratt |
| CEBB | Questionário para Critério de Classificação Econômica Brasil |
| cm | Centímetro |
| CNN | Circuitos de Controle Cognitivo |
| CNVs | <i>Copy Number Variations</i> , Variações no Número de Cópias |
| COVID-19 | <i>Coronavirus disease 2019</i> |
| desoxi-Hb | Hemoglobina desoxigenada |
| DMN | Rede de Modo Padrão |
| DSM-5 | <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> , Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5. ^a edição |
| DTI | Imagem por Tensor de Difusão |
| E1 | Estímulo 1 |
| E2 | Estímulo 2 |
| EPF-TDAH | Escala de Prejuízos Funcionais TDAH |
| fMRI | <i>Functional Magnetic Resonance Imaging</i> , Imagem por Ressonância Magnética Funcional |
| fNIRS | <i>Functional Near-Infrared Spectroscopy</i> , Espectroscopia Funcional de Infravermelho Próximo |

| | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| GWAS | <i>Genome-Wide Association Study</i> , Associação Genômica Ampla |
| ILE | <i>The Edinburgh Inventory</i> , Inventário de Lateralidade de Edimburgo |
| LCA | <i>Latent Class Analysis</i> , Análise de Classe Latente |
| MRI | Imagem por Ressonância Magnética |
| MS | Milissegundos |
| NIRS | <i>Near-Infrared Spectroscopy</i> , Espectroscopia de Infravermelho Próximo |
| oxi-Hb | Hemoglobina Oxigenada |
| PF | Ponto de fixação |
| PPG-DD | Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento |
| PRS | <i>Polygenic Risk Score</i> , Escore de Risco Poligênico |
| QI | Quociente de Inteligência |
| RDoC | <i>Research Domain Criteria</i> |
| RS | Estado de Repouso |
| SNPs | <i>Single Nucleotide Polymorphisms</i> , Polimorfismos de Nucleotídeo Único |
| ssaBIC | BIC ajustado pelo tamanho da amostra |
| TEA | Transtorno do Espectro Autista |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TDAH | Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade |
| TN | Transtornos do Neurodesenvolvimento |
| TOA | Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção |
| TOT | Tarefa de Orientação Temporal da Atenção – Probabilidade |
| TOV | Tarefa de Orientação Espacial Voluntária da Atenção |
| TR | Tempo de Reação |
| TSA | Tarefa de Sustentação da Atenção – Orientação Temporal |
| UPM | Universidade Presbiteriana Mackenzie |
| WASI | Escala de Inteligência Wechsler Abreviada |

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 24 |
| 2. QUADRO TEÓRICO..... | 30 |
| 2.1. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Definição, Critérios Diagnósticos, Dados Epidemiológicos e Fatores Causais..... | 30 |
| 2.2. TDAH e os Diferentes Prejuízos Funcionais e Comorbidades..... | 33 |
| 2.3. TDAH: Heterogeneidade na Genética, Neurobiologia e Modelos Teóricos Neurocognitivos..... | 36 |
| 2.3.1. <i>Genética</i> | 36 |
| 2.3.2. <i>Neurobiologia</i> | 38 |
| 2.3.3. <i>Modelos Teóricos Neurocognitivos</i> | 41 |
| 2.4. Aspectos Conceituais dos Processos Atencionais Relevantes para a Avaliação de TDAH..... | 45 |
| 2.5. Avaliação do TDAH e a Importância da Avaliação Neuropsicológica Computadorizada e da Avaliação Comportamental..... | 47 |
| 2.6. Abordagem Categórica e Abordagem Dimensional do TDAH e outras Perspectivas.. | 49 |
| 3. OBJETIVOS..... | 52 |
| 3.1. Geral..... | 52 |
| 3.2. Específicos..... | 52 |
| 4. MÉTODO..... | 53 |
| 4.1. Aspectos Éticos..... | 53 |
| 4.2. Local de Pesquisa..... | 53 |
| 4.3. Participantes..... | 54 |
| 4.4. Instrumentos..... | 59 |
| 4.4.1. <i>Aparato para Aplicação dos Instrumentos</i> | 59 |
| 4.4.2. <i>Índices de Pesquisa para Avaliação de Triagem</i> | 60 |
| 4.4.2.1 <i>Ficha de Dados Pessoais</i> | 60 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.2.2. Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI)..... | 61 |
| 4.4.3. <i>Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação Comportamental por Autorrelato.</i> | 62 |
| 4.4.3.1. Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE)..... | 62 |
| 4.4.3.2. Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS-18)..... | 62 |
| 4.4.3.3. Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11)..... | 63 |
| 4.4.3.4. Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS)..... | 64 |
| 4.4.3.5. Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH)..... | 65 |
| 4.4.3.6. Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR)..... | 67 |
| 4.4.4. <i>Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação de Desempenho.</i> | 68 |
| 4.4.4.1. Teste de Cores de Ishihara..... | 68 |
| 4.4.4.2. Teste de Atenção On-Line (AOL)..... | 69 |
| 4.4.4.3. Tarefas Computadorizadas Experimentais de Atenção..... | 70 |
| 4.4.4.3.1. Tarefa de Orientação Espacial Voluntária da Atenção (TOV)..... | 70 |
| 4.4.4.3.2. Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção (TOA)..... | 71 |
| 4.4.4.3.3. Tarefa de Sustentação da Atenção – Orientação Temporal (TSA)..... | 72 |
| 4.4.4.3.4. Tarefa de Orientação Temporal da Atenção – Probabilidade (TOT)..... | 72 |
| 4.5. Procedimento..... | 73 |
| 4.6. Processamento de Dados e Análise Estatística..... | 77 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 1..... | 85 |
| 5.1. Descrição dos Resultados nos Índices de Triagem..... | 85 |
| 5.2. Descrição dos Resultados nos Índices de Escalas Comportamentais de Autorrelato e Testes e Tarefas Neuropsicológicas Computadorizadas da Atenção..... | 86 |
| 5.2.1. <i>Adult Self-Report Scale (ASRS-18)</i> | 86 |
| 5.2.2. <i>Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11)</i> | 88 |
| 5.2.3. <i>Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS)</i> | 89 |
| 5.2.4. <i>Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH)</i> | 90 |
| 5.2.5. <i>Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR)</i> | 91 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.6. <i>Teste de Atenção On-Line (AOL)</i> | 94 |
| 5.2.7. <i>Tarefa de Orientação Espacial Voluntária da Atenção (TOV), Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção (TOA), Tarefa de Sustentação da Atenção (TSA), Tarefa de Orientação Temporal da Atenção (TOT)</i> | 96 |
| 5.3. Discussão Parte 1..... | 100 |
| 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 2 | 104 |
| 6.1. LPA dos Instrumentos de Avaliação Comportamental por Autorrelato..... | 105 |
| 6.2. LPA dos Testes de Avaliação da Atenção..... | 111 |
| 6.3. LPA das Tarefas de Avaliação da Atenção..... | 116 |
| 6.4. Discussão Parte 2..... | 123 |
| 7. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 3 | 139 |
| 7.1. Descrição da Análise de Rede com Índices de Escalas Comportamentais de Autorrelato e Testes e Tarefas Neuropsicológicas Computadorizadas da Atenção..... | 142 |
| 7.2. Discussão Parte 3..... | 149 |
| 8. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 4 | 163 |
| 8.1. Interação entre Perfis Comportamentais e Perfis Atencionais..... | 163 |
| 8.2. Interação entre Perfis Comportamentais, Perfis Atencionais e Classificações de TDAH..... | 167 |
| 8.3. Discussão Parte 4..... | 176 |
| 9. DISCUSSÃO GERAL | 189 |
| 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 198 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 200 |
| ANEXOS | 214 |

1. INTRODUÇÃO

Os Transtornos do Neurodesenvolvimento (TN) estão entre as formas atípicas de desenvolvimento que ocorrem com atrasos, incorporam condições individuais marcadas pela presença de dificuldades ou déficits em desempenhos, caracterizam-se por ter início na infância e causam prejuízos ao funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um tipo de TN composto por uma tríade sintomatológica, da qual fazem parte a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade, e frequentemente persiste até a fase adulta (FAIRMAN *et al.*, 2017; APA, 2014). O TDAH é reconhecido como um transtorno comum na infância com prevalência em torno de 5% (APA, 2014), enquanto nos adultos a prevalência é em torno de 2,58% (SONG *et al.*, 2021).

Os resultados de estudos longitudinais sobre TDAH demonstraram que crianças com o transtorno, ao se tornarem adultas, podem manter os sintomas da infância ou permanecer com a desatenção enquanto há diminuição da hiperatividade-impulsividade. Especificamente, os sintomas de hiperatividade externalizados podem se mostrar reduzidos enquanto a inquietação interna e a impulsividade se mantêm (ASHERSON *et al.*, 2016; FARAONE *et al.*, 2006; APA, 2014). O TDAH em adultos pode apresentar algumas características similares com o transtorno na infância e na adolescência, mas tem características próprias. Por isso, o diagnóstico nesse grupo etário demanda adequada avaliação do perfil cognitivo, das alterações comportamentais e dos prejuízos funcionais, a fim de identificar o quadro, diferenciá-lo de outros transtornos com os quais podem ser confundidos sintomatologicamente, especificar o tipo de apresentação e planejar intervenções (KOOIJ *et al.*, 2016; ASHERSON *et al.*, 2016). A formação de recursos para a avaliação favorece as condições para um acurado diagnóstico do TDAH e caracterização do quadro (ASHERSON *et al.*, 2016). Nesse sentido, desenvolver estudos sobre indicadores neurocognitivos envolvidos e métodos que ofereçam informações objetivas para avaliar e tipificar pode trazer contribuições para o processo de observação e investigação (FAIRMAN *et al.*, 2017).

A observação frequente de alterações cognitivas no TDAH reforça o quanto é importante que a avaliação clínica do quadro inclua a avaliação neuropsicológica, pois essa é uma fonte de dados sobre indicadores cognitivos e comportamentais (SEIDMAN, 2006). O uso de instrumentos da avaliação neuropsicológica em pesquisas tem potencial para encontrar os indicadores compatíveis com diferentes perfis de TDAH. Entre os instrumentos promissores para essa finalidade, estão as escalas de relato comportamental e os testes computadorizados

dirigidos para habilidades cognitivas específicas. Tais instrumentos viabilizam importantes medidas complementares para verificar os déficits presentes, bem como, são úteis para acompanhar o efeito de propostas de intervenção (FAIRMAN *et al.*, 2017).

Atualmente, sabe-se que um conjunto de dados heterogêneos caracteriza o TDAH, ou seja, há diversidade em termos de sintomas comportamentais, déficits cognitivos e comorbidades, o que dificulta o diagnóstico mais preciso (DIAS *et al.*, 2013). Por exemplo, Transtornos de Ansiedade e Depressão e outros quadros podem estar associados ao TDAH, de modo que variam o número e os tipos de comorbidades em cada pessoa (LUO *et al.*, 2019). Nesse sentido, entende-se que o perfil diagnóstico das variabilidades precisa ser alargado, para identificar com mais clareza as dificuldades para além dos sintomas descritos no DSM-5 e para além de uma percepção dos tipos de prejuízos atencionais identificados. Os domínios cognitivos como atenção (e seus subsistemas e subdivisões), funcionamento executivo e memória muitas vezes demonstram prejuízos consistentes no TDAH. Contudo, tal fenômeno não constitui uma regra, pois os prejuízos podem não ocorrer em qualquer dessas funções e, quando ocorrem, não necessariamente são encontrados nas três funções concomitantemente (LUO *et al.*, 2019). Ademais, os prejuízos podem não se expressar todas as vezes que essas habilidades são recrutadas, a exemplo disso muitas vezes se tem atenção para algumas atividades e para outras não, observando-se que é difícil ocorrer TDAH sem qualquer alteração ou queixa atencional.

Diferentes modelos teóricos sobre as bases neuropsicológicas e neurobiológicas já foram desenhados a fim de compreender a variação dos sintomas, das comorbidades, do perfil cognitivo, do perfil comportamental e das dificuldades funcionais em pessoas com TDAH. Os modelos teóricos baseados na heterogeneidade do quadro sugerem a existência de endofenótipos neurofisiológicos, além dos fenótipos comportamentais já conhecidos. Contudo, até o momento, não foram especificamente definidos os processos neurocognitivos envolvidos (WAGNER *et al.*, 2016; MOSTERT *et al.*, 2015).

Entende-se que os diferentes tipos de déficits encontrados no TDAH, ou a ausência deles, ilustram bases neurais heterogêneas (LUO *et al.*, 2019; PIEVSKY; MCGRATH, 2018; FARAONE *et al.*, 2015), e contribuições de heranças multigênicas (BRUNONI; PAES; XAVIER; SILVA, 2022). Como evidência, os estudos desenvolvidos para investigar o TDAH com neuroimagem têm apontado alterações cerebrais funcionais e atividade neural diferenciada em regiões variadas ao observar a atividade hemodinâmica durante tarefas neuropsicológicas (ALBAJARA-SÁENZ *et al.*, 2019; MIAO *et al.*, 2017).

A presença de variados tipos possíveis de comprometimento ocasiona prejuízos funcionais em diversas esferas da vida, o que interfere no nível de realização pessoal, na

percepção de si e na formação do autoconceito e, conseqüentemente, prejudica o bem-estar e a qualidade de vida (KOOIJ *et al.*, 2016). A heterogeneidade observada nas características do TDAH tem relação com os múltiplos fatores causais que se entrelaçam para constituir o quadro, de modo que quanto maior a carga de fatores, maior a severidade. As múltiplas condições por trás das expressões fisiopatológicas e etiológicas do transtorno estão relacionadas com fatores genéticos e ambientais, e os diferentes resultados da interação entre eles contribuem para essa heterogeneidade (FARAONE; LARSSON, 2019).

Acredita-se que o fator genético relacionado aos três tipos de sintomas principais de TDAH pode ser encontrado em qualquer indivíduo da população, porém em cargas diferentes. Deste modo o estabelecimento do transtorno depende de uma carga mínima de variantes genéticas para a manifestação de sintomas suficientes para diagnóstico, acrescida da participação de componentes ambientais (THAPAR, 2018). Diante desse contexto que envolve os fatores causais e a heterogeneidade é possível compreender o TDAH como o somatório de um conjunto de diferentes traços/características que se expressam em níveis/dimensões (FARAONE; LARSSON, 2019).

Com base nessa compreensão, a abordagem dimensional se mostra interessante para a compreensão do TDAH pois leva em consideração desde um número subclínico de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade até uma quantidade de sintomas compatível com o diagnóstico proposto por manuais de classificações dos quadros de saúde como o DSM-5 (incluindo diferentes níveis de severidade), e considera que mesmo dentro do transtorno há variações. A utilização da abordagem dimensional é fomentada pelo debate sobre normas para diagnóstico e tratamento que não excluam casos em que os sintomas são insuficientes para determinar o diagnóstico categórico (positivo/negativo) mas que, ainda assim, ocasionam comprometimentos (FARAONE; LARSSON, 2019).

O TDAH é uma questão fatorial e quantitativa, portanto faz-se necessário observá-lo e compreendê-lo como um contínuo. É importante compreendê-lo não só dentro da determinação de presença e ausência do quadro, e da compatibilidade ou incompatibilidade com o diagnóstico, mas compreendê-lo em termos de esferas de comprometimento (neuropsicológico-cognitivo, emocional-comportamental, pessoal-funcional) dentro do transtorno. Desta maneira, é possível considerá-lo um espectro em que existem diferentes conjuntos de intensidades dos fatores, expressos por perfis neurobiológicos e, conseqüentemente, por perfis neuropsicológicos e comportamentais (HEIDBREDE, 2015).

O presente estudo deu continuidade ao trabalho desenvolvido por esta autora em sua pesquisa de Mestrado (PAES, 2018), que teve por objetivo caracterizar os sinais de desatenção

e hiperatividade-impulsividade ao longo do desenvolvimento de adultos e idosos. Os resultados obtidos vieram ao encontro dos modelos que reconhecem a presença de heterogeneidade na caracterização do TDAH e ratificou a importância da avaliação neuropsicológica e comportamental em processos diagnósticos. Os dados obtidos respaldaram a decisão de prosseguir com a exploração de indicadores do transtorno relacionados à cognição e ao comportamento, com especial interesse pela heterogeneidade dos fatores envolvidos. Ademais, as dificuldades cognitivas e comportamentais relacionadas aos problemas com a atenção e a hiperatividade-impulsividade podem repercutir na produtividade, relacionamentos e autoestima, mesmo quando o diagnóstico de TDAH não é confirmado, o que justifica a busca por ampliar o conjunto de informações sobre a apresentação dos sintomas, quadros comórbidos que envolvem sintomas similares e implicações funcionais.

Para tanto, o estudo foi dirigido à população adulta e propôs ampliar a amostra, revisar os instrumentos utilizados e implementar um modelo simultaneamente dinâmico e estático para as análises estatísticas. Também se buscou novas direções ao contemplar a heterogeneidade sob a perspectiva da abordagem dimensional – com foco no domínio cognitivo atencional, nas medidas comportamentais e na integração entre ambos. Ou seja, em uma amostra de adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade, o estudo explorou associações entre indicadores neurocognitivos e comportamentais que formaram diferentes níveis de características e indicaram perfis que podem representar formas de TDAH com sintomatologia clínica ou subclínica.

Com este fim, foram analisados índices de desempenho em testes e tarefas neuropsicológicas computadorizadas de atenção, índices de escalas comportamentais de autorrelato para avaliação de sintomas de TDAH e outros transtornos, indicadores cognitivos e indicadores de funcionalidade. Ao utilizar os instrumentos computadorizados e os respectivos tempos de reação (TR) obtidos a partir deles, além dos demais indicadores que avaliam, o intuito foi expandir as perspectivas em relação à avaliação do TDAH e explorar procedimentos que considerem medidas diferenciadas para reconhecer desde as dificuldades até os déficits.

Os objetivos do estudo foram constituídos com base na questão inicial:

Quais variações em agrupamentos de habilidades atencionais, indicadores comportamentais de prejuízos funcionais, funcionamento executivo, impulsividade, problemas comportamentais e emocionais, estão associadas a diferentes níveis (perfis) de relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade em adultos?

Alicerçado na hipótese de que diferentes habilidades atencionais e expressões comportamentais são detectáveis e categorizáveis em adultos com relatos de desatenção e

hiperatividade-impulsividade, o estudo permitiu a descrição de perfis de acordo com o agrupamento de índices, ilustrando um possível espectro. Os resultados obtidos trouxeram contribuições para a discussão de parâmetros em processos investigativos e interventivos na condução dos casos de pessoas que buscam ajuda para lidar com seus sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

À princípio, com o intuito de explorar novos instrumentos avaliativos com potencial para estudar o TDAH, houve interesse em incluir no método a avaliação da hemodinâmica no córtex cerebral utilizando a espectroscopia de infravermelho próximo funcional (fNIRS) durante a realização dos testes e tarefas neuropsicológicas da atenção, uma vez que as diferentes expressões de processos atencionais observadas no TDAH podem refletir variados funcionamentos neurobiológicos. O grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte já desenvolve trabalhos com uso de tal método/instrumento, sendo que esses estudos estão vinculados ao mesmo projeto integrado que a presente pesquisa. Apesar disso, optou-se por realizar no futuro um estudo que contemple essa perspectiva, pois permitirá maior dedicação à uma análise criteriosa e precisa que favoreça o adequado aprofundamento no tema.

O Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento propõe estudos para compreender e caracterizar desde questões relacionadas ao desenvolvimento típico até a etiologia e investigação clínica de diversos quadros dentro dos TN. A prática de pesquisas na área de avaliação neurobiológica, neuropsicológica e comportamental faz parte do conjunto de ações desenvolvidas no programa e o presente estudo enquadra-se entre os seus objetivos, situando-se na linha de pesquisa “Estudos do desenvolvimento e seus transtornos nas áreas clínica, cognitiva, comportamental e epidemiológica”.

O fato de esta autora se tornar uma aluna do Programa de Pós-Graduação foi resultado de uma longa caminhada que foi iniciada durante o período de graduação, quando o interesse em participar do desenvolvimento de pesquisas já era grande. Havia a necessidade de construir um caminho que integrasse a pesquisa e as questões da prática clínica; o caminho foi desenhar um estudo em que o método e os resultados apresentassem potencial uso clínico. Ao longo dos anos de consultório, a caminhada profissional desta autora conduziu para uma atuação no campo da neuropsicologia dirigida à prática de avaliações. O tempo de experiência no atendimento de adultos evidenciou os recorrentes relatos de desatenção e o complicado contexto que envolve a avaliação neuropsicológica nestes casos, especialmente quando há suspeita de TDAH, o que chamou atenção para a relevância do tema. Até o momento, foram dois anos de mestrado e três anos e meio de doutorado percorrendo o caminho de pesquisar o TDAH em adultos, caminho seguido com a motivação de um genuíno interesse em contribuir para a área.

Chega o momento de concluir o doutorado e esta tese mostra o que foi realizado, deixando em aberto um amplo horizonte que convida ao prosseguimento.

Grande parte do período de doutorado ocorreu durante a pandemia de COVID-19 (*coronavirus disease 2019*) uma síndrome respiratória aguda grave causada pelo novo coronavírus 2 (SARS-CoV-2), em que foram necessários o isolamento e o distanciamento social. Diante disso, a execução do projeto sofreu redução no tempo de realização da coleta de dados e das demais etapas de desenvolvimento. Ainda assim, o processo foi concluído e trouxe os resultados que serão demonstrados neste trabalho. Esta tese descreve as bases e o desenvolvimento do estudo e apresenta a estrutura descrita abaixo.

O **Quadro Teórico** apresenta os fundamentos da literatura que embasaram o estudo. Ao estruturá-lo, a intenção foi contextualizar a pesquisa em relação ao conceito de TDAH e critérios diagnósticos, heterogeneidade do quadro demonstrada em dados epidemiológicos, fatores causais e etiológicos, modelos teóricos, comorbidades e prejuízos funcionais. Além disso, são descritos aspectos da avaliação do TDAH incluindo constructos dos processos atencionais, contribuições da avaliação neuropsicológica computadorizada e da avaliação comportamental. Ao final, é abordada a perspectiva da abordagem dimensional do TDAH. Os **Objetivos** (geral e específicos) delineiam o interesse do estudo, dando forma e direcionando o desenho experimental. O **Método** apresenta o desenho experimental do estudo, incluindo todos os procedimentos seguidos para desenvolvê-lo, dos quais fazem parte informações sobre aspectos éticos, locais, participantes, instrumentos, etapas (recrutamento de voluntários, ambiente e aparato para coleta e aplicação dos instrumentos), processamento e análise estatística dos dados. Nas quatro seções **Resultados e Discussão**, há os resultados obtidos de forma compartimentada, além das respectivas discussões, para cada uma das análises realizadas com o conjunto de dados coletados. Por fim, a **Discussão Geral e Considerações Finais** trazem a síntese das interpretações dos resultados, buscando a integração entre elas. É abordado o que todos os resultados representam em conjunto e quais as conclusões do estudo e, além disso, são ponderadas as limitações do estudo e as possíveis futuras direções de estudos derivados.

2. QUADRO TEÓRICO

2.1. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): Definição, Critérios Diagnósticos, Dados Epidemiológicos e Fatores Causais

O DSM-5, 5ª edição do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da *American Psychiatric Association* (APA, 2014), apresenta os Transtornos do Neurodesenvolvimento (TN) como quadros caracterizados por um perfil variado de alterações do desenvolvimento que podem incluir atrasos para alcançar os marcos do desenvolvimento, ou seja, condições individuais atípicas marcadas pela presença de dificuldades e/ou déficits no desenvolvimento que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um tipo de TN, composto por uma tríade sintomatológica, da qual fazem parte a desatenção, hiperatividade e impulsividade. Embora o TDAH tenha início na infância, frequentemente persiste até a fase adulta e, nesses casos, o diagnóstico clínico requer uma avaliação detalhada dos sintomas atuais, dos sintomas anteriores experimentados da infância e do comprometimento funcional (KOOIJ *et al.*, 2019).

O DSM-5 define que, para o diagnóstico do TDAH em adultos, é preciso preencher alguns critérios, entre os quais está a presença de pelo menos cinco sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade (Quadro 1). Se somente um dos dois tipos de sintomas alcançar a quantidade mínima de cinco, é especificada a “apresentação predominantemente desatenta” ou “apresentação predominantemente hiperativa-impulsiva”. Se, por outro lado, ambos os tipos de sintomas estão em quantidade de cinco ou mais, é especificada a “apresentação combinada”. Além disso, os sintomas devem ter iniciado até os 12 anos, estar presentes em dois ou mais contextos da vida, interferir ou reduzir a qualidade na atividade social, acadêmica ou profissional e não serem mais bem explicados por outros transtornos (APA, 2014).

Quadro 1 – Sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade descritos pelo DSM-5 para diagnóstico de TDAH.

Sintomas de desatenção

- (a) Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades (ex. negligência ou deixa passar detalhes, o trabalho é impreciso).
- (b) Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (ex. dificuldade de manter o foco durante aulas, conversas ou leituras prolongadas).
- (c) Frequentemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente (ex. parece estar com a cabeça longe, mesmo na ausência de qualquer distração óbvia).
- (d) Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho (ex. começa as tarefas, mas rapidamente perde o foco e facilmente perde o rumo).
- (e) Frequentemente tem dificuldade para organizar tarefas e atividades (ex. dificuldade para organizar tarefas sequenciais, dificuldade em manter materiais e objetos pessoais em ordem, trabalho desorganizado e desleixado, mau gerenciamento do tempo, dificuldade em cumprir prazos).
- (f) Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado (ex. trabalhos escolares ou lições de casa; para adolescentes mais velhos e adultos, preparo de relatórios, preenchimento de formulários, revisão de trabalhos longos).
- (g) Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (ex. materiais escolares, lápis, livros, instrumentos, carteiras, chaves, documentos, óculos e celular).
- (h) Com frequência, é facilmente distraído por estímulos externos (para adolescentes mais velhos e adultos, pode incluir pensamentos não relacionados).
- (i) Com frequência é esquecido em relação a atividades cotidianas (ex. realizar tarefas, obrigações; para adolescentes e adultos, retornar ligações, pagar contas, manter horários agendados).

Sintomas de hiperatividade/impulsividade

- (a) Frequentemente remexe ou batuca as mãos ou os pés ou se contorce na cadeira.
- (b) Frequentemente se levanta da cadeira em situações em que se espera que permaneça sentado (ex. sai do seu lugar em sala de aula, no escritório ou em outro local de trabalho ou em outras situações que exijam que se permaneça em um mesmo lugar).
- (c) Frequentemente corre ou sobe nas coisas em situações em que isso é inapropriado (em adolescentes ou adultos, pode se limitar a sensações de inquietude).
- (d) Com frequência é incapaz de brincar ou se envolver em atividades de lazer calmamente.
- (e) Com frequência “não para”, agindo como se estivesse com o “motor ligado” (ex. não consegue ou se sente desconfortável em ficar parado por muito tempo, como em restaurantes, reuniões; outros podem ver o indivíduo como inquieto ou difícil de acompanhar).
- (f) Frequentemente fala demais.
- (g) Frequentemente deixa escapar uma resposta antes que a pergunta tenha sido concluída (ex. termina frases de outros, não consegue aguardar a vez de falar).

- (h) Frequentemente tem dificuldade para esperar sua vez (ex. aguardar em uma fila).
- (i) Frequentemente interrompe ou se intromete (ex. mete-se nas conversas, jogos ou atividades; pode começar a usar as coisas de outras pessoas sem pedir ou receber permissão; para adolescentes e adultos, pode intrometer-se em ou assumir o controle sobre o que os outros estão fazendo).

De acordo com Posner, Polanczyk e Sonuga-Barke (2020), conhecer o número de casos de pessoas afetadas pelo TDAH é importante para avaliar a validade dos diagnósticos e evitar possíveis inconsistências e excessos nesse sentido. Os estudos sobre a prevalência do TDAH apresentam resultados com alta variação em decorrência das diferenças entre eles em relação às regiões e países em que são realizados, métodos avaliativos, critérios diagnósticos utilizados, fontes de informação e inclusão da avaliação de dificuldade funcional. Muitas vezes estudos sobre prevalência apontam para a diminuição dos diagnósticos positivos e o aumento das taxas de sintomas subliminares. Estes tipos de informações são relevantes para promover uma assistência mais adequada, e demonstram a importância de conhecer as características do TDAH, bem como, causas e fisiopatologias por trás do transtorno.

O TDAH persiste até a fase adulta em cerca de dois terços dos casos, sendo que 15% dos adultos mantêm os critérios diagnósticos completos, e entre 40 e 60% entram em remissão parcial (ALEXANDER; FARRELLY, 2018). Observa-se que a taxa de prevalência em adultos supera a taxa de persistência, o que sugere duas possibilidades de explicação: ou o diagnóstico tardio ou o TDAH de início tardio. O TDAH de início tardio seria um subtipo do transtorno que começaria durante a adolescência ou idade adulta, mas essa linha de conceito requer mais investigação para maiores conclusões (ALEXANDER; FARRELLY, 2018).

Os achados de estudos longitudinais que acompanham crianças com TDAH demonstram um declínio geral dos sintomas com o passar dos anos, sendo que os adultos que mantêm os sintomas provavelmente são aqueles que na infância apresentavam maior carga deles e tinham prejuízos funcionais e comorbidades psiquiátricas associadas (ALEXANDER; FARRELLY, 2018). Embora haja heterogeneidade nas apresentações do TDAH no adulto, na maioria dos casos o transtorno é caracterizado pela persistência da desatenção e remissão da hiperatividade. Em relação ao sexo, para os homens a prevalência de TDAH é de 12%, ao passo que para mulheres é de 4,7%, já em relação aos tipos de sintomas, mulheres tendem ao TDAH com apresentação predominantemente desatenta e sintomas internalizados (BIEDERMAN *et al.*, 2000; FARAONE *et al.*, 2006). Essa condição aumenta as chances de os sintomas não serem reconhecidos ou de as estratégias compensatórias serem desenvolvidas intuitivamente para lidar com eles, disfarçando-os. Tais características tornam o diagnóstico difícil, principalmente

quando não há treinamento para uma avaliação adequada, o que propicia o diagnóstico falso-negativo ou tardio. Além disso, a variação nos sintomas de TDAH pode levar a confundi-lo com outros transtornos, sejam eles comórbidos ou sejam eles a causa primária dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade relatados (BIEDERMAN *et al.*, 2000; FARAONE *et al.*, 2006; MOSTERT *et al.*, 2015; LUO *et al.*, 2019).

A revisão de Luo *et al.* (2019) descreve o TDAH como um transtorno que resulta da interação de múltiplas causas, incluindo os fatores de risco ambiental. Entre os fatores de risco ambiental pré-natais, perinatais e pós-natais frequentemente associados ao TDAH, podem ser listados: durante a gestação, o consumo de álcool, o tabagismo e o estresse materno; durante o parto, o baixo peso ao nascer e a prematuridade; depois do nascimento, as adversidades psicossociais que incorporam as práticas parentais e as condições familiares de economia, moradia, alimentação e privações sofridas. Existem ainda intercorrências que podem acontecer em qualquer destes momentos, como as lesões cerebrais traumáticas e a exposição à toxinas. Não há total clareza de como os fatores de risco ambiental contribuem para o TDAH ao influenciar o contexto biológico, porém sabe-se que fatores ambientais e fatores genéticos não funcionam independentes um do outro. Nesse sentido, as pesquisas têm se dedicado a entender como a relação entre esses fatores determina o desenvolvimento do TDAH.

2.2. TDAH e os Diferentes Prejuízos Funcionais e Comorbidades

Algo importante a considerar durante a identificação do TDAH é que sintomas e prejuízos são dimensões do transtorno conceitualmente diferentes, embora sejam confundidos com frequência. Sintomas representam comportamentos expressos do transtorno ao passo que prejuízos representam consequências dos comportamentos associados ao transtorno (FORTES *et al.*, 2014). O TDAH, em seu conceito, implica em prejuízos ao funcionamento de diversas áreas da vida, pois compromete atividades acadêmicas e ocupacionais, relacionamentos com familiares, amigos e outras pessoas significativas. Consequentemente, esta condição predispõe a pessoa com o transtorno às questões psicológicas como os problemas de baixa autoestima (ALEXANDER; FARRELLY, 2018).

É possível conhecer os níveis em que o TDAH afeta a vida de adultos por meio das percepções positivas e negativas dos efeitos do transtorno, ou seja, ao observar a relação entre o diagnóstico e as experiências que eles têm (WATTERS *et al.*, 2018). Desta forma é feita a avaliação do comprometimento funcional, que é uma parte essencial do diagnóstico. No entanto, para melhor desenvolver essa verificação ainda é necessário aumentar o número de

instrumentos existentes destinados a tal fim, bem como explorar mais seus usos. Especialmente em adultos é importante refletir sobre as opções de instrumentos apropriados para a avaliação do comprometimento funcional, tendo em vista que as muitas e diferentes demandas funcionais nesta fase podem resultar em uma maior variabilidade das áreas da vida afetadas (FORTES *et al.*, 2014).

Katzman *et al.* (2017) descrevem que o TDAH em adultos pode se associar a severos prejuízos funcionais e psicossociais, causando custos pessoais altos. Disfunções neuropsicológicas muitas vezes são identificadas junto com o quadro, incluindo déficit em atenção focada e sustentada, controle inibitório, memória, funcionamento executivo, tomada de decisão e regulação emocional. Tais condições, por exemplo, trazem implicações para a educação, com consequente aumento na frequência de aulas especiais para uma ajuda extra, repetência e evasão escolar. Além disso, estudantes universitários com TDAH, quando comparados aos sem TDAH, costumam apresentar médias mais baixas de notas e menores índices de conclusão do curso. Na área financeira e profissional, os adultos com TDAH podem enfrentar dificuldades devido aos problemas de gerenciamento do tempo, organização e autorregulação e, em decorrência, podem alcançar rendimentos financeiros mais baixos e aumentar as chances de perder empregos.

Para estes autores os comportamentos de risco também são verificados em adultos com o transtorno e como exemplo diversos estudos apontam problemas no trânsito, como a direção precária e o envolvimento em acidentes. Além disso, o diagnóstico de TDAH tem demonstrado relação com a criminalidade. Destaca-se que 47% dos adultos com o quadro podem receber pelo menos uma sentença criminal e que a prevalência de TDAH é de 40% entre presidiários de longa permanência. Por fim, em questões de saúde, se comparados com adultos sem TDAH, aqueles com diagnóstico buscam atendimento médico e hospitais muito mais vezes, o que pode indicar insuficiente autocuidado e atenção à saúde (KATZMAN *et al.*, 2017).

Mesmo diante de todos os achados sobre comprometimentos funcionais no TDAH, os dados das medições destes índices não são suficientes para promover consenso a respeito da avaliação na prática clínica. Isto porque os índices dos comprometimentos em consequência do TDAH muitas vezes também podem ser explicados por outros transtornos que igualmente surgem de forma precoce e compartilham os mesmos fatores genéticos. Apesar de ser difícil detectar ou diferenciar a origem dos comprometimentos funcionais, a avaliação de prejuízos não pode ser descartada, pois ajuda a evitar os diagnósticos falsos positivos e a prevalência superestimada de casos. Assim, é evidente a relevância de entender como a combinação entre sintomas e prejuízos pode afetar a decisão diagnóstica (FORTES *et al.*, 2014).

Um dos grandes desafios do diagnóstico de TDAH é a sobreposição etiológica e fisiopatológica entre o quadro e outros transtornos psiquiátricos. Há dificuldade para encontrar um suporte conceitual que aborde as condições fisiopatológicas compartilhadas por mais de um transtorno, pois esse contexto extrapola os critérios diagnósticos conhecidos e as divergências fenotípicas estabelecidas. Conhecer as vulnerabilidades comuns pode ser uma via para esclarecer as questões causais compartilhadas que conduzem ao TDAH e outros transtornos e, assim, contribuir para o sucesso no tratamento de diferentes condições clínicas (LUO *et al.*, 2019).

É sabido que alguns problemas psiquiátricos, bem como os não psiquiátricos e outras condições clínicas podem coexistir com o TDAH e ocasionar menor qualidade e expectativa de vida, sendo que em até 80% dos adultos em que está presente o transtorno há outro desses quadros. Alguns sintomas manifestos no TDAH podem ser encontrados em outros transtornos como, por exemplo, não conseguir prestar atenção aos detalhes, organizar tarefas, ou ainda, apresentar inquietação, distração e esquecimento. A sobreposição entre os sintomas de TDAH e outros transtornos muitas vezes leva ao subdiagnóstico e inviabiliza a implementação de um tratamento adequado que poderia mudar a trajetória dos quadros presentes (INSTANES *et al.*, 2018).

Os quadros como Transtornos de Humor, Transtornos de Ansiedade, Transtorno Bipolar, Transtornos por Uso de Substâncias e Transtornos de Personalidade são com frequência identificados em adultos com TDAH. A saber, estudos indicam que em pessoas com TDAH há quatro vezes mais probabilidade de ocorrer Transtornos de Humor; duas vezes mais probabilidade de ocorrer abuso ou dependência de substâncias. Além disso, 50% de pessoas com TDAH que apresentam Transtornos de Personalidade habitualmente dos grupos B e C, sendo que 25% têm dois destes quadros (KATZMAN *et al.*, 2017). A grande variabilidade da manifestação clínica de TDAH e as semelhanças neurobiológicas entre o transtorno e muitas comorbidades demandam evolução dos processos e métodos diagnósticos. Nesse sentido, os modelos de abordagem dimensional para classificação dos transtornos mentais vêm trazendo contribuições e novas possibilidades para a compreensão do quadro quando associado a outras condições (INSTANES *et al.*, 2018).

2.3. TDAH: Heterogeneidade na Genética, Neurobiologia e Modelos Teóricos Neurocognitivos

A heterogeneidade que caracteriza o TDAH não é somente demonstrada na trajetória da manifestação de sintomas e repercussão destes sobre a vida das pessoas com diagnóstico. Na verdade, antes de observá-la nas expressões do quadro e nos desdobramentos, a característica permeia e inspira as hipóteses causais e modelos explicativos e se insinua nos indicadores neurobiológicos rastreados. Deste modo, entende-se que estes dois aspectos, expressão e base, encontram-se e caminham no mesmo sentido, a variabilidade da apresentação do TDAH.

2.3.1. Genética

Dois fatos são conhecidos: que os modelos teóricos desenvolvidos para compreender o TDAH são estruturados a partir das evidências de alterações em circuitos cerebrais e que o desenvolvimento cerebral tem como uma de suas bases a arquitetura genômica. Diante disso, as pesquisas têm avaliado o grau de suscetibilidade genética nos fenótipos do TDAH com o intuito de descobrir a função dos genes para o desenvolvimento do transtorno (FARAONE; LARSSON, 2019; ZAYATS; NEALE, 2019).

Brunoni, Paes, Xavier e Silva (2022) descreveram que, para delinear os processos fisiológicos envolvidos no TDAH, a genética molecular averigua variantes genômicas ocorridas em genes selecionados que tenham expressão em vias possivelmente patogênicas localizadas no Sistema Nervoso Central. As variantes genômicas envolvem genes diferentes que atuam ou de forma estável, ao influenciar a expressão do transtorno em qualquer fase da vida, ou de forma dinâmica, ao influenciar a idade de início dos sintomas, a variação de apresentação e a persistência do transtorno. Destacam-se as Mutações Raras (mais especificamente as Variações no Número de Cópias, *Copy Number Variations* - CNVs) e as Variantes Genéticas Comuns, *Common Genetic Variants*, (identificadas por meio da observação dos Polimorfismos de Nucleotídeo Único, *Single Nucleotide Polymorphisms* - SNPs) e, ao observar a variação nas frequências e tamanhos de efeitos de tais variantes, é possível identificar a arquitetura genética associada ao TDAH.

Os estudos com a utilização da Associação Genômica Ampla (*Genome-Wide Association Study* - GWAS) contam com grandes amostras originadas em consórcios mundiais de pesquisadores e têm rastreado as variantes genômicas supracitadas. Os achados relacionados aos CNVs demonstraram que há maior número de variações em casos de TDAH e que há

sobreposição entre os CNVs do TDAH e os CNVs do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e da Esquizofrenia. Estas variantes genéticas raras (mutações) tendem a ser mais impactantes, pois apresentam maior a penetrância – que representa a chance de os portadores de um gene específico expressarem o fenótipo de uma doença (FARAONE; LARSSON, 2019). Já os achados relacionados aos SNPs (regiões em que uma base nucleotídica pode variar em uma população) mostram 12 *loci* genômicos independentes associados ao transtorno, sendo que diversos genes que compõem tais *loci* estão associados ao funcionamento cerebral (DEMONTIS *et al.*, 2019).

Uma via promissora para analisar o TDAH é o cálculo do Escore de Risco Poligênico, *Polygenic Risk Score* (PRS), que é a medida do SNPs que viabiliza exame do risco para desenvolver o transtorno e representa a carga relativa dos alelos de risco dos SNPs relacionados ao TDAH. O PRS é um contínuo de escores e supõe-se que o TDAH clinicamente reconhecido está associado à região extrema desse contínuo, ou seja, está associado a uma carga de SNPs compatível com o fenótipo genético encontrado em pessoas com o diagnóstico (GRIMM; KRANZ; REIF, 2020). Os PRSs mais altos têm se mostrado compatíveis com o diagnóstico de TDAH e têm sido associados ao aumento e severidade de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Outros dois pontos relevantes são: meninas com TDAH apresentam PRSs maiores, o que sugere que precisam de uma carga maior para que os sintomas se expressem; PRSs compatíveis com TDAH apresentam efeito pleiotrópico, isto é, os mesmos genes estão envolvidos com os mecanismos biológicos que explicam diferentes características comportamentais e cognitivas. Este último ponto sinaliza um dos mecanismos genéticos subjacentes às sobreposições entre o TDAH e outras condições neuropsiquiátricas e do neurodesenvolvimento (GRIMM; KRANZ; REIF, 2020).

Brunoni, Paes, Xavier e Silva (2022) afirmam que os sintomas de TDAH seriam a expressão de condições fisiopatológicas e etiológicas complexas resultantes da interação entre genética e ambiente. O entendimento do TDAH aponta para uma base poligênica com milhares de variantes genéticas comuns, de tamanho de efeito pequeno, e com mutações raras, de tamanho de efeito muito maior. Assim, é de fato possível compreender o TDAH como o extremo de uma quantidade de sintomas, em que estes são entendidos como traços que se manifestam em diferentes níveis de expressão dentro de um contínuo. Nesse sentido, reconhecer o quadro como característica – além de reconhecê-lo como um transtorno – pode ser útil para a prática clínica, pois leva o foco para os casos subclínicos cujos sintomas são insuficientes para definir o diagnóstico. Esse posicionamento também acaba por alimentar as reflexões sobre os

limites e os critérios relacionados ao TDAH para determinar desde comprometimentos até tratamentos.

2.3.2. Neurobiologia

Entre as técnicas de neuroimagem que têm sido utilizadas para estudar o TDAH, há a Imagem por Ressonância Magnética (*Magnetic Resonance Imaging*, MRI), que verifica a estrutura e a função cerebral, utilizando os métodos MRI estrutural e MRI funcional (fMRI), que consiste em uma análise da conectividade cerebral. Os achados consistentes sobre circuitos neurais alterados no TDAH abrangem as redes frontoparietal; fronto-estriatal; dorsal (processos de atenção e controle inibitório); mesocorticolímbica (motivação); de modo padrão - também chamada de DMN (estado de repouso, RS) e, por fim, DMN-CCN (atenção sustentada), relacionada à interação entre duas redes em que CCN são circuitos de controle cognitivo. Além dessas alterações, também podem ser identificados atrasos na maturação dos circuitos cerebrais (GALLO; POSNER, 2016).

Kooij *et al.* (2019) concluíram que crianças com TDAH apresentam reduções na espessura do córtex cerebral e apresentam atipicidades mais evidentes do que os adultos na substância cinzenta e em determinadas regiões subcorticais. As investigações nas estruturas cerebrais de adultos com TDAH frequentemente demonstram atipicidades localizadas nos gânglios da base, cerebelo e em diversas regiões da substância cinzenta (por exemplo, área frontal direita, córtex pré-frontal, córtex cingulado anterior e córtex visual). Todas estas condições podem estar associadas a questões observadas em relação aos efeitos da idade, efeitos de medicações e heterogeneidade do transtorno.

Os resultados de estudos com MRI têm indicado volumes reduzidos nos gânglios da base de crianças com TDAH e atipicidade na espessura cortical das regiões frontal e parietotemporal. Tal contexto pode conduzir às anormalidades nos circuitos frontoparietal e fronto-estriatal que estão envolvidas com os déficits de atenção e funções executivas no transtorno. Contudo, resultados que relatam alterações estruturais identificadas por MRI devem ser interpretados com cautela, pois não analisam mecanismos correlacionais (GALLO; POSNER, 2016).

Kooij *et al.* (2019) relataram que a técnica de imagem por tensor de difusão (DTI) tem identificado atipicidades microestruturais em tratos da substância branca, mais especificamente nos fascículos fronto-occipital, fronto-estriatal, temporal e temporo-occipital e parte do corpo caloso. A variação em microestruturas afetadas pode estar relacionada com os sintomas, o que

pode ser verificado ao se observar que a desatenção é maior em pessoas com TDAH quando a integridade de microestruturas é significativamente menor nos fascículos uncinados à esquerda e fronto-occipitais inferiores. Estudos com o uso de fMRI indicam que os déficits estruturais no TDAH extrapolam regiões específicas, pois envolvem alterações nas conexões entre redes cerebrais de grande escala (com achados convergentes tanto no desempenho de tarefas quanto no repouso). A exemplo disso, são apontadas alterações nas redes neurais fronto-estriatal e fronto-cerebelar, ou seja, em diversos sistemas neuronais relacionados com funções cognitivas de nível superior. Precisamente, é possível observar hipoativações nas redes de controle executivo frontoparietal, putâmen e rede de atenção ventral.

Estes autores apontam que o circuito frontoparietal subsidia os processos atencionais que incluem a alteração e a orientação dos recursos da atenção; esse circuito integra o lobo frontal (abrangendo a área motora suplementar e os campos oculares frontais), a junção parietal temporal e o sulco parietal inferior. Já o circuito fronto-estriatal dorsal subsidia o controle inibitório que está relacionado com a inibição de respostas e o controle de interferência; esse circuito integra córtex pré-frontal dorsolateral, o estriado dorsal e o tálamo. Por sua vez, o circuito mesocorticolímbico subsidia processos emocionais e de recompensa que envolvem motivação, tolerância à frustração e antecipação de recompensa; esse circuito integra o córtex orbitofrontal, estriado ventral, nucleus accumbens, área tegmental ventral e hipocampo anterior.

No TDAH, são observadas hipoativações na rede fronto-estriatal inferior ao realizar tarefas cognitivas, rede fronto-estriato-parietal dorsolateral ao realizar tarefas de atenção e rede fronto-estriatal nos desempenhos que envolvem as funções de temporização (KOOIJ *et al.*, 2019). Também nesses casos, as conectividades nas redes fronto-estriatal dorsal e mesocorticolímbica estão associadas com as manifestações comportamentais e sintomas de disfunções executivas e com os déficits motivacionais respectivamente (GALLO; POSNER, 2016).

A DMN integra os córtices cingulado posterior, pré-frontal medial e lateral e parietal inferior; está associada aos processos mentais que incluem cognições autorreferenciais, introspecção e divagação mental. A DMN se mostra ativa quando se está em repouso ou em funcionamento de forma introspectiva, por exemplo, recuperando memórias autobiográficas e avaliando perspectivas. Esta rede é desativada em resposta às demandas de atenção, isto é, quando há necessidade de mudar o foco da cognição, passando de um estado em que está direcionado ao meio interno para um estado em que está direcionado a uma tarefa externa (GALLO; POSNER, 2016). As hiperativações identificadas na DMN e redes visuais demonstram que o TDAH está associado a uma regulação alterada da relação entre o modo

padrão e a tarefa (KOOIJ *et al.*, 2019). Assim, é possível que a atividade DMN persista e interfira na atenção sustentada, o que predispõe a lapsos ou erros no comportamento destinado a uma meta (GALLO; POSNER, 2016).

É a funcionalidade das redes intrínsecas frontoparietal, atencional dorsal, visual, motora e DMN que ilustra como se comportam as ativações durante tarefas de inibição, atenção ou memória de trabalho no TDAH. A prevalência do TDAH tem sido associada à perda do equilíbrio nas conexões dentro da DMN, bem como nas conexões entre a DMN e as redes que subsidiam atenção e controle cognitivo. Por outro lado, é preciso relatar que estes achados são encontrados tanto nos casos em que o TDAH entrou em remissão e quanto nos casos em que o TDAH nunca esteve presente (KOOIJ *et al.*, 2019).

Nota-se que é necessário cautela ao atribuir à conectividade um papel causal no TDAH devido à natureza das pesquisas que a investigam, pois elas muitas vezes apresentam limitações para inferências e conclusões. Os estudos transversais de ressonância magnética, por exemplo, não permitem discriminar se a conectividade anormal detectada reflete causa ou efeito; logo, não há como concluir se as alterações levam aos sintomas ou se resultam de uma adaptação neural e comportamental aos sintomas. Apesar disso, de modo geral, os estudos sobre conectividade sugerem que DMN e CCN são relevantes para explorar as hipóteses que propõem as interações atípicas entre estas redes como base para os lapsos de atenção (GALLO; POSNER, 2016).

Conforme descreveram Adorni *et al.* (2016), a Espectroscopia Funcional de Infravermelho Próximo (*Functional Near-Infrared Spectroscopy*, fNIRS) permite medir as alterações da atividade cerebral por meio de sondagem da concentração e oxigenação da hemoglobina no tecido cortical, sendo um instrumento favorável para investigar o sistema nervoso em condições ecológicas ao realizar as medições de índices durante a execução de tarefas.

O estudo de revisão de Doi e Shinohara (2017) descreve que funções lateralizadas à direita no desenvolvimento típico estão alteradas em crianças com TDAH e isso sustenta a hipótese de que os sintomas podem estar envolvidos com anormalidades neste hemisfério cerebral (são elas: controle atencional, processamento visuoespacial e processamento socioemocional). No TDAH, as pesquisas utilizando a fNIRS têm demonstrado que há um atípico padrão mais sutil de lateralização e uma atípica integração inter-hemisférica. Outros achados sugerem atipicidades lateralizadas à direita em amplas regiões corticais, identificadas em padrões de hemoglobina oxigenada (oxi-Hb) mais acentuados no hemisfério direito durante alguns tipos de tarefas (tarefa Stroop reversa, tarefa de controle de atenção executiva, tarefa de

fluência verbal, tarefa Go/No Go, tarefa excêntrica, tarefa de visualização passiva da expressão facial e reconhecimento de prosódia emocional). Além disso, foram identificadas hipoativações no córtex temporal, córtex parietal e lobo frontal direito (córtex pré-frontal, giro frontal médio e giro frontal inferior). No entanto, é necessário cautela a respeito de tais dados, pois muitos estudos se concentram na região frontal devido à maior facilidade na aplicação das sondas NIRS, o que poderia explicar estes achados.

Ainda segundo esses autores, foi detectada uma atípica alteração no padrão da hemoglobina desoxigenada (desoxi-Hb) em crianças com TDAH, que, ao serem comparadas com crianças sem o transtorno, apresentaram menor índice de desoxi-Hb no córtex frontal superior/médio esquerdo, porém igual alteração de oxi-Hb. É preciso apontar que a ativação reduzida do córtex pode se mostrar pelo baixo nível de aumento de desoxi-Hb. Nos adultos com TDAH, predominantemente é observada a hipoativação frontal bilateral e não a hipoativação frontal lateral direita, como observado nas crianças. Possivelmente, tal diferença é uma das razões para os sintomas serem relatados como menos graves na medida em que as crianças crescem e chegam à fase adulta. Em paralelo, supõe-se que uma hipoativação mais difundida no córtex pré-frontal de adultos com TDAH resulta em uma forma mais grave e persistente do quadro. Entretanto, para que isso se torne uma constatação, é necessário ampliar o número de estudos sobre o tema.

2.3.3. Modelos Teóricos Neurocognitivos

Os primeiros modelos teóricos propostos para compreender a etiologia do TDAH apontaram que um funcionamento executivo deficiente conduz ao déficit de atenção e ao comportamento impulsivo identificados no transtorno. Entende-se que as disfunções executivas decorrentes de uma diminuição da atividade no córtex pré-frontal são a base dos problemas comportamentais e cognitivos relacionados ao TDAH. O modelo de Barkley (1997) é a principal destas teorias e aponta a inibição comportamental como o centro do transtorno, uma função que incorpora os processos tais como: inibir respostas automáticas ou respostas que obtêm reforço imediato; atrasar ou pausar respostas em andamento; permanecer com o foco em uma resposta sem se distrair com estímulos concorrentes (controle de interferência) (PIEVSKY; MCGRATH, 2018).

Segundo tal modelo, a inibição comportamental está associada ao processamento das demais funções executivas e um déficit no processo da inibição (déficit primário) interfere no desempenho das outras (déficit secundário). Devido a esta interferência, no TDAH, podem

ocorrem déficits na memória operacional (habilidade para reter informações e manipulá-las), na internalização da fala (reconstituição, análise e síntese de informações verbais e comportamentais que permitem a compreensão e a produção de linguagem), na autorregulação das emoções e na motivação/excitação. E, quando ocorrem os citados déficits, surgem dificuldades em controle motor, fluência, sintaxe, execução de tarefas complexas e comportamentos direcionados a metas, o que implica em uma menor eficiência nos desempenhos (PIEVSKY; MCGRATH, 2018).

Outras teorias apontam que o déficit em controle inibitório representa um ponto crítico no fenótipo de TDAH, porém não explica todos os problemas comportamentais. Estas teorias se baseiam em disfunções nos circuitos fronto-estriatais, indicando o importante papel que o corpo estriado tem no controle executivo e conseqüentemente no bloqueio da sensação em se tratando dos sistemas comportamentais da organização, práxis e inibição da resposta (HEILMAN; VOELLER; NADEAU, 1991; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

Duas teorias explicam as diferenças na apresentação do TDAH. A primeira sugere que a apresentação predominantemente desatenta é decorrente de um déficit na memória operacional, enquanto a apresentação combinada é decorrente de uma inibição comportamental insuficiente (DIAMOND, 2005; PIEVSKY; MCGRATH, 2018). A segunda teoria sugere que a apresentação predominantemente desatenta é consequência de problemas nas funções executivas frias, reguladoras de tarefas que não requerem envolvimento afetivo, enquanto a apresentação predominantemente hiperativa é consequência de problemas nas funções executivas quentes, moduladores de respostas que induzem ao envolvimento afetivo (CASTELLANOS *et al.*, 2006; RUBIA, 2011; PIEVSKY; MCGRATH, 2018).

Observando a dinâmica e a heterogeneidade do TDAH, é possível destacar diferenças neuropsicológicas que ultrapassam os déficits em controle inibitório e controle executivo (NIGG; CASEY, 2005; SONUGA-BARKE, 2010; MAHONE; DENCKLAN, 2017). Muitas vezes, a redução da eficiência no desempenho de tarefas que demandam funções executivas se mostra pequena e sensível ao efeito de outros fatores contextuais, como o quociente de inteligência (QI), ademais, somente um pequeno grupo expressa déficit no desempenho (SERGEANT; WILLCUTT; NIGG, 2007; MAHONE *et al.*, 2002; NIGG; WILLCUTT; DOYLE; SONUGA-BARKE, 2005; MAHONE; DENCKLAN, 2017). Observações como essas motivaram propostas teóricas que apontam para rumos diferentes. Como exemplo, um modelo sugere que os déficits observados no TDAH são devido a uma dificuldade de o cérebro sair do padrão de repouso (DMN) quando precisa se engajar em tarefas (SONUGA-BARKE; CASTELLANOS, 2007; PIEVSKY; MCGRATH, 2018).

Outro modelo teórico para compreender o TDAH se fundamentou na aversão ao atraso, um componente do modelo motivacional do transtorno no qual há uma importante participação do sistema de recompensa cerebral. A teoria de aversão ao atraso integra o controle executivo e o controle inibitório – circuito dorsal fronto-estriatal – e, segundo tal teoria, os comportamentos no TDAH são definidos pela preferência por recompensas menores e imediatas em detrimento de recompensas maiores e tardias (SONUGA-BARKE *et al.*, 2008; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

O modelo de via dupla acrescentou ao esquema descrito o envolvimento do circuito ventral fronto-estriatal e aponta que a disfunção expressa no TDAH é decorrente da aversão ao atraso e da anormal sensibilidade às recompensas. O modelo de tripla via agregou um terceiro componente: o déficit de processamento temporal decorrente de um funcionamento cerebelar atípico. Tal déficit se reflete no funcionamento cognitivo e comportamental causando dificuldades em relação ao tempo, entre as quais estão a discriminação e a reprodução deste, além da sincronização motora (LUMAN *et al.*, 2009; SONUGA-BARKE; PARASKEVI; THOMPSON, 2010; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

O modelo cognitivo-energético considera que as anomalias subcorticais são as condições primárias no TDAH, que desencadeiam alterações na excitação e ativação. Assim, os comportamentos apresentados por pessoas com o transtorno seriam o produto de uma interação entre os sistemas energéticos do tipo *bottom-up* (excitação, ativação e esforço) e os sistemas de controle executivo do tipo *top-down*, que regulam os estados de impulso energético e possibilitam a participação das funções executivas no processamento cognitivo da memória de trabalho, por exemplo (SERGEANT, 2000; SERGEANT *et al.*, 2003; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

As teorias de regulação do estado trouxeram um importante ponto: a concepção de que a imprevisibilidade de um estímulo facilita a ativação motora. Achados em pesquisas fundamentam essa concepção ao demonstrar que, em crianças com TDAH, o aumento da variação intra-individual e lapsos nos desempenhos normalizam diante de uma moderada imprevisibilidade na apresentação de um estímulo por meio da randomização nos intervalos de tempo interestímulo (RYAN *et al.*, 2010; LEE *et al.*, 2015; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

Além dos componentes descritos nas teorias supracitadas, um grupo sintomatológico, associado ao constructo denominado Ritmo Cognitivo Lento, foi identificado em estudos sobre o TDAH em crianças e se caracteriza pela letargia, devaneio, confusão, sonolência, subatividade e lentidão. Tais sintomas se diferenciam da desatenção embora exista a hipótese

de representarem o resultado de processos de atenção seletiva que o antecedem (JACOBSON *et al.* 2012; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

A variação observada no tempo de resposta das pessoas com TDAH, tanto em tarefas voltadas para o meio interno como para o meio externo, é um ponto a se considerar nas teorias sobre o transtorno. Possivelmente a variação é causada por déficits de processamento temporal, regulação da excitação e anormalidades na DMN e implica em uma velocidade de processamento lenta no TDAH, caracterizada pela atípica distribuição do tempo de resposta e pela acentuada frequência de respostas muito lentas (KUNTSI; KLEIN, 2012; GHEMLIN *et al.*, 2014; MAHONE; DENCKLAN, 2017).

A maioria dos modelos prevê que pessoas com TDAH – ou pessoas com diferentes subtipos de TDAH – terão perfis neurocognitivos distintos, que podem ser identificados por meio de avaliação neuropsicológica (PIEVSKY; MCGRATH, 2018). Segundo o estudo de revisão de Fuermaier *et al.* (2018), os adultos com TDAH podem apresentar diferentes tipos de prejuízos neuropsicológicos, formando perfis únicos de funcionamento. Observa-se que, em alguns casos, há comprometimento em um domínio cognitivo e em outros casos há comprometimento em mais de um domínio, com variação do tipo. Há muitos instrumentos para avaliar as funções cognitivas e descrever os domínios que apresentam problemas de desempenho, a fim de melhor orientar e tratar os casos de TDAH. A heterogeneidade caracteriza o funcionamento cognitivo de adultos com TDAH, contudo alguns déficits se mostram mais frequentes nos resultados de estudos que utilizam métodos padronizados de avaliação neuropsicológica, incluindo testes psicométricos e amostras compostas por grupos de adultos com o transtorno e de adultos saudáveis.

Estes autores descreveram resultados em que adultos com TDAH demonstraram déficits em memória operacional, planejamento, resolução de problemas, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, controle de impulso, comportamento de risco, percepção de tempo, formação de conceito e fluência verbal. Ainda neste grupo, os desempenhos em tarefas que demandam inibição, memória operacional, flexibilidade cognitiva e fluência se mostraram comprometidos, em resultados que demonstram tamanhos de efeito atingindo nível moderado. Na memória e aprendizagem, especialmente em se tratando do que está associado ao controle executivo, foram identificados déficits em resultados com tamanhos de efeito atingindo níveis de pequeno a médio. Além disso, foram relatadas diferenças significativas entre os adultos com e sem TDAH, em se tratando de desempenhos em atenção seletiva, atenção dividida, atenção sustentada/vigilância (FUERMAIER *et al.*, 2018).

Apesar da variação, podem ser listados como mais frequentes no TDAH os déficits em atenção seletiva, sustentada e voluntária, além de déficits no controle inibitório (TUCHA *et al.*, 2015; ARAÚJO; CARREIRO, 2009; VAN HULST *et al.*, 2018; ALDERSON *et al.*, 2007). Diante da observação de que diferentes processos atencionais podem estar comprometidos ou preservados no TDAH e resultam em apresentações variadas do transtorno, estudar estas funções cognitivas é um caminho potencial para melhor compreendê-lo (ARON, 2011; STAHL *et al.*, 2014; PAES, 2018).

2.4. Aspectos Conceituais dos Processos Atencionais Relevantes para a Avaliação de TDAH

Diversos modelos para compreender a atenção são desenvolvidos no campo da neurociência cognitiva e influenciam os modelos teóricos sobre o TDAH que incorporam conhecimentos acerca dos neurocircuitos em suas estruturas. As redes de direcionamento da atenção ao lado da DMN e das regiões associadas ao sistema de recompensas/motivação são alguns componentes dos sistemas neurais potencialmente relevantes para compreender o TDAH (MESULAM, 1999; BUSH, 2010). A atenção é um domínio cognitivo conceitualmente complexo e incorpora um conjunto de processos que são essenciais para os mecanismos cognitivos e comportamentais básicos e superiores. Assim, a atenção representa um conjunto de habilidades que permite detectar, processar e reagir a estímulos internos e externos. É por meio da atenção que são triados e selecionados elementos considerados importantes para o processamento cognitivo de informações, em detrimento dos elementos considerados distrativos que devem ser suprimidos durante este processamento (MESULAM, 1999; ARAÚJO, 2016).

Nesse sentido, observa-se que o processamento atencional ocorre dirigindo para objetos e eventos os recursos necessários para o tratamento cognitivo das informações. O direcionamento da atenção pode acontecer de forma voluntária (*top-down*) – que é intencional e se inicia via estimulação e coordenação interna – ou de forma automática (*bottom-up*) – quando é reflexo da estimulação ambiental e não depende de fatores internos (CARRASCO, 2011; CHICA; BARTOLOMEO; LUPIÁÑEZ, 2013; PETERSEN; POSNER, 2012). Diante disso, uma mediação constante entre as demandas externas e internas, que mudam ao longo tempo, é necessária para evitar o excesso de estímulos e as respostas equivocadas (CHICA; BARTOLOMEO; LUPIÁÑEZ, 2013).

A atenção é constituída por subsistemas (processos) específicos para o tipo de tarefa à qual se destina, ou seja, os processos atencionais são diferentes entre si em função dos objetivos e inspiram diferentes conceituações teóricas. Alguns processos atencionais são mensuráveis na neuropsicologia e se fundamentam na orientação temporal e espacial da atenção e na orientação da atenção para características específicas dos estímulos (LEZAK, 1995).

A orientação da atenção, quando baseada na seleção de estímulos com características específicas (cor, forma ou atividade), demanda também ignorar estímulos com características diferentes e pode ser mensurada por tarefas que testam a habilidade para selecionar um estímulo relevante em meio a outros estímulos distrativos, chamada atenção seletiva ou concentrada; a habilidade para manter, por extenso período de tempo, o foco atencional sobre um estímulo (ou atividade específica), chamada atenção sustentada; a habilidade de alternar o foco atencional entre diferentes estímulos (ou atividades), chamada atenção alternada; a habilidade de direcionar simultaneamente o foco atencional para mais de um estímulo (ou tarefa), chamada atenção dividida (LEZAK, 1995; RUEDA; MAGALHÃES MONTEIRO, 2013).

A orientação temporal da atenção se processa por meio de pistas simbólicas relacionadas a intervalos de tempo e controle de previsibilidade no aparecimento do alvo. As tarefas dirigidas para esse processo atencional se baseiam no contexto temporal implícito para orientar a atenção. Já o direcionamento espacial da atenção se utiliza de pistas para detectar as posições espaciais mais prováveis para o aparecimento do alvo, a fim de orientar a atenção para o local por meio do controle de previsibilidade (SILVA *et al.*, 2011). Tarefas para avaliar estes dois tipos de processos atencionais têm sido um recurso na avaliação de dificuldades em indivíduos com sinais de desatenção e hiperatividade, atendo-se aos tempos de reação (TR) e número de erros (indicador de acurácia) (ARAÚJO; CARREIRO, 2009). Estas duas modalidades de tarefas estruturam-se com base no modelo de atenção proposto por Posner, no qual a atenção representa uma rede com três componentes, o alerta (abrange estados de excitação de alta intensidade), a orientação (abrange a direção seletiva da atenção) e o controle executivo (abrange funções cognitivas, como resolução de problemas e memória de trabalho). Estes componentes atuam simultaneamente, embora sejam processados por sistemas neurais relativamente distintos (PETERSEN; POSNER, 2012).

De acordo com Petersen e Posner (2012), a rede de alerta está relacionada com o processo de vigilância e a preparação mental do indivíduo para estar atento ao surgimento de estímulos-alvos e reagir o mais prontamente possível. Está associada ao neurotransmissor norepinefrina produzido no *locus coeruleus* e à ativação do sistema frontoparietal dorsal, predominantemente no hemisfério direito quando é do tipo de alerta tônico ou

predominantemente no hemisfério esquerdo quando é do tipo de alerta fásico. A rede de orientação está relacionada com a habilidade de focar a atenção em uma modalidade sensorial ou em um estímulo específico no ambiente. Está associada ao sistema neural acetilcolinérgico e envolve dois sistemas das áreas frontoparietais: o primeiro sistema envolve as áreas mais dorsais (orientação *top-down* da atenção) com ativação das regiões do campo visual frontal e sulco parietal inferior; o segundo sistema envolve as regiões corticais mais ventrais (processamento *bottom-up* da atenção) com ativação da junção temporoparietal e dos giros frontais medial e inferior. A rede de controle executivo está associada ao sistema de orientação *top-down*, usualmente é denominada atenção focal (que representa atenção seletiva e memória operacional) e está associada com funções executivas de ordem superior, como o planejamento. Existem dois subsistemas executivos distintos: um envolve a ativação de sistema frontoparietal dorsal (detectar, atualizar e adaptar o organismo para alterações do ambiente ou do estímulo atentado); o outro envolve a ativação de sistema cíngulo-opercular e regiões cerebrais mediais frontais e parietais (manutenção da configuração do ambiente, do *self* e de metas/objetivos). Mais especificamente, três estruturas estão relacionadas à atenção seletiva: o córtex parietal superior, relacionado com a representação espacial exterior; o córtex pré-motor lateral, responsável pela orientação e movimentos de exploração; o giro do cíngulo anterior, associado com o monitoramento da resposta.

As expressões heterogêneas do TDAH dificultam a compreensão dos mecanismos neurológicos e cognitivos subjacentes aos déficits relacionados com o transtorno. No entanto, estudos sugerem que o problema central associado ao TDAH é decorrente de uma possível associação entre a desregulação da excitação (relacionada ao sistema nervoso autônomo) e o déficit em funções atencionais e executivas. Partindo desse princípio, o modelo de rede atencional proposto por Posner oferece um fundamento teórico promissor para analisar as disfunções do TDAH, pois representa uma abordagem baseada na neurociência cognitiva, apresenta um modelo de atenção abrangente que ilustra um sistema orgânico e compreende uma variedade de processos neurais (MARTELLA *et al.*, 2020).

2.5. Avaliação do TDAH e a Importância da Avaliação Neuropsicológica Computadorizada e da Avaliação Comportamental

De acordo com Nikolas *et al.* (2019), o diagnóstico de TDAH no adulto enfrenta complicações no processo avaliativo, entre as quais estão os relatos de sintomas pouco específicos, a dificuldade de recordar os sintomas que ocorreram na infância e a representação

não tão boa dos sintomas do transtorno nesta faixa etária nas entrevistas clínicas. Os encaminhamentos para a avaliação neuropsicológica visam contribuir para o processo de diagnóstico do TDAH, buscando averiguar e validar os sintomas e os índices cognitivos identificados no transtorno e que se sobrepõem aos indicadores de outras condições. Estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de embasar essa prática em adultos. Contudo, muitos apresentam limitações que envolvem um pequeno conjunto de testes utilizados, a ausência das medidas de validade para os sintomas e desempenhos e, por fim, a não inclusão de amostras com transtornos comórbidos.

No que diz respeito aos instrumentos para avaliar possíveis casos de TDAH, as entrevistas clínicas e as escalas comportamentais específicas para o transtorno demonstram adequada sensibilidade, porém pouca especificidade, enquanto os testes cognitivos demonstram pouca sensibilidade e especificidade. Entretanto, ao associar a avaliação comportamental com os testes cognitivos, observa-se uma especificidade significativa (MARSHALL *et al.*, 2021).

Em se tratando de escalas comportamentais, o seu uso ajuda a identificar sintomas, diferenciar as apresentações do quadro, verificar condições comórbidas e prever os desempenhos neuropsicológicos. Nesse sentido, escalas para a avaliação global, como os inventários do sistema ASEBA (Sistema de Avaliação Empiricamente Baseado de Achenbach, *Achenbach System of Empirically Based Assessment*), podem contribuir para o diagnóstico, pois analisam o comprometimento geral e não somente os comprometimentos relacionados ao TDAH. Em paralelo, escalas comportamentais que avaliam as funções executivas apresentam resultados altamente associados com os sintomas do transtorno descritos pelo DSM-5, provavelmente por ambos se direcionarem para a verificação do mesmo constructo (MARSHALL *et al.*, 2021; FORTES *et al.*, 2014).

A avaliação de sintomas cognitivos indica que as medidas obtidas por apenas um teste neuropsicológico têm fraca eficiência para identificar o TDAH. Contudo, se associadas a outros indicadores, a possibilidade de previsão do TDAH em adultos aumenta. São considerados indicadores com potencial para identificar o quadro, a verificação dos sintomas por autorrelato e por relato de informantes, do histórico familiar de TDAH e a variabilidade no tempo de reação (TR) em tarefas, sendo que este último indicador pode classificar até 87% dos casos (NIKOLAS *et al.*, 2019). Outro método avaliativo do TDAH é o uso de testes computadorizados para verificar funções cognitivas, sendo este um método que oferece vantagens como a otimização do tempo de aplicação e a automatização do procedimento, da administração e da correção. Além disso, ao utilizá-lo é possível desenvolver estímulos complexos, registrar variáveis específicas com precisão e aumentar o poder analítico (POPI *et al.*, 2017).

2.6. Abordagem Categórica e Abordagem Dimensional do TDAH e outras Perspectivas

De acordo com Hoogman *et al.* (2019), a evidente associação entre os sintomas de TDAH e os fenótipos corticais sugere uma relação linear entre os problemas de atenção e a morfologia do cérebro e aponta uma sobreposição genética entre o TDAH e a formação da superfície total do córtex. Independentemente de haver um diagnóstico clínico, alterações corticais em regiões frequentemente associadas com o transtorno podem ser registradas, de maneira que fenótipos corticais que costumam estar afetados no TDAH demonstram uma relação com o transtorno que não se limita aos critérios clínicos estabelecidos.

As diferenças genéticas entre o TDAH na infância e na fase adulta demonstram um complexo desenvolvimento do fenótipo, em que as influências genéticas variam ao longo da vida e tem importante papel na persistência e nas alterações sintomatológicas do quadro. Os fenótipos intermediários, chamados de endofenótipos, mediam a relação entre genes e fenótipos clínicos e constituem o nível em que se manifesta o neurobiológico. Analisar a relação de tal nível de manifestação tanto com sintomas de TDAH e quanto com o TDAH enquanto síndrome (sintomas em conjunto que configuram o diagnóstico do quadro) possibilita contemplar expressões clínicas e subclínicas do quadro (LUO *et al.*, 2019).

Questões como essas inspiram reflexões sobre os critérios clínicos, as bases neurobiológicas e a etiologia do TDAH, indicando a importância de compreender estes fatores de forma integrada, sem deixar de lado as considerações sobre a genética (LUO *et al.*, 2019). Uma via para tal compreensão é explorar a relação entre comportamento, funcionamento cognitivo e funcionamento cerebral, com o intuito de conhecer o grau de expressão que estes indicadores alcançam quando integrados, variando desde dificuldades pouco observáveis até déficits explícitos (ASHERSON *et al.*, 2016; SEIDMAN, 2006; FAIRMAN *et al.*, 2017).

No TDAH, o fenótipo e a morfologia cerebral envolvidos no transtorno se manifestam dentro de um contínuo, de forma que considerar o TDAH como um traço contínuo que pode ser demonstrado por indicadores genéticos, fenótipos de neuroimagem e medidas comportamentais mostra-se uma perspectiva promissora. Tal abordagem se sustenta em evidências que apontam para uma compreensão do TDAH como um espectro no qual a diferença entre as pessoas com e sem o transtorno se dá por grau. Contudo, manuais diagnósticos vigentes como o DSM-5 ainda são baseados no diagnóstico categórico, em que síndromes são identificadas quando sintomas excedem o limite entre saúde e transtorno, separando “não afetados” e “deficientes”. A abordagem categórica se baseia em dados clínicos sobre número/gravidade de

sintomas e comprometimentos que requerem intervenção (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020).

Os trabalhos de Harkness *et al.* (2014) e Lilienfeld e Treadway (2016) relataram que a abordagem categórica orienta os processos diagnósticos com critérios e padronizações a fim de discriminar casos em que há ou não transtornos. No entanto, esta abordagem possui limitações e muitas vezes há dúvidas sobre qual o ideal limiar de corte para sintomas em casos intermediários ou em casos com comorbidades, pois estas condições são caracterizadas pela dimensionalidade nos sintomas. Com o objetivo de explorar questões de saúde e doença mental, especialmente os sistemas psicológicos e biológicos que possam ter prejuízos, há uma busca por estruturar novos métodos de investigação que envolvam variados fatores. São relevantes desde índices de genômica e circuitos neurais até índices de autorrelatos e comportamentos, para verificar as dimensões basilares do comportamento humano considerando toda a amplitude entre o normal e o anormal. Tal base conceitual descrita pauta possibilidades de abordagem dimensional, entre as quais está uma iniciativa para estruturar pesquisas denominada *Research Domain Criteria (RDoC)* (LUO *et al.*, 2019).

Segundo Mahone e Denckla (2017), até o momento a abordagem psiquiátrica do TDAH se faz predominantemente por uma conceituação categórica, enquanto o desenvolvimento de teorias neuropsicológicas sobre o transtorno se fundamenta em uma conceituação dinâmica e dimensional para as funções cognitivas. Cada vez mais modelos dimensionais irão emergir e promover a integração de diversas unidades de análise, a fim de abranger pessoas que têm queixas de TDAH, porém apresentam comportamentos e padrões de habilidades cognitivas aquém do limiar para o diagnóstico categórico. Sob muitas perspectivas, mostra-se mais adequado abordar o TDAH como um espectro que é mais bem compreendido por uma visão dimensional. Ao analisar as trajetórias de desenvolvimento das crianças com TDAH, por exemplo, observa-se que, na maioria das regiões do córtex, ocorre atraso no desenvolvimento de até três anos para alcançar o ápice da espessura cortical (atraso na maturação cerebral). Estima-se que tais taxas de espessura diminuídas são compatíveis com o grau de sintomas e, quando há um aumento mais lento da espessura cortical, são identificados sintomas de TDAH mais graves.

Tais evidências demonstram a relevância de evoluir o conhecimento em relação a estrutura neurobiológica do TDAH e desenvolver modelos dimensionais sobre esta base, associando os índices neurobiológicos que levam à disfunção cognitiva com o comportamento observável que representa os sintomas descritos nas categorias de diagnóstico do DSM-5 (KELLY *et al.*, 2018). Entretanto, é importante lembrar que os subtipos de TDAH descritos

pelo DSM-5, em se tratando de variação e gravidade dos sintomas comportamentais, não são explicados somente por mecanismos neurobiológicos subjacentes, mas também por outros fatores (ROMMELSE; ZEEUW, 2014).

Além das possíveis anomalias cerebrais estruturais e funcionais que formam a estrutura neurobiológica do TDAH, outros fatores já citados neste trabalho (inclusive o ambiente), ao se associarem, promovem a heterogeneidade do TDAH. A heterogeneidade do transtorno é uma característica que se evidencia pela observação de múltiplas comorbidades psiquiátricas, perfis clínicos, comprometimento neurocognitivo e trajetórias de desenvolvimento (LUO *et al.*, 2019). Os diferentes tipos de trajetórias de desenvolvimento do TDAH têm relevância clínica pois distintos fenótipos apresentam associação com o diagnóstico diferencial, prognóstico e resposta ao tratamento. A intervenção precoce e as estratégias de prevenção, por exemplo, podem ser utilizadas com o intuito de atrasar o início de problemas ou reduzir o impacto do TDAH, mas a escassez de dados sobre preditores do transtorno dificulta a implementação de intervenções eficazes no momento certo (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020).

Por todas as considerações feitas, a perspectiva que se tem é do TDAH como um transtorno complexo e heterogêneo. Pessoas com o quadro apresentam inúmeros tipos de manifestações, decorrentes de fatores genéticos, ambientais, cerebrais, cognitivos e motivacionais. Nesse sentido, a subtipagem neuropsicológica é promissora, mas demanda consenso sobre dimensões fisiopatológicas relevantes para a clínica e a viabilidade de métodos para formar subgrupos identificáveis ao longo dessas dimensões (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020). Desenvolver pesquisas nesse contexto é um grande desafio, pois requer grandes amostras, várias medidas para capturar a amplitude de déficits possíveis e uso de métodos analíticos multivariados e sofisticados. No entanto, é uma oportunidade de oferecer conhecimento com potencial para o uso clínico, a fim de estruturar uma prática mais precisa nos diagnósticos e tratamentos, com base em processos cognitivos e cerebrais subjacentes (POSNER; POLANCZYK; SONUGA-BARKE, 2020).

3. OBJETIVOS

3.1. Geral

O objetivo geral desta pesquisa é caracterizar as habilidades atencionais e as expressões comportamentais em adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade por meio de uma abordagem dimensional, de modo a categorizá-las em perfis com níveis baseados em agrupamentos de medidas cognitivas e comportamentais que representam diferentes expressões sintomatológicas, bem como, compreender de que forma as associações entre estas medidas se relacionam com tais expressões de perfis.

3.2. Específicos

1. Avaliar indicadores de atenção concentrada, atenção alternada e atenção dividida em testes neuropsicológicos.
2. Avaliar indicadores de orientação espacial da atenção (voluntária e automática) e orientação temporal da atenção (direcionamento temporal e sustentação) em tarefas neuropsicológicas.
3. Avaliar indicadores de sintomas de desatenção, hiperatividade, impulsividade, funcionamento executivo, prejuízos funcionais, problemas comportamentais e emocionais, obtidos por escalas de autorrelato para avaliação comportamental.
4. Descrever perfis neuropsicológicos atencionais e comportamentais compostos por múltiplas medidas, ou seja, perfis que variam entre si em relação ao nível dos indicadores neuropsicológicos e indicadores comportamentais.
5. Verificar associações simultâneas entre indicadores neuropsicológicos e indicadores comportamentais que representem a influência que cada um tem sobre os outros e sobre a rede da qual fazem parte, formando um sistema com agrupamentos e características próprias.
6. Descrever interações dos perfis neuropsicológicos atencionais e perfis comportamentais, e destes com critério de sintomas do DSM-5.

4. MÉTODO

4.1. Aspectos Éticos

Todos os procedimentos metodológicos deste estudo estiveram em conformidade com os critérios requeridos pelo Comitê de Ética da Universidade Presbiteriana Mackenzie para pesquisas envolvendo seres humanos. A fim de executar todas as etapas dirigidas para o desenvolvimento completo da pesquisa, os procedimentos foram respaldados por duas aprovações do comitê, registradas nos pareceres número 2.339.715 – CAAE 77609117.2.0000.0084 e número 4.393.615 – CAAE 37336720.8.0000.0084. Os dados coletados fazem parte de projeto integrado, financiado pela FAPESP, processo 2019/20757-5, coordenado pelo Prof. Dr. Luiz Renato Rodrigues Carreiro. O pleno conhecimento sobre objetivos e método foi garantido por meio da leitura de detalhada explicação contida no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, após sua assinatura, ocorreu a aplicação dos instrumentos de pesquisa para triagem e avaliação dos índices de interesse. Posteriormente, com a finalização da análise dos dados, serão realizadas devolutivas sobre os resultados apresentados pelos participantes nos instrumentos da pesquisa. Todas as etapas foram desenvolvidas pela pesquisadora responsável com a colaboração do grupo de pesquisa do qual faz parte, que inclui psicólogos, pesquisadores e alunos de psicologia treinados para contribuir com a realização dos estudos.

4.2. Local de Pesquisa

O estudo foi desenvolvido com participantes da capital do estado de São Paulo e da cidade de São Luís, no estado do Maranhão. A cidade de São Paulo é a sede do PPG-DD, enquanto a cidade de São Luís é o local de residência da pesquisadora responsável. Logo, ambos os locais apresentaram adequadas condições de estrutura ambiental com acesso viável aos instrumentos necessários e atenderam às premissas éticas para o desenvolvimento da pesquisa. Na cidade de São Paulo, o local de pesquisa se situou nas instalações da UPM, *campus* Higienópolis, no 6º andar do prédio com atividades direcionadas aos atendimentos das clínicas escolas e pesquisas. Este é o local onde ocorre o Protocolo de Avaliação Neuropsicológica e Comportamental do TDAH, projeto desenvolvido dentro do PPG-DD. Na cidade de São Luís, o local de pesquisa se situou em uma clínica particular pertencente à pesquisadora, em prédio

comercial, que apresenta características físicas similares às encontradas no local de pesquisa em São Paulo.

4.3. Participantes

O estudo foi realizado com 120 participantes adultos, entre 18 e 52 anos ($m= 29,58$), sendo a maioria da amostra composta por mulheres (63,3%, $n= 76$), solteiros (64,2%, $n= 77$), moradores da cidade São Luís (65,8%, $n= 79$), que relataram estar cursando o ensino superior (38,3%, $n= 46$) e pessoas posicionadas na estratificação socioeconômica 1-A (44,2%, $n=53$) segundo o Questionário para Critério de Classificação Econômica Brasil - CEBB (ABEP, 2019), que será descrito no tópico “4.4. Instrumentos” (Gráficos 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

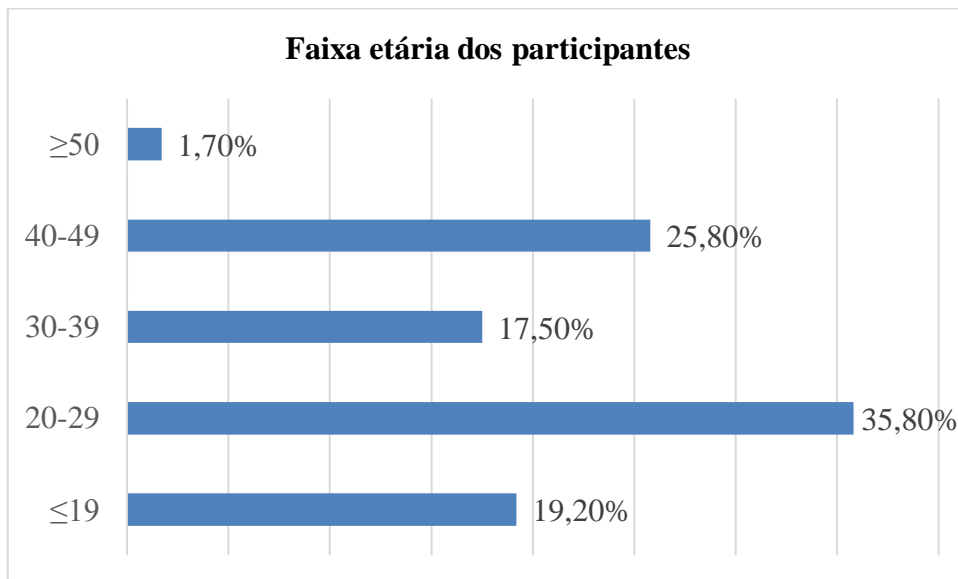


Gráfico 1 – Distribuição dos participantes de acordo com a faixa etária.

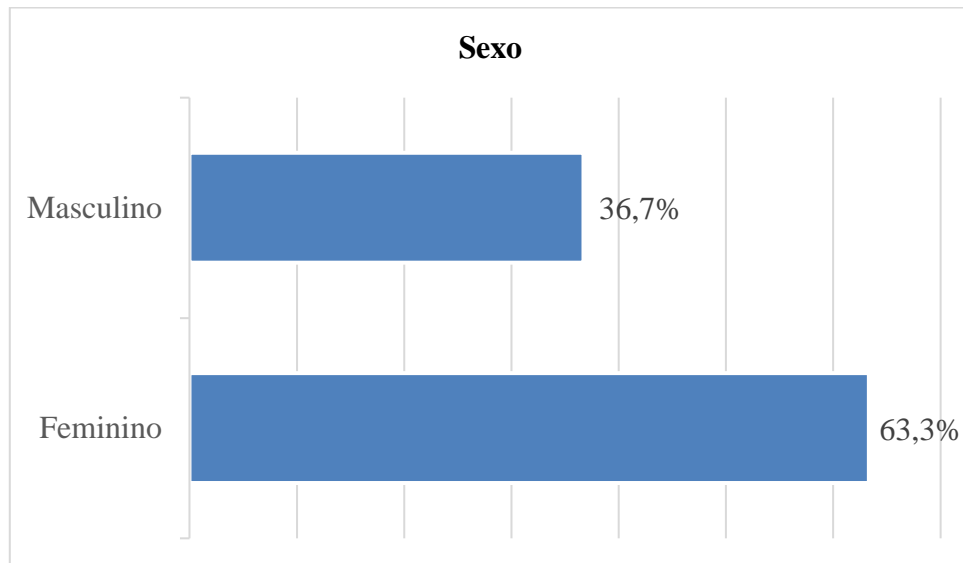


Gráfico 2 – Distribuição dos participantes de acordo com o sexo.

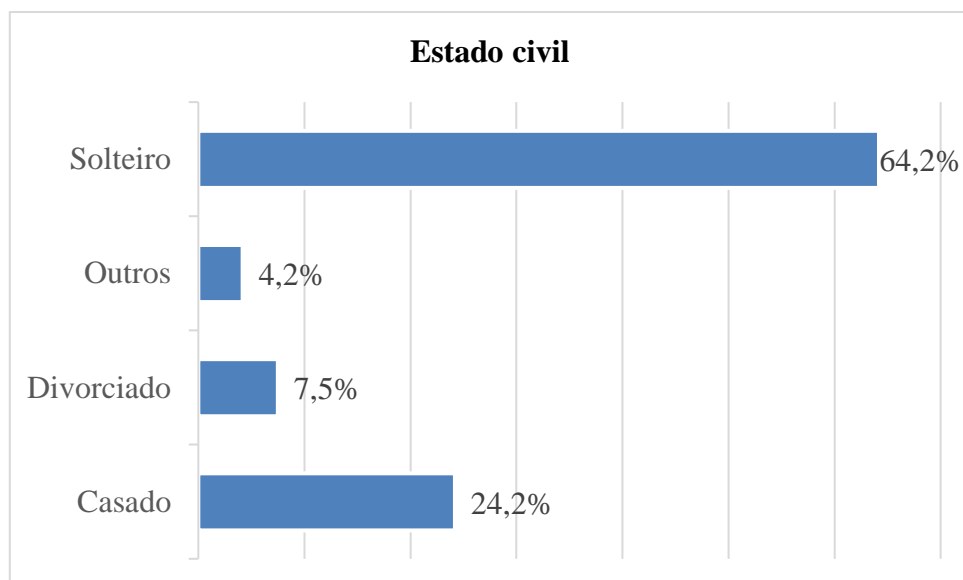


Gráfico 3 – Distribuição dos participantes de acordo com o estado civil.

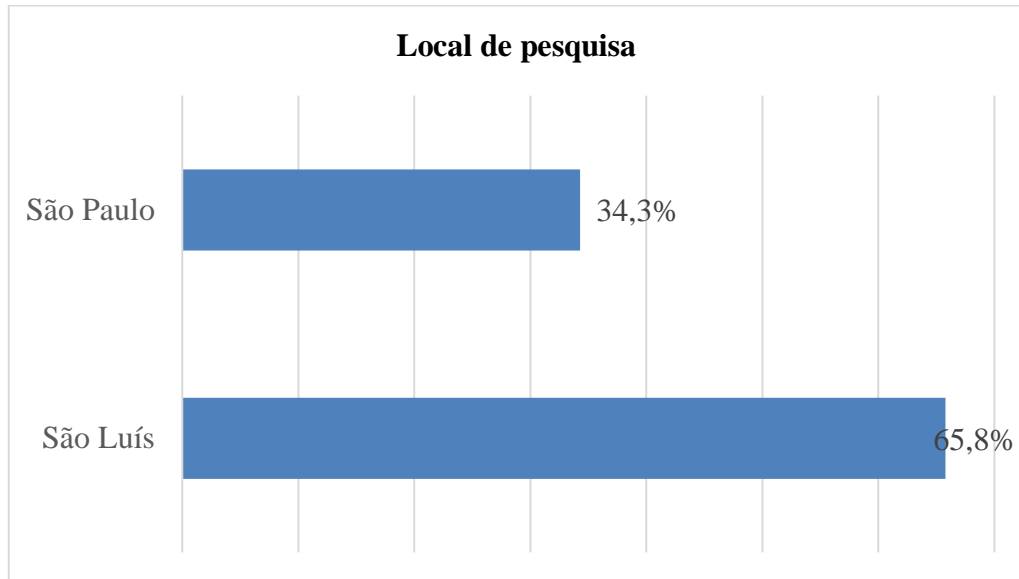


Gráfico 4 – Distribuição dos participantes de acordo com o local de pesquisa.

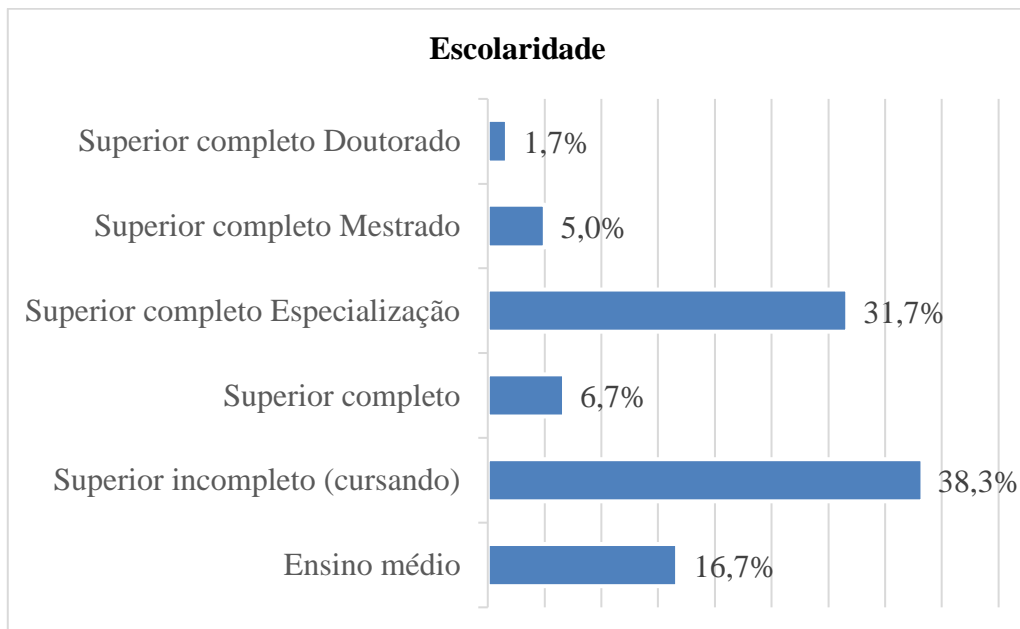


Gráfico 5 – Distribuição dos participantes de acordo com a escolaridade.

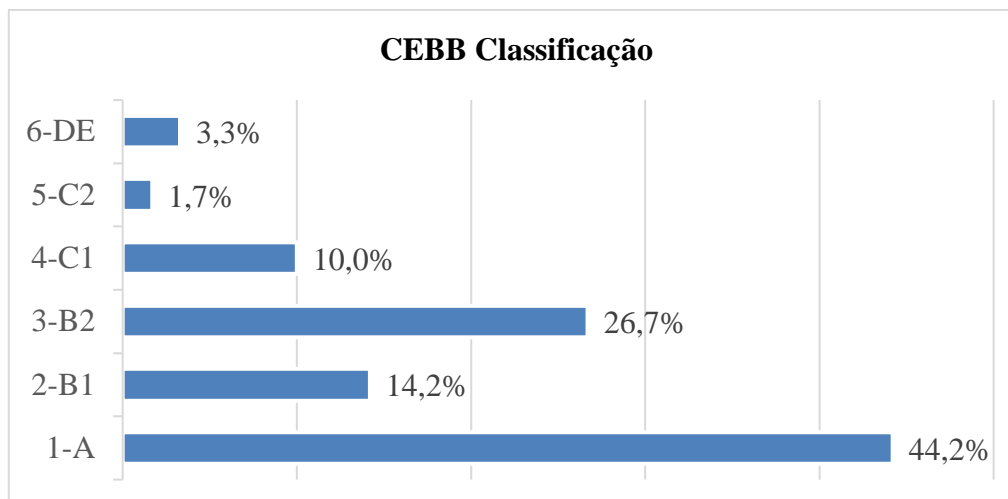


Gráfico 6 – Distribuição dos participantes de acordo com a estratificação socioeconômica do CEBB.

O grupo foi formado por participantes com queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, e com o perfil delimitado pelos critérios de inclusão e exclusão que são apresentados no quadro 2 e foram verificados com a Ficha de Dados Pessoais e a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI), itens que serão descritos no tópico “4.4. Instrumentos”.

Quadro 2 – Critérios de inclusão e exclusão.

Critérios de inclusão

- (1) Escolaridade mínima de ensino médio completo.
- (2) Habilidade intelectual correspondente a $QI \geq 80$, segundo a Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI), versão reduzida com uso de 2 subtestes.
- (3) Sem experiência prévia com os tipos de escalas comportamentais, tarefas e testes neuropsicológicos.

Critérios de exclusão

- (1) Presença de prejuízo sensorial auditivo ou visual relatado ou atestado e não corrigido/compensável.
- (2) Histórico de abuso e dependência de álcool e outras substâncias.
- (3) Presença de síndromes genéticas ou malformações congênitas, que impossibilitem a aplicação de algum dos instrumentos de pesquisa ou que expliquem melhor as queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.
- (4) Histórico médico de transtornos neurológicos ou psiquiátrico (por exemplo, Epilepsia ou crise convulsiva, Transtorno Psicótico ou Espectro da Esquizofrenia, Transtorno do Espectro Autista, Deficiência Intelectual, Lesão cerebral) atuais, vitalícios ou em curso de tratamento, com exceção das condições: Transtornos Depressivos, Transtornos de Ansiedade e Transtorno de Personalidade, Transtorno Opositor Desafiante.

Durante o planejamento do estudo, teve-se a intenção de realizá-lo em participantes com idades entre 18 e 28 anos e as mesmas características de triagem dos critérios de inclusão e exclusão. Entretanto, a faixa etária foi ampliada para caracterizar a fase adulta completamente, não restringindo a amostra apenas à jovens adultos. O tamanho da amostra com 120 participantes, manteve-se entre as estimativas de 148 (com erro tolerável de 6%) e 112 adultos (com erro tolerável de 7%), segundo cálculo amostral realizado no programa estatístico PASS (2017) em que foram utilizados os parâmetros: 5,8% de prevalência de TDAH em adultos no Brasil (POLANCZK, 2008); considerada uma população de tamanho infinito; nível de significância (α) de 5%; poder de teste de 80% (Tabela 1).

Tabela 1 – Teste de proporção para uma amostra.

| | | Proporção dada H0 | Proporção dada H1 | Diferença | | Rejeitada |
|---------|----------|----------------------|----------------------|-----------|--------|------------------------|
| Power* | <i>n</i> | P0 | P1 | P1-P0 | Alfa | se $r \leq$ $r \geq$ |
| 0,80010 | 207 | 0.0580 | 0,1080 | 0,0500 | 0,0500 | 5 20 |
| 0,80037 | 148 | 0.0580 | 0,1180 | 0,0600 | 0,0500 | 2 16 |
| 0,80142 | 112 | 0.0580 | 0,1280 | 0,0700 | 0,0500 | 1 13 |
| 0,80190 | 88 | 0.0580 | 0,1380 | 0,0800 | 0,0500 | 0 11 |
| 0,80138 | 71 | 0.0580 | 0,1480 | 0,0900 | 0,0500 | 0 9 |

Legenda: Hipótese alternativa - bilateral (H0: $P = P0$ vs H1: $P \neq P0$).

Mediante participação on-line, 225 voluntários responderam aos instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato: Ficha de Dados Pessoais, Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE), Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS-18), Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11), Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS), Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH), Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR). Mediante participação presencial, 132 voluntários responderam à Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) e ao Teste de Cores de Ishihara, 125 voluntários responderam ao Teste de Atenção *On-line* (AOL) e Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção (TOA), 126 voluntários responderam à Tarefa de Orientação Voluntária da Atenção (TOV), Tarefa de Sustentação da Atenção (TSA) e Tarefa de Orientação Temporal da Atenção (TOT). Para compor a amostra final, foram reunidos os voluntários que haviam respondido a todos os instrumentos de pesquisa, alcançando um total de 122 participantes. O quadro 3 resume essas informações e a descrição de todos os instrumentos citados será feita no tópico “4.4. Instrumentos”. A aplicação dos critérios de

inclusão e exclusão levou à retirada de dois voluntários, pois estes obtiveram $QI < 80$. Portanto, após este processo, a amostra final contou com 120 participantes, que dentro da previsão do cálculo amostral apresenta valores aceitáveis para as análises estatísticas propostas.

Quadro 3 – Composição da amostra em função dos instrumentos utilizados na avaliação.

| | Coleta on-line: Medidas comportamentais | Coleta presencial: Medidas neuropsicológicas | Coleta completa: Medidas comportamentais e neuropsicológicas |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>n</i> | 225 | 159* | 122 |
| Instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato | Ficha de dados pessoais ILE ASRS-18 ASR BDEFS BIS-11 EPF-TDAH | | Ficha de dados pessoais ILE ASRS-18 ASR BDEFS BIS-11 EPF-TDAH |
| Instrumentos de avaliação de desempenho | | WASI ($n=132$) Teste de Cores de Ishihara ($n=132$) | WASI Teste de Cores de Ishihara |
| Instrumentos de avaliação computadorizada de desempenho | | AOL ($n=125$) TOV ($n=126$) TOA ($n=125$) TSA ($n=126$) TOT ($n=126$) | AOL TOV TOA TSA TOT |

Legenda: * = cada instrumento tem descrito o seu n correspondente, sendo o n geral igual ao número de participantes que fizeram pelo menos uma das tarefas ou testes neuropsicológicos de atenção.

4.4. Instrumentos

4.4.1. Aparato para Aplicação dos Instrumentos

Para realizar a triagem dos participantes que iriam compor a amostra e realizar a avaliação dos índices para a análise no estudo, foram utilizados instrumentos elaborados pela pesquisadora responsável (Ficha de Dados Pessoais) e pelo grupo de pesquisa ao qual o estudo está vinculado (TOV, TOA, TSA e TOT), instrumentos obtidos por acesso online (ILE, Teste de Cores de Ishihara, BIS-11 e ASRS-18) e instrumentos disponíveis no acervo pessoal da pesquisadora e existente no PPG-DD (ASR, EPF-TDAH, BDEFS, WASI e AOL), que serão descritos a seguir nos tópicos “4.4.2. Índices de Pesquisa para Avaliação de Triagem”, “4.4.3.

Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação Comportamental por Autorrelato” e “4.4.4. Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação de Desempenho”.

A realização deste protocolo de pesquisa envolveu um aparato técnico específico. O *software* “E-prime” versão 2.0 (*Psychology Software Tools, Inc.*) foi utilizado para desenvolver as tarefas computadorizadas experimentais usadas para avaliar habilidades de atenção. Os equipamentos de *hardware* para aplicação das tarefas foram computadores *laptops* Infoway Itautec (Pentium Dual Core 2.10 GHz, 3 GB RAM), pertencentes ao grupo de pesquisa. Os estímulos na tela dos computadores foram apresentados em branco e azul sobre um fundo preto, sob condições fotópticas e supraliminares, de forma a serem facilmente distinguidas do fundo. Os mesmos computadores foram destinados à aplicação do teste AOL, por cumprirem os pré-requisitos de configuração e modelo necessários para tal fim, a saber: 14”, resolução de 1010 X 620, Windows 7 ou superior. A execução do AOL exigiu ainda uma conexão de internet banda larga e uma licença de aplicação para cada participante.

4.4.2. Índices de Pesquisa para Avaliação de Triagem

4.4.2.1 Ficha de Dados Pessoais

A ficha de dados pessoais é um instrumento desenvolvido para coletar informações sobre a identificação do participante, investigar critérios de inclusão e exclusão e verificar os dados sociodemográficos (Anexo 1). Entre os itens contidos, estão documentos de identificação, data de nascimento, sexo, estado civil, escolaridade, situação/composição econômica e familiar, situação profissional/ocupacional, local de origem, local de residência, dominância manual, histórico e quadro atual de saúde e, por fim, condições sensoriais. O formato utilizado para este estudo foi adaptado de Paes (2018) a fim obter somente as informações relevantes para o estudo, sendo que uma das alterações feitas foi a integração do Questionário para Critério de Classificação Econômica Brasil - CEBB (ABEP, 2019), com o intuito fazer a caracterização socioeconômica da amostra. A aplicação deste questionário permite que o participante classifique sua situação familiar em itens que avaliam o nível de conforto e o grau de instrução do chefe do núcleo e, a partir do escore bruto do questionário, é possível estimar a classe econômica em que se posiciona uma família. O instrumento descreve seis classes, que representam uma estimativa da renda média familiar bruta: A, B1, B2, C1, C2, D-E (Tabela 2).

Tabela 2 – Classificação socioeconômica.

| Classificação | Escore | Média (renda domiciliar) |
|---------------|--------|--------------------------|
| A | 45-100 | R\$ 25.554,33 |
| B1 | 38-44 | R\$ 11.279,14 |
| B2 | 29-37 | R\$ 5.641,64 |
| C1 | 23-28 | R\$ 3.085,48 |
| C2 | 17-22 | R\$ 1.748,59 |
| D-E | 0-16 | R\$ 719,81 |

4.4.2.2. Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI)

A versão abreviada da Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI) utiliza dois subtestes para obtenção do QI estimado. A aplicação é individual e pode ser realizada em pessoas com 6 a 89 anos. Os subtestes que compõem esta versão reduzida são “Vocabulário” e “Raciocínio Matricial”. O subteste “Vocabulário” consiste em uma tarefa verbal de conceituação, na qual é solicitado ao participante que nomeie e defina itens apresentados em forma de figuras ou palavras. O subteste “Raciocínio Matricial”, por sua vez, consiste em uma tarefa para verificar a capacidade de raciocínio não verbal, raciocínio serial ao examinar uma matriz, completar padrões, classificar e fazer analogia. Requisita ao participante analisar e escolher entre cinco opções, aquela que melhor completa um conjunto de figuras apresentado anteriormente (TRENTINI *et al.*, 2014). O resultado é obtido a partir da conversão de escore bruto em escores T e, a partir deste último, tem-se o QI estimado e os percentis. A classificação se dá a partir da faixa de QI em que se localiza o resultado, a saber: QI 130 ou acima é classificado como muito superior; QI entre 120 e 129 é classificado como superior; QI entre 110 e 119 é classificado como médio superior; QI entre 90 e 109 é classificado como médio; QI entre 80 e 89 é classificado como médio inferior; QI entre 70 e 79 é classificado como limítrofe e, finalmente, QI 69 ou abaixo disso são classificados como extremamente baixos (TRENTINI *et al.*, 2014).

A amostra de normatização do instrumento contou com 502 crianças e adultos entre 6 e 89 anos. A consistência interna foi considerada adequada nos adultos e foi calculada com transformação de z de Fisher, demonstrando coeficiente de fidedignidade igual a 0,90 para o subteste vocabulário, 0,89 para o subteste raciocínio matricial e 0,93 para o QI estimado com esses dois subtestes. A homogeneidade de conteúdo foi considerada boa e demonstrou coeficiente de Spearman-Brown igual a 0,91 para vocabulário, 0,92 para raciocínio matricial 0,94 para o QI estimado com esses dois subtestes (TRENTINI *et al.*, 2014). Neste estudo, a escala foi utilizada para identificar os participantes com $QI \geq 80$, a fim de selecionar aqueles

cujos resultados não sugerem a deficiência intelectual como causa primária dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

4.4.3. Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação Comportamental por Autorrelato

4.4.3.1. Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE)

O Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE), *The Edinburgh Inventory* (OLDFIELD, 1971), verifica o domínio da mão esquerda ou direita para a execução de atividades. A dominância manual também é conhecida como lateralidade e a utilização deste instrumento busca prever o uso de determinada mão a partir de relatos sobre a execução de tarefas específicas do cotidiano, ou seja, avalia a lateralidade a partir da destreza manual. Na escala (Anexo 2) são apresentados exemplos de atividades (como escrever, desenhar, arremessar) para que o participante especifique (assinalando cruzes “+”) o lado de preferência manual (direita ou esquerda) para realizá-las. Sendo que: duas cruzes (++) marcadas em somente um lado, significa preferência absoluta por este; duas cruzes (++) marcadas em um lado e uma cruz (+) marcada no outro, significa preferência por um lado, mas com uso esporádico do outro; duas cruzes (++) marcadas dos dois lados, significa preferência indistinta por ambos os lados. É considerado um ponto para cada cruz e com base no score bruto atingido calcula-se o quociente de lateralidade, cuja fórmula é $(D-E) / (D+E) * 100$. Os resultados do inventário podem variar entre completamente destro (+100) e completamente canhoto (-100).

O estudo de validação no Brasil contou com 342 adultos com idade entre 18 e 65 anos e a escala demonstrou boa consistência interna com coeficiente alfa de Cronbach de 0,877 com ponto de corte 60, de modo que a lateralidade foi classificada como destra (100 a 61), ambíguo (60 a 60) e canhoto (61 a 100) (ESPÍRITO-SANTO *et al.*, 2017). Para este estudo, o instrumento foi utilizado com o intuito de caracterizar a amostra.

4.4.3.2. Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS-18)

A Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (*Adult Self-Report Scale*, ASRS-18) (Anexo 3), verifica a presença dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade do TDAH descritos no critério A do DSM-5 (APA, 2014). Os 18 itens da escala exemplificam, no contexto da vida adulta, nove sintomas de desatenção (parte A) e nove sintomas de hiperatividade-impulsividade (parte B) (MATTOS *et al.*, 2006). O participante

deve apontar a frequência com que ocorrem os exemplos, sendo que as opções de resposta incluem: “nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “frequentemente” e “muito frequentemente”. Tais respostas correspondem, respectivamente, aos valores 0, 1, 2, 3 e 4. No estudo original, o somatório dos valores das respostas na parte A ou parte B (pontuação total/escore bruto) pode ser comparado com o ponto de corte 24, de modo que os escores brutos superiores sugerem a presença do TDAH de apresentação desatenta, hiperativa-impulsiva ou combinada (KESSLER *et al.*, 2005). No entanto, o estudo de Leite (2011) apontou 21 como ponto de corte para a parte A ou parte B na população brasileira, acima do qual pode-se suspeitar da presença do quadro e o tipo de apresentação. Este estudo contou com 90 adultos com TDAH e 90 adultos sem TDAH pareados por gênero e sexo e os resultados demonstraram alta consistência interna com coeficiente alfa de Cronbach de 0,938 e boa capacidade para discriminar adultos com TDAH com 0,944 de área sob a curva, com excelente sensibilidade (92,2%), especificidade (98,9%), VPP (96,5%) e VPN (92,6%). Também é possível quantificar os sintomas presentes considerando apenas os itens classificados como “frequentemente” e “muito frequentes”, de modo a comparar com o número mínimo (cinco) de sintomas orientado pelo critério A de DSM-5 para considerar o diagnóstico de TDAH em adultos (MATTOS *et al.*, 2006). Neste estudo, o critério do DSM-5 e o ponto de corte 21 foram utilizados como referências para a classificar os sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

4.4.3.3. Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11)

A Escala de Impulsividade de Barratt (*Barratt Impulsiveness Scale Version 11*, BIS-11) (Anexo 4) avalia o comportamento impulsivo segundo modelo proposto por Ernest Barratt, no qual esse traço é representado por uma tríade: a impulsividade motora, que está relacionada à não inibição de respostas incoerentes com contexto, ou seja, há tendência a ação sem premeditar; a impulsividade atencional, que está relacionada às tomadas de decisão rápidas, ou seja, há tendência à atenção sustentada reduzida (por dificuldade) para estímulo-alvo devido a pensamentos distratores, o que possivelmente ocasiona comportamentos incompatíveis com o contexto; e a impulsividade por ausência de planejamento, que está relacionada a comportamentos orientados prioritariamente pelo contexto presente, ou seja, há tendência a considerar o contexto presente mais do que as repercussões futuras ao tomar decisões. Os 30 itens da escala oferecem uma pontuação total, o nível de impulsividade geral, e pontuações parciais (subescalas) em relação a tipos específicos de impulsividade. A aplicação verifica a frequência de comportamentos impulsivos e o participante deve escolher, a cada item, uma

opção em Escala Likert, onde: 1= raramente ou nunca; 2= de vez em quando; 3= com frequência; 4= quase sempre/sempre. A pontuação total da escala varia entre 30 e 120 pontos e, a partir dos escores brutos, os percentis são obtidos. Os altos escores brutos e percentis indicam a presença de alta impulsividade (MALLOY-DINIZ *et al.*, 2015).

Os dados normativos da escala em adultos brasileiros foram obtidos no estudo de Malloy-Diniz *et al.* (2015), que incluiu 3.053 participantes entre 18 e 84 anos, com escolaridade entre ensino fundamental e ensino superior completo com pós-graduação. Os resultados demonstraram consistência do total com coeficiente alfa de Cronbach de 0,790. Já em relação às subescalas, foram observados os valores de alfa de Cronbach entre 0,147 (baixo) e 0,789 (moderado/alto). Para este estudo foram utilizadas as três pontuações parciais da escala, as subescalas (impulsividade atencional, motora e por não planejamento), pois agregam observações sobre a habilidade para seleção de informações relevantes, inibição de estímulos que interferem na resolução de problemas e falta de persistência em atividades. Além disso, a impulsividade atencional está associada à habilidade de atenção, mostrando-se útil para observar a expressão da desatenção no cotidiano.

4.4.3.4. Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS)

A Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS) é um instrumento de autorrelato desenvolvido por Russel Barkley, que pode ser utilizado em adultos entre 18 e 70 anos. A partir de exemplos de atividades cotidianas, avalia déficits no funcionamento executivo. Para tanto, com base na frequência de dificuldades e déficits encontrados, mensura cinco domínios: gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. Além disso, é possível obter índice de funcionamento executivo e índice de risco para o TDAH. A avaliação da escala conta com duas versões, a curta com 20 itens e a longa com 89 itens. O presente estudo utilizou a versão longa do instrumento. Ambas têm o formato de Escala Likert, em que respostas com valor 1, 2, 3 e 4 respectivamente estão associadas a comportamentos que acontecem “raramente ou nunca”, “às vezes”, “frequentemente” e “muito frequentemente”. O resultado para cada domínio, bem como para os índices de funcionamento executivo e risco para o TDAH, é calculado com escores brutos e percentis, por meio dos quais é feita classificação do desempenho (GODOY; MATTOS; MALLOY-DINIZ, 2018).

As propriedades psicométricas da adaptação brasileira, foram obtidas a partir de estudo com 1.295 adultos, entre 18 e 70 anos, sendo que o grupo foi composto por 71,97% de mulheres

e 28,3% de homens, escolaridade entre ensino médio e ensino superior com pós-graduação. A confiabilidade da versão brasileira com 89 itens foi avaliada com uso de alfa de Cronbach e de intercorrelações entre as subescalas e o índice de sintomas de TDAH. Os resultados demonstraram adequada consistência interna com $\alpha > 0,80$, correlações positivas entre as cinco subescalas e índice de sintomas de TDAH com $p < 0,0001$. Os estudos de validade convergente do instrumento demonstraram correlações positivas ($p < 0,01$) entre os seus resultados e os resultados da avaliação de sintomas do TDAH (ASRS 18) para os dois constructos, desatenção e hiperatividade-impulsividade. No entanto, as correlações com os sintomas de desatenção foram ainda maiores do que com os sintomas de hiperatividade-impulsividade (GODOY; MATTOS; MALLOY-DINIZ, 2018). Estes indicadores estatísticos motivaram a seleção do instrumento para este estudo com o objetivo de investigar queixas comportamentais de disfunções executivas relacionadas com os sintomas de TDAH no presente estudo. Foram incluídos os domínios gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional, assim como as possíveis classificações, normal, significância clínica mínima, limítrofe, levemente deficiente, moderadamente deficiente e notadamente deficiente (grave).

4.4.3.5. Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH)

A Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH) é um instrumento para verificar prejuízos funcionais ocasionados pelo TDAH em adultos entre 18 e 76 anos, em nove áreas da vida (Quadro 4): acadêmica, profissional, social, afetivo-sexual, doméstica, financeira, saúde, trânsito e risco legal. Os prejuízos são investigados de acordo com a frequência das dificuldades enfrentadas nos últimos anos. A escala é composta por 66 itens e o participante deve responder o quanto os exemplos ocorrem utilizando Escala Likert em que as opções de resposta são, “não se aplica”, “nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “muitas vezes”, “sempre”, que respectivamente correspondem aos valores 0, 0, 1, 2, 3, 4. A partir da pontuação total (escore bruto) são obtidos escores médios e escores T, com os quais é feita a classificação da presença e grau de prejuízos em cada área (sem prejuízos, ou prejuízos leve, moderado e severo), bem como, é verificado o número de áreas impactadas e quais delas estão entre as referidas no DSM-5 (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2016).

As propriedades psicométricas do instrumento foram avaliadas em uma amostra com 1.637 adultos, sendo composta por 68,6% de mulheres e 31,4% de homens, entre 18 e 76 anos, escolaridade entre ensino fundamental e superior. A avaliação da estrutura interna contou com

767 adultos, idade média de 32,73 (desvio padrão = 10,08) sem TDAH, com sintomas de TDAH e com TDAH declarado, prevalecendo ensino superior e pós-graduação. Os resultados demonstraram adequação, em um modelo com 9 fatores, com TLI = 0,938 (Tucker-Lewis Index), CFI = 0,941 (Comparative Fit Index), RMSEA = 0,05 / IC90 = 0,048-0,051) (Root-Mean-Square Error of Approximation). A variância média extraída (AVE) em cada área demonstrou evidências de validade convergente acima de 0,50, bem como demonstrou validade discriminante com correlações compartilhadas entre cada par menores que a AVE em cada domínio, com exceção da área profissional e acadêmica. A validade de critério foi avaliada com 1637 adultos e os resultados demonstraram que sintomas e prejuízos nas áreas aumentam juntos ($p < 0,01$) e magnitude moderadas com exceção da área trânsito e risco legal. A avaliação da confiabilidade com uso de alfa de Cronbach e confiabilidade composta (CC) demonstrou, de modo geral, consistência interna satisfatória, com os seguintes resultados: área acadêmica $\alpha = 0,89$, CC = 0,86; área profissional $\alpha = 0,91$, CC = 0,91; área afetiva $\alpha = 0,89$, CC = 0,89; área doméstica $\alpha = 0,88$, CC = 0,84; área social $\alpha = 0,91$, CC = 0,89; área financeira $\alpha = 0,91$, CC = 0,89; área saúde $\alpha = 0,78$, CC = 0,71; área trânsito $\alpha = 0,87$, CC = 0,82 (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2016).

Os resultados deste instrumento oferecem contribuições para averiguar um dos critérios essenciais para diagnóstico, segundo DSM-5 (APA, 2014): a interferência/queda de qualidade no funcionamento. Observar os prejuízos funcionais é uma das formas para avaliar se queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade configuram um distúrbio em grau clínico. Nesse sentido, este estudo utilizou o instrumento para verificar o quanto os sintomas com diferentes níveis interferem no funcionamento, ocasionando problemas à contextos específicos.

Quadro 4 – Áreas da vida e os respectivos itens que avaliam prejuízos funcionais (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2016).

| Áreas da vida | Itens avaliados |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acadêmica | Realizou trabalhos com baixa qualidade, foi reprovado, perdeu a confiabilidade de professores e colegas, ficou estressado por deixar tarefas para a última hora, não concluiu cursos, obteve notas baixas, gastou mais tempo que o previsto para concluir cursos ou treinamentos e teve variações de desempenho acadêmico. |
| Profissional | Vivenciou insatisfação de terceiros em função do seu desempenho, foi repreendido pelo superior, perdeu oportunidades profissionais, sentiu-se fracassado e inseguro profissionalmente, perdeu a confiança de terceiros, ocupou cargo abaixo do potencial, teve a carreira profissional estagnada, vivenciou conflitos com colegas de trabalho. |

| | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afetivo | O parceiro teve que assumir responsabilidades que eram do examinando, terminou relacionamentos afetivos e sexuais de forma precipitada, recebeu queixas dos parceiros sobre o modo de ser, vivenciou conflitos com o companheiro, passou por situações em que pequenos desentendimentos tomaram grande proporção e o parceiro ficou insatisfeito com o examinando. |
| Social | Houve afastamento de pessoas, sentiu-se inseguro, foi chamado de enrolado, foi considerado inconveniente, teve dificuldades em manter amizades duradouras, passou a impressão de descaso, vivenciou conflitos, as pessoas ficaram chateadas com o examinando e foi considerado antipático. |
| Doméstica | Os ambientes ficam bagunçados por muito tempo, familiares ficaram chateados pelo modo de ser do examinando, ocorrência de pequenos acidentes domésticos, sentiu-se incapaz de realizar afazeres domésticos, vivenciou conflitos com familiares, houve falta de reparo ou troca de eletrodomésticos, foi chamado de irresponsável. |
| Financeira | Teve gastos desnecessários, ficou endividado, teve serviços cortados ou suspensos por falta de pagamento, depende de terceiro para controlar as próprias finanças, teve prejuízos financeiros e restrição de crédito. |
| Saúde | Teve horários de alimentação desregulados, adoeceu por falta de prevenção, teve rotina de sono alterada, ficou sedentário, teve doença agravada por falta de cuidado e problemas com álcool e/ou drogas. |
| Trânsito | Terceiros se sentiram inseguros quando o examinando estava da direção, envolveu-se em acidentes, recebeu multas de trânsito, colocou-se em situações de risco, envolveu-se em conflitos com outros motoristas, deixou o próprio veículo exposto a danos e desgastes mecânicos. |
| Risco legal | Vivenciou momentos difíceis por desacato à autoridade, envolveu-se em situações em que poderia ter sido preso, expôs-se a situação de risco por uso ou transporte de substâncias ilícitas e correu risco de ser processado por agressão. |

4.4.3.6. Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR)

Pertencente ao Sistema de Avaliação Empiricamente Baseado de Achenbach (*Achenbach System of Empirically Based Assessment - ASEBA*), o Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos, *Adult Self-Report (ASR)*, inclui escalas que avaliam indicadores comportamentais e emocionais (ACHENBACH; IVANOVA; RESCORLA, 2017). As escalas que compõem o ASR correspondem a Escalas de Funcionamento Adaptativo (indicadores sobre Amigos, Cônjuge/Parceiro, Família, Trabalho, Educação, Itens Adaptativos e Forças Pessoais); Escalas de Síndromes (indicadores ansioso/deprimido, retraído, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras e intrusivo); Escalas Orientadas pelo DSM-5 (indicadores sobre Problemas de

Depressão, Problemas de Ansiedade, Problemas Somáticos, Problemas de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Personalidade Esquiva e Personalidade Antissocial).

Este instrumento viabiliza ainda especificações em relação ao predomínio de desatenção e hiperatividade-impulsividade, problemas internalizantes e externalizantes, total de problemas, itens críticos e uso de substâncias (tabaco, álcool, drogas, uso médio de substâncias). O inventário é composto por perguntas que requerem respostas descritivas, qualitativas ou quantitativas e por questões que oferecem múltipla escolha. As questões de múltipla escolha têm as seguintes possibilidades: “não é verdadeiro” (valor da resposta= 0), “pouco verdadeiro” ou “às vezes verdadeiro” (valor da resposta= 1), “muito verdadeiro” ou “frequentemente verdadeiro” (valor da resposta= 2). A partir do somatório das respostas, os escores brutos são obtidos e convertidos em escores T para realizar a classificação. Tal classificação indica as classificações normal, problemas limítrofes e problemas considerados clínicos (ACHENBACH; IVANOVA; RESCORLA, 2017).

O estudo para análise de estrutura fatorial deste instrumento, na população brasileira, contou com 1.144 adultos (617 homens e 527 mulheres) e apresentou consistência interna variando entre $\alpha = 0,70$ e $\alpha = 0,86$, o que indicou fatores coerentes e satisfatórios índices de fidedignidade (LUCENA-SANTOS *et al.*, 2014, AVILA *et al.*, 2019). Os indicadores do ASR neste estudo representam as medidas de problemas comportamentais e emocionais referidas nos objetivos. Foram utilizados os dados pertencentes às Escalas de Síndromes e Escalas Orientadas pelo DSM-5, bem como, as especificações sobre nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade. Com isso, teve-se a intenção de averiguar a presença de indicadores de TDAH e outros indicadores associados a transtornos comórbidos na medida em que variam os sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

4.4.4. Índices de Pesquisa para Análises: Avaliação de Desempenho

4.4.4.1. Teste de Cores de Ishihara

O Teste de Cores de Ishihara é um teste pseudoisocromático (ISHIHARA, 1972), utilizado para investigar deficiência de reconhecimento de cores (rastreamento do Daltonismo). Criado pelo Dr. Shinobu Ishihara, neste teste é solicitado que o participante relate a imagem visualizada durante a exibição de uma série de cartões pontilhados com várias tonalidades diferentes, em que podem ser identificados algarismos ou caminhos (Anexo 5). Pessoas com visão considerada normal têm capacidade de identificar as imagens devido às diferenças entre

as cores que compõem a figura, em especial discriminando o vermelho-verde e azul-amarelo, enquanto pessoas com Daltonismo têm dificuldades para tanto. O teste é composto por um total de 38 cartas, sendo que uma das versões concisas possui 20 placas, com margem de erro entre 3 e 8 e o mínimo de 11 placas devem ser lidas corretamente para considerar a visão normal. O número de erros pode variar conforme o grau e o tipo de dificuldade associada ao Daltonismo. O estudo para testar a eficiência do teste foi realizado no Reino Unido com 401 participantes com deficiência de cor vermelho-verde e os resultados demonstraram que a sensibilidade combinada das placas de Transformação e Desaparecimento no conjunto de 38 placas é de 95,5% em oito erros, 97,5% em seis erros e 99,0% em três erros (BIRCH, 1997). Neste estudo, o instrumento foi utilizado, pois alguns testes e tarefas demandam o reconhecimento de cores, fazendo-se necessário rastrear dificuldades desta natureza para deixar a amostra tão homogênea quanto possível neste quesito.

4.4.4.2. Teste de Atenção On-Line (AOL)

O Teste de Atenção On-line (AOL) tem a proposta de avaliar a atenção com mais agilidade e precisão e é baseado na verificação da aptidão demonstrada em um determinado período. Pode ser utilizado em pessoas de 18 a 70 anos com aplicação online e avalia atenção concentrada (AC), atenção alternada (AA) e atenção dividida (AD), que representam, respectivamente, a capacidade de focar atenção em um único estímulo alvo em detrimento de outros estímulos; a capacidade de direcionar o foco da atenção para estímulos diferentes de forma alternada, ora o foco está em um estímulo alvo, ora em outro e, por fim, a capacidade de focar atenção em dois ou mais estímulos alvos ao mesmo tempo (LANCE *et al.*, 2018).

A avaliação é feita por meio do registro do TR e da busca visual, ao longo de todo o teste. Para obter o TR, é calculada a média dos tempos necessários para emitir uma resposta motora considerada correta (marcar o estímulo alvo) a partir do contato com os estímulos apresentados. No quesito busca visual, é verificado se foi obedecida a sequência de execução, da direita para a esquerda e de cima para baixo. Há diferenças entre a atribuição de pontos para respostas corretas e para respostas erradas que foram corrigidas pela pessoa avaliada durante o teste. Isto é importante para melhor qualificar o desempenho quando ocorrem erros impulsivos (estímulos que foram desmarcados), acertos na marcação de estímulos alvos feitos fora da ordem esperada e omissões de estímulos alvos que deveriam ter sido marcados (LANCE *et al.*, 2018).

Os estudos psicométricos do instrumento foram desenvolvidos com 1.859 adultos, um grupo composto por 64,2% de mulheres e 35,8 % de homens, entre 18 e 70 anos, escolaridade entre ensino fundamental e superior. No teste de atenção alternada, foram identificados índices de fidedignidade e estimativa de confiabilidade adequados, verificados em 98 adultos entre 18 e 69 anos, com resultados que demonstraram alfa de Cronbach entre 0,766 e 0,895 das faixas etárias e coeficiente de precisão adequado com correlação entre teste-reteste de 0,727 ($p < 0,01$); os tempos de reação apontaram associações negativas com o número de acertos ($p < 0,01$). No teste de atenção concentrada, foram identificados adequados índices de fidedignidade e estimativa de confiabilidade, verificados em 98 adultos entre 18 e 69 anos, com resultados que demonstraram alfa de Cronbach entre 0,858 e 0,926 das faixas etárias e coeficiente de precisão adequado com correlação entre teste-reteste de 0,700 ($p < 0,01$); os tempos de reação apontaram associações negativas com o número de acertos ($p < 0,01$). Por fim, no teste de atenção dividida, foram identificados adequados índices de fidedignidade e estimativa de confiabilidade, verificados em 98 adultos entre 18 e 69 anos, com resultados que demonstraram alfa de Cronbach entre 0,893 e 0,906 das faixas etárias e coeficiente de precisão adequado com correlação entre teste-reteste de 0,798 ($p < 0,01$); os tempos de reação apontaram associações negativas com o número de acertos ($p < 0,01$) (LANCE *et al.*, 2018).

O instrumento foi incluído neste estudo devido às suas características avaliativas, uma vez que problemas em processos atencionais são identificados por este teste quando há aumento significativo do tempo médio de reação. Isto pode ocorrer mesmo que a pessoa avaliada se mantenha prolongadamente na atividade. Nestes casos, entende-se que as dificuldades na habilidade de atenção estão em manter uma percepção adequada de informações ou manter uma regularidade adequada para responder atividades contínuas ou repetitivas (LANCE *et al.*, 2018).

4.4.4.3. Tarefas Computadorizadas Experimentais de Atenção

4.4.4.3.1. Tarefa de Orientação Espacial Voluntária da Atenção (TOV)

No início da tarefa, é apresentado o ponto de fixação (PF) no centro da tela do computador e, após um intervalo de tempo aleatório que varia entre 800 e 1800 milissegundos (ms), uma pista surge ao lado do PF, ou seja, uma seta (pista) que aponta para o lado esquerdo ou direito. Após 300 ou 800 ms, é apresentado alvo representado por um quadrado preenchido de branco à 0,3° de lado e 5,5° à esquerda ou à direita do PF. Existem duas possibilidades de ocorrência para a localização do alvo em relação à pista. Na possibilidade 1, chamada de

condição válida, o alvo surge no local orientado pela pista (seta). Na possibilidade 2, chamada de condição inválida, o alvo surge no local oposto ao orientado pela pista (seta). Os participantes são instruídos a fixar o olhar no PF, a orientar a atenção para o lado indicado pela pista e a responder ao alvo. Independentemente do lugar de aparecimento do alvo, a barra de espaço do computador deve ser pressionada com o dedo indicador, imediatamente após ele surgir. É registrado o TR em ms (para emitir respostas corretas) e o percentual de erros (acurácia). A tarefa é composta por 160 ensaios e tem duração de 12 minutos (LELLIS *et al.*, 2013; MARIANI *et al.*, 2021) (Figura 1). Neste estudo foram utilizados os registros de TR como dados para análise. Para relatar os resultados foi utilizado o termo “atenção voluntária” para se referir à tarefa, especificando também a condição de surgimento da pista e do alvo (válida ou inválida) e o intervalo de tempo entre a apresentação da pista e do alvo (300 e 800 ms).

4.4.4.3.2. Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção (TOA)

No início da tarefa, no centro da tela do computador, é apresentado um ponto de fixação (PF) e, após um intervalo de tempo de 700 ms, surge o primeiro estímulo (estímulo 1 = E1) representado por um quadrado não preenchido. Este estímulo surge 5,5° à esquerda ou à direita do PF. Depois de um intervalo de tempo de 100 ou 800 ms, surge o alvo (estímulo 2 = E2) representado por um quadrado preenchido de branco à 0,3° de lado. O alvo (estímulo 2 = E2) pode ser apresentado na mesma posição do estímulo 1 (condição ipsilateral) ou na posição oposta ao estímulo 1 (condição contralateral). A instrução é fixar o olhar no PF ignorando o primeiro estímulo e respondendo somente ao alvo. Independente do lugar de aparecimento do alvo, a barra de espaço do computador deve ser pressionada com o dedo indicador, imediatamente após surgir. É registrado o TR em ms (para emitir respostas corretas) e o percentual de erros (acurácia). A tarefa é composta por 160 ensaios e tem duração de 12 minutos (LELLIS *et al.*, 2013; MARIANI *et al.*, 2021) (Figura 1). Neste estudo foram utilizados os registros de TR como dados para análise. Para relatar os resultados foi utilizado o termo “atenção automática” para se referir à tarefa, especificando também a condição de surgimento do estímulo 1 e do estímulo 2 (ipsilateral ou contralateral) e o intervalo de tempo entre a apresentação do estímulo 1 e do estímulo 2 (100 e 800 ms).

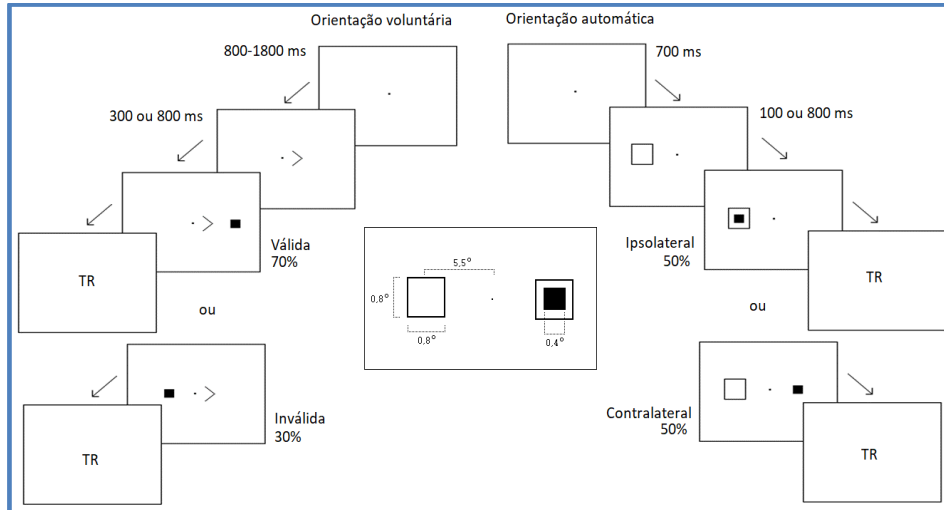


Figura 1 – Sequência temporal da apresentação dos estímulos na tarefa experimental computadorizada de orientação espacial da atenção voluntária (à esquerda) e automática (à direita).

4.4.4.3.3. Tarefa de Sustentação da Atenção – Orientação Temporal (TSA)

No início da tarefa, é apresentado um ponto de fixação (PF) no centro da tela do computador. Depois de 700 ms, o ponto, que a princípio é branco, muda de cor para azul para sinalizar que o alvo representado por um quadrado preenchido de branco à 0,3° de lado, sobreposto ao ponto central, deve surgir em 12 possibilidades de intervalos de tempo: 100; 400; 700; 1000; 1300; 1600; 1900; 2200; 2500; 2800; 3100 e 3400 ms. A instrução é para fixar o olhar no (PF) e se manter pronto para, após a ocorrência da pista, responder o mais rápido possível ao alvo, pressionando a barra de espaço do teclado. É registrado o TR em ms (para emitir respostas corretas) e o percentual de erros (acurácia) (SILVA *et al.*, 2011) (Figura 2). Neste estudo foram utilizados os registros de TR como dados para análise. Para relatar os resultados foi utilizado o termo “atenção temporal” para se referir à tarefa, especificando o intervalo de tempo entre a apresentação do ponto e do alvo (100, 400, 700, 1000, 1300, 1600, 1900, 2200, 2500, 2800, 3100 e 3400 ms).

4.4.4.3.4. Tarefa de Orientação Temporal da Atenção – Probabilidade (TOT)

No início da tarefa, é apresentado um ponto de fixação (PF) no centro da tela do computador. Depois de 700 ms, o ponto de fixação (PF) que, a princípio é branco, muda de cor para azul para sinalizar que o alvo representado por um quadrado preenchido de branco à 0,3°

de lado, sobreposto ao PF, deve surgir após um intervalo de tempo determinado. Existem dois blocos. Para o bloco 1, existe 70% de chance de o alvo surgir após 400 ms, e 30% de surgir após 100 ou 700 ms, sendo 15% de chance para cada um desses dois intervalos de tempo. Para o bloco 2, existe 70% de chance de o alvo surgir após 1000 ms e 30% de surgir após 700 ou 1300 ms, sendo 15% de chance para cada um desses dois intervalos de tempo. Os participantes realizam os dois blocos: metade na ordem bloco 1 e depois bloco 2 e a outra metade de forma inversa. A instrução é fixar o olhar no (PF), orientar a atenção para o intervalo de tempo mais recorrente (orientar no tempo) e pressionar a barra de espaço do computador com o dedo indicador quando o alvo surgir. Há também instrução quanto à diferença temporal em cada bloco. É registrado o tempo de reação (TR) em ms (para emitir respostas corretas) e o percentual de erros (acurácia) (SILVA *et al.*, 2011) (Figura 2). Neste estudo foram utilizados os registros de TR como dados para análise. Para relatar os resultados foi utilizado o termo “atenção sustentada” para se referir à tarefa, especificando o intervalo de tempo entre a apresentação do ponto e do alvo (bloco 1 – 100, 400 e 700 ms / bloco 2 – 700, 1000 e 1300 ms).

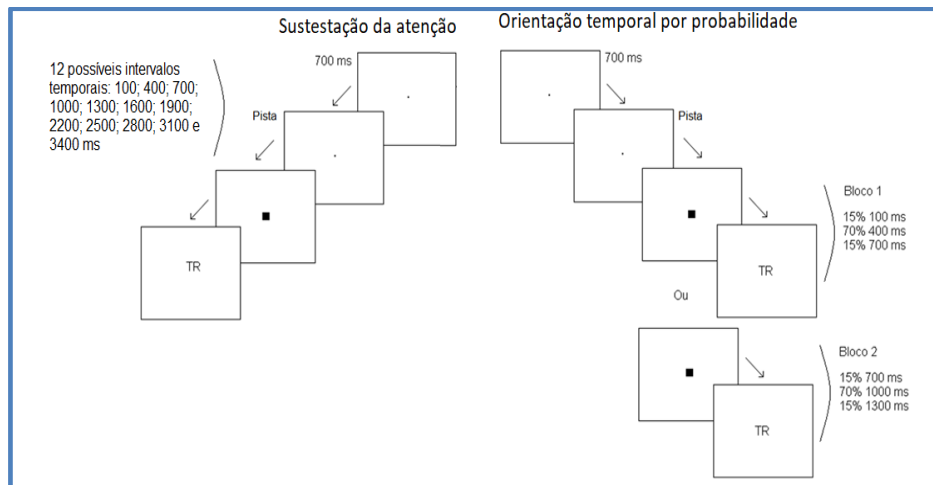


Figura 2 – Sequência temporal da apresentação dos estímulos na tarefa experimental computadorizada de orientação temporal da atenção de sustentação (à esquerda) e por probabilidade (à direita).

4.5. Procedimento

O procedimento da pesquisa foi composto por três etapas, “pré-coleta”, “coleta” e “pós-coleta”, que estão descritas no quadro 5.

Quadro 5 – Etapas da pesquisa.

| Pré-coleta | Coleta | Pós-coleta |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Divulgação do estudo - Contato por telefone ou e-mail para esclarecimento e agendamento | <p><u>Participação on-line</u>: 30 minutos de duração, via <i>Google Forms</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceite do Termo Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Preenchimento da Ficha de Dados Pessoais - Preenchimento dos instrumentos de autorrelato comportamental <p><u>Participação presencial</u>: 1 hora e 30 minutos de duração, 2 encontros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicação do WASI - Aplicação do Teste de Cores Ishihara e ILE - Aplicação da avaliação computadorizada da atenção | <ul style="list-style-type: none"> - Tratamento dos dados - Análise dos dados - Conclusão do estudo <p><u>Participação presencial</u>: 1 hora de duração, 1 encontro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Devolutiva aos participantes |

A etapa de “pré-coleta” correspondeu ao recrutamento de participantes, utilizando como estratégias:

1. O convite por meio de divulgação da pesquisa em locais específicos, como universidades, empresas, serviços de saúde (especialmente solicitando a colaboração de profissionais que realizam diagnósticos de TDAH).
2. O convite por meio de divulgação da pesquisa em ambientes de comunicação eletrônica.

O material de divulgação da pesquisa incluiu contatos de telefone e e-mail para o esclarecimento de dúvidas ao longo da participação, instruções sobre agendamento (ou para agendamento) dos encontros presenciais a partir da iniciativa do interessado em se voluntariar, além de conter o link para a participação online via *Google Forms* e o link para marcar os encontros presenciais. Com o intuito de encontrar pessoas com o perfil para o estudo, a divulgação (por texto e verbal) também informou: exemplos dos sinais de TDAH; a necessidade de participação online e presencial para aplicação dos testes e tarefas neuropsicológicas; especificação da faixa etária; alguns critérios de inclusão/exclusão; etapas do procedimento e, por fim, o tempo de duração de cada participação. Esta medida informativa foi essencial, pois os voluntários que se apresentaram o fizeram cientes das características necessárias. Observou-se que de fato a maioria dos interessados estavam dentro do perfil previsto, o que foi importante pois buscou-se por voluntários com queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Um outro aspecto relevante é que a divulgação dos exemplos de desatenção e hiperatividade-

impulsividade sem atribuir uma quantidade mínima de sintomas foi conduzida desta forma para não correr o risco de excluir os casos leves ou subclínicos. Além disso, como o objetivo do estudo foi utilizar uma abordagem dimensional para analisar um possível espectro, não coube dividir a amostra em grupo clínico e controle ou selecionar apenas pessoas com TDAH.

Na etapa de “coleta”, primeiramente, ocorreu a leitura e aceite do TCLE e o preenchimento da Ficha de Dados Pessoais e dos instrumentos de autorrelato comportamental via *Google Forms*. As escalas ASRS-18, ASR, BDEFS, BIS-11 e EPF-TDAH somente puderam ser acessadas após o aceite do termo. A aplicação à distância viabilizou que os participantes respondessem ao material em seu domicílio. A pesquisadora, através da checagem dos arquivos de registro das respostas que a ferramenta oferece, pôde checar antes do primeiro encontro presencial se o preenchimento de todos os itens estava em ordem. Deste modo, foi possível certificar que o aceite ocorreu e solucionar erros ou lapsos nas respostas às questões. Somente após a participação via *Google Forms*, os voluntários puderam participar dos encontros presenciais, de modo que o agendamento pôde ser feito desde a etapa pré-coleta via telefone, e-mail ou por um link para a marcação eletrônica de horário.

Ainda na etapa de “coleta”, foram realizados dois encontros presenciais nos quais os participantes foram avaliados pelos instrumentos WASI, Teste de Cores de Ishihara, ILE, AOL, TOV, TOA, TSA e TOT em instalações adequadas para aplicação. As salas dos locais de pesquisa foram preparadas para atendimentos presenciais individuais, com redução de ruídos, iluminação controlada, ar-condicionado e móveis (cadeira e mesa). Além disso, também foram realizadas todas as medidas de higiene e segurança a fim de preservar a saúde dos participantes e evitar contaminações.

Os participantes permaneceram sentados ao longo de toda a avaliação computadorizada da atenção (testes e tarefas). Durante o teste AOL e tarefas computadorizadas experimentais TOV, TOA, TSA e TOT, foi mantida uma distância de 57 centímetros (cm) da tela do notebook localizado sobre uma mesa. De modo a evitar interferências das condições de cada participante sobre o resultado da avaliação, eles foram consultados antes do início dos testes e tarefas sobre seu estado em relação a sono ou cansaço. Caso informassem qualquer condição não favorável à realização da avaliação, o encontro não prosseguiu e foi reagendado.

Os testes seguiram os moldes de aplicação orientados pelos respectivos manuais, nos quesitos tempo de aplicação, número de blocos e treinos e, por fim, tempo de intervalo entre os estímulos. As tarefas computadorizadas experimentais foram apresentadas em dois blocos antecedidos por um treino com 10 a 15 ensaios. Ocorreram 160 ensaios por bloco, seguindo o intervalo de tempo entre os estímulos determinado por cada tarefa. O tempo de descanso

previsto entre cada atividade também foi registrado na ficha de dados pessoais, acompanhando a condição do participante e mantendo-se entre 3 e 5 minutos.

Para evitar os efeitos de uma mesma ordem de aplicação dos instrumentos sobre os resultados, o processo foi aleatorizado durante a coleta de dados presencial. Houve uma ordem de aplicação de base que foi utilizada no primeiro participante, sendo que, a cada novo participante atendido, a ordem foi alterada, formando uma nova lista. Assim, o primeiro instrumento da lista de aplicação utilizada para um participante passou a ser o último na nova lista que foi utilizada com o participante seguinte. Tal procedimento aconteceu sequencialmente, participante a participante, até que o primeiro instrumento da primeira lista voltou ao topo, recomeçando o ciclo pela ordem de aplicação de base (Quadro 6).

Quadro 6 – Ordem de aplicação dos instrumentos.

| Aplicação do protocolo de pesquisa | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Ordem 1* | Ordem 2 | Ordem 3 | Ordem 4 |
| WASI Teste de Cores de Ishihara ILE AOL TOV TOA TSA TOT | Teste de Cores de Ishihara ILE AOL TOV TOA TSA TOT WASI | ILE AOL TOV TOA TSA TOT WASI Teste de Cores de Ishihara | AOL TOV TOA TSA TOT WASI Teste de Cores de Ishihara ILE |
| Participante 1 | Participante 2 | Participante 3 | Participante 4 |
| Ordem 5 | Ordem 6 | Ordem 7 | Ordem 8** |
| TOV TOA TSA TOT WASI Teste de Cores de Ishihara ILE AOL | TOA TSA TOT WASI Teste de Cores de Ishihara ILE AOL TOV | TSA TOT WASI Teste de Cores de Ishihara ILE AOL TOV TOA | TOT WASI Teste de Cores de Ishihara ILE AOL TOV TOA TSA |
| Participante 5 | Participante 6 | Participante 7 | Participante 8 |

Legenda: * = Ordem de aplicação de base ** = Fim do ciclo para reiniciar com a ordem de aplicação de base.

A etapa de “coleta” ocorreu entre outubro de 2021 e maio de 2022, completando um total de 8 meses. O período de pandemia do COVID-19 demandou distanciamento/isolamento social e implicou no adiamento do início dessa parte do projeto, além de provocar algumas pausas devido às ondas de aumentos dos casos por conta de novas variantes do vírus SARS-CoV-2. O encurtamento no tempo para desenvolver a pesquisa conduziu à opção por um rumo diferente: a exclusão das medidas neurofisiológicas do método, inicialmente previstas, que viriam a ser verificadas com uso da técnica fNIRS. Julgou-se que esse seria o caminho para lidar com a limitação no tempo disponível, uma vez que a utilização deste instrumento demandaria considerável dedicação para abordá-lo adequadamente. Tal passo também permitiria que os índices neurofisiológicos fossem objetos principais em futuros estudos no grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte, que já conta com estudos em andamento sobre o tema e fazem parte do projeto integrado que também incorpora o presente trabalho. Além disso, este novo rumo especialmente viabilizaria o aprofundamento nas análises dos índices comportamentais e cognitivos, que em si foram consideradas altamente relevantes no desenvolvimento da presente tese.

A etapa “pós-coleta” refere-se a dois momentos diferentes. No primeiro momento, na sequência da coleta, com a pesquisa e doutorado ainda em curso, ocorreram o processamento dos dados e as análises estatísticas. Já o segundo momento ocorrerá após a conclusão da pesquisa e doutorado, quando todos os participantes receberão devolutiva referente aos seus desempenhos nos instrumentos. Caso haja necessidade, junto com a devolutiva, haverá encaminhamento para serviços de acompanhamento médico e/ou psicológico para aprofundar a avaliação.

4.6. Processamento de Dados e Análise Estatística

Todos os instrumentos utilizados tiveram seus dados mensurados conforme as normas correspondentes. O Teste de Cores de Ishihara e as escalas ILE, ASRS 18 e BIS 11 foram mensurados a partir dos dados de normatização disponíveis nos artigos publicados em revistas científicas. Para as escalas BDEFS e EPF-TDAH e o teste neuropsicológico WASI, foram utilizados os manuais vigentes comercializados por editoras. No teste neuropsicológico AOL, foram utilizados tanto o manual vigente comercializado como a plataforma de correção *online*, ambos disponibilizados pela editora. O inventário ASR foi processado pelo *software* ASEBA-PC.

As quatro análises estatísticas realizadas foram as seguintes:

1. **Análise descritiva**, primeira parte, dos resultados nos instrumentos, que buscou a **caracterização da amostra** de acordo com os índices avaliados pelo estudo com o intuito de explorar os dados para conhecer as características da amostra sob a perspectiva dos instrumentos e analisar a contribuição dos indicadores para as observações previstas no estudo.
2. **Análise de perfis latentes** (*Latent Profile Analysis – LPA*) uma vez que o estudo utilizou indicadores contínuos, sendo este o procedimento estatístico correspondente à análise de classes latentes (*Latent Class Analysis - LCA*) que é utilizada para indicadores categóricos. Esta análise foi utilizada para identificar clusters dentro da amostra. As indicações estatísticas desta análise tiveram o objetivo de selecionar um modelo com diferentes perfis/classes (uma composição de medidas específicas dos índices dos instrumentos escolhidos) e verificar se tal proposta é favorável para compreender possíveis expressões de TDAH e para contribuir em processos avaliativos.

De acordo com Lubke e Muthén (2005) a LPA/LCA é um método estatístico multivariado e projetado para identificar subpopulações não observadas dentro de uma população. O método permite usar múltiplas medidas observáveis (variáveis) para detectar perfis/classes latentes de indivíduos, ou seja, pode-se categorizar um grupo em função de determinadas características (observações) e definir diferentes subgrupos. Um perfil/classe latente consiste em uma subpopulação caracterizada por homogeneidade nas múltiplas medidas incluídas para observação em um modelo de análise. Por outro lado, as diferenças encontradas entre perfis/classes latentes demonstram a heterogeneidade dentro de uma população, sendo que as múltiplas dimensões existentes discriminam tipologias com base nestas diferenças. Isto quer dizer que em um conjunto de perfis/classes latentes ocorre uma interseção de muitas características contextuais, no entanto os pontos em que esses perfis/classes diferem conduzem às expressões variadas. O uso do modelo de LPA/LCA favorece a reificação dos subgrupos com as conclusões que alcança pois os perfis/classes latentes apontados podem ilustrar tipos reais de indivíduos na população (LANZA; RHOADES, 2013; BRASSEUR-HOCK *et al.*, 2011).

A LPA/LCA pode ser utilizada para identificar participantes abaixo de um desempenho considerado médio ou para descrever os perfis/classes de habilidades e comportamentos (componentes) compreendidos abaixo e acima da média. Este método de análise se baseia em uma estimativa de máxima verossimilhança para ajustar um modelo hipotético de associação, no qual um número de perfis/classes latentes está relacionado com o desempenho em medidas. Deste modo, verifica as diferenças individuais e a probabilidade de associação

dos indivíduos em perfis/classes (BRASSEUR-HOCK et al., 2011). A análise parte de um modelo composto por testes estatísticos e índices de ajuste que avaliam a qualidade das hipóteses que irão inferir o número de perfis/classes existentes na população de interesse, tal critério é considerado mais rigoroso do que o utilizado na análise de cluster tradicional (LUBKE; MUTHÉN, 2005; MAGIDSON; VERMUNT, 2002).

Este tipo de processamento estatístico visa fatores essenciais para realizar e interpretar a LPA/LCA, entre os quais estão: garantir que somente uma única variável latente tenha efeito sobre as variáveis observadas; estimar um ponto máximo global, único e numérico a ser alcançado pelos parâmetros utilizados no modelo; observar se não ocorre invariância, isto é, se dentro de um perfil/classe há um subgrupo que apresenta diferença em algum componente; avaliar se há incerteza de classificação no modelo, o que é chamado de entropia; alocar participantes de acordo com o seu tipo de resposta no perfil/classe com maior probabilidade de incluí-los; considerar covariáveis como possíveis preditoras de perfis/classes latentes ou incluí-las no modelo para examinar as associações com os subgrupos; estimar o modelo de medição de perfil/classe latente e o modelo de predição (BORGES, 2019).

3. **Análise de rede** (*Network Analysis*), que buscou explorar os dados trazendo informações adicionais para as interpretações feitas a partir da LPA/LCA, em relação a estrutura, similaridade, comunidades de sintomas e sintomas centrais. Espera-se que a LPA/LCA e a análise de rede demonstrem equivalência em se tratando de produzir médias compatíveis para as variáveis contínuas e matriz de variância-covariância (VAN BORK et al., 2021). De modo que o número de perfis/classes na LPA/LCA seja o mesmo número de comunidades de sintomas na análise de rede, bem como, que os sintomas associados a cada perfil/classe sejam os mesmos em cada comunidade de sintomas. Esta variação comum em um conjunto de sintoma pode acrescentar explicações para a variável latente (PRESZLER et al., 2022).

Tal análise é direcionada para o estudo da complexidade de dados na medida em que a partir de uma técnica estatística gráfica é possível dinamicamente visualizar e interpretar associações simultânea entre diversas variáveis. Além disso, este modelo de rede utiliza subgráficos densos para apresentar as variáveis altamente correlacionadas, o que viabiliza a observação de uma variável emergente ou latente, e nesse sentido aproxima-se da LPA/LCA. A diferença está no fato de a análise de rede identificar uma variável latente por meio de um modelo formativo com outras variáveis, enquanto a LPA/LCA utiliza um modelo reflexivo que sugere uma variável latente como a causa de variáveis observáveis (LEME et al., 2020). A LPA/LCA e a análise da rede são apontadas por muitos estudos como complementares, e

juntas podem oferecer dados sobre correlatos externos únicos e comuns para perfis/classes de TDAH (LPA/LCA) e sobre a influência de variáveis não sintomáticas em um conjunto de componentes (análise de rede) (PRESZLER *et al.*, 2022).

A associação entre estes dois modelos de análise é um caminho promissor para compor uma abordagem abrangente que estude a estrutura de transtornos mentais com um modelo ao mesmo tempo dinâmico e estático (EADEH *et al.*, 2021). Isto porque modelos para analisar o TDAH demandam amplitude para contemplar as variâncias e direções das relações entre os componentes (PRESZLER *et al.*, 2022), na busca por compreender como um conjunto de dados se correlaciona estruturalmente a partir de uma causa comum e de interações (VAN BORK *et al.*, 2021). Tal modelo é uma opção para a análise da estrutura de sintomas neurocognitivos que podem estar relacionados com características no TDAH e transtornos associados (EADEH *et al.*, 2021).

4. **Análise descritiva**, segunda parte, buscou realizar uma análise de contingências por meio de **tabelas cruzadas** (*Crosstabs*), de modo a observar como ocorreram, primeiro as interações dos perfis encontrados pela LPA (comportamentais e neuropsicológicos atencionais), e segundo as interações dos perfis da LPA e as classificações de TDAH de acordo com o critério de sintomas do DSM-5. Tal passo foi realizado para examinar os resultados sob a perspectiva da ocorrência simultânea de diferentes níveis de perfis neuropsicológicos atencionais e perfis comportamentais, e sob a perspectiva da ocorrência compartilhada por desfechos de perfis e categorias para classificação clínica atualmente utilizadas. As tabelas cruzadas viabilizam informações quanto à distribuição das frequências em categorias e ao pertencimento simultâneo das frequências em mais de uma categoria (BRANCO; KOROTAYEV, 2004).

O processamento das análises envolveu: o pacote psych (REVELLE, 2022) para realizar a primeira parte da análise descritiva, sendo as frequências estimadas por meio do pacote dplyr (WICKHAM *et al.*, 2022); os pacotes tidyLPA (ROSENBERG *et al.*, 2018) para realizar a LPA; os pacotes bootnet (EPSKAMP *et al.*, 2018) e qgraph (EPSKAMP *et al.*, 2012) para realizar a análise de rede e, por fim, o pacote ecodist (GOSLEE; URBAN, 2007) para realizar a segunda parte da análise descritiva, as tabelas cruzadas. Como referência de significância foi utilizado o nível $\alpha = 0,05$.

Para as análises, os índices de interesse e as medidas correspondentes foram selecionadas a partir dos dados tabulados de todos os instrumentos (Quadro 7). Os dados sociodemográficos e de saúde e as classificações nos instrumentos foram utilizados para as análises estatísticas descritivas. Os escores brutos também serviram para este fim, mas a priori

foram utilizados para as análises estatísticas inferenciais. As medidas de TR do teste AOL foram convertidas de segundos para milissegundos. As métricas apresentadas pelos instrumentos foram mantidas para realizar as análises descritivas. Previamente às análises inferenciais, todos os escores brutos foram convertidos em escores Z ($m= 0$, $dp= 1$) para haver padronização métrica. A padronização em escores Z permite mais facilidade na interpretação dos resultados gerados pela LPA e pela análise de rede.

Quadro 7 – Instrumentos e índices de interesse para análise.

| | Índices | Medidas utilizadas para análises descritivas e inferenciais |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ficha de dados pessoais | - Caracterização do participante: Dados sociodemográficos | 1ª parte da análise descritiva: - Idade - Sexo - Escolaridade - Local de origem - Situação socioeconômica - Dados de saúde |
| WASI | - QI | 1ª parte da análise descritiva: - Escore de QI |
| ILE | - Caracterização do participante: Dominância manual | 1ª parte da análise descritiva: - Destro, canhoto ou ambidestro |
| ASRS-18 | - Desatenção - Hiperatividade - impulsividade | 1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede): - Pontuação dos sintomas de desatenção e pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade = escore bruto dos sintomas considerando respostas com diferentes tipos de frequência (“nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “frequentemente”, “muito frequentemente”). 1ª parte da análise descritiva e 2ª parte da análise descritiva (tabelas cruzadas): - Número dos sintomas de desatenção e número dos sintomas de hiperatividade-impulsividade = escore bruto dos sintomas considerando somente respostas “frequentemente” e “muito frequentemente”. - Classificação sugestiva de “TDAH desatento”, “TDAH hiperativo-impulsivo” ou “TDAH combinado”. |

| | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BIS-11 | <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de impulsividade atencional - Indicadores de impulsividade motora - Indicadores de impulsividade por não planejamento | <p>1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore bruto de impulsividade atencional, motora e por não planejamento. <p>1ª parte da análise descritiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação inferior, média inferior, média, média superior e superior. |
| EPF - TDAH | <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de prejuízos funcionais | <p>1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore bruto das áreas acadêmica, profissional, social, financeira, saúde, risco legal, doméstica, trânsito, afetiva. <p>1ª parte da análise descritiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação sem prejuízos, prejuízo leve, prejuízo moderado e prejuízo severo. |
| BDEFS | <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de gerenciamento do tempo - Indicadores de organização / resolução de problemas - Indicadores de autocontrole - Indicadores de motivação - Indicadores de regulação emocional | <p>1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore bruto de gerenciamento do tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. <p>1ª parte da análise descritiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação normal, significância clínica mínima, limítrofe, levemente deficiente, moderadamente deficiente e gravemente deficiente. |
| ASR | <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de problemas comportamentais e emocionais Escalas de síndromes Escalas orientadas pelo DSM-5 | <p>1ª parte da análise descritiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação normal, limítrofe ou clínica dos indicadores ansioso/deprimido, retraído, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras, intrusivo, problemas de depressão, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva, personalidade antissocial e problemas de déficit de atenção/hiperatividade. |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">ASR (continuação)</p> | <p>- Indicadores de problemas comportamentais e emocionais</p> <p>Escalas de síndromes</p> <p>Escalas orientadas pelo DSM-5</p> | <p>1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore bruto dos indicadores ansioso/deprimido, retraído, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras, comportamento intrusivo. - Escore bruto de problemas de depressão, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva e personalidade antissocial. - Escore bruto de sintomas desatenção= Nível de desatenção. - Escore bruto de sintomas de hiperatividade-impulsividade= Nível de hiperatividade-impulsividade. |
| <p style="text-align: center;">Teste de cores de Ishihara</p> | <p>- Presença de Daltonismo</p> | <p>1ª parte da análise descritiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grau de percepção das cores vermelho e verde. - Grau de percepção das cores azul e amarelo. |
| <p style="text-align: center;">AOL</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de atenção concentrada - Indicadores de atenção alternada - Indicadores de atenção dividida | <p>1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escore bruto de acertos, erros e omissões, TR médio para atenção concentrada, alternada e dividida. <p>1ª parte da análise descritiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação de atenção alternada, concentrada e dividida (inferior, média inferior, média, média superior ou superior) - Classificação de TR (muito baixo, baixo, médio, alto ou muito alto). |

Tarefas Computadorizadas
Experimentais da Atenção

- TOA
Condição estímulo 1 /estímulo 2:
Ipsilateral e Contralateral.
Intervalo de tempo estímulo 1 /estímulo 2: 100 e 800 ms.
- TOV
Condição pista/alvo: Válida e Inválida.
Intervalo de tempo pista/alvo: 300 e 800 ms.
- TSA
Intervalo de tempo ponto/alvo: 100, 400, 700, 1000, 1300, 1600, 1900, 2200, 2500, 2800, 3100 e 3400 ms.
- TOT
Intervalo de tempo ponto/alvo: bloco 1 (100, 400 e 700 ms) e **bloco 2** (700, 1000 e 1300 ms).

1ª parte da análise descritiva e análise inferencial (LPA e análise de rede):

- TR em TOA (tipo de atenção + condição + intervalo de tempo):
 - Atenção automática ipsilateral 100 ms.
 - Atenção automática ipsilateral 800 ms.
 - Atenção automática contralateral 100 ms.
 - Atenção automática contralateral 800 ms.
- TR em TOV (tipo de atenção + condição + intervalo de tempo):
 - Atenção voluntária válida 300 ms.
 - Atenção voluntária válida 800 ms.
 - Atenção voluntária inválida 300 ms.
 - Atenção voluntária inválida 800 ms.
- TR em TSA (tipo de atenção + intervalo de tempo):
 - Atenção sustentada 100 ms.
 - Atenção sustentada 400 ms.
 - Atenção sustentada 700 ms.
 - Atenção sustentada 1000 ms.
 - Atenção sustentada 1300 ms.
 - Atenção sustentada 1600 ms.
 - Atenção sustentada 1900 ms.
 - Atenção sustentada 2200 ms.
 - Atenção sustentada 2500 ms.
 - Atenção sustentada 2800 ms.
 - Atenção sustentada 3100 ms.
 - Atenção sustentada 3400 ms.
- TR em TOT (em cada bloco, tipo de atenção + intervalo de tempo):
 - Bloco 1
 - Atenção temporal 100 ms.
 - Atenção temporal 400 ms.
 - Atenção temporal 700 ms.
 - Bloco 2
 - Atenção temporal 700 ms.
 - Atenção temporal 1000 ms.
 - Atenção temporal 1300 ms.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 1

A primeira parte dos resultados está voltada para os “objetivos específicos 1, 2 e 3”, ou seja, avaliar indicadores de: atenção concentrada, atenção alternada e atenção dividida em testes neuropsicológicos; orientação espacial da atenção (voluntária e automática) e orientação temporal da atenção (direcionamento e sustentação) em tarefas neuropsicológicas experimentais; sintomas de desatenção, sintomas de hiperatividade-impulsividade, impulsividade (atencional, motora, por não planejamento), disfunções executivas (organização/resolução de problemas, gerenciamento de tempo, autocontrole, regulação emocional e motivação), prejuízos funcionais (áreas acadêmica, afetiva, doméstica, saúde, profissional, financeira, área trânsito e risco legal) e problemas comportamentais e emocionais (escalas de síndromes e escalas orientadas pelo DSM-5), em escalas comportamentais de autorrelato. Para tanto foi realizada a “análise estatística 1” proposta no método – uma análise descritiva dos índices de interesse do estudo – na qual as variáveis contínuas foram descritas por meio das medidas de tendência central e dispersão, enquanto as variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências e percentuais.

5.1. Descrição dos Resultados nos Índices de Triagem

Os participantes se mostraram predominantemente destros ($n= 114$, 95%), com a média de QIs em 105,95 (min= 83, max= 140). Em relação aos problemas de saúde, 78,3% ($n= 94$) dos participantes relataram não apresentar, enquanto 21,7% ($n=26$) relataram problemas de saúde entre quais estão Transtornos de Ansiedade e Transtornos Depressivos. Além disso, 10,83% ($n=13$) dos participantes declararam ter diagnóstico de TDAH dado por um profissional. Para o uso de medicamentos, 69,2% ($n= 83$) dos participantes afirmaram não utilizar, enquanto 30,8% ($n= 37$) informaram o uso de medicamentos com ação antidepressiva, ansiolítica e analgésica. Em sua maioria ($n= 91$, 75,8%), os participantes relataram não fazer uso de álcool e tabaco, enquanto a outra parte ($n= 29$, 24,2%) descreveu o uso social esporádico destas substâncias. Entre os participantes, 94,2% ($n= 113$) referiram ausência de problemas na audição e 5,8% ($n= 7$) referiram dificuldades auditivas leves e não impeditivas para participar do estudo, já 45,8% ($n= 55$) referiram ausência de problemas na visão enquanto 54,2% ($n= 65$) referiram dificuldades visuais compensáveis e não impeditivas para participar do estudo, a saber, Miopia, Astigmatismo, Hipermetropia, Pterígio, Ceratocone, Presbiopia. Ainda sobre

questões visuais, 4,8% ($n= 4$) participantes informaram e indicaram Daltonismo, sendo que em nenhum dos casos foi expressa alguma tipologia que impedisse participação no estudo.

5.2. Descrição dos Resultados nos Índices de Escalas Comportamentais de Autorrelato e Testes e Tarefas Neuropsicológicas Computadorizadas da Atenção

5.2.1. Adult Self-Report Scale (ASRS-18)

Segundo a ASRS-18, foi possível observar a desatenção e a hiperatividade-impulsividade de dois modos, a partir do “número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade” (considerando somente a soma do número de sintomas relatados como frequentes e muito frequentes) e da “pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade” (considerando a soma dos pesos de diferentes tipos de frequências de sintomas, “nunca”=0, “raramente”=1, “algumas vezes”=2, “frequentemente”=3 e “muito frequentemente”=4). É importante dar atenção para a diferença de títulos que foi atribuída neste trabalho para identificar os dois modos de conferência dos sintomas pois foi utilizada para descrever os resultados. Verificou-se que segundo os dois tipos de conferência, na amostra, a desatenção se mostrou maior do que a hiperatividade-impulsividade, número dos sintomas de desatenção com média de 3,26 e pontuação dos sintomas de desatenção com média de 19,14 (Tabela 3).

Tabela 3 - Medidas de tendência central e dispersão para sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (escores brutos) de acordo com a ASRS-18.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| Número dos sintomas de desatenção* | 0 | 9 | 3,26 | 2,82 |
| Número dos sintomas de hiperatividade-impulsividade* | 0 | 9 | 2,35 | 2,26 |
| Pontuação dos sintomas de desatenção** | 3 | 34 | 19,14 | 7,32 |
| Pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade** | 2 | 35 | 16,47 | 6,65 |

Legenda: *= escore bruto de sintomas frequentes ou muito frequentes; **= escore bruto de sintomas com diferentes tipos de frequências.

Em relação às classificações oferecidas no instrumento, para número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade foi utilizado o critério de no mínimo de 5 sintomas de um dos dois tipos, a fim de identificar os casos sugestivos de TDAH e o tipo de apresentação. Para pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade foi utilizado o ponto de corte 21. Em ambos os tipos de conferência, entre os casos sugestivos de TDAH segundo as referências utilizadas houve predomínio da apresentação desatenta, ocorrendo em 19,2% da amostra nas classificações segundo número dos sintomas e em 25,8% da amostra nas classificações segundo pontuação dos sintomas. Ainda para ambos, a apresentação hiperativa-impulsiva foi minoria, ocorrendo em 3,3% da amostra nos dois tipos de conferência dos sintomas. Os casos abaixo dos limiares propostos pelos dois critérios utilizados, nos dois tipos de conferência, corresponderam a 63,3% da amostra em classificações segundo número dos sintomas e 52,5% da amostra em classificações segundo pontuação dos sintomas (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação de TDAH para os sintomas de desatenção de hiperatividade-impulsividade, na ASRS-18.

| Classificações | Número dos sintomas de desatenção/hiperatividade-impulsividade* | Pontuação dos sintomas de desatenção/hiperatividade-impulsividade** |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |
| Combinado | 17 (14,2%) | 22 (18,3%) |
| Desatento | 23 (19,2%) | 31 (25,8%) |
| Hiperativo-impulsivo | 4 (3,3%) | 4 (3,3%) |
| Casos abaixo dos limiares proposto pelos critérios | 76 (63,3%) | 63 (52,5%) |

Legenda: *= escore bruto de sintomas frequentes ou muito frequentes, ponto de corte 5 sintomas segundo DSM-5; **= escore bruto de sintomas com diferentes tipos de frequências, ponto de corte 21 segundo Leite (2011).

Estas duas modalidades de conferências foram as selecionadas para as análises descritivas e inferenciais do estudo, no entanto para a discussão é relevante expor uma terceira possibilidade de conferência. A utilização do critério de no mínimo de 4 sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade (frequentes ou muito frequentes) para identificar os casos sugestivos de TDAH e o tipo de apresentação, é amplamente utilizada em estudos (BARKLEY; MURPHY; FISCHER, 2008; KOOIJ *et al.*, 2005; KOOIJ, 2010; KOOIJ, 2013; MICHIELSEN *et al.* 2018; SEMEIJN *et al.*, 2016) e é também sugerida para classificar a ASRS-18 (MATTOS *et al.*, 2006). Nesse caso, a amostra se dividiu em 50% de casos abaixo do limiar proposto pelo critério e 50% como casos sugestivos de TDAH, sendo 26,7% de apresentação desatenta, 18,3%

de apresentação combinada e 5% de apresentação hiperativa-impulsiva. Esta distribuição se mostrou favorável e muito relevante para o desenvolvimento do estudo, uma vez que contempla a variabilidade que ocorre dentro de perfis expressos pelo TDAH.

5.2.2. Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11)

A avaliação com uso da BIS-11, demonstrou que a amostra teve maior média de escores brutos em impulsividade por não planejamento ($m= 25,83$), que foi seguida em ordem decrescente da média escores brutos em impulsividade motora e ($m= 20,51$) e em impulsividade atencional ($m= 19,37$) (Tabela 5). Os três tipos de impulsividade apresentaram predomínio de classificação média, ocorrendo em 35,8%, 46,5% e 56,7% da amostra respectivamente para impulsividade atencional, motora e por não planejamento. A classificação superior ocorreu em impulsividade atencional para 25% dos participantes e a classificação média superior ocorreu em 22,5%. Na impulsividade motora a classificação superior ocorreu para 10% dos participantes e a classificação média superior ocorreu para 22,5%. Já em impulsividade por não planejamento a classificação superior ocorreu para 5,8% e a classificação média superior ocorreu para 17,6%. A classificação superior indica o nível mais alto de impulsividade seguida da classificação média superior. Deste modo observou-se que nos três tipos de impulsividade ocorreram mais classificações com níveis altos do que com níveis baixos (Tabela 6).

Tabela 5 – Medidas de tendência central e dispersão para impulsividade atencional, motora e por não planejamento (escores brutos) de acordo com a BIS-11.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| Impulsividade atencional | 8 | 30 | 19,37 | 5,02 |
| Impulsividade motora | 12 | 34 | 20,51 | 4,57 |
| Impulsividade por não planejamento | 12 | 37 | 25,83 | 4,54 |

Tabela 6 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação de impulsividade atencional, motora e por não planejamento, na BIS-11.

| Indicadores | Inferior | Média inferior | Média | Média superior | Superior |
|--------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |
| Impulsividade atencional | 6 (5) | 14 (11,7) | 43 (35,8) | 27 (22,5) | 30 (25) |

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Impulsividade motora | 6 (5) | 18 (15) | 57 (47,5) | 27 (22,5) | 12 (10) |
| Impulsividade por não planejamento | 4 (3,3) | 20 (16,6) | 68 (56,7) | 21 (17,6) | 7 (5,8) |

5.2.3. Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS)

Em relação aos escores brutos na BDEFS, a amostra demonstrou médias maiores em organização/resolução de problemas ($m= 49,63$), seguida em ordem decrescente por gerenciamento de tempo ($m= 45,12$), autocontrole ($m= 33,37$), regulação emocional ($m= 25,25$) e motivação ($m= 21,46$) (Tabela 7). A classificação normal foi predominante em todos os indicadores e ocorreu em 63,3% dos participantes em gerenciamento de tempo, 65% em organização/resolução de problemas, 76,7% em autocontrole, 62,5% em motivação e 75,8% em regulação emocional. Após a classificação normal, a classificação limítrofe foi a que mais ocorreu nos cinco indicadores, sendo 18,3% dos participantes em gerenciamento de tempo, 17,5% em organização/resolução de problemas, 11,7% em autocontrole, 24,2% em motivação e 15% em regulação emocional. Diante destes dados observou-se que a classificação levemente deficiente e a classificação significância clínica mínima juntas não ultrapassaram a classificação normal e a classificação limítrofe juntas (Tabela 8).

Tabela 7 – Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de disfunções executivas (escores brutos) de acordo com a BDEFS.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|-------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| Gerenciamento de tempo | 21 | 74 | 45,12 | 14,65 |
| Organização/ Resolução de problemas | 24 | 87 | 49,63 | 14,19 |
| Autocontrole | 19 | 59 | 33,37 | 8,53 |
| Motivação | 12 | 42 | 21,46 | 7,71 |
| Regulação emocional | 13 | 49 | 25,25 | 7,75 |

Tabela 8 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de disfunções executivas, na BDFES.

| Indicadores | Normal | Limítrofe | Levemente deficiente | Significância clínica mínima |
|------------------------------------|--------------|--------------|----------------------|------------------------------|
| | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |
| Gerenciamento de tempo | 76 (63,3) | 22 (18,3) | 12 (10) | 10 (8,3) |
| Organização/Resolução de problemas | 78 (65) | 21 (17,5) | 9 (7,5) | 11 (9,2) |
| Autocontrole | 92 (76,7) | 14 (11,7) | 6 (5) | 8 (6,7) |
| Motivação | 75 (62,5) | 29 (24,2) | 10 (8,3) | 5 (4,2) |
| Regulação emocional | 91 (75,8) | 18 (15) | 3 (2,5) | 7 (5,8) |

5.2.4. Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH)

De acordo com a avaliação por meio da EPF-TDAH, a média de escores brutos foi maior na área social ($m= 10,51$) seguida em ordem decrescente das áreas acadêmica ($m= 10,47$), afetiva ($m= 9,54$), doméstica ($m= 9,33$), saúde ($m= 8,83$), profissional ($m= 7,67$), financeira ($m= 5,61$), área trânsito ($m= 1,97$) e risco legal ($m= 0,52$) (Tabela 9). Para todas as áreas houve predomínio de classificações sem prejuízo, ocorrendo em 76,7% dos participantes em área acadêmica, 80% em área profissional, 75% em área social, 78,3% em área afetiva, 67,5% em área doméstica, 81,7% em área financeira, 71,7% em área saúde, 84,2% em área trânsito e 74,2% em risco legal. A área risco legal foi a que mais apresentou as classificações prejuízo severo (12,5%), a área doméstica apresentou mais classificações prejuízo moderado (15%), e a área saúde apresentou mais classificações prejuízo leve (23,3%). Entre as nove áreas, a área doméstica apresentou mais classificações prejuízo leve, prejuízo moderado e prejuízo severo, juntas, sendo 32,5% dos participantes, enquanto a área trânsito apresentou menos, sendo 15,8% ($n= 19$) (Tabela 10).

Tabela 9 – Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de prejuízos funcionais (escores brutos) de acordo com a EPF-TDAH.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|-------------------|--------|--------|-------|---------------|
| Área acadêmica | 0 | 25 | 10,47 | 5,43 |
| Área profissional | 0 | 27 | 7,67 | 5,82 |

| | | | | |
|------------------|---|----|-------|------|
| Área afetiva | 0 | 29 | 9,54 | 7,30 |
| Área doméstica | 0 | 28 | 9,33 | 5,39 |
| Área social | 0 | 33 | 10,51 | 5,92 |
| Área financeira | 0 | 26 | 5,61 | 5,23 |
| Área saúde | 0 | 19 | 8,83 | 4,23 |
| Área trânsito | 0 | 16 | 1,97 | 2,86 |
| Área risco legal | 0 | 10 | 0,52 | 1,24 |

Tabela 10 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de prejuízos funcionais, na EPF-TDAH.

| Indicadores | Sem prejuízo | Prejuízo leve | Prejuízo moderado | Prejuízo severo |
|-------------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------|
| | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |
| Área acadêmica | 92 (76,7) | 18 (15) | 8 (6,7) | 2 (1,7) |
| Área profissional | 96 (80) | 17 (14,2) | 7 (5,8) | 0 (0) |
| Área social | 90 (75) | 18 (15) | 10 (8,3) | 2 (1,7) |
| Área afetiva | 94 (78,3) | 17 (14,2) | 7 (5,8) | 2 (1,7) |
| Área doméstica | 81 (67,5) | 17 (14,2) | 18 (15) | 4 (3,3) |
| Área financeira | 98 (81,7) | 15 (12,5) | 4 (3,3) | 3 (2,5) |
| Área saúde | 86 (71,7) | 28 (23,3) | 6 (5) | 0 (0) |
| Área trânsito | 101 (84,2) | 11 (9,2) | 7 (5,8) | 1 (0,8) |
| Área risco legal | 89 (74,2) | 16 (13,3) | 0 (0) | 15 (12,5) |

5.2.5. Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR)

Em relação aos escores brutos nas escalas de síndromes do ASR, a maior média foi identificada no indicador ansioso/deprimido ($m= 14,18$), seguida em ordem decrescente pela média de problemas de atenção ($m= 11,82$), comportamento agressivo ($m= 6,67$), queixas somáticas ($m= 5,68$), problemas de pensamento ($m= 4,97$), indicador retraído ($m= 4,77$), comportamento de quebrar regras ($m= 3,10$) e indicador intrusivo ($m= 2,77$). As escalas orientadas pelo DSM-5 do ASR também avaliaram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, e para descrição dos resultados a fim de diferenciar os indicadores deste instrumento (ASR) dos indicadores da ASRS-18 (“números dos sintomas de desatenção e

hiperatividade-impulsividade” e “pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade”), foram utilizados os títulos “nível de desatenção” e “nível de hiperatividade-impulsividade”. Em relação aos escores brutos nas escalas orientadas pelo DSM-5 do ASR, a maior média foi identificada em indicadores de problemas de déficit de atenção e hiperatividade (m= 9,73), seguida em ordem decrescente pela média de problemas de depressão (m= 9,67), problemas de ansiedade (m= 8,55), nível de desatenção (m= 5,82), personalidade esquiva (m= 4,57), personalidade antissocial (m= 3,98), nível de hiperatividade-impulsividade (m= 3,91) e problemas somáticos (m= 3,08) (Tabela 11).

As escalas de síndromes e orientadas pelo DSM-5 demonstraram predomínio de classificação normal em todos os indicadores, ocorrendo em 55,8% dos participantes no indicador ansioso/deprimido, 68,3% no indicador retraído, 66,7% em queixas somáticas, 53,3% em problemas de pensamento, 58,3% em problemas de atenção, 82,5% em comportamento agressivo, 90,8% em comportamento de quebrar regras, 84,2% no indicador intrusivo, 52,5% em problemas de depressão, 53,3% em problemas de ansiedade, 77,5% em problemas somáticos, 73,3% em personalidade esquiva, 62,5% em problemas de déficit de atenção e hiperatividade e 92,5% em personalidade antissocial (Tabela 12).

No caso das escalas de síndromes, o indicador ansioso/deprimido (25,8%), problemas de pensamento (25%) e problemas de atenção (21,7%) apresentaram mais classificações clínicas do que limítrofes, enquanto os indicadores, retraído (19,2%), queixas somáticas (20,8%), comportamento agressivo (11,7%), comportamento de quebrar regras (5,8%) e intrusivo (9,2%), apresentaram mais classificações limítrofes do que clínicas. No caso das escalas orientadas pelo DSM-5, problemas de depressão (27,5%), problemas de ansiedade (26,7%), personalidade esquiva (16,7%) e problemas de déficit de atenção e hiperatividade (22,5%) apresentaram mais classificações clínicas do que limítrofes, enquanto problemas somáticos (17,5%) e personalidade antissocial (4,2%) apresentaram mais classificações limítrofes do que clínicas (Tabela 12).

Nas escalas de síndromes e escalas orientadas pelo DSM-5, destaca-se que ao considerar classificação clínica e a limítrofe juntas em comparação com a classificação ausência de problemas, observa-se porcentagens equiparadas nos indicadores: problema de atenção, clínico + limítrofe (41,7%) e normal (58,3%); problemas de depressão, clínico + limítrofe (47,5%) e normal (52,5%); problemas de ansiedade, clínico + limítrofe (46,7%) e normal (53,3%); ansioso/deprimido, clínico + limítrofe (44,2%) e normal (55,8%) (Tabela 12).

Tabela 11 – Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de problemas comportamentais e emocionais (escores brutos) de acordo com o ASR.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|--------------------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| Escalas de Síndromes | | | | |
| Ansioso/Deprimido | 0 | 32 | 14,18 | 7,23 |
| Retraído | 0 | 15 | 4,77 | 3,13 |
| Queixas somáticas | 0 | 16 | 5,68 | 3,39 |
| Problemas de pensamento | 0 | 15 | 4,97 | 3,43 |
| Problemas de atenção | 1 | 25 | 11,82 | 6,06 |
| Comportamento agressivo | 0 | 21 | 6,67 | 4,89 |
| Comportamento de quebrar regras | 0 | 13 | 3,10 | 2,64 |
| Intrusivo | 0 | 10 | 2,77 | 2,39 |
| Escalas Orientadas pelo DSM-5 | | | | |
| Problemas de Depressão | 0 | 23 | 9,67 | 5,66 |
| Problemas de Ansiedade | 1 | 14 | 8,55 | 2,60 |
| Problemas Somáticos | 0 | 11 | 3,08 | 2,73 |
| Personalidade Esquiva | 0 | 13 | 4,57 | 2,83 |
| Problemas de Déficit de Atenção e Hiperatividade | 0 | 23 | 9,73 | 5,49 |
| Personalidade Antissocial | 0 | 16 | 3,98 | 3,25 |
| Nível de desatenção | 0 | 13 | 5,82 | 3,41 |
| Nível de hiperatividade-impulsividade | 0 | 12 | 3,91 | 2,73 |

Tabela 12 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de problemas comportamentais e emocionais, no ASR.

| Indicadores | Clínico | Limítrofe | Normal |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) | <i>n</i> (%) |
| Escalas de Síndromes | | | |
| Ansioso/Deprimido | 31 (25,8) | 22 (18,4) | 67 (55,8) |
| Retraído | 15 (12,5) | 23 (19,2) | 82 (68,3) |
| Queixas somáticas | 15 (12,5) | 25 (20,8) | 80 (66,7) |
| Problemas de pensamento | 30 (25) | 26 (21,7) | 64 (53,3) |
| Problemas de atenção | 26 (21,7) | 24 (20) | 70 (58,3) |
| Comportamento agressivo | 7 (5,8) | 14 (11,7) | 99 (82,5) |

| | | | |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| Comportamento de quebrar regras | 4 (3,3) | 7 (5,8) | 109 (90,8) |
| Intrusivo | 8 (6,7) | 11 (9,2) | 101 (84,2) |
| Escalas Orientadas pelo DSM-5 | | | |
| Problemas de Depressão | 33 (27,5) | 24 (20) | 63 (52,5) |
| Problemas de Ansiedade | 32 (26,7) | 24 (20) | 64 (53,3) |
| Problemas Somáticos | 6 (5) | 21 (17,5) | 93 (77,5) |
| Personalidade Esquiva | 20 (16,7) | 12 (10) | 88 (73,3) |
| Problemas de Déficit de Atenção e Hiperatividade | 27 (22,5) | 18 (15) | 75 (62,5) |
| Personalidade Antissocial | 4 (3,3) | 5 (4,2) | 111 (92,5) |

5.2.6. Teste de Atenção On-Line (AOL)

A avaliação com uso do AOL demonstrou que em relação à acertos, a atenção alternada apresentou a maior média ($m= 58,83$) seguida da atenção concentrada ($m= 53,08$) e atenção dividida ($m= 49,41$). Para atenção alternada, concentrada e dividida ocorreram mais omissões (respectivamente 4; 4,07; 9,83) do que erros (respectivamente 0,26; 0,28; 1,35), sendo que a diferença foi maior entre os dois indicadores em atenção dividida. Notou-se também que a atenção dividida apresentou as maiores médias de omissões e erros, seguida de atenção concentrada e alternada. Em relação aos TR (medidos em ms), observou-se que a média foi maior em atenção dividida ($m= 4.185$), seguida de atenção concentrada ($m= 2.504,08$) e alternada ($m=1.955,75$) (Tabela 13).

As tarefas de atenção alternada e concentrada apresentaram mais classificações médias, respectivamente 30% e 28,3% dos participantes, enquanto em atenção dividida houve mais classificações médias superiores, 29,2% dos participantes. As classificações médias inferiores e inferiores ocorreram mais em atenção concentrada, sendo 25% dos participantes na primeira e 16,7% dos participantes na segunda. Em se tratando de TR, as classificações médias, altas e muito altas ocorreram mais em atenção concentrada, respectivamente 25,8%, 13,3% e 12,5% participantes. As classificações muito baixas ocorreram mais em atenção dividida 43,3% dos participantes e as classificações baixas ocorreram mais em atenção alternada 27,5% dos participantes (Tabela 14).

Tabela 13 – Medidas de tendência central e dispersão para indicadores de atenção alternada, dividida e alternada (escores brutos) de acordo com o AOL.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------|
| Atenção alternada Acertos | 36 | 65 | 58,83 | 6,16 |
| Atenção alternada Erros | 0 | 4 | 0,26 | 0,60 |
| Atenção alternada Omissões | 0 | 21 | 4 | 3,93 |
| Atenção alternada TR | 1.020 | 3.640 | 1.955,75 | 473,33 |
| Atenção concentrada Acertos | 9 | 65 | 53,08 | 12,08 |
| Atenção concentrada Erros | 0 | 5 | 0,28 | 0,77 |
| Atenção concentrada Omissões | 0 | 29 | 4,07 | 4,59 |
| Atenção concentrada TR | 1.340 | 11.710 | 2.504,08 | 1.240,88 |
| Atenção dividida Acertos | 21,50 | 64 | 49,42 | 11,32 |
| Atenção dividida Erros | 0 | 13 | 1,35 | 2,28 |
| Atenção dividida Omissões | 0 | 37 | 9,83 | 8,45 |
| Atenção dividida TR | 1.620 | 7.060 | 4.185 | 1.055,02 |

Tabela 14 – Distribuição dos participantes de acordo com a classificação dos indicadores de atenção alternada, dividida e alternada, no AOL.

| Indicadores | Inferior | Média inferior | Média | Média Superior | Superior |
|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-------------------|
| | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> |
| Atenção alternada | 12 (10) | 19 (15,8) | 36 (30) | 34 (28,4) | 19 (15,8) |
| Atenção concentrada | 20 (16,7) | 30 (25) | 34 (28,3) | 23 (19,2) | 13 (10,8) |
| Atenção dividida | 19 (15,8) | 16 (13,3) | 30 (25) | 35 (29,2) | 20 (16,7) |
| Indicadores | Muito Baixo | Baixo | Média | Alto | Muito Alto |
| | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> | <i>n (%)</i> |
| Atenção alternada TR | 46 (38,3) | 33 (27,5) | 30 (25) | 11 (9,2) | 0 (0) |
| Atenção concentrada TR | 41 (34,2) | 17 (14,2) | 31 (25,8) | 16 (13,3) | 15 (12,5) |
| Atenção dividida TR | 52 (43,3) | 29 (24,2) | 27 (22,5) | 11 (9,2) | 1 (0,8) |

5.2.7. Tarefa de Orientação Espacial Voluntária de Atenção (TOV), Tarefa de Orientação Espacial Automática da Atenção (TOA), Tarefa de Sustentação da Atenção (TSA), Tarefa de Orientação Temporal da Atenção (TOT)

A tarefa TOA, atenção automática, demonstrou que a média de TR foi maior para a condição contralateral – que representa a apresentação do estímulo 1 e estímulo 2 em lados opostos – com 100 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 452,47$), do que para a condição ipsilateral – que representa a apresentação do estímulo 1 e estímulo 2 no mesmo lado – com 100 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 418,05$). A média de TR foi maior para a condição ipsilateral com 800 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 399,00$) do que para a condição contralateral com 800 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 387,38$). A média de TR foi maior para a condição ipsilateral com 100 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 418,05$) do que para a condição ipsilateral com 800 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 399,00$). A média de TR é maior para a condição contralateral com 100 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 452,47$) do que para a condição contralateral com 800 ms de intervalo de tempo entre estímulo 1 e estímulo 2 ($m= 387,38$) (Tabela 15 e Gráfico 7).

A tarefa TOV, atenção voluntária, demonstrou que a média de TR é maior para condição inválida – que representa o surgimento do alvo surge no local orientado pela pista – com 300 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 408,81$) do que para a condição válida – que representa o surgimento do alvo surge no local oposto ao orientado pela pista – com 300 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 377,91$). A média de TR é maior para a condição inválida com 800 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 381,81$) do que para a condição válida com 800 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 350,79$). A média de TR é maior para a condição válida com 300 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 377,91$) do que para a condição válida com 800 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 350,79$). A média de TR é maior para a condição inválida com 300 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 408,81$) do que para a condição inválida com 800 ms de intervalo de tempo entre pista e alvo ($m= 381,81$) (Tabela 15 e Gráfico 8).

A tarefa TSA, atenção sustentada, demonstrou que as médias de TR em geral (a exceção foi o intervalo de tempo 3400ms com média 349,80) declinaram com o aumento dos intervalos de tempo entre a apresentação do ponto e o alvo, apresentando as seguintes médias de TR nos intervalos de tempo específicos: 425,85 para o intervalo de tempo 100 ms; 402,47 para o

intervalo de tempo 400 ms; 400,09 para o intervalo de tempo 700 ms; 378,43 para o intervalo de tempo 1000 ms; 366,18 para o intervalo de tempo 1300 ms; 358,22 para o intervalo de tempo 1600 ms; 357,37 para o intervalo de tempo 1900 ms; 353,57 para o intervalo de tempo 2200 ms; 350,18 para o intervalo de tempo 2500 ms; 349,46 para o intervalo de tempo 2800 ms; 345,67 para o intervalo de tempo 3100 ms (Tabela 15 e Gráfico 9).

A tarefa TOT, atenção temporal, demonstrou que as médias de TR no bloco 1 – composto pelos intervalos de tempo 100 ms (m= 363,34), 400 ms (m= 317,77) e 700 ms (m= 313,27) entre a apresentação do ponto e o alvo – em geral (exceção intervalo de tempo 100 ms) foram menores do que as médias de TR no bloco 2 – composto pelos intervalos de tempo 700 ms (m= 313,27), 1000 ms (m= 320,77) e 1300 ms (m= 339,63). No bloco 1, o intervalo de tempo 400 ms (mais frequente) teve a segunda média menor (m= 317,77), e no bloco 2, o intervalo de tempo 1000 ms (mais frequente) teve a segunda média menor (m= 320,77). No bloco 1 e no bloco 2, o intervalo de tempo 700 ms teve a menor média (m= 313,27) (Tabela 15 e Gráfico 10).

Os resultados obtidos nas tarefas (TOA, TOV, TSA e TOT) estão em acordo com os dados da literatura sobre atenção voluntária, automática (LELLIS *et al.*, 2013; MARIANI *et al.*, 2021), temporal e sustentada (SILVA *et al.*, 2011). Isso demonstra que eles foram sensíveis para identificar habilidades atencionais específicas avaliadas por esses instrumentos e podem ser utilizados na identificação dos perfis atencionais na LPA e ser utilizados na análise de rede.

Tabela 15 – Medidas de tendência central e dispersão para escores brutos de TR em atenção automática (TOA), atenção voluntária (TOV), atenção sustentada (TSA) e atenção automática (TOT) de acordo com as Tarefas Computadorizadas Experimentais da Atenção.

| Indicadores | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|---------------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| TOA – atenção automática | | | | |
| Ipsolateral 100ms | 279,95 | 679,75 | 418,05 | 76,15 |
| Ipsolateral 800ms | 249,35 | 693,35 | 399,00 | 84,01 |
| Contralateral 100ms | 266,05 | 784,75 | 452,47 | 91,82 |
| Contralateral 800ms | 243,70 | 696,70 | 387,38 | 86,92 |
| TOV – atenção voluntária | | | | |
| Inválida 300ms | 259,50 | 720,50 | 408,81 | 93,59 |
| Inválida 800ms | 221,50 | 769,50 | 381,81 | 105,92 |
| Válida 300ms | 246,00 | 752,00 | 377,91 | 86,40 |

| | | | | |
|---------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| Válida 800ms | 222,00 | 711,00 | 350,79 | 90,84 |
| TSA – atenção sustentada | | | | |
| Sustentada 100ms | 277,50 | 787,00 | 425,85 | 86,44 |
| Sustentada 400ms | 248,00 | 600,00 | 402,47 | 78,94 |
| Sustentada 700ms | 252,50 | 617,00 | 400,09 | 86,67 |
| Sustentada 1000ms | 251,50 | 630,50 | 378,43 | 85,51 |
| Sustentada 1300ms | 229,50 | 666,50 | 366,18 | 86,76 |
| Sustentada 1600ms | 225,50 | 661,00 | 358,22 | 86,66 |
| Sustentada 1900ms | 236,00 | 604,00 | 357,37 | 78,49 |
| Sustentada 2200ms | 218,50 | 576,50 | 353,57 | 80,65 |
| Sustentada 2500ms | 230,50 | 666,50 | 350,18 | 81,93 |
| Sustentada 2800ms | 237,00 | 578,50 | 349,46 | 73,39 |
| Sustentada 3100ms | 237,50 | 582,00 | 345,67 | 71,80 |
| Sustentada 3400ms | 231,00 | 598,00 | 349,80 | 78,66 |
| TOT – atenção temporal | | | | |
| Temporal 100ms | 220,50 | 608,50 | 363,34 | 76,50 |
| Temporal 400ms | 220,00 | 566,50 | 317,77 | 74,71 |
| Temporal 700ms | 210,00 | 623,50 | 313,27 | 74,24 |
| Temporal 1000ms | 196,00 | 496,50 | 320,77 | 74,32 |
| Temporal 1300ms | 138,00 | 736,50 | 339,63 | 94,00 |

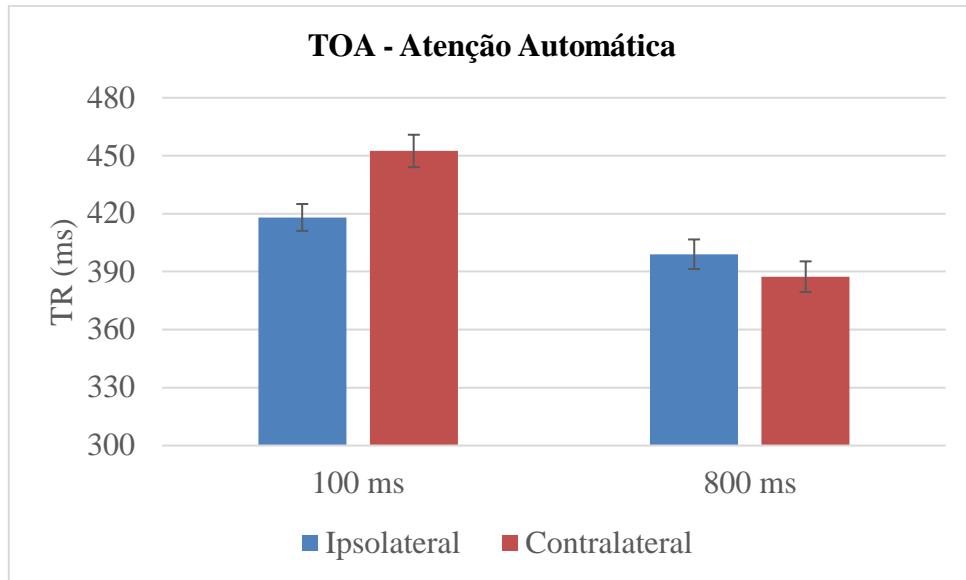


Gráfico 7 – Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada de atenção TOA.

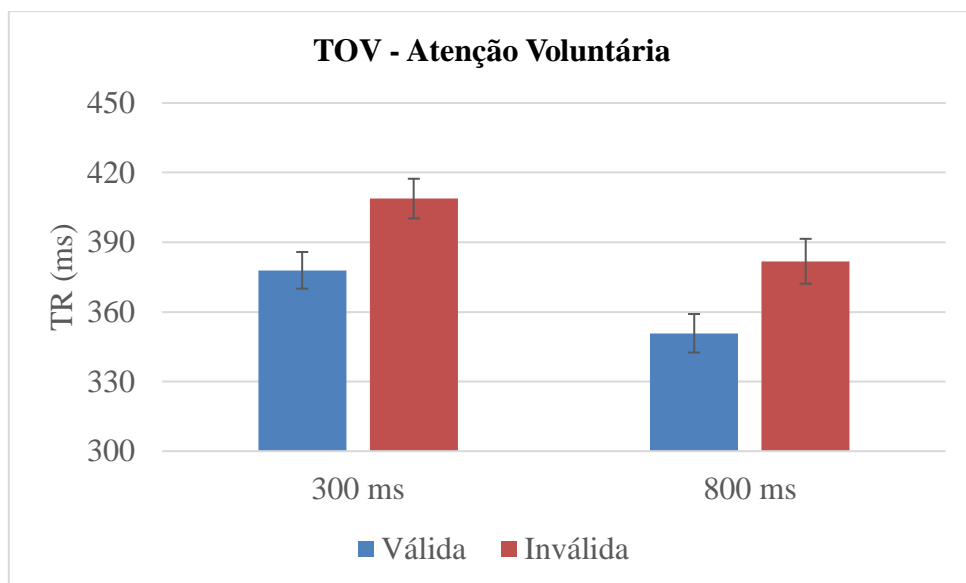


Gráfico 8 – Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada de atenção TOV.

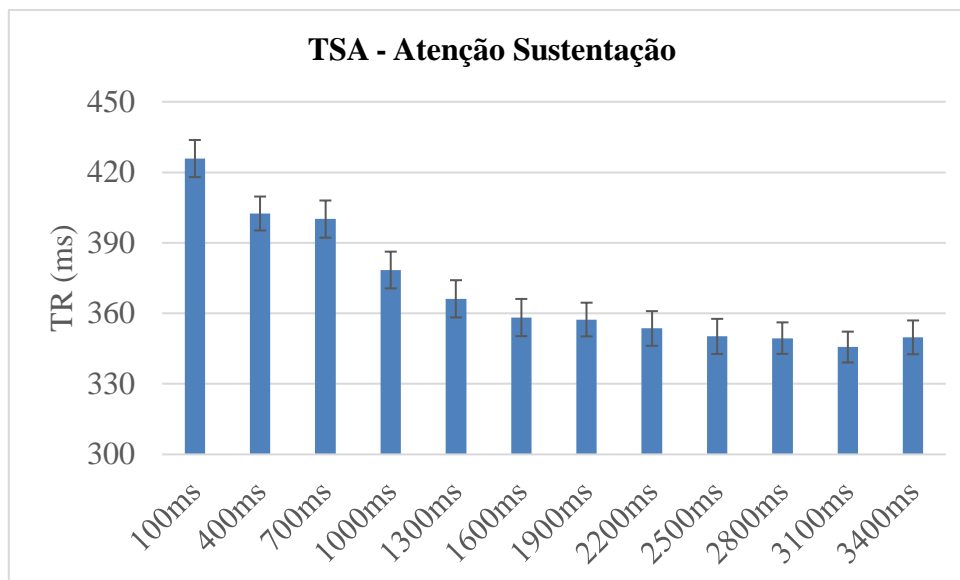


Gráfico 9 – Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada da atenção TSA.

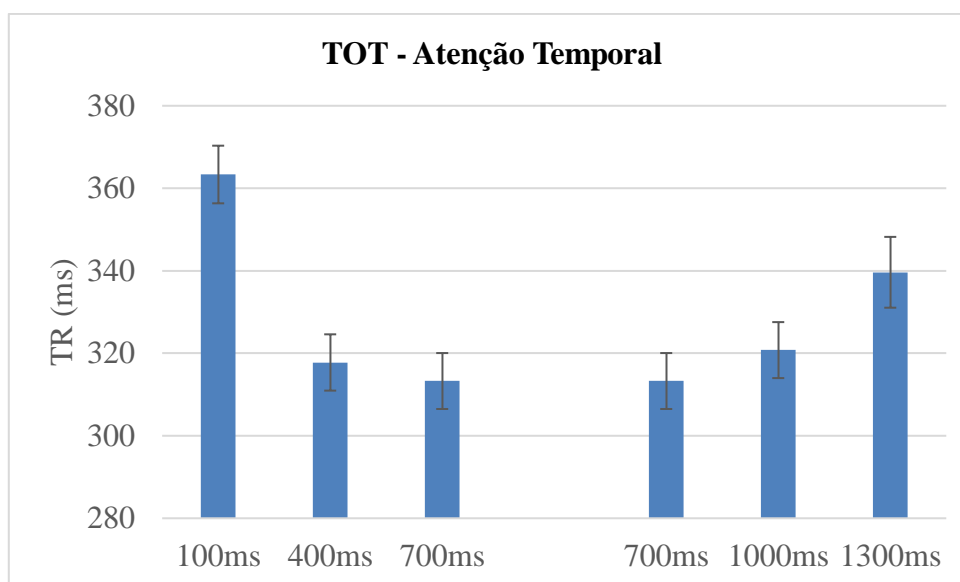


Gráfico 10 – Representação gráfica dos resultados da tarefa computadorizada da atenção TOT.

5.3. Discussão Parte 1

A análise descritiva, em conjunto com características sobre QI e escolaridade já relatadas no tópico “4.3. Participantes”, demonstrou um grupo com $QI > 80$ (conforme previsto), predominantemente composto por participantes residentes de São Luís, declarados do sexo feminino, cursando nível superior e destros. A amostra contou com participantes que relataram quadros previstos pelos critérios de inclusão e atenderam às condições sensoriais necessárias. O uso de medicamentos foi predominantemente ausente e quando houve relato de uso foram

referidos, a orientação por profissional da área médica e o não abuso ou dependência. É preciso esclarecer que durante o processo nenhum dos participantes relatou espontaneamente que as queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade iniciaram na fase adulta ou após algum episódio que afetou a saúde, por exemplo COVID-19. Algumas das condições descritas garantiram a compreensão e execução das atividades do estudo e minimizaram os riscos de possíveis repercussões devido à presença de transtornos não previstos no método e de efeitos medicamentosos que pudessem interferir nos resultados de desempenhos cognitivos na maior parte da amostra, conforme sugere a literatura (MARTEL *et al.*, 2016).

Em se tratando dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, o estudo encontrou uma amostra equilibrada na composição entre participantes com indicadores em: nível sugestivo de TDAH, quando sintomas estão em quantidade requerida pelo DSM-5 ou por outras normas classificatórias do instrumentos, discriminando a apresentação desatenta, hiperativa-impulsiva e combinada; em nível subclínico, quando a frequência de sintomas se mostra baixa; em nível de queixas subjetivas, quando são percebidos sintomas pela pessoa no entanto na checagem isso não se confirma. Ressalta-se que o nível subclínico e de queixas subjetivas se encontram dentro do grupo com sintomas abaixo do limiar proposto pelo critério de referência do DSM-5. Tais condições foram verificadas por meio da classificação da amostra via mais de uma referência, sendo a composição amostral encontrada importante para a reorganização dessas categorias em perfis com outra amplitude de características, como observado em outros estudos (ROSSI *et al.*, 2018; OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2016; SATO *et al.*, 2013).

Além disso, entre os participantes que relataram sintomas frequentes e muito frequentes de desatenção e hiperatividade-impulsividade (ou ao considerar a pontuação destes dois tipos de sintomas) houve predomínio da apresentação desatenta e combinada (que também inclui sintomas de desatenção). Esses achados ilustram algo apontado pela literatura, ou seja, que em adultos os sintomas de desatenção se mantêm ao passo que os sintomas de hiperatividade são menos relatados uma vez que à medida que a idade aumenta eles reduzem o grau de manifestação externa (são mais experimentados como uma inquietação, um pensamento mais acelerado, uma dificuldade de relaxar, entre outras sensações internas), assim são muitas vezes percebidos como sintomas de impulsividade, e outras vezes de fato entram em remissão.

O reconhecimento de que no adulto o TDAH é caracterizado por persistência de sintomas no domínio da atenção e remissão na hiperatividade (BIEDERMAN *et al.*, 2000; FARAONE *et al.*, 2006) torna o diagnóstico difícil, e os sintomas podem ser atribuídos a outros transtornos, que podem ser comorbidos do TDAH ou causa primária. Ainda sobre os sintomas

de desatenção, os perfis dos sintomas costumam diferir entre homens e mulheres, com as mulheres mais propensas a serem diagnosticadas com apresentação predominantemente desatenta (BIEDERMAN *et al.*, 2000), sendo o predomínio de participantes do sexo feminino outra característica da amostra.

Nos instrumentos comportamentais BIS-11, BDEFS, EPF-TDAH e ASR embora tenha ocorrido predomínio respectivamente das classificações média, normal, sem prejuízos, normal e média, houve variabilidade nas frequências das demais classificações, o que sugere uma considerável heterogeneidade nos resultados da amostra em relação a estes índices, sendo esta uma característica evidente no TDAH e que dificultada a identificação do quadro a partir de relatos (MOSTERT *et al.* 2015). No instrumento neuropsicológico AOL para avaliação da atenção, as classificações seguiram o que ocorreu nos instrumentos comportamentais, mas neste caso é preciso considerar que embora nas demandas neuropsicológicas seja comum a identificação de desempenhos mais baixos em pelo menos uma atividade cognitiva, nenhum comprometimento cognitivo em específico explica totalmente a variação no TDAH, por isso a heterogeneidade nos desempenhos neuropsicológicos é esperada (ARNETT; FLAHERTY, 2022).

Para os citados instrumentos e mais os instrumentos neuropsicológicos TOA, TOV, TSA e TOT, a análise descritiva dos escores brutos apresentou medidas de tendência central e dispersão, um passo que indicou variabilidade nos resultados apresentados pela amostra, além de demonstrar sensibilidade para identificar os índices dos estudos, e identificar heterogeneidade. Conhecer estas características é relevante pois estas são as medidas de variáveis contínuas que foram utilizadas para os procedimentos de análise. Para estes modelos de análises são as variáveis contínuas selecionadas para o uso que passam pela recomendada transformação em escores Z, visando por meio de uma padronização reduzir a carga computacional durante a análise e aumentar a interpretabilidade (ARNETT; FLAHERTY, 2022).

Portanto verificar como estas medidas se apresentaram no contexto dos resultados dos instrumentos, em comparação com as classificações, contribuiu para a interpretação posterior dos resultados das análises. Os planos analíticos direcionados para demonstrar a utilidade da detecção de perfis separáveis se baseiam em pontuações que devem ser compreendidas em relação às normas de populações e ao TDAH. Desse modo, os perfis se colocam para além de sintomas diagnósticos, pois, estes não representam contínuos, indicando por exemplo, um nível baixo, médio e alto a partir de dados contínuo como as pontuações (ARNETT; FLAHERTY, 2022).

Por fim, considerou-se que o perfil da amostra foi compatível com os critérios formulados para desenvolver o estudo e devido às características de heterogeneidade apresentadas se mostrou adequado para o desenvolvimento da abordagem dimensional, uma vez que a abordagem da heterogeneidade requer soluções alternativas para compreender o quadro, que utilizem uma diferente lógica de classificações (NIGG *et al.*, 2020).

No que diz respeito ao tamanho amostral, o estudo é compatível com número de participantes que ocorre em diversas pesquisas dirigidas para o neurodesenvolvimento devido à dificuldade de encontrar voluntários dentro de critérios específicos, ou seja, à menor frequência de pessoas com transtornos específicos na população. As dificuldades se acentuam quando estão envolvidos no método, critérios necessários para compor amostras e dar robustez aos estudos. Por exemplo, os ajustes para interpretabilidade quantitativa/qualitativa de processos analíticos mais complexos, a combinação de muitas medidas que incluem processos comportamentais e neuropsicológicos (e até neurobiológicos e neurofisiológicos), o uso de instrumentos diferenciados que demandam condições específicas dos participantes e disponibilidade de tempo para aplicação (ARNETT; FLAHERTY, 2022). Muitas destas condições foram compartilhadas por este estudo e os contextos demonstrados pelas amostras e métodos de estudos como os de Roberts *et al.* (2018), Rossi *et al.* (2018), Silk *et al.* (2019) e de Celis Alonso *et al.* (2014). Assim, deu-se o desenvolvimento do estudo, respaldado na viabilidade e justificativas antes relatadas pela literatura.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 2

A segunda parte dos resultados está voltada para o “objetivo específico 4”, ou seja, descrever perfis neuropsicológicos atencionais e comportamentais compostos por múltiplas dimensões (indicadores neuropsicológicos e indicadores comportamentais). Foi realizada a “análise estatística 2” – a LPA – para identificar modelos de perfis na amostra e compreender combinações de indicadores que podem representar diferentes expressões de TDAH.

A interpretação dos resultados da LPA depende da observação de alguns índices para definir o melhor modelo de acordo com o número de perfis. Em um primeiro momento é necessário observar os índices de ajuste resumidos no *fit indices*, para de acordo com esse conjunto de indicadores selecionar o(s) modelo(s) adequado(s). De acordo com Nylund *et al.* (2007) os índices de ajuste devem ser interpretados seguindo as referências: quanto mais baixos forem os valores do Critério de Informação de Akaike (AIC) e do Critério de Informação Bayesiano (BIC) melhor é o ajuste do modelo; valores maiores que 0,80 no índice de entropia (*Entropy*) são considerados adequados e demonstram se o modelo é satisfatório, indicando a probabilidade média para a associação de perfil mais provável, ou seja, a probabilidade mínima de pertença à um perfil; valores de *p* não significativos no teste de razão de verossimilhança de Bootstrapped (BLRT) e no teste de razão de verossimilhança de Lo–Mendell–Rubin (LMR–LRT) indicam que um modelo com *k*-1 perfis é mais adequado, de modo que ajusta os dados melhor do que um modelo com *k* perfis.

Em um segundo momento da interpretação dos resultados, recomenda-se considerar um embasamento teórico para a decisão sobre o melhor modelo. Portanto, após identificar o modelo mais adequado segundo os índices de ajuste, é necessário observar as médias das variáveis que compõem cada perfil dentro de tal modelo (e dos demais modelos obtidos com a LPA) a fim de verificar se são composições compatíveis com bases teóricas. Este critério para a análise dos dados consiste na interpretabilidade por suporte teórico e tem grande relevância na definição do modelo a ser retido. A interpretabilidade mediante sustentação teórica permite, por exemplo, compreender e reter os modelos que contenham perfis com menos de 5% da amostra, o que em geral sugere-se evitar salvo quando isto é algo esperado por se tratar de um perfil de difícil ou rara ocorrência na população.

A realização da LPA incluindo todos os índices comportamentais e neuropsicológicos destinados para este fim (Quadro7) não foi viável para o processamento estatístico no software devido ao número de variáveis. Pela mesma razão não foi viável a realização da LPA contendo

todos os índices dos testes e das tarefas neuropsicológicas da atenção. Foi viável processar a LPA separadamente nos conjuntos de índices: 1. Instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato; 2. Testes computadorizado da atenção, AOL; 3. Tarefas computadorizadas experimentais da atenção, TOA, TOV, TSA, TOT. Estes resultados estão demonstrados a seguir.

6.1. LPA dos Instrumentos de Avaliação Comportamental por Autorrelato

A LPA dos instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato processou modelos com 1, 2, 3, 4, 5 e 6 perfis. Os índices de ajuste apontaram o modelo com 6 perfis como mais adequado segundo o AIC (10098,79) e o modelo com 5 perfis como mais adequado segundo o BIC (10702,51). Todos os modelos apresentaram bons níveis de entropia (com variação entre 0,97 e 1) e neles foram identificados significativos BLRT e LMR-LRT (ambos com $p < 0,05$), o que não auxiliou na escolha do modelo mais adequado pois todos se mostraram igualmente satisfatórios. A tabela 16 apresenta os citados índices de ajuste. A incongruência entre os resultados dos índices não permitiu indicar um melhor modelo por meio da concordância entre eles, portanto optou-se por utilizar uma outra via de análise da adequação que envolve verificar as diferenças entre os valores de AIC e BIC de cada modelo (1, 2, 3, 4, 5 e 6). A redução dos valores demonstrou uma diferença muito baixa entre os modelos com 3 e 4 perfis, o que sugere o modelo com 3 perfis como adequado. Este modelo foi retido, ainda que tenha apresentado um perfil com menos de 5% da amostra, pois as composições observadas em todos os perfis incorporados por ele são teoricamente interpretáveis.

Tabela 16 – Índices de ajuste da LPA para instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato.

| Classes | LogLik | AIC | BIC | Entropy | prob_min | prob_max | n_min | n_max | BLRT_val | BLRT_p | lmr_lr | lmr_p |
|---------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|--------|
| 1 | -5772,198 | 11680,40 | 11869,95 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1 | 1,0000000 | 1,0000000 | NA | NA | NA | NA |
| 2 | -5710,770 | 11627,54 | 11914,65 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1 | 0,0083333 | 0,9916667 | 122,85595 | 0,009901 | 114,8589 | <0,001 |
| 3 | -5144,198 | 10564,40 | 10949,07 | 0,9760041 | 0,9869605 | 1 | 0,0083333 | 0,5833333 | 1133,14440 | 0,009901 | 1059,3835 | <0,001 |
| 4 | -5057,757 | 10461,51 | 10943,75 | 0,9769619 | 0,9781167 | 1 | 0,0083333 | 0,5750000 | 172,88105 | 0,009901 | 161,6285 | <0,001 |
| 5 | -4853,353 | 10122,71 | 10702,51 | 0,9819831 | 0,9858755 | 1 | 0,0083333 | 0,4250000 | 408,80774 | 0,009901 | 382,1972 | <0,001 |
| 6 | -4806,393 | 10098,79 | 10776,15 | 0,9832189 | 0,9784735 | 1 | 0,0083333 | 0,4250000 | 93,92106 | 0,009901 | 87,8064 | <0,001 |

A tabela 17 demonstra as médias de escores Z em cada índice comportamental nos 3 perfis do modelo, divididos em (maiores, intermediários, menores). O perfil 1 (n= 70) apresentou os menores escores Z na maioria dos índices, sendo que as exceções foram os indicadores de pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (ASRS-18) e de disfunções executivas (BDEFS) – gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional – que apresentaram escores Z intermediários.

O perfil 2 (n= 49) apresentou os maiores escores Z em parte dos índices, entre os quais estão os indicadores: pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (ASRS-18); ansioso/deprimido, problemas de pensamento e problemas de atenção (escalas de síndromes ASR); problemas de depressão, nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade (escalas orientadas pelo DSM-5 ASR); impulsividade atencional e por não planejamento (BIS-11); prejuízo funcional na área trânsito (EPF-TDAH); gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional (BDEFS). Na outra parte dos índices, o perfil 2 apresentou escores Z intermediários em indicadores: retraído, queixas somáticas, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras e intrusivo (escalas de síndromes ASR); problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva e personalidade antissocial (escalas orientadas pelo DSM-5 ASR); impulsividade motora (BIS-11); prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal (EPF-TDAH).

O perfil 3 (n= 1) apresentou predomínio de maiores escores Z em indicadores: retraído, queixas somáticas, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras e intrusivo (escalas de síndromes ASR); problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva e personalidade antissocial (escalas orientadas pelo DSM-5 ASR); impulsividade motora (BIS-11); prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal (EPF-TDAH). Os escores Z intermediários foram identificados nos indicadores: pontuação dos sintomas de desatenção (ASRS-18); ansioso/deprimido, problemas de pensamento e problemas de atenção (escalas de síndromes ASR); problemas de depressão, nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade (escalas orientadas pelo DSM-5 ASR); impulsividade atencional e por não planejamento (BIS-11); prejuízos funcionais na área trânsito (EPF-TDAH). Os menores escores Z foram observados nos indicadores: pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (ASRS-18); gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional (BDEFS). Ainda sobre o perfil 3 é importante observar que alguns

indicadores que o compõem excedem a faixa considerada normal de 1 desvio padrão acima ou abaixo da média (0), são eles: prejuízos funcionais na área afetiva (1,71), doméstica (2,16), social (1,77), financeira (2,75), saúde (1,69) e risco legal (7,63); gerenciamento de tempo (-1,65), organização/resolução de problemas (-1,81), autocontrole (-1,68), motivação (-1,23) e regulação emocional (-1,58); retraído (1,67), comportamento agressivo (1,29), intrusivo (2,19) e problemas somáticos (1,07).

Tabela 17 – Médias de escores Z por perfil nos instrumentos de avaliação comportamental por autorrelato, segundo LPA.

| Índices | Escores Z | | |
|--------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| | Perfil 1 | Perfil 2 | Perfil 3 |
| ASRS-18 | | | |
| Pontuação dos sintomas de desatenção | -0,58 | 0,84 | -0,43 |
| Pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade | -0,42 | 0,61 | -0,52 |
| Escalas de síndromes ASR | | | |
| Ansioso/deprimido | -0,50 | 0,71 | -0,16 |
| Retraído | -0,32 | 0,42 | 1,67 |
| Queixas somáticas | -0,48 | 0,67 | 0,84 |
| Problemas de pensamento | -0,51 | 0,71 | 0,30 |
| Problemas de atenção | -0,58 | 0,82 | 0,03 |
| Comportamento agressivo | -0,47 | 0,64 | 1,29 |
| Comportamento de quebrar regras | -0,42 | 0,59 | 0,72 |
| Intrusivo | -0,21 | 0,25 | 2,19 |
| Escalas orientadas pelo DSM-5 ASR | | | |
| Problemas de depressão | -0,57 | 0,81 | -0,12 |
| Problemas de ansiedade | -0,33 | 0,45 | 0,94 |
| Problemas somáticos | -0,38 | 0,51 | 1,07 |
| Personalidade esquiva | -0,38 | 0,52 | 0,86 |
| Personalidade antissocial | -0,44 | 0,60 | 0,93 |
| Nível de desatenção | -0,55 | 0,79 | -0,24 |
| Nível de hiperatividade-impulsividade | -0,49 | 0,68 | 0,40 |
| BIS 11 | | | |
| Impulsividade atencional | -0,57 | 0,80 | 0,33 |
| Impulsividade motora | -0,37 | 0,51 | 0,98 |
| Impulsividade por não planejamento | -0,35 | 0,49 | 0,48 |
| EPF-TDAH | | | |
| Área acadêmica | -0,30 | 0,42 | 0,47 |
| Área profissional | -0,22 | 0,29 | 0,91 |
| Área afetiva | -0,25 | 0,32 | 1,71 |
| Área doméstica | -0,45 | 0,59 | 2,16 |
| Área social | -0,41 | 0,55 | 1,77 |

| | | | |
|------------------------------------|-------|------|-------|
| Área financeira | -0,22 | 0,25 | 2,75 |
| Área saúde | -0,41 | 0,55 | 1,69 |
| Área trânsito | -0,09 | 0,12 | 0,01 |
| Área risco legal | -0,25 | 0,20 | 7,63 |
| BDEFS | | | |
| Gerenciamento de tempo | -0,51 | 0,75 | -1,65 |
| Organização/resolução de problemas | -0,48 | 0,72 | -1,81 |
| Autocontrole | -0,43 | 0,64 | -1,68 |
| Motivação | -0,51 | 0,74 | -1,23 |
| Regulação emocional | -0,48 | 0,71 | -1,58 |

Legenda: ● maiores escores Z; ● escores Z intermediários; ● menores escores Z

A tabela 18 resume as características de cada perfil e foi utilizada para compará-los. Além de fazer a comparação entre os perfis em relação à composição de escores Z fornecida pela LPA, julgou-se importante fazer a caracterização dos dados descritivos em relação ao número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (ASRS-18) de cada perfil. Estes indicadores não foram incluídos na LPA, mas foram selecionados para este procedimento por serem medidores que viabilizam uma verificação de sintomas aproximada dos moldes propostos pelo DSM-5. Observou-se que os 3 perfis apresentaram média mais alta no número dos sintomas de desatenção do que de hiperatividade-impulsividade. O perfil 1 apresentou as menores médias de ambos e o perfil 2 apresentou as maiores. O número de sintomas máximo de desatenção/hiperatividade-impulsividade no perfil 1, perfil 2 e perfil 3, foi respectivamente 7/7, 9/9 e 3/2. A diferença entre as médias do número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade é pequena (0,19) no perfil 1 e poderia até ser considerada nula (aproximadamente 0 sintoma de diferença), no perfil 2 se encontra a maior diferença entre ambos os sintomas (1,93) e no perfil 3 é identificada uma diferença de 1 sintoma.

Sobre a comparação entre os perfis, em se tratando da composição de escores Z fornecida pela LPA, primeiramente é preciso esclarecer que as diferenças não representam os resultados de desempenhos classificatórios dos instrumentos, mas sim representam a comparação “intra” modelo, quer dizer, a comparação de um perfil com o outro. O perfil 1 teve o menor grau da pontuação dos sintomas de desatenção, indicadores de problemas comportamentais e emocionais, impulsividade e prejuízos funcionais, e teve grau mediano em termos da pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade e indicadores de disfunções executivas.

O perfil 2 teve maior grau da pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade acompanhado do maior grau do indicador ansioso/deprimido, problemas de

pensamento, problemas de atenção, problemas de depressão, nível de desatenção e hiperatividade-impulsividade (indicadores de TDAH de acordo com ASR), impulsividade atencional e por não planejamento, prejuízo funcional na área trânsito, gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. O perfil teve grau mediano nos indicadores retraído e intrusivo, queixas somáticas, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva, personalidade antissocial, impulsividade motora, prejuízos funcionais nas áreas acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal.

O perfil 3 teve grau mediano da pontuação dos sintomas de desatenção, indicador ansioso/deprimido, problemas de pensamento, problemas de atenção, problemas de depressão, nível de desatenção e hiperatividade-impulsividade (indicadores de TDAH de acordo com ASR), impulsividade atencional e por não planejamento, e prejuízo funcional na área trânsito. O perfil teve o menor grau da pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade, gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. Porém teve o maior grau de indicadores retraído e intrusivo, queixas somáticas, comportamento agressivo e de quebrar regras, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva e personalidade antissocial, impulsividade motora, e prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal.

Diante de tais características os perfis 1, 2 e 3 foram, nesta amostra, intitulados devido ao nível de problemas respectivamente “mais leve”, “mais acentuado” e “mais moderado”, em relação aos indicadores comportamentais incluídos na LPA. O perfil “mais leve” se distanciou dos outros dois por ser o que apresentou menos problemas comportamentais e emocionais, de impulsividade (motora, atencional, por não planejamento) e dificuldades funcionais, demonstrando mais questões relacionadas à hiperatividade-impulsividade e às disfunções executivas. Os perfis “mais moderado” e “mais acentuado” se mostram aproximados em relação à presença dos indicadores de impulsividade e problemas comportamentais e emocionais, porém alternando o nível em que estes indicadores se apresentam, sendo que quando um esteve mais alto o outro esteve mais baixo. O perfil “mais moderado” mostrou mais questões comportamentais observáveis em impulsividade motora, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras, retraído, intrusivo, problemas somáticos, problemas de ansiedade, personalidade esquiva e antissocial, ao passo que, o perfil “mais acentuado” mostrou mais questões em relação à impulsividade atencional e por não planejamento, depressão (sem ou com ansiedade), problemas de pensamento e atenção. Outro ponto relevante é que o perfil

“mais moderado” teve mais questões relacionadas aos prejuízos funcionais enquanto o perfil “mais acentuado” teve mais questões relacionadas às funções executivas. Em se tratando do nível de desatenção e hiperatividade-impulsividade (escalas orientadas pelo DSM-5 ASR), estes indicadores variaram juntos, de modo que o perfil 1, perfil 2 e perfil 3 respectivamente mostraram para ambos os sintomas, grau menor, grau maior e grau médio.

Tabela 18 – Descrição comparativa das composições de perfis comportamentais.

| 3 Perfis Comportamentais | | |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perfil | Título/ nº de sintomas | Descrição |
| 1 | <p>“Mais leve”</p> <hr/> <p>Desatenção m= 1,61, dp= 1,87 min= 0, max= 7</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 1,42, dp= 1,54 min= 0, max= 7</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Grau menor da pontuação dos sintomas de desatenção 2. Grau médio da pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade 3. Grau menor dos indicadores ansioso/deprimido, retraído, intrusivo, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento agressivo e comportamento de quebrar regras 4. Grau menor dos indicadores segundo o DSM-5 para: problemas de depressão, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva, personalidade antissocial, nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade 5. Grau menor de impulsividade atencional, motora e por não planejamento 6. Grau menor dos prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde, trânsito e risco legal 7. Grau médio dos problemas em funções executivas: gerenciamento do tempo, organização e resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional |
| 2 | <p>“Mais acentuado”</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Grau maior da pontuação dos sintomas de desatenção 2. Grau maior da pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade 3. Grau médio dos indicadores: retraído, intrusivo, queixas somáticas, comportamento agressivo e comportamento de quebrar regras 4. Grau médio dos indicadores segundo o DSM-5 para: problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva, personalidade antissocial 5. Grau médio de impulsividade motora |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desatenção m= 5,61, dp= 2,26 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 3,68, dp= 2,49 min= 0, max= 9</p> | <ol style="list-style-type: none"> 6. Grau médio de prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal 7. Grau maior dos indicadores: ansioso/deprimido, problemas de pensamento e problemas de atenção 8. Grau maior dos indicadores segundo o DSM-5 para: problemas de depressão, nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade 9. Grau maior de impulsividade atencional e por não planejamento 10. Grau maior de prejuízos funcionais na área trânsito 11. Grau maior de problemas em funções executivas: gerenciamento do tempo, organização e resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional |
| <p>3</p> <p>“Mais moderado”</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3, dp= 0 min= 3, max= 3</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2, dp= 0 min= 2, max= 2</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Grau médio dos sintomas de desatenção 2. Grau menor dos sintomas de hiperatividade-impulsividade 3. Grau médio dos indicadores: ansioso/deprimido, problemas de pensamento, problemas de atenção 4. Grau médio dos indicadores segundo o DSM-5 para: problemas de depressão, nível de desatenção e nível de hiperatividade-impulsividade 5. Grau médio de impulsividade atencional e por não planejamento 6. Grau médio de prejuízos funcionais na área trânsito 7. Grau maior dos indicadores: retraído, intrusivo, queixas somáticas, comportamento agressivo e comportamento de quebrar regras 8. Grau maior dos indicadores segundo o DSM-5 para: problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva e personalidade antissocial 9. Grau maior de impulsividade motora 10. Grau maior de prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal 11. Grau menor de problemas em funções executivas: gerenciamento do tempo, organização e resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional |

6.2. LPA dos Testes de Avaliação da Atenção

A LPA dos testes neuropsicológicos de avaliação da atenção, AOL (atenção alternada – AA, atenção concentrada – AC, atenção dividida – AD), processou modelos com 1, 2, 3, 4 e 5

perfis. Os índices de ajuste apontaram o modelo com 5 perfis como mais adequado segundo o AIC (3678,818) o BIC (3890,667). Todos os modelos apresentaram bons níveis de entropia com variação entre 0,92 e 1, além de apresentarem significativos BLRT e LMR-LRT, ambos com $p < 0,05$, o que não auxiliou na escolha do modelo mais adequado pois todos se mostraram igualmente satisfatórios. A tabela 19 apresenta os estes índices de ajuste. Novamente a incongruência entre os resultados dos índices levou à necessidade de verificar as diferenças entre os valores de AIC e BIC de cada modelo (1, 2, 3, 4 e 5) a fim de encontrar o modelo mais adequado. A redução dos valores demonstrou uma diferença muito baixa entre os modelos com 3 e 4 perfis e os modelos com 4 e 5 perfis, o que indica os modelos com 3 perfis ou 4 perfis como adequados. Foi retido o modelo com 4 perfis considerando a interpretabilidade de suas composições.

Tabela 19 – Índices de ajuste da LPA para o AOL.

| Classes | LogLik | AIC | BIC | Entropy | prob_min | prob_max | n_min | n_max | BLRT_val | BLRT_p | lmr_lr | lmr_p |
|---------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|--------|
| 1 | -2037,246 | 4122,493 | 4189,392 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | NA | NA | NA | NA |
| 2 | -1890,850 | 3855,700 | 3958,837 | 0,9326706 | 0,9600755 | 0,9885487 | 0,2416667 | 0,7583333 | 292,79282 | 0,009901 | 273,73309 | <0,001 |
| 3 | -1838,018 | 3776,037 | 3915,411 | 0,9281589 | 0,9648795 | 0,9973480 | 0,1000000 | 0,6166667 | 105,66320 | 0,009901 | 98,78594 | <0,001 |
| 4 | -1805,013 | 3736,026 | 3911,638 | 0,9234652 | 0,9080451 | 0,9986529 | 0,0916667 | 0,5500000 | 66,01114 | 0,009901 | 61,71317 | <0,001 |
| 5 | -1763,409 | 3678,818 | 3890,667 | 0,9339856 | 0,9051501 | 0,9995309 | 0,0750000 | 0,4666667 | 83,20790 | 0,009901 | 77,79169 | <0,001 |

A tabela 20 demonstra as médias de escores Z nos indicadores do AOL para os 4 perfis do modelo, divididos em (maiores, intermediários superiores, intermediário inferiores e menores). O perfil 1 (n= 23) não apresentou menores escores Z em qualquer dos indicadores, e apresentou os maiores escores Z nos indicadores de TR em atenção alternada. Os indicadores de erros e omissões em atenção alternada e acertos em atenção concentrada e dividida apresentaram escores Z intermediários superiores. Os indicadores de acertos em atenção alternada e de erros, omissões e TR em atenção dividida e concentrada apresentaram escores Z intermediários inferiores. O perfil 2 (n= 20) não apresentou maiores escores Z em qualquer dos indicadores do AOL, e apresentou os menores escores Z em acertos em atenção dividida. Os indicadores de erros, omissões e TR em atenção alternada e de acertos em atenção concentrada apresentaram escores Z intermediários inferiores. Os indicadores de acertos em atenção alternada e de erros, omissões e TR em atenção concentrada e dividida apresentaram escores intermediários superiores.

O perfil 3 (n= 66) não apresentou escores intermediários, inferiores e superiores em qualquer dos indicadores do AOL. Os indicadores de acertos em atenção alternada, concentra e dividida apresentaram os maiores escores Z, enquanto os indicadores erros, omissões e TR em atenção alternada, concentrada e dividida apresentaram os menores escores Z. O perfil 4 (n= 11) apresentou escores Z intermediários inferiores nos indicadores de acertos em atenção dividida e escores Z intermediários superiores nos indicadores de TR em atenção alternada. Ainda neste perfil, os maiores escores Z foram identificados nos indicadores de erros e omissões em atenção alternada, concentrada e dividida, e nos indicadores de TR em atenção concentrada e dividida. Já os indicadores de acertos em atenção alternada e concentrada apresentaram os menores escores Z.

Com exceção do perfil 3, o demais apresentaram escores Z que excedem a faixa considerada normal de 1 desvio padrão acima ou abaixo da média (0), a saber, eles ocorreram nos indicadores de: acertos (-1,05) e TR (1,04) em atenção alternada no perfil 1; acertos (-1,35) em atenção dividida no perfil 2; acertos (-1,38), erros (1,39) e omissões (1,30) em atenção alternada, acertos (-1,36), erros (1,04) e TR (1,53) em atenção concentrada, acertos (-1,14), erros (2,13), omissões (1,74) e TR (1,07) em atenção dividida, todos no perfil 4.

Tabela 20 – Médias de escores Z por perfil no AOL, segundo LPA.

| Índices | Escore Z | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | Perfil 1 | Perfil 2 | Perfil 3 | Perfil 4 |
| AOL atenção alternada | | | | |
| TR médio | 1,04 | 0,09 | -0,54 | 0,98 |
| Acertos | -1,05 | 0,05 | 0,57 | -1,38 |
| Erros | 0,03 | -0,04 | -0,23 | 1,39 |
| Omissões | 0,67 | 0,03 | -0,45 | 1,30 |
| AOL atenção concentrada | | | | |
| TR médio | -0,09 | 0,06 | -0,24 | 1,53 |
| Acertos | 0,14 | -0,29 | 0,27 | -1,36 |
| Erros | -0,18 | 0,33 | -0,22 | 1,04 |
| Omissões | -0,12 | 0,38 | -0,18 | 0,60 |
| AOL atenção dividida | | | | |
| TR médio | -0,04 | 0,95 | -0,47 | 1,07 |
| Acertos | 0,08 | -1,35 | 0,60 | -1,14 |
| Erros | -0,12 | -0,08 | -0,29 | 2,13 |
| Omissões | -0,08 | 0,94 | -0,56 | 1,74 |

Legenda: ● maiores escores Z; ● intermediário superior escores Z; ● intermediário inferior escores Z; ● menores escores Z

A tabela 21 resume as características de cada perfil e foi utilizada para compará-los. Os dados descritivos sobre o número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (ASRS-18) em cada perfil demonstraram médias mais altas no número dos sintomas de desatenção do que de hiperatividade-impulsividade em todos. O perfil 2 apresentou as médias mais baixas no número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, enquanto o perfil 3 apresentou as médias mais altas, seguido de modo decrescente pelo perfil 1 e perfil 4. O número de sintomas máximo de desatenção/hiperatividade-impulsividade no perfil 1, perfil 2, perfil 3 e perfil 4 foi respectivamente 9/9, 8/7, 9/9 e 6/5. A diferença entre as médias de número dos sintomas de desatenção e de hiperatividade-impulsividade é maior no perfil 1 (1,56), aproximada nos perfis 2 e 3 (respectivamente 0,92 e 0,98, aproximadamente 1 sintoma), e pequena no perfil 4 (0,45, considerada quase nula, aproximadamente 0 sintoma).

A comparação entre os perfis em relação a composição de escores Z fornecida pela LPA demonstrou que o perfil 1 esteve predominantemente mediano, porém com um desempenho menos eficiente em atenção alternada, com menos acertos, mais erros e omissões e ritmo mais lento, ao passo que foi opostamente mais eficiente em atenção concentrada e dividida. O perfil 2 também esteve predominantemente mediano, no entanto em comparação com o perfil 1 demonstrou um desempenho menos eficiente em atenção concentrada e dividida, com menos/muito menos acertos, mais erros e omissões e ritmo lento, ao passo que foi opostamente mais eficiente em atenção alternada.

O perfil 3 esteve predominantemente em nível mais eficiente em atenção alternada, concentrada e dividida, com muito mais acertos, muito menos erros e omissões e ritmo mais rápido. O perfil 4 esteve predominantemente menos eficiente em atenção alternada, concentrada e dividida, com menos/muito menos acertos, muito menos mais erros e omissões e ritmo mais lento. Diante das características apresentadas, nesta amostra, os perfis 1, 2, 3 e 4 foram intitulados respectivamente “AA menos eficiente”, “AC e AD menos eficientes”, “AA, AC e AD mais eficientes” e “AA, AC e AD menos eficientes” em relação aos indicadores de atenção alternada, concentrada, dividida e alternada incluídos na LPA.

Tabela 21 – Descrição comparativa das composições de perfis no AOL.

| 4 Perfis AOL | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perfil | Título/nº de sintomas | Descrição |
| 1 | <p>“AA menos eficiente”</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3,56, dp= 3,22 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2,04, dp= 2,42 min= 0, max= 9</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ritmo mais lento em atenção alternada e Ritmo rápido em atenção concentrada e atenção dividida 2. Mais omissões em atenção alternada e Menos omissões em atenção concentrada e atenção dividida 3. Mais erros em atenção alternada e Menos erros em atenção concentrada e atenção dividida 4. Menos acertos em atenção alternada e Mais acertos em atenção concentrada e dividida |
| 2 | <p>“AC e AD menos eficientes”</p> <hr/> <p>Desatenção m= 2, dp= 2,66 min= 0, max= 8</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 1,8, dp= 2,35 min= 0, max= 7</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ritmo rápido em atenção alternada e Ritmo mais lento em atenção concentrada e atenção dividida 2. Menos omissões em atenção alternada e Mais omissões em atenção concentrada e atenção dividida 3. Menos erros em atenção alternada e Mais erros em atenção concentrada e atenção dividida 4. Mais acertos em atenção alternada, Menos acertos em atenção concentrada e muito menos acertos em atenção dividida |
| 3 | <p>AA, AC e AD mais eficientes</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3,69, dp= 2,74 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2,71, dp= 2,23 min= 0, max= 9</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ritmo mais rápido em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida 2. Muito menos omissões em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida 3. Muito menos erros em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida 4. Muito mais acertos em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida |
| 4 | <p>AA, AC e AD menos eficientes</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ritmo lento em atenção alternada e Ritmo mais lento em atenção concentrada e atenção dividida |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desatenção m= 2,27, dp= 2,05 min= 0, max= 6 | 2. Muito mais omissões em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida |
| Hiperatividade-impulsividade m= 1,82, dp= 1,78 min=0, max= 5 | 3. Muito mais erros em atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida 4. Menos acertos em atenção dividida e Muito menos acertos em atenção concentrada e atenção alternada |

6.3. LPA das Tarefas de Avaliação da Atenção

A LPA das tarefas neuropsicológicas de avaliação da atenção, TOA (tarefa de orientação espacial automática da atenção), TOV (tarefa de orientação espacial voluntária da atenção), TSA (tarefa de sustentação da atenção) e TOT (tarefa de orientação temporal da atenção por probabilidade), processou modelos com 1, 2, 3, 4, 5 e 6 perfis. Os índices de ajuste apontaram o modelo com 6 perfis como mais adequado segundo o AIC (5603,937) e o modelo com 5 perfis como mais adequado segundo o BIC (6069,831). Todos os modelos apresentaram bons níveis de entropia com variação entre 0,96 e 1 e apresentaram significativos BLRT e LMR-LRT, ambos com $p < 0,05$, o que não auxiliou na escolha do modelo mais adequado pois todos se mostraram igualmente satisfatórios. A tabela 22 apresenta tais citados índices de ajuste. Devido à incongruência entre os resultados dos índices verificou-se as diferenças entre os valores de AIC e BIC de cada modelo (1, 2, 3, 4, 5 e 6) para encontrar o modelo mais adequado. A redução dos valores demonstrou uma diferença muito baixa entre os modelos com 5 e 6 perfis sugerindo o modelo com 5 perfis como adequado. Também por conta da interpretabilidade de suas composições, este foi o modelo retido.

Tabela 22 – Índices de ajuste da LPA para TOA, TOV, TSA e TOT.

| Classes | LogLik | AIC | BIC | Entropy | prob_min | prob_max | n_min | n_max | BLRT_val | BLRT_p | lmr_lr | lmr_p |
|---------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|--------|
| 1 | -4244,263 | 8588,526 | 8727,901 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | 1,0000000 | NA | NA | NA | NA |
| 2 | -3290,404 | 6732,808 | 6944,657 | 0,9910963 | 0,9952425 | 0,9998802 | 0,2916667 | 0,7083333 | 1907,71875 | 0,009901 | 1783,5376 | <0,001 |
| 3 | -2959,947 | 6123,893 | 6408,217 | 0,9860756 | 0,9799034 | 0,9996536 | 0,2166667 | 0,4583333 | 660,91449 | 0,009901 | 617,8927 | <0,001 |
| 4 | -2864,451 | 5984,903 | 6341,702 | 0,9646093 | 0,9705736 | 0,9999708 | 0,1833333 | 0,3083333 | 190,99055 | 0,009901 | 178,5596 | <0,001 |
| 5 | -2666,279 | 5640,557 | 6069,831 | 0,9701534 | 0,9596562 | 0,9999978 | 0,0333333 | 0,3083333 | 396,34556 | 0,009901 | 370,5445 | <0,001 |
| 6 | -2621,979 | 5603,957 | 6105,706 | 0,9764799 | 0,9693365 | 1,0000000 | 0,0083333 | 0,3000000 | 88,60004 | 0,009901 | 82,8327 | <0,001 |

A tabela 23 demonstra as médias de escores Z nos indicadores em TOA (atenção automática), TOV (atenção voluntária), TSA (atenção sustentada) e TOT (atenção temporal) para os 5 perfis do modelo, divididos em maiores, intermediários superiores, intermediários, intermediários inferiores e menores. O perfil 1 (n= 37) apresentou escores Z intermediários inferiores para todos os indicadores em: TOA (atenção automática ipsilateral 100 ms e 800 ms e contralateral 100 ms e 800 ms); TOV (atenção voluntária válida 300 ms e 800 ms e inválida 300 ms e 800 ms); TSA (atenção sustentada 100 ms, 400 ms, 700 ms, 1000 ms, 1300 ms, 1600 ms, 1900 ms, 2200 ms, 2500 ms, 2800 ms, 3100 ms e 3400 ms); TOT (atenção temporal 100 ms, 400 ms, 700 ms, 1000 ms e 1300 ms). O perfil 2 (n= 23) apresentou os menores escores Z também para todos os indicadores nos quatro índices (TOA, TOV, TSA e TOT).

O perfil 3 (n= 33) não apresentou escores Z menores, intermediários inferiores e maiores para qualquer dos indicadores, no entanto apresentou: escores Z intermediários para todos os indicadores em TOA, TOV e TOT e parte dos indicadores em TSA (atenção sustentada 100 ms, 400 ms, 1600 ms, 2800 ms e 3400 ms); escores Z intermediários superiores para parte dos indicadores em TSA (atenção sustentada 700 ms, 1000 ms, 1300 ms, 1900 ms, 2200 ms, 2500 ms e 3100 ms). O perfil 4 (n= 23) não apresentou escores Z menores, intermediários inferiores e intermediários para qualquer dos indicadores, porém apresentou: escores Z intermediários superiores para os indicadores em TOA e TOV; maiores escores Z para todos os indicadores em TSA e TOT. O perfil 5 (n= 4) não apresentou escores Z menores e intermediários inferiores, e apresentou: os maiores escores Z para todos os indicadores em TOA e TOV; escores Z intermediários para parte dos indicadores em TSA (atenção sustentada 700 ms, 1000 ms, 1300 ms, 1900 ms, 2200 ms, 2500 ms e 3100 ms); escores Z intermediários superiores para todos os indicadores em TOT e parte dos indicadores em TSA (atenção sustentada 100 ms, 400 ms, 1600 ms, 2800 ms e 3400 ms).

Os perfis 1 e 3 não apresentaram escores Z que excedem a faixa considerada normal de 1 desvio padrão acima ou abaixo da média (0), no entanto os demais perfis, sim. No perfil 2, excedem o desvio padrão os indicadores: atenção automática ipsilateral 100 ms (-1,08) em TOA; atenção voluntária inválida 300 ms (-1,10) e 800 ms (-1,10) em TOV; atenção sustentada 100 ms (-1,09), 400 ms (-1,12), 1000 ms (-1,01), 1900 ms (-1,04), 2800 ms (-1,10), 3100 ms (-1,05) em TSA. No perfil 4, excedem o desvio padrão os indicadores: atenção automática ipsilateral 800 ms (1,02) em TOA; atenção voluntária inválida 800 ms em TOV (1,08); atenção sustentada 100 ms (1,16), 400 ms (1,51), 700 ms (1,37), 1000 ms (1,55), 1300 ms (1,48), 1600 ms (1,50), 1900 ms (1,43), 2200 ms (1,51), 2500 ms (1,41), 2800 ms (1,44), 3100 ms (1,49), 3400 ms (1,41) em TSA; atenção temporal 100 ms (1,24), 400 ms (1,54), 700 ms (1,57), 1000

ms (1,54), 1300 ms (1,46) em TOT. No perfil 5, excedem o desvio padrão os indicadores: atenção automática ipsilateral 100 ms (1,74) e 800 ms (1,78), contralateral 100 ms (1,81) e 800 ms (1,88) em TOA; atenção voluntária válida 300 ms (2,77) e 800 ms (2,28), inválida 300 ms (3,60) e 800 ms (3,42) em TOV; atenção temporal 100 ms (1,23) e 400 ms (1,20) em TOT.

Relembrando que os escores Z representam medidas de TR apresentadas pelos perfis, comparou-se os resultados nas específicas condições e/ou intervalos de tempo de cada conjunto de tarefas. Para TOA, a comparação foi entre as condições e os intervalos de tempo: local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual entre ambos (atenção automática, ipsilateral 100 ms *versus* contralateral 100 ms e ipsilateral 800 ms *versus* contralateral 800 ms); local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente entre ambos (atenção automática, ipsilateral 100 ms *versus* ipsilateral 800 ms e contralateral 100 ms *versus* contralateral 800 ms). Para TOV, a comparação foi entre as condições e os intervalos de tempo: local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual entre ambos (atenção voluntária, inválida 300 ms *versus* válida 300 ms e inválida 800 ms *versus* válida 800 ms); local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente entre ambos (atenção voluntária, inválida 300 ms *versus* inválida 800 e válida 300 ms *versus* válida 800 ms). Para TSA, a comparação foi dos resultados nos diferentes intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo: atenção sustentada 100 ms, 400 ms, 700 ms, 1000 ms, 1300 ms, 1600 ms, 1900 ms, 2200 ms, 2500 ms, 2800 ms, 3100 ms e 3400 ms. Para TOT, em cada bloco, a comparação foi dos resultados nos diferentes intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo: bloco 1, atenção temporal 100 ms, 400 ms e 700 ms, e bloco 2, atenção temporal 700 ms, 1000 ms e 1300 ms.

No perfil 1, observou-se na comparação entre os resultados de TR em condições e intervalos de tempo específicos, que os menores escores Z ocorreram em: TOA, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual (atenção automática, contralateral 100 ms e contralateral 800 ms), local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente (atenção automática, ipsilateral 800 e contralateral 800); TOV, local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual (atenção voluntária, válida 300 ms e válida 800 ms), local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente (atenção voluntária, inválida 800 e válida 800); TSA, atenção sustentada, em geral escores Z declinam à medida que os intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo aumentam; TOT, no bloco 1 ocorreram menores escores Z no intervalo de tempo atenção temporal 700 ms entre o surgimento ponto/alvo, no bloco 2 ocorreram escores Z menores no intervalo de tempo atenção temporal 1000 ms entre o surgimento ponto/alvo.

No perfil 2, observou-se na comparação entre os resultados de TR em condições e intervalos de tempo específicos, que os menores escores Z ocorreram em: TOA, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual (atenção automática, ipsolateral 100 ms e ipsolateral 800 ms), local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente (atenção automática, ipsolateral 100 e contralateral 100); TOV, local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual (atenção voluntária, inválida 300 ms e inválida 800 ms), local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente (atenção voluntária, inválida 300/800 e válida 800); TSA, atenção sustentada, em geral escores Z declinam à medida que os intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo aumentam, porém oscilam um pouco; TOT, no bloco 1 ocorreram menores escores Z no intervalo de tempo atenção temporal 400 ms entre o surgimento ponto/alvo, no bloco 2 ocorreram escores Z menores no intervalo de tempo atenção temporal 1000 ms entre o surgimento ponto/alvo.

No perfil 3, observou-se na comparação entre os resultados de TR em condições e intervalos de tempo específicos, que os menores escores Z ocorreram em: TOA, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual (atenção automática, contralateral 100 ms e ipsolateral 800), local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente (atenção automática, ipsolateral 800 ms e contralateral 100 ms); TOV, local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual (atenção voluntária, válida 300 ms e válida 800 ms), local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente (atenção voluntária, inválida 300 e válida 300); TSA, atenção sustentada, em geral escores Z oscilam à medida que os intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo aumentam, um pouco; TOT, no bloco 1 ocorreram menores escore Z no intervalo de tempo atenção temporal 400 ms entre o surgimento ponto/alvo, no bloco 2 ocorreram escores Z menores nos intervalos de tempo atenção temporal 700 ms e 1300 ms entre o surgimento ponto/alvo.

No perfil 4, observou-se na comparação entre os resultados de TR em condições e intervalos de tempos específicos, que os menores escores Z ocorreram em: TOA, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual (atenção automática, ipsolateral 100 ms e contralateral 800 ms), local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente (atenção automática, ipsolateral 100 e contralateral 800); TOV, local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual (atenção voluntária, válida 300 ms e válida 800 ms), local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente (atenção voluntária, inválida 300 e válida 300); TSA, atenção sustentada, escores Z aumentam à medida que os intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo aumentam, porém oscilam;

TOT, no bloco 1 ocorreram menores escores Z no intervalo de tempo atenção temporal 100 ms para o surgimento ponto/alvo, no bloco 2 ocorreram escores Z menores no intervalo de tempo atenção temporal 1300 ms entre o surgimento ponto/alvo.

No perfil 5, observou-se na comparação entre os resultados de TR em condições e intervalos de tempo específicos, que os menores escores Z ocorreram em: TOA, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 diferente e intervalo de tempo igual (atenção automática, ipsilateral 100 ms e ipsilateral 800) ms, local de surgimento estímulo 1/estímulo 2 igual e intervalo de tempo diferente (atenção automática, ipsilateral 100 e contralateral 100); TOV, local de surgimento pista/alvo diferente e intervalo de tempo igual (atenção voluntária, inválida 300 ms e inválida 800 ms), local de surgimento pista/alvo igual e intervalo de tempo diferente (atenção voluntária, inválida 800 ms e válida 800); TSA, atenção sustentada, em geral escores Z oscilam à medida que os intervalos de tempo entre o surgimento ponto/alvo aumentam, muito; TOT, no bloco 1 ocorreram menores escores Z no intervalo de tempo atenção temporal 700 ms entre o surgimento ponto/alvo, no bloco 2 ocorreram escores Z menores no intervalo de tempo atenção temporal 700 ms entre o surgimento ponto/alvo.

Tabela 23 – Médias de escores Z por perfil em TOA, TOV, TSA e TOT, segundo LPA.

| Índices | Escore Z | | | | |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Perfil 1 | Perfil 2 | Perfil 3 | Perfil 4 | Perfil 5 |
| Tarefa computadorizada da atenção automática | | | | | |
| ipsilateral 100ms | -0,13 | -1,08 | 0,06 | 0,89 | 1,74 |
| ipsilateral 800ms | -0,25 | -0,95 | 0,02 | 1,02 | 1,78 |
| contralateral 100ms | -0,15 | -0,99 | -0,03 | 0,96 | 1,81 |
| contralateral 800ms | -0,27 | -0,87 | 0,03 | 0,93 | 1,88 |
| Tarefa computadorizada de atenção voluntária | | | | | |
| inválida 300ms | -0,27 | -1,10 | 0,11 | 0,90 | 2,77 |
| inválida 800 ms | -0,36 | -1,10 | 0,14 | 1,08 | 2,28 |
| válida 300 ms | -0,32 | -0,96 | 0,05 | 0,77 | 3,60 |
| válida 800 ms | -0,44 | -0,97 | 0,11 | 0,93 | 3,42 |
| Tarefa computadorizada de sustentação da atenção | | | | | |
| 100ms | -0,30 | -1,09 | 0,26 | 1,16 | 0,31 |
| 400ms | -0,37 | -1,12 | 0,10 | 1,51 | 0,36 |
| 700ms | -0,53 | -1,03 | 0,32 | 1,37 | 0,31 |
| 1000ms | -0,57 | -1,01 | 0,29 | 1,55 | -0,10 |
| 1300ms | -0,55 | -0,98 | 0,29 | 1,48 | -0,09 |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|
| 1600ms | -0,54 | -0,99 | 0,23 | 1,50 | 0,26 |
| 1900ms | -0,53 | -1,04 | 0,33 | 1,43 | -0,04 |
| 2200ms | -0,51 | -1,02 | 0,24 | 1,51 | -0,03 |
| 2500ms | -0,58 | -0,96 | 0,35 | 1,41 | -0,11 |
| 2800ms | -0,55 | -1,10 | 0,32 | 1,44 | 0,52 |
| 3100ms | -0,46 | -1,05 | 0,20 | 1,49 | 0,16 |
| 3400ms | -0,55 | -0,98 | 0,29 | 1,41 | 0,33 |
| Tarefa computadorizada de atenção temporal | | | | | |
| 100ms | -0,47 | -0,89 | 0,15 | 1,24 | 1,23 |
| 400ms | -0,51 | -0,94 | 0,02 | 1,54 | 1,20 |
| 700ms | -0,49 | -0,93 | 0,04 | 1,57 | 0,56 |
| 1000ms | -0,55 | -0,99 | 0,15 | 1,54 | 0,74 |
| 1300ms | -0,53 | -0,92 | 0,14 | 1,46 | 0,78 |

Legenda: ● maiores escores Z; ● intermediário superior escores Z; ● intermediário escores Z; ● intermediário inferior escores Z; ● menores escores Z

A tabela 24 resume as características de cada perfil e foi utilizada para compará-los. Os dados descritivos do número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (ASRS-18) em cada perfil demonstraram média mais alta no número dos sintomas de desatenção do que de hiperatividade-impulsividade para perfis 1, 2, 3, 4, enquanto no perfil 5 ocorreu o oposto. O perfil 4 apresentou as menores médias do número dos sintomas de desatenção e de hiperatividade-impulsividade. Em relação ao número dos sintomas de desatenção, o perfil 1 apresentou a maior média seguido em ordem decrescente dos perfis 2, 3 e 5. Em relação ao número dos sintomas de hiperatividade-impulsividade, o perfil 5 apresentou a maior média seguido em ordem decrescente dos perfis 3, 1 e 2. O número de sintomas máximo de desatenção/hiperatividade-impulsividade no perfil 1, perfil 2, perfil 3, perfil 4 e perfil 5 foi respectivamente 9/8, 9/7, 9/9, 9/9 e 4/5. A diferença entre as médias do número de sintomas de desatenção e de hiperatividade-impulsividade foi maior no perfil 2 (1,17) e menor no perfil 5 (0,25, considerada quase nula, aproximadamente 0 sintoma), os perfis 1, 3 e 4 apresentaram respectivamente as diferenças 1,11, 0,51 e 1,09 entre os dois tipos de sintomas.

Para uma melhor compreensão da comparação entre os perfis em relação a composição de escores Z fornecida pela LPA, também foram utilizados os termos “atenção automática” (TOA), “atenção voluntária” (TOV), “atenção sustentada” (TSA) e “atenção temporal” na descrição. O perfil 1 e o perfil 2 foram os dois perfis com ritmo rápido de desempenho entre os cinco perfis, ambos foram homogêneos nessa característica pois ela ocorreu nos quatro índices, atenção automática, atenção voluntária, atenção sustentada e atenção temporal, sendo que a diferença entre os dois foi o segundo se mostrar mais acelerado. Os três outros perfis concentraram as características de ritmo médio, lento e mais lento de desempenho.

O perfil 3 apresentou predominantemente ritmo médio de desempenho pois essa característica se mostrou em atenção automática, voluntária e temporal porém em atenção sustentada teve ritmo médio de desempenho em parte dos indicadores enquanto a outra parte teve ritmo lento. O perfil 4 apresentou ritmo lento de desempenho nos quatro índices, no entanto foi mais lento em atenção sustentada e atenção temporal do que em atenção automática e atenção voluntária.

O perfil 5 apresentou ritmo lento de desempenho em atenção automática, voluntária e temporal, sendo que nesta última foi menos lento, enquanto em atenção sustentada teve ritmo lento em parte dos indicadores e na outra parte ritmo médio. Diante das características apresentadas, nesta amostra, os perfis 1, 2, 3, 4 e 5 foram intitulados respectivamente “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido”, “ritmo médio” e “ritmo mais lento” e “ritmo lento” em relação aos indicadores de atenção automática, atenção voluntária, atenção sustentada e atenção temporal incluídos na LPA sem, contudo, ter a intenção qualificar os desempenhos comparando-os com uma média esperada.

Tabela 24 – Descrição comparativa das composições de perfis em TOA, TOV, TSA e TOT.

| 5 Perfis Tarefas computadorizadas experimentais da atenção | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perfil | Título /nº de sintomas | Descrição |
| 1 | <p>Ritmo rápido</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3,54, dp= 2,52 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2,43, dp= 1,88 min= 0, max= 8</p> | 1. Ritmo rápido em atenção automática, atenção voluntária, atenção sustentada, atenção temporal |
| 2 | <p>Ritmo mais rápido</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3,39, dp= 3,20 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2,22, dp= 2,29 min= 0, max= 7</p> | 1. Ritmo mais rápido em atenção automática, atenção voluntária, atenção sustentada, atenção temporal |
| 3 | <p>Ritmo médio</p> | 1. Ritmo médio em atenção automática, atenção voluntária, atenção temporal, e |

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Desatenção m= 3,27, dp= 3,15 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 2,76, dp= 2,75 min= 0, max= 9</p> | <p>em parte de atenção sustentada</p> <p>2. Ritmo lento em parte de atenção sustentada</p> |
| 4 | <p>Ritmo mais lento</p> <hr/> <p>Desatenção m= 2,65, dp= 2,67 min= 0, max= 9</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 1,56, dp= 1,99 min= 0, max= 9</p> | <p>1. Ritmo lento em atenção automática e atenção voluntária</p> <p>2. Ritmo mais lento em atenção sustentada e atenção temporal</p> |
| 5 | <p>Ritmo lento</p> <hr/> <p>Desatenção m= 3,25, dp= 1,5 min= 1, max= 4</p> <p>Hiperatividade-impulsividade m= 3,5, dp= 1,91 min= 1, max= 5</p> | <p>1. Ritmo mais lento em atenção automática e atenção voluntária</p> <p>2. Ritmo lento em parte de atenção sustentada e atenção temporal</p> <p>3. Ritmo médio em parte de atenção sustentada</p> |

6.4. Discussão Parte 2

Os três perfis compostos por índices comportamentais encontrados com a LPA, e a comparação entre eles, evidenciaram configurações com pontos de intersecção e divergências relevantes para apreciação e discussão. Primeiramente, em se tratando de sintomas de TDAH (desatenção e hiperatividade-impulsividade), os três perfis mostraram maior número de sintomas de desatenção (análise descritiva) o que foi compatível com a caracterização da amostra do estudo e com o que frequentemente é identificado entre adultos com estes tipos de sintomas ou diagnóstico de TDAH.

No entanto quando observadas as pontuações dos sintomas (indicadores incluídos na LPA) o perfil “mais leve” foi o único que mostrou um maior grau de hiperatividade-impulsividade. Isto possivelmente é resultado do processamento da LPA em que a padronização em escores Z e o tratamento estatístico conduzem a uma caracterização mais específica do perfil, que promove a diferenciação entre os resultados de cada um e não permite que um mesmo nível de resposta seja identificado em mais de um perfil. Ou ainda, tal diferença pode ter ocorrido porque os sintomas medidos pelo mesmo instrumento (ASRS-18) foram medidos de

formas diferentes na análise descritiva e na LPA. Para a análise descritiva foram utilizados sintomas frequentes e muito frequentes, para a LPA foram utilizadas as pontuações (somatório de todos os pesos de respostas). O quadro descrito demonstra a complexidade de avaliar o TDAH e o quanto interferem nos resultados as diferenças entre a forma de uso dos instrumentos para verificação de sintomas, e os métodos para tomada de decisão classificatória.

Segundo as diferenças entre as pontuações de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade utilizados na LPA, pôde-se observar que as diferenças entre a pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade se estabeleceram assim, o perfil “mais leve” demonstrou o menor grau de desatenção e o grau médio de hiperatividade-impulsividade, o perfil “mais moderado” demonstrou o grau médio de desatenção e o grau menor de hiperatividade-impulsividade, e o perfil “mais acentuado” demonstrou o maior grau de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

No perfil “mais leve” foi identificado grau médio de hiperatividade-impulsividade e disfunções executiva, ao mesmo tempo que apresentou a menor diferença entre sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, uma diferença entre os tipos de sintomas quase inexistente que possivelmente qualifica a predominância dos sintomas de hiperatividade-impulsividade como sutil. Este contexto poderia explicar por que o grau médio de hiperatividade-impulsividade e disfunções executivas encontrado esteve acompanhado de menor grau de desatenção, impulsividade, problemas comportamentais e emocionais e prejuízos funcionais.

Com uma diferença de 1 sintoma entre os dois tipos de sintomas, com sintomas de hiperatividade-impulsividade em grau menor e sintomas de desatenção em grau médio, o perfil “mais moderado” apontou para uma maior carga dos sintomas de desatenção que possivelmente tem repercussão mais evidente do que a carga dos sintomas de hiperatividade-impulsividade. Isto porque foram observados em conjunto com estas características e variando entre grau médio e maior, mais relatos de problemas comportamentais e emocionais, impulsividade e prejuízos funcionais, com menos relatos de disfunções executivas, se comparado com o perfil “mais leve”. Se comparado com o perfil “mais moderado”, o perfil “mais acentuado” apresentou um maior grau de desatenção e hiperatividade-impulsividade, prevalecendo a desatenção pois houve uma diferença de quase 2 sintomas entre os dois tipos de sintomas, em conjunto com mais relatos de problemas comportamentais e emocionais, e impulsividade (entre grau médio e maior), acrescidos de mais relatos de disfunções executivas (em grau maior), e com menos prejuízos funcionais.

Dessa forma, a expressão observada nos perfis “mais leve”, “mais moderado” e “mais acentuado” dos índices comportamentais trouxe uma ponderação sobre a relação do grau (nível) e do número de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade com o aumento da severidade de TDAH manifesta (expressão, impacto e carga). Tendo em vista que quanto maior foi o grau/número dos sintomas, mais questões comportamentais foram relatadas nos demais indicadores (impulsividade, problemas comportamentais e emocionais, prejuízos funcionais e disfunções executivas). Além disso, sugere-se que a diferença de grau/número entre os sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade também pode ter relação com as expressões em cada perfil. Tal ocorrência também pode demonstrar como se dá a associação entre o grau de sintomas (em contínuo) e o tipo de apresentação dos sintomas (em categorias), indicando a possibilidade de compreendê-los sem dissociá-los, ou ainda, indicando a possibilidade de visualizar a complementaridade de ambos.

De maneira a compreender a diferença entre os três perfis, no tocante aos índices de problemas comportamentais e emocionais, impulsividade, prejuízos funcionais e disfunções executivas, foi relevante buscar os pontos centrais que sinalizaram variações, ou seja, os pontos em que as variações ocorrem. O perfil “mais leve”, conforme já foi descrito, evidenciou grau médio de hiperatividade-impulsividade acompanhado de problemas de gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. De modo que tal configuração ilustra uma possível relação mais forte entre os sintomas de hiperatividade-impulsividade e as disfunções funções executivas. Além disso, é reconhecido que em adultos os sintomas de hiperatividade-impulsividade tendem a ser reduzidos e ocasionar menos repercussão e provavelmente isso tem relação com o nível baixo de outros problemas comportamentais.

O perfil “mais moderado” evidenciou grau médio de desatenção acompanhado de mais prejuízos funcionais na área acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde e risco legal; impulsividade motora; queixas somáticas, retraído, comportamento agressivo, intrusivo e comportamento de quebrar regras; problemas de ansiedade e somáticos, personalidade esquiva e antissocial. O perfil ilustrou as condições em que ocorrem sintomas predominantemente de desatenção, com mais manifestações somáticas e ansiosas, traços comportamentais que impactam socialização, conduta e introspecção, comportamentos impulsivos devido à dificuldade de inibição motora, e que vem a interferir na funcionalidade em oito das nove áreas de vida avaliadas, sendo a exceção a área trânsito. Os problemas funcionais foram evidenciados pelos graus de prejuízos que excedem o máximo desvio padrão, enquanto a maior ocorrência de problemas comportamentais e emocionais evidenciou a

presença de mais possíveis condições comórbidas do que nos outros perfis. Por outro lado, em se tratando de disfunções executivas, observou-se que os indicadores são menores que o mínimo desvio padrão, possivelmente demonstrando que as características do perfil não são principalmente/unicamente justificadas por problemas neste domínio.

O perfil “mais acentuado” evidenciou maior grau de desatenção e hiperatividade-impulsividade acompanhado de prejuízos funcionais na área trânsito; impulsividade atencional e por não planejamento; indicador ansioso/deprimido, problemas de atenção e pensamento; problemas de depressão; problemas de gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional. O perfil ilustrou as condições em que ocorrem sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, quando juntos e de forma mais proeminente, mostrando menos impactos expressos na funcionalidade (apenas uma das nove áreas avaliadas, a área trânsito), porém com associação de problemas comportamentais e emocionais mais em nível sindrômico do que em nível compatível com DSM-5 (predominantemente relacionados com manifestação depressiva com ou sem ansiedade, questões de pensamento e atenção), comportamentos impulsivos devido à dificuldades em atenção e planejamento, e com maior carga de disfunções executivas nos comportamentos.

Os quatro perfis compostos por índices do AOL (atenção concentrada – AC, atenção alternada – AA, atenção dividida – AD) encontrados com a LPA demonstraram em relação ao número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade (análise descritiva), mais sintomas de desatenção apontando compatibilidade com o perfil da amostra e de TDAH em adultos. A divisão dos perfis sinalizou duas formas de variações.

A primeira forma de variação acompanhou os tipos de habilidades atencionais avaliadas, pois houve variação na localização dos melhores e piores desempenhos de acordo com o tipo de atenção. Por exemplo, em determinado perfil quando houve mais dificuldade em atenção alternada ela foi identificada em todos os indicadores da função, enquanto todos os indicadores das outras duas habilidades atencionais (atenção concentrada e dividida) expressando desempenho mais eficientes, de modo que a configuração inversa de desempenhos também ocorreu em outro perfil. A segunda forma de variação acompanhou o grau de desempenho das três habilidades atencionais juntas, de forma que ou as três habilidades mostraram melhor desempenho em todos os indicadores ou mais dificuldade em todos os indicadores.

Desse modo, merece destaque a forma como se dá a dissociação entre as habilidades atencionais em função do desempenho. Há um perfil em que todos os tipos de habilidades atencionais (AA, AC e AD) demonstram desempenhos mais eficientes de maneira equiparada. Em determinado perfil, a habilidade de atenção alternada se dissocia das outras e mostra

desempenhos com menos eficiência. Já as habilidades de atenção concentrada e dividida seguem variando juntas e mostram desempenhos menos eficientes, em outro perfil, no entanto a habilidade de atenção dividida se dissocia sutilmente da habilidade de atenção concentrada pois apresenta um pouco menos de acertos. E no perfil em que as três habilidades atencionais se mostram com desempenhos menos eficientes, sutilmente, a habilidade de atenção dividida se dissocia das outras mostrando um pouco mais de acertos, enquanto a habilidade de atenção alternada se dissocia das outras mostrando ritmo um pouco menos lento.

Em uma visão geral o delineamento dos perfis enfatizou a função discriminativa dos indicadores de acertos, erros, omissões e TR uma vez que sinalizaram as variações. Além disso, a variação destes indicadores dentro de cada habilidade atencional ocorreu de modo interligado, com número de erros, número de omissões e maior TR (indicativo de mais dificuldade) sendo oposto ao número de acertos.

O perfil “AA menos eficiente” concentrou os pontos de destaque na habilidade de atenção alternada com desempenhos com mais dificuldade, que se evidencia em menos acertos e maiores TR pois excedem o desvio padrão. Este foi o segundo perfil com mais sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade e com maior diferença entre estes sintomas (entre 1 e 2 sintomas). Tal condição se compreendida em conjunto com as características de desempenho pode ilustrar que uma carga considerável dos sintomas de TDAH, mais caracterizada por desatenção, se associa à expressão atencionais para alternar o foco um pouco mais comprometida.

O perfil “AC e AD menos eficientes” concentrou os pontos de destaque nas habilidades de atenção concentrada e dividida com desempenhos com mais dificuldade, que se evidencia em menos acertos pois excede o desvio padrão. Este foi o perfil com menos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade e com uma diferença de 1 sintoma entre eles, indicando que uma carga menor de sintomas de TDAH com predomínio mais sutil de desatenção pode se associar a expressões atencionais para concentrar em um foco e dividir em mais de um foco um pouco mais comprometidas.

O perfil “AA, AC e AD mais eficientes” teve mais sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, uma diferença de 1 sintoma entre os dois tipos, desempenhos mais eficientes em habilidades de atenção alternada, concentrada e dividida, sem exceder o desvio padrão em algum dos indicadores. De modo contraintuitivo a condição encontrada no perfil indicou que uma carga maior de sintomas de TDAH com predomínio mais sutil de desatenção, se associou à melhores expressões atencionais para alternar o foco, concentrar em um foco e dividir em mais de um foco.

O perfil “AA, AC e AD menos eficientes” foi o terceiro com mais sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, com uma diferença muito pequena entre os dois tipos de sintomas que possivelmente qualifica a predominância dos sintomas de desatenção como inexistente. Esta condição com uma carga considerável de sintomas de TDAH (terceiro com mais sintomas) e nível praticamente igual de ambos os tipos indicou que se associa à expressões atencionais para alternar o foco, concentrar em um foco e dividir em mais de um foco mais comprometidas, que se evidencia nos pontos que excedem o desvio padrão: menos acertos, menos erros e omissões em habilidade de atenção alternada; menos acertos, menos erros, maiores TR em habilidade de atenção concentrada; menos acertos, mais erros, e omissões, e maiores TR em habilidade de atenção dividida.

Como dito antes, a carga de sintomas atribuídos a cada perfil corresponde aos resultados de análise descritivas dos sintomas frequentes/muito frequentes desatenção e hiperatividade-impulsividade em cada perfil. Portanto as condições em que o perfil atencional “AA, AC e AD menos eficiente” é o terceiro com mais sintomas ou que o perfil “AA, AC e AD mais eficientes” é o que tem mais sintomas podem ser resultantes de diversos fatores que demandariam outros tipos de análises para melhor compreender o contexto. Embora o principal significado dessa apresentação seja a confirmação de que diferentes cargas de sintomas podem ter diferentes repercussões, por hora é possível fazer algumas suposições. O perfil atencional “AA, AC e AD menos eficiente” pode representar um perfil específico em que a carga de sintomas mesmo não sendo das mais altas causa mais impacto ao desempenho, e o perfil atencional “AA, AC e AD mais eficientes” pode representar um perfil em que o esforço durante as tarefas resulta em um desempenho satisfatório. As duas suposições provavelmente envolvem a interferência de outros fatores como desenvolvimento pessoal de estratégias, desenvolvimento pessoal de habilidade (treino), contexto ambiental, uso de medicamentos, bases neurais e endofenótipos subjacentes.

Os cinco perfis compostos por índices das tarefas TOA (atenção automática), TOV (atenção voluntária), TSA (atenção sustentada) e TOT (atenção temporal) encontrados com a LPA, trouxeram uma interessante configuração na análise descritiva do número de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Em contraponto ao que foi observado nos perfis comportamentais e atencionais do AOL, um dos perfis atencionais das tarefas apresentou predominância de hiperatividade-impulsividade, enquanto nos outros houve predominância de desatenção. Ademais, a variação do número de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade ocorreu de modo dissociado em alguns perfis, ou seja, a ordem dos perfis que demonstraram mais ou menos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade se processou de modo independente.

Observou-se em termos da variação, que as habilidades de atenção automática e voluntária não se dissociaram e apresentaram o mesmo tipo de desempenhos (com homogeneidade do nível de resultados) ao longo de todos os perfis. Isto quer dizer que quando todos os indicadores de uma das habilidades mostraram desempenho mais (ou menos) rápidos/lentos, ou medianos, os indicadores da outra acompanharam a configuração com a mesma modalidade de escores Z dos TR.

As habilidades de atenção sustentada e temporal se dissociaram das duas outras habilidades atencionais, e apresentaram o mesmo tipo de desempenhos (com homogeneidade do nível de resultados) nos perfis “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido” e “ritmo mais lento”. Estas duas habilidades se dissociaram uma da outra nos perfis “ritmo médio” e “ritmo lento”, quando a habilidade de atenção temporal mostrou homogeneidade no nível de resultados para estes perfis, enquanto a habilidade de atenção sustentada mostrou heterogeneidade, o que quer dizer que houve variabilidade nas modalidades de escores Z dos TR para tal função.

O perfil “ritmo rápido” foi o que apresentou mais sintomas de desatenção e o terceiro com mais sintomas de hiperatividade-impulsividade, com uma diferença de 1 sintoma entre os dois tipos (sutil predomínio de desatenção). Esta condição se associou à desempenhos com TR mais rápidos em tarefas de atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. Os TR foram menores nas condições, estímulos 1 e 2 surgindo em local oposto e intervalos de tempo maiores entre estímulos 1 e 2 na tarefa de atenção automática, pista apontando para o local do alvo e intervalos de tempo maiores entre pista e alvo na tarefa de atenção voluntária, intervalos de tempo (entre ponto/alvo) aumentando na tarefa de atenção sustentada (mais homogêneo), “intervalo de tempo maior” (entre ponto/alvo) no bloco 1 e “intervalo de tempo que mais ocorre” (entre ponto/alvo) no bloco 2 na tarefa de atenção temporal.

O perfil “ritmo mais rápido” foi o segundo com mais sintomas de desatenção e o quarto com mais sintomas de hiperatividade-impulsividade, com uma diferença de 1 sintoma entre os dois tipos (sutil predomínio de desatenção). Esta condição se associou à desempenhos com TR ainda mais rápidos em tarefas de atenção automática, voluntária, temporal e atenção sustentada, o que foi evidenciado por pontos que excederam o desvio padrão, localizados em tarefas de atenção automática (condição ipsilateral 100 ms) e voluntária (condição inválida 300 e 800 ms) e sustentada (intervalos de tempo de 100, 400, 1000, 1900, 2800 e 3100 ms). Os TR foram menores nas condições, estímulos 1 e 2 surgindo no mesmo local e intervalos de tempo menores entre estímulos 1 e 2 na tarefa de atenção automática, pista apontando para o local oposto do alvo e intervalos de tempo maiores entre pista e alvo na tarefa de atenção voluntária, intervalos de tempo (entre ponto/alvo) maiores na tarefa de atenção sustentada (oscilando, pouco

heterogêneo), “intervalo de tempo que mais ocorre” (entre ponto/alvo) no bloco 1 e “intervalo de tempo que mais ocorre” (entre ponto/alvo) no bloco 2 na tarefa de atenção temporal.

O perfil “ritmo médio” foi o terceiro com mais sintomas de desatenção e o segundo com mais sintomas de hiperatividade-impulsividade, quase sem diferença entre os dois tipos de sintomas (praticamente são iguais em número). Esta condição se associou à desempenhos com TR medianos em tarefas de atenção automática, voluntária e temporal. No entanto, em tarefa de atenção sustentada o desempenho variou entre TR medianos e lentos. Os TR foram menores nas condições, estímulos 1 e 2 surgindo no mesmo local (e local oposto) e intervalos de tempo menores (e maiores) entre estímulos 1 e 2 na tarefa de atenção automática, pista apontando para o local do alvo e intervalos de tempo menores entre pista e alvo na tarefa de atenção voluntária, intervalos de tempo (entre ponto/alvo) pouco oscilantes entre maiores e menores na tarefa de atenção sustentada (oscilando, heterogêneo), “intervalo de tempo que mais ocorre” (entre ponto/alvo) no bloco 1 e “intervalo de tempo menor” (entre ponto/alvo) no bloco 2 na tarefa de atenção temporal.

O perfil “ritmo mais lento” foi o que apresentou menos sintomas de desatenção e de hiperatividade-impulsividade, com uma diferença de 1 sintoma entre os dois tipos (sutil predomínio de desatenção). Esta condição se associou à desempenhos com TR lentos em tarefas de atenção automática e voluntária, bem como, à desempenhos com TR mais lentos em tarefas de atenção temporal e atenção sustentada. Isto se evidenciou por pontos que excederam o desvio padrão, localizados em tarefa de atenção por orientação automática (condição ipsilateral 800 ms), voluntária (condição inválida 800 ms), temporal (intervalos tempo de 100, 400, 700, 1000 e 1300 ms) e de atenção sustentada (intervalos de 100, 400, 700, 1000, 1300, 1600, 1900, 2200, 2500, 2800, 3100 e 3400 ms). Os TR foram menores nas condições, estímulos 1 e 2 surgem no mesmo local (e local oposto) e intervalos de tempo menores (e maiores) entre estímulos 1 e 2 na tarefa de atenção automática, pista apontando para o local do alvo e intervalos de tempo menores entre pista e alvo na tarefa de atenção voluntária, intervalos de tempo (entre ponto/alvo) menores na tarefa de atenção sustentada (oscilando, mais homogêneo), “intervalo de tempo menor” (entre ponto/alvo) no bloco 1 e “intervalo de tempo maior” (entre ponto/alvo) no bloco 2 na tarefa de atenção temporal.

O perfil “ritmo lento” foi o que apresentou mais sintomas de hiperatividade-impulsividade e o quarto com mais sintomas de desatenção, com diferença praticamente inexistente entre os dois tipos de sintomas (com muito pouco mais hiperatividade-impulsividade). Esta condição se associou à desempenhos com TR mais lentos em tarefas de atenção automática, voluntária e temporal (mais sutil), bem como, à desempenhos com TR

lentos e medianos em tarefas de atenção sustentada. Isto se evidenciou por pontos que excederam o desvio padrão, localizados em tarefa de atenção por orientação automática (condição ipsilateral 100 e 800 ms, condição contralateral 100 e 800 ms), voluntária (condição válida 300 e 800 ms, condição inválida 300 ms e 800 ms), temporal (intervalos de tempo de 100 e 400 ms). Os TR foram menores em condições, estímulos 1 e 2 surgindo no mesmo local e intervalos de tempo menores entre estímulos 1 e 2 na tarefa de atenção automática, em que pista aponta para o local oposto ao alvo e intervalos de tempo maiores entre pista e alvo na tarefa de atenção voluntária, intervalos de tempo (entre ponto/alvo) muito oscilantes entre maiores e menores na tarefa de atenção sustentada (oscilando, mais heterogêneo), “intervalo de tempo maior” (entre ponto/alvo) no bloco 1 e “intervalos de tempo menor” (entre ponto/alvo) no bloco 2 na tarefa de atenção temporal.

De modo geral, em relação a diferença entre os perfis pela comparação entre os níveis de TR, destaca-se a atenção sustentada por ser a que mais se dissociou das outras. Observou-se que a diferença entre os níveis de desempenhos em atenção sustentada e temporal entre cada perfil ocorreu de acordo com o aumento dos TR em cada uma dessas funções. Além disso, as diferenças entre o número de sintomas frequentes/muito frequentes de desatenção e hiperatividade-impulsividade nos perfis atencionais nestas tarefas, conduzem a conclusão de que em geral (sendo a exceção o perfil “ritmo mais lento”) quanto mais baixos os TR mais sintomas de desatenção foram identificados, ao passo que, quanto mais altos os TR mais sintomas de hiperatividade-impulsividade foram identificados. Esta manifestação parece não estar relacionada com a diferença entre o número dos dois tipos de sintomas, pois a diferença entre eles se mostrou sutil ou inexistente.

A comparação entre os perfis, em relação às variações em TR de acordo com as condições nas tarefas, mostrou que os quatro tipos de atenção podem diferenciar os perfis. Houve variação entre os perfis em relação ao efeito da previsibilidade de localização de estímulo 1/estímulo 2 e pista/alvo, de intervalos de tempo (entre estímulo 1/estímulo 2, pista/alvo e ponto/alvo) e de probabilidade da ocorrência em determinados intervalos de tempo. As variações entre os perfis atencionais “ritmo rápido” e mais rápido” foram mais sutis, embora tenham ocorrido. Já as variações mais evidentes se encontraram nos perfis atencionais, “ritmo médio”, “ritmo mais lento e “ritmo lento”. Explorar mais sobre tais diferenças seria interessante e traria grandes contribuições devido à quantidade de interpretações possíveis, porém seria necessário um setor a parte neste trabalho, cujo objetivo principal é detectar diferenças entre os perfis e verificar se o conjunto de instrumento utilizado é útil para isso.

Resgatando a literatura que respaldou estas interpretações, primeiramente é preciso delinear que o principal objetivo da LPA é identificar grupos naturais (perfis) de sintomas sem a utilização de um ponto de corte do número de sintomas, como referência para o diagnóstico e a classificação dos casos (ACOSTA *et al.*, 2008). Para classificar os casos em perfis, a LPA toma como base o desempenho geral e diferencia-se das tradicionais análises porque enquanto estas comparam os desempenhos de grupos com valores médios, a LPA aborda a heterogeneidade dos desempenhos. Isto porque se respalda nos modelos de múltiplas vias para justificar as diversas composições de medidas encontradas (VAN HULST *et al.*, 2015).

Conforme dito antes, este estudo se voltou para explorar novas possibilidades de reorganizar grupos de TDAH em perfis. Para alguns resultados coube ao trabalho relatá-los e descrevê-los, para outros resultados teve-se a oportunidade de refletir e fazer ponderações com base na literatura sobre o tema. É preciso ter em mente que este é um estudo exploratório e a caracterização dos perfis é o objetivo, assim compreender as causas subjacentes a todos os achados ou o aprofundamento em determinados achados seria um outro passo necessário para alcançar mais interpretações. A LPA é uma análise frequentemente empregada de forma exploratória, que também pode ser utilizada em pequenos tamanhos amostrais. Tem caráter exploratório pois ainda que seja esperado encontrar perfis de medidas, são raras na literatura as informações com direcionamentos suficientes para caracterizar e determinar totalmente os perfis antes do processamento estatístico, bem como, são incomuns modelos confirmatórios (ARNETT; FLAHERTY, 2022).

Os perfis identificados trouxeram importantes pontos sobre a variação de características. O perfil comportamental “mais leve” se apresentou associado com mais sintomas de hiperatividade-impulsividade enquanto os perfis “mais moderado” e “mais acentuado” se associaram mais com sintomas de desatenção. Além disso, perfil atencional “ritmo lento” se associou com mais sintomas de hiperatividade-impulsividade enquanto todos os demais perfis atencionais (incluindo os do modelo com atenção alternada, concentrada e dividida) se associaram com mais sintomas de desatenção. Todos estes perfis mostraram peculiaridades que os diferenciaram uns dos outros, especialmente se consideradas as diferenças no número de sintomas e predomínio do tipo.

Em adultos com TDAH são frequentemente relatados persistência dos sintomas de desatenção e amenização ou extinção dos sintomas de hiperatividade e impulsividade. Os quadros de TDAH que apresentam tais características podem dificultar o processo diagnóstico. Isto porque os sintomas de desatenção do TDAH muitas vezes se mostram mais gerenciáveis do que os sintomas de hiperatividade e impulsividade de maneira que as manifestações se

tornam discretas e difíceis de identificar, um fato que pode conduzir ao diagnóstico falso-negativo (BIEDERMAN *et al.*, 2000). Portanto, caracterizar as nuances dos sintomas de desatenção e hiperatividade impulsividade e a expressão sintomatológica associada, tão bem especificada pela detecção e descrição de perfis tem grande relevância.

As diferenças entre os perfis comportamentais ao se construírem em torno dos indicadores de disfunções executivas, impulsividade, problemas comportamentais e emocionais, e prejuízos funcionais, evidenciam a relevância destas dimensões para a investigação e caracterização do TDAH. Em se tratando de disfunções executivas os achados do estudo apontou o envolvimento destes fatores nas diferenças entre os perfis, e de acordo com Alves (2015), uma alteração na região do córtex pré-frontal, encontrada na neurobiologia do TDAH em muitos estudos, respaldam a teoria de Barkley, na qual disfunções executivas e a funcionalidade prejudicada decorrente estão por trás de alguns sintomas do transtorno. As funções executivas consistem em processos essenciais para o controle cognitivo do comportamento, e quando são identificados déficits neles são caracterizados por problemas em controle inibitório memória operacional visuoespacial e verbal, vigilância e planejamento (SERGEANT, 2005), que implicam em dificuldades adaptativas (ALVES, 2015). De acordo com Asherson *et al.* (2016) a avaliação das funções executivas é importante no TDAH, pois mesmo na ausência de déficits o nível de eficiência destas funções interfere na trajetória do quadro.

A impulsividade é um constructo multidimensional, ou seja, é composto por diferentes dimensões que estão associadas à diferentes domínios funcionais. O DSM-5 prioritariamente se volta para uma dimensão da impulsividade, a motora, e é importante estender a atenção para as demais de modo a oferecer subsídios para abordar os diversos fenótipos associados impulsividade (GOH *et al.*, 2020). A impulsividade pode estar relacionada com problemas comportamentais que repercutem sobre a vida, em se tratando de relacionamentos sociais e familiares, ambiente e desempenho profissional, envolvimento com problemas no trânsito, criminalidade e baixa tolerância que instiga a agressividade. De modo que conhecer a diferença entre os perfis em relação aos subtipos de impulsividade traz uma perspectiva de que há outros possíveis desfechos além dos evidenciado pelo DSM-5 atualmente. O TDAH é frequentemente associado com aumento da impulsividade e com medidas neuropsicológicas de impulsividade motora, atencional e por não planejamento (FIGUEIREDO *et al.*, 2021). Nesse sentido, observar como ela variou neste estudo em termos de grau dos subtipos ao longo dos perfis trouxe potenciais marcadores para uma diferenciação, especialmente em relação aos desfechos em prejuízos funcionais.

Pessoas com certa carga de sintomas podem apresentar dificuldade funcional e comorbidades psiquiátricas. O desenvolvimento de tais problemas está relacionado com o modo que o quadro se desenvolve em cada pessoa, a partir da interação entre o contexto em que a pessoa está inserida e as características de TDAH que apresenta. A convivência prolongada com sintomas cognitivos, impulsividade elevada, inquietude mental, labilidade emocional causam problemas ao autoconceito, autoestima, uma vez que conduzem à dificuldade em lidar com desafios cotidianos (SALVI *et al.*, 2019). As dificuldades interferem na autorregulação do comportamento e trazem problemas para lidar com frustrações e emoções ocasionando muitas vezes o desenvolvimento de outros quadros (WANDSCHNEIDER; MARX, 2016). Além disso, muitas comorbidades podem ser explicadas por fatores etiopatogenéticos compartilhados com o TDAH (SALVI *et al.*, 2019).

Há muitos casos em que o TDAH coexiste com Depressão, Transtornos de Ansiedade, Transtorno de Humor Bipolar, Transtorno de Personalidade e Transtorno do Abuso de Substâncias, bem como, alterações de conduta e problemas somáticos (BARKLEY, 2008; BENKENDORF; SAKAE; XAVIER, 2010; KOOIJ *et al.*, 2016). A ansiedade e depressão são dois dos quadros mais comuns no TDAH. Eles apresentam expressões sintomatológicas diferentes entre si, que podem ser modificadas devido à comorbidade com TDAH, o que implica em maior deterioração da qualidade de vida, além de resultar em características mais acentuadas em pessoas com o transtorno do que em pessoas sem (ACOSTA *et al.*, 2008; SALVI *et al.*, 2019).

O TDAH pode representar um fator de risco para problemas de conduta e comportamento antissocial ainda que pessoas com o quadro aparentemente não tendem à desenvolver psicopatia em termos do núcleo traços afetivos e interpessoais, ainda assim podem implicar em aumento da criminalidade e problemas com a participação social (RETZ *et al.*, 2021). Asherson *et al.* (2016) relatam que pessoas com TDAH apresentam sintomas que se manifestam internamente, como inquietude, desregulação emocional, excesso de vagar da mente (estado mental distraído/foco nos próprios pensamentos), insônia, baixa tolerância à frustração, irritabilidade, labilidade de humor e perambulação mental (inquietude de pensamentos). Em relação aos problemas de comportamento são frequentemente relatadas dificuldades para obedecer a instruções, lidar com os pensamentos, retraimento social, impaciência, agir sem pensar e desinibição (GOH *et al.*, 2020).

De acordo com Instanes *et al.* (2018), adultos com muitas condições somáticas diferentes podem apresentar sintomas de TDAH como uma condição comórbida. Da mesma forma, o estilo de vida dos pacientes com TDAH pode torná-los mais vulneráveis a certas

doenças somáticas. Estes autores apontam associações entre TDAH e aumento de risco de obesidade, distúrbios do sono e asma, enxaqueca e doença celíaca. Ao mesmo tempo que associações menos robustas foram relatadas por vários estudos com distúrbios diferentes, como enurese, síndrome do intestino irritável, pernas inquietas, epilepsia, síndrome da fadiga crônica, fibromialgia, lúpus eritematoso sistêmico e dermatite atópica e transtorno cardiovascular autorrelatado. Identificar quadros comórbidos e a expressão de TDAH associada contribui para diagnóstico e tratamento, na medida em que ajudam na identificação e o tratamento de condições comórbidas ou secundárias leva a melhora geral do quadro. Ademais os tratamentos baseados em um diagnóstico bem definido de quantos e quais quadros estão envolvidos favorecem um plano medicamento adequado, que os tratem em conjunto. Diante disso é importante reconhecer que diferenciar as comorbidades em relação aos perfis diz muito sobre a possibilidade de compartilharem causas, fazerem parte de um mesmo núcleo sintomatológico, a interação e possíveis mudanças nos impactos, ou de serem causa primária.

Embora as dificuldades não sejam regras, os resultados de comparações entre grupos clínicos e grupos controle identificam condições mais deficitárias em pessoas que relatam mais sintomas do TDAH (LUO *et al.*, 2019). De acordo com Butzbach *et al.* (2019) os adultos com TDAH costumam apresentar mais baixa qualidade de vida, rendimento educacional rebaixado, menos taxas de emprego, tendem a se envolver em problemas no trânsito taxas de emprego e ter confrontos com autoridade e a lei. Assim, muitas vezes são identificados desempenhos acadêmicos e profissionais deficitários, problemas de relacionamento e baixa autoestima (BARKLEY, 2008; BENKENDORF; SAKAE; XAVIER, 2010; KOOIJ *et al.*, 2016). Os prejuízos funcionais variam de acordo com diferentes manifestações de TDAH, nos adultos os sinais de desatenção, o declínio dos sinais de hiperatividade, os sintomas de impulsividade com limiar mais baixo, o desenvolvimento psicológico com o aumento da idade, podem conduzir à uma melhor gestão dos sintomas e desenvolvimento de estratégias (ZALSMAN; SHILTON, 2016). No entanto em alguns casos não se vê isso ocorrendo, e as dificuldades e os comprometimentos persistem e impactam a vida, de modo que as diferenças em prejuízos funcionais são sinalizadoras de impactos e provavelmente também delineiam com quais tipos de sintomas estão relacionados. Mesmo que sintomas de TDAH se encontrem mais atenuados na fase adulta, podem repercutir no dia a dia e implicar em problemas com a funcionalidade. Nesse sentido, ao observar as variações em termos de prejuízos funcionais associadas aos outros indicadores deste estudo, permitiu verificar possíveis diferenças de expressões.

Em relação aos perfis atencionais, tanto o modelo com 4 perfis incluindo atenção alternada, concentrada e dividida, quanto o modelo incluindo atenção automática, voluntária,

sustentada e temporal demonstraram a relevância de observar os respectivos indicadores. Em se tratando dos quatro perfis atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida refere-se os indicadores de erros, omissões, acertos e TR. Em se tratando dos cinco perfis atencionais incluindo atenção automática, voluntária, sustentada e temporal, refere-se os TR. De acordo com Asherson *et al.* (2016) medidas de desempenhos cognitivos relacionados à TR, erros e omissões são indicativos de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Para estes autores mais especificamente, erros refletem desatenção comportamental, omissões refletem impulsividade comportamental e variabilidade de tempo de reação reflete flutuações na atenção.

A verificação do TR é uma medida constantemente recomendada para avaliar a consistência do foco e capacidade de prolongamento da atenção, habilidade relacionada à atenção concentrada/sustentada (COUTINHO; MATTOS; ABREU, 2018). O estado de alerta diante da tarefa pode melhorar a velocidade de resposta, no entanto pode interferir no controle executivo em determinadas condições de intervalo de tempo, de modo que os intervalos menores podem dificultar o desempenho da tarefa mais do que os intervalos maiores. No que diz respeito às condições válida e ipsilateral, estas podem melhorar o desempenho no controle executivo, enquanto as condições inválida e contralateral interferem no controle executivo (FAN *et al.*, 2009). Em complementação, de acordo com Silva *et al.* (2011), a probabilidade temporal de ocorrência de estímulos favorece a preparação para emitir a resposta, deslocando e concentrando os recursos atencionais para os intervalos de tempo que indicam o surgimento do estímulo, ocasionando TR menores. Se consideradas as características de erros, omissões e TR apontadas pela literatura como referências, nota-se que alguns perfis encontrados neste estudo se aproximam enquanto outros se distanciam do que é esperado. Os achados sobre indicadores deste estudo podem ajudar no delineamento de marcadores para diferenciar manifestações de TDAH.

Em relação às habilidades de atenção incluídas nos modelos, destacaram-se como indicadores promissores para diferenciar perfis mais comprometidos dos menos comprometidos, a atenção alternada e sustentada, seguidas de atenção dividida e temporal. Adultos com TDAH apresentam perfis únicos de funcionamento neuropsicológico, em que podem apresentar comprometimentos em funções diferentes (FUERMAIER *et al.*, 2018). Apesar do “sintoma” desatenção representar uma das características que definem o TDAH, pouco se conhece ou se tem definido sobre o “domínio” atenção no TDAH. A amplitude em terminologias e conceitos utilizados para designar os processos atencionais espelham a complexidade deste domínio cognitivo. Devido a isso a pesquisa clínica de TDAH sobre o

assunto tem se mostrado inconsistente e imprecisa, e há muitas lacunas acerca de quais tipos de atenção apresentam déficits no transtorno (ROBERTS *et al.*, 2018).

Os adultos com TDAH têm apresentado mais problemas em atenção dividida e atenção sustentada quando comparados com controles adultos (LEROY *et al.*, 2019; SALOMONE *et al.*, 2020). Tais padrões de achados indicam comprometimentos diferenciais em habilidades atencionais (SALOMONE *et al.*, 2020), e os achados deste estudo apresentam indicações destes dois tipos de habilidades atencionais como possíveis marcadores de diferenças entre os perfis. Os problemas em atenção sustentada estão associados com limitações importantes na capacidade de realizar continuamente tarefas por tempo prolongado são altamente citados pela literatura sobre TDAH (ROBERTS *et al.*, 2018). Enquanto, problemas em atenção dividida implicam em dificuldade para dividir os recursos atencionais em mais de uma tarefa ao mesmo tempo (COUTINHO *et al.*, 2018). Embora problemas em atenção alternada não tenham sido relacionados ao TDAH na literatura pesquisada como atenção sustentada e dividida, a associação entre sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade e atenção alternada retoma a ideia de alterações do funcionamento executivo. Casella *et al.* (2018) descrevem que atenção dividida e alternada têm envolvimento do processamento da flexibilidade mental, portanto os desempenhos podem estar relacionados às dificuldades no funcionamento executivo.

Sobre a atenção temporal faz-se uma ponderação sobre o quanto a relação entre os desempenhos nesta função e a capacidade de processamento de informação temporal, outro fator indicado nos modelos teóricos do TDAH. Sabe-se que esta capacidade é definida como o potencial para perceber e representar o tempo, e é essencial para perceber/organizar sequências de eventos e antecipar/prever eventos futuros. A discriminação e reprodução de durações são tarefas em nível de ms são formas de verificar a eficiência dessa habilidade (TOPLAK *et al.*, 2006). Segundo Silva *et al.* (2011), a busca por compreender os mecanismos de direcionamento da atenção são uma forma de conhecer mais sobre atenção. A atenção pode se voltar para aspectos mais internos do que externos, assim, os recursos atencionais se alocam em intervalos de tempo, ocasionando em melhores desempenhos, expressos em TR. Esta condição representa a orientação temporal da atenção, e tem importante papel na antecipação de eventos para alcançar objetivos, e interfere na percepção e ação.

Os achados desta parte do estudo, obtido com a LPA, atendem à uma necessidade incessante de encontrar novas formas de conhecer e abordar o TDAH, considerando as diferentes manifestações do quadro. Encontrar delineamentos e marcadores do quadro é um constante desafio para o diagnóstico diferencial. O crescente número de encaminhamentos para

avaliação esbarra em um conjunto de indicadores inespecíficos e facilmente deturpados. Há um corpo de literatura insuficiente embora muitos estudos sobre o tema sejam realizados. Nesse sentido, pesquisas prospectivas são relevantes para a formação do conhecimento necessário para decisões clínicas mais precisas do que os procedimentos de prática padrão (MARSHALL; HOELZLE; NIKOLAS, 2021).

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 3

A terceira parte dos resultados está voltada para o “objetivo específico 5”, ou seja, verificar associações simultâneas entre indicadores neuropsicológicos e indicadores comportamentais que representem a influência de cada indicador pertencente à essa complexa rede sobre os outros, e formam um sistema com características próprias de agrupamentos, intensidade de associações e elementos centrais. Para tanto foi realizada a “análise estatística 3” proposta no método – a análise de rede (*network analysis*) – buscou explorar os dados trazendo informações adicionais para as interpretações feitas a partir da LPA, em relação a estrutura, similaridades, comunidades de sintomas e sintomas centrais.

Esta análise foi utilizada para estimar a associação entre as medidas dos diversos índices (variáveis) do estudo a fim de demonstrar graficamente as relações entre elas. A representação gráfica gerada incorpora dois importantes indicadores, os nós/nodos (*nodes*), que representam as medidas dos índices (variáveis/constructos) e arestas/linhas/setas (*edges*), que representam as associações de medidas e as respectivas magnitudes. A interpretação da análise de rede envolve observar a espessura das arestas, pois elas representam a força das associações, assim deve-se considerar que quanto mais finas são as arestas, mais fracas são as relações e quanto mais grossas são as arestas, mais fortes são as relações. Foi utilizado o estimador EBICglasso para processar e criar a rede, sendo que este considera as correlações parciais entre as variáveis inseridas na rede e reduz a zero as associações consideradas espúrias. As associações espúrias são aquelas que acrescentam à rede informações redundantes ou não relevantes, o que penaliza os pesos da rede a partir do tamanho da amostra (FOYGEL; DRTON, 2010).

A centralidade das variáveis da rede foi estimada a partir de quatro medidas: *strength*, *betweenness*, *closeness* e *expected influence*. A medida *strength*, representa a força do nodo e o grau de centralidade deste, estima o quanto um nodo está fortemente conectado de forma direta aos outros nodos da rede. A medida *closeness*, que significa proximidade, estima o quanto um nodo está fortemente conectado de forma indireta aos outros nodos da rede. Entende-se que um nodo com altos índices de *closeness* é afetado rapidamente por qualquer mudança na rede, bem como, pode afetar a rede completa. A medida *betweenness*, que significa intermediação, estima o quanto um nodo se conecta bem aos outros nodos da rede. Entende-se que um nodo com alto *betweenness* é importante no caminho que conecta outros nodos. A medida *expected influence* prevê a influência de um nodo na rede. Porém, ao contrário dos indicadores anteriores, este leva em consideração as associações positivas e negativas entre os nodes, sendo uma

medida mais realista da influência dos nodes na rede (CONSTANTINI *et al.*, 2019; ROBINAUGH *et al.*, 2016). As medidas dos índices de estudo que foram incluídas na análise de rede estão demonstradas com legenda no quadro 8 e tais referências foram utilizadas na descrição dos resultados.

Quadro 8 – Legenda dos índices utilizados juntos na análise de rede.

| | | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| BIS-11 | | AOL | |
| 1 | Impulsividade atencional | 35 | Atenção alternada Acertos |
| 2 | Impulsividade motora | 36 | Atenção alternada Erros |
| 3 | Impulsividade por não planejamento | 37 | Atenção alternada Omissões |
| ASRS-18 | | 69 | Atenção alternada TR |
| 4 | Pontuação dos sintomas de desatenção | 38 | Atenção concentrada Acertos |
| 5 | Pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade | 39 | Atenção concentrada Erros |
| EPF-TDAH | | 40 | Atenção concentrada Omissões |
| 6 | Área acadêmica | 70 | Atenção concentrada TR |
| 7 | Área profissional | 41 | Atenção dividida Acertos |
| 8 | Área afetivo | 42 | Atenção dividida Erros |
| 9 | Área doméstica | 43 | Atenção dividida Omissões |
| 10 | Área social | 71 | Atenção dividida TR |
| 11 | Área financeira | Tarefas computadorizadas experimentais da atenção | |
| 12 | Área saúde | 44 | Atenção automática ipsolateral 100ms |
| 13 | Área trânsito | 45 | Atenção automática ipsolateral 800ms |
| 14 | Área risco legal | 46 | Atenção automática contralateral 100ms |
| BDEFS | | 47 | Atenção automática contralateral 800ms |
| 15 | Gerenciamento de tempo | 48 | Atenção voluntária inválida 300ms |
| 16 | Organização/resolução de problemas | 49 | Atenção voluntária inválida 800 ms |
| 17 | Autocontrole | 50 | Atenção voluntária válida 300 ms |
| 18 | Motivação | 51 | Atenção voluntária válida 800 ms |
| 19 | Regulação emocional | 52 | Atenção sustentada 100ms |
| Escala de síndromes ASR | | 53 | Atenção sustentada 400ms |
| 20 | Ansioso/deprimido | 54 | Atenção sustentada 700ms |
| 21 | Retraído | 55 | Atenção sustentada 1000ms |
| 22 | Queixas somáticas | 56 | Atenção sustentada 1300ms |
| 23 | Problemas de pensamento | 57 | Atenção sustentada 1600ms |
| 24 | Problemas de atenção | 58 | Atenção sustentada 1900ms |
| 25 | Comportamento agressivo | 59 | Atenção sustentada 2200ms |
| 26 | Comportamento de quebrar regras | 60 | Atenção sustentada 2500ms |
| 27 | Intrusivo | 61 | Atenção sustentada 2800ms |
| Escalas orientadas pelo DSM 5 ASR | | 62 | Atenção sustentada 3100ms |
| 28 | Problemas de depressão | 63 | Atenção sustentada 3400ms |
| 29 | Problemas de ansiedade | 64 | Atenção temporal 100ms |
| 30 | Problemas somáticos | 65 | Atenção temporal 400ms |
| 31 | Personalidade esquiva | 66 | Atenção temporal 700ms |
| 32 | Personalidade antissocial | 67 | Atenção temporal 1000ms |
| 33 | Nível de desatenção | 68 | Atenção temporal 1300ms |
| 34 | Nível de hiperatividade-impulsividade | | |

7.1. Descrição da Análise de Rede com Índices de Escalas Comportamentais de Autorrelato e Testes e Tarefas Neuropsicológicas Computadorizadas da Atenção

A figura 3 apresenta como a rede se estruturou em relação às conexões entre os indicadores, enquanto o anexo 6 demonstra a matriz de pesos de tais conexões, portanto para a interpretação dos resultados ambas as fontes de dados foram verificadas. As correlações representadas por meio das conexões na análise de rede podem variar de -1 a 1, e a força destas correlações como dito antes, é verificada observando-se a espessura das arestas ilustradas graficamente, porém também devem ser observadas numericamente na matriz de pesos. Nesse caso, entende-se que correlações de 0,5 e -0,5 são equivalentes em nível de força, ao passo que são mais fortes do que correlações de 0,2 e -0,2. Correlações iguais a 0 podem ser omitidas nas ilustrações gráficas (LEME *et al.* 2020) e tem peso zero. A interpretação considera que em análises de rede as correlações com força pequena são importantes mesmo que estejam próximas de zero, e por serem visualmente discretas nos modelos gráficos a observação complementar da matriz pesos é essencial. A seguir, na apresentação de resultados, entre parênteses está descrita numericamente a força da correlação entre variáveis (indicadores), encontrada a partir de consulta à matriz de pesos.

Ao observar a figura 3, considerando a aproximação por exame visual, foi possível reconhecer três comunidades de índices no modelo de análise de rede, uma formada com índices comportamentais, uma com índices neuropsicológicos do AOL e outra com índices das tarefas computadorizadas experimentais da atenção. As comunidades incorporaram agrupamentos (sub-redes, componentes) formados por indicadores de um mesmo instrumento, dentro dos quais ocorreram as correlações fortes entre os indicadores do sistema. Cada agrupamento associou-se aos outros agrupamentos através dos indicadores que o compunham, no entanto alguns deles se evidenciaram em se tratando de força da relação com os indicadores dos demais agrupamentos. Foi possível observar que alguns instrumentos formaram mais de um agrupamento e se posicionaram na rede mais próximos dos agrupamentos de outros instrumentos.

Exemplificando o que foi descrito, a comunidade com índices das tarefas neuropsicológicas computadorizadas experimentais da atenção, incorporou 4 agrupamentos formados de acordo com o tipo de tarefa, atenção por orientação espacial automática - TOA (atenção automática), atenção por orientação espacial voluntária - TOV (atenção voluntária), atenção por orientação temporal por probabilidade – TOT (atenção temporal) e de sustentação da atenção – TSA (atenção sustentada). Notou-se que houve uma maior aproximação entre os

agrupamentos de atenção voluntária e de atenção automática, com correlações entre os indicadores em que a mais forte foi da atenção automática ipsilateral 100 ms e atenção voluntária inválida 300 ms (0,15). Também houve maior aproximação entre os agrupamentos de atenção sustentada e atenção temporal, em que a correlação mais forte de indicadores foi entre atenção sustentada 1000 ms e atenção temporal 1300 ms (0,18). Além destas que foram as mais fortes correlações entre estes agrupamentos, houve outras correlações inferiores à 0,09. É importante esclarecer que o agrupamento atenção sustentada foi entre todos o que estabeleceu a correlação mais forte com o agrupamento de outro instrumento, no caso entre com o indicador atenção sustentada 100 ms e prejuízos funcionais na área afetiva (0,10).

A comunidade com índices neuropsicológicos do AOL (atenção alternada – AA, atenção – AC, atenção dividida – AD) demonstrou relativa unidade uma vez que os indicadores de atenção alternada, concentrada e dividida estão próximos e estabelecendo entre si correlações em sua maioria superiores a 0,10 (em valores absolutos), no entanto os indicadores de cada tipo de atenção estão ainda mais próximos e é relevante apontar que tais indicadores formam três cadeias. Nestas cadeias, em atenção dividida os acertos estão associados negativamente com TR (-0,47) e omissões (-0,48), em atenção alternada os acertos estão associados negativamente com TR (-0,57) e omissões (-0,38), e em atenção concentrada os acertos estão associados negativamente com TR (-0,65) e omissões (-0,10). Há ainda alguns pontos que merecem evidência: erros estão associados positivamente às omissões em atenção dividida (0,12) e alternada (0,17) mas não em atenção concentrada; erros em atenção dividida estão positivamente associados aos erros em atenção concentrada (0,23); erros em atenção alternada estão positivamente associados às omissões em atenção concentrada (0,16). De todos os indicadores de atenção alternada, concentrada e dividida, erros em atenção alternada foi o indicador que mostrou correlação mais forte com o indicador de outro instrumento, no caso o indicador intrusivo (0,10) do ASR (comportamental).

De acordo com as aproximações, a comunidade com índices comportamentais demonstrou 6 agrupamentos, sendo: 3 agrupamentos relacionados aos prejuízos funcionais (áreas acadêmica, profissional, afetiva, doméstica, social, financeira, saúde, trânsito e risco legal); 2 agrupamentos relacionados aos indicadores de problemas comportamentais e emocionais (ansioso/deprimido, retraído, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras, intrusivo, problemas de depressão, problemas de ansiedade, problemas somáticos, personalidade esquiva, personalidade antissocial, nível de desatenção e nível hiperatividade-impulsividade); e 1 agrupamento que agrega os indicadores de pontuações dos sintomas de desatenção e

hiperatividade-impulsividade, de impulsividade (motora, atencional e por não planejamento) e de disfunções executivas (gerenciamento de tempo, organização/resolução de problemas, autocontrole, motivação e regulação emocional).

O primeiro agrupamento de prejuízos funcionais, incluiu as áreas doméstica, social e saúde, se localizou entre os dois agrupamentos de problemas comportamentais e emocionais e o agrupamento de impulsividade, disfunções executivas e pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, e apresentou correlações entre: prejuízos funcionais na área doméstica e impulsividade motora (0,07), pontuação de sintomas de desatenção (0,06), motivação (0,08); prejuízos na área social e pontuação de sintomas de hiperatividade-impulsividade e (0,14), comportamento agressivo (0,06) e indicador intrusivo (0,06); prejuízos funcionais na área da saúde e problemas de depressão (0,10), pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (0,05) e queixas somáticas (0,05).

O segundo agrupamento de prejuízos funcionais, incluiu as áreas afetiva, profissional, risco legal, trânsito e financeira, e se localizou entre um dos agrupamentos de problemas comportamentais e emocionais, o agrupamento de impulsividade, disfunções executivas e pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade e o agrupamento de atenção sustentada. Este agrupamento estabeleceu, por exemplo, correlações entre: prejuízos funcionais na área risco legal e indicador intrusivo (0,07) e personalidade antissocial (0,05); prejuízos funcionais na área afetiva e autocontrole (0,07) e atenção sustentada 100 ms (0,10); prejuízos funcionais na área profissional e organização/resolução de problemas (0,06); prejuízos funcionais nas áreas trânsito e financeira, e impulsividade motora (respectivamente 0,15 e 0,17). O indicador prejuízo funcional na área acadêmica se mostrou menos próximo aos demais tipos de prejuízos funcionais e representaram um terceiro “agrupamento”, estabelecendo correlações com pontuação dos sintomas de desatenção (0,12), organização/resolução de problemas (0,09) e motivação (0,07).

O primeiro agrupamento de problemas comportamentais e emocionais incluiu o indicador intrusivo, comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras e personalidade antissocial e nível hiperatividade-impulsividade. As correlações entre estes indicadores e os de outros agrupamentos se estabeleceram em: indicador intrusivo e atenção alternada erros (0,10), prejuízos funcionais na área social (0,06) e prejuízos funcionais na área risco legal (0,07); comportamento agressivo e prejuízos funcionais na área social (0,06); comportamento de quebrar regras e impulsividade motora (0,14), atenção concentrada erros (0,06) e atenção dividida erros (0,05); personalidade antissocial e prejuízos funcionais na área

risco legal (0,05); nível de hiperatividade-impulsividade e autocontrole (0,11) e impulsividade motora (0,06).

O segundo agrupamento de problemas comportamentais e emocionais incluiu os indicadores ansioso/deprimido, queixas somáticas, retraído, problemas de atenção, problemas de pensamento, problemas somáticos, problemas de depressão, problemas de ansiedade, personalidade esquiva e nível de desatenção. As correlações entre estes indicadores e os de outros agrupamentos se estabeleceram em: indicador ansioso/deprimido e regulação emocional (0,06); queixas somáticas e prejuízos funcionais na área saúde (0,05); retraído e prejuízos funcionais na área social (0,05); problemas de atenção e impulsividade por não planejamento (0,11), impulsividade atencional (0,05), pontuação dos sintomas de desatenção (0,05), gerenciamento de tempo (0,09) e organização e resolução de problemas (0,05); problemas de pensamento e impulsividade atencional (0,08), pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (0,07) e atenção voluntária válida 800 ms (-0,05); problemas de depressão e prejuízos funcionais na área da saúde (0,10); nível de desatenção e impulsividade por não planejamento (0,12) e motivação (0,05).

Por último, ocorreu o agrupamento entre os indicadores de disfunções executivas, impulsividade e pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Em relação às disfunções executivas observou-se correlações entre: gerenciamento de tempo e impulsividade atencional (0,16), pontuação dos sintomas de desatenção (0,17), problemas de atenção (0,09); organização/resolução de problemas e pontuação dos sintomas de desatenção (0,08), prejuízos funcionais na área acadêmica (0,09), prejuízos funcionais na área profissional (0,06) e problemas de atenção (0,05); autocontrole e impulsividade motora (0,14), pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (0,10), nível de hiperatividade-impulsividade (0,11), impulsividade atencional (0,06) e prejuízos funcionais na área afetiva (0,07); motivação e pontuação dos sintomas de desatenção (0,09), prejuízos funcionais na área acadêmica (0,07), prejuízos funcionais na área doméstica (0,08) e nível de desatenção (0,05); regulação emocional e pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (0,09) e indicador ansioso/deprimido (0,06).

Em relação à impulsividade observou-se correlações entre: impulsividade atencional e prejuízos na área acadêmica (0,10), gerenciamento de tempo (0,16), autocontrole (0,06), problemas de pensamento (0,08) e problemas de atenção (0,05); impulsividade motora e prejuízos funcionais na área trânsito (0,15), autocontrole (0,14), comportamento de quebrar regras (0,14), prejuízos na área afetiva (0,05), prejuízos na área doméstica (0,07) e nível de

hiperatividade-impulsividade (0,06); impulsividade por não planejamento e problemas de atenção (0,11), nível de desatenção (0,12) e prejuízos na área acadêmica (0,05).

Em relação à pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade observou-se correlações entre: pontuação dos sintomas de desatenção e nível de desatenção (0,18), impulsividade atencional (0,23), gerenciamento de tempo (0,17), organização/resolução de problemas (0,08), motivação (0,09), problemas de atenção (0,05), prejuízos na área acadêmica (0,12), e prejuízos funcionais na área doméstica (0,06); pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade e nível de hiperatividade-impulsividade (0,06), autocontrole (0,10), regulação emocional (0,09), problemas de pensamento (0,07), prejuízos funcionais na área da saúde (0,05), prejuízos funcionais na área trânsito (0,05) e prejuízos na área social (0,14).

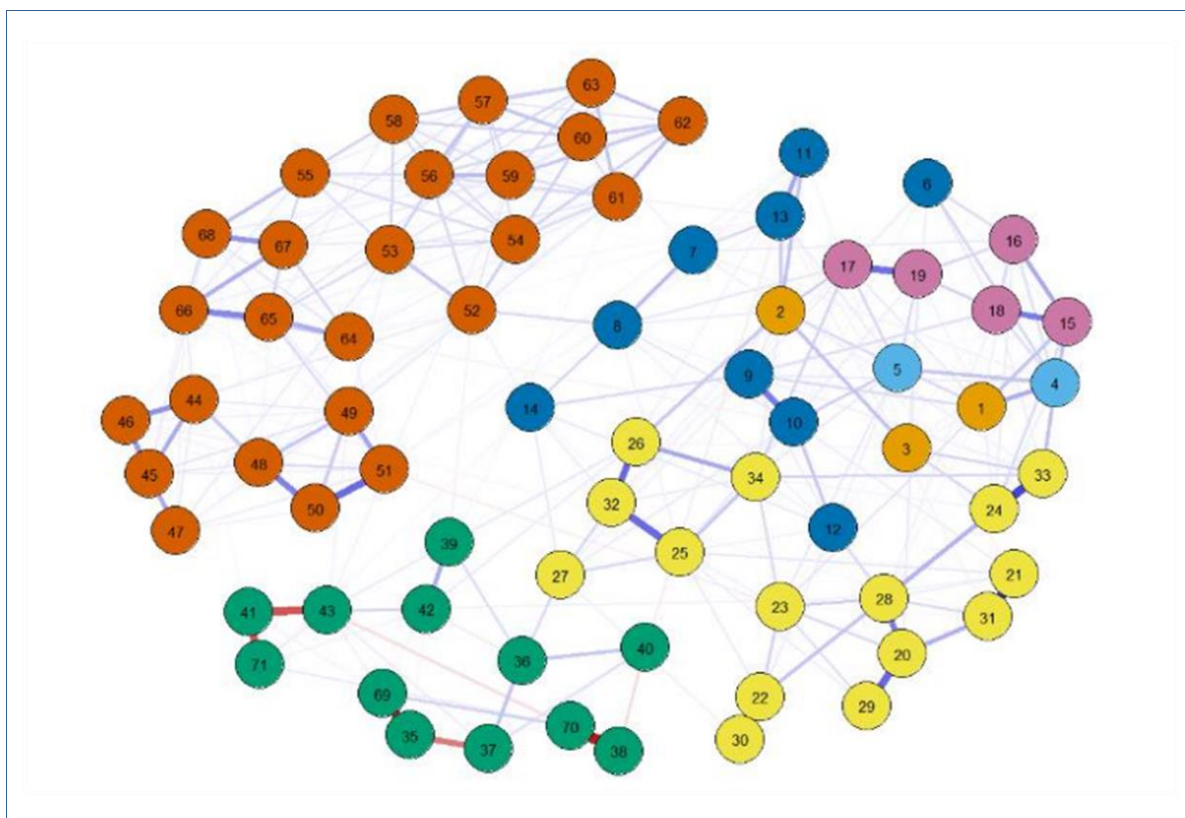


Figura 3 – Conexões entre os índices da rede.

A figura 4 apresenta as medidas de centralidade que sugeriram os índices mais relevantes na composição da rede e formação do sistema de relações, de acordo com o papel que desempenham nessa estrutura. A pontuação dos sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido foram identificados como pontos centrais em relação à medida *strength*. Este índice representa uma média do somatório de todas as correlações que

ligam o nodo aos demais que formam um caminho até ele. Ao controlar as arestas positivas e negativas, estes três indicadores também foram identificados como pontos centrais, só que neste caso em relação à medida *expected influence*. O nível de hiperatividade-impulsividade, a impulsividade motora e o autocontrole foram identificados como pontos centrais em relação à medida *closeness*. Este índice representa o quanto um nodo está próximo dos demais de modo central, é o resultado do inverso da distância de um nodo com todos os outros. O indicador prejuízo funcional na área afetiva e TR em atenção sustentada 100 ms foram identificados como pontos centrais em relação à medida *betweenness*. Este índice representa quantas vezes um nodo está no caminho mais curto entre outros nodos.

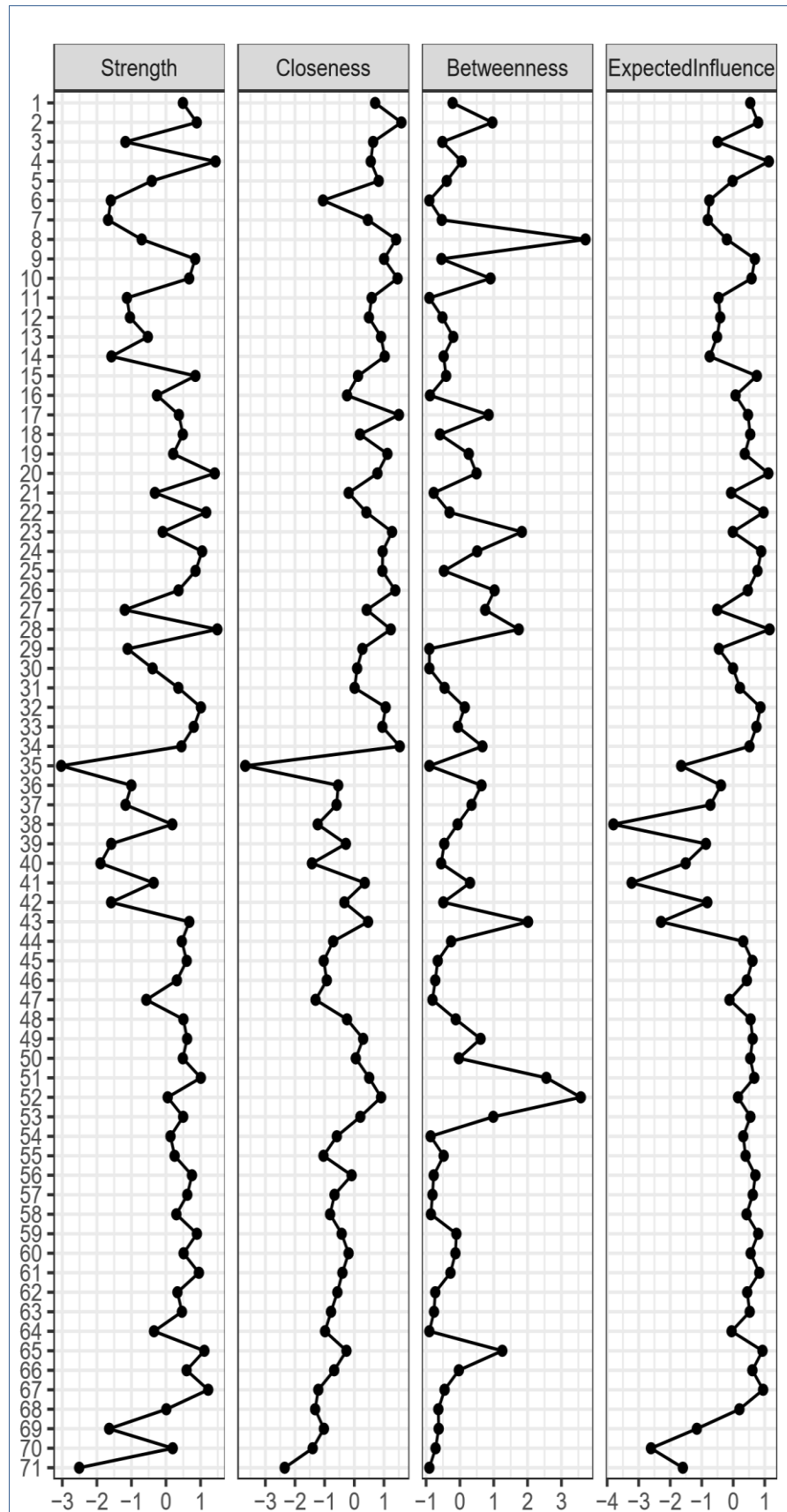


Figura 4 – Centralidade dos índices na rede.

7.2. Discussão Parte 3

A interpretação da análise de rede indicou pontos de convergência com os resultados da LPA e pontos complementares que favoreceram sua interpretação. Em primeiro lugar, na LPA a inviabilidade de processar todos os dados juntos ou de processá-los separando índices comportamentais de índices neuropsicológicos, conduziu ao desenvolvimento da LPA com três conjuntos de índices: comportamentais, neuropsicológicos com indicadores do AOL e neuropsicológicos com indicadores das tarefas computadorizadas experimentais de atenção. Nesse mesmo sentido, na análise de rede foi observada a formação de três comunidades de índices, a comunidade de indicadores comportamentais, a comunidade de indicadores neuropsicológicos do AOL e a comunidade de indicadores neuropsicológicos das tarefas computadorizadas experimentais da atenção. Os três conjuntos de índices viáveis para o desenvolvimento da LPA foram compostos pelos mesmos indicadores que formaram as três comunidades de índices na análise de rede.

Em segundo lugar, na comunidade com índices das tarefas neuropsicológicas computadorizadas experimentais da atenção, composta por quatro agrupamentos formados pelas tarefas de atenção automática (TOA), voluntária (TOV), sustentada (TSA) e temporal (TOT), observou-se que a relação entre eles foi mais forte entre os agrupamentos das tarefas de atenção voluntária e atenção automática e entre os agrupamentos das tarefas de atenção sustentada e atenção temporal. Contudo foi o agrupamento de atenção sustentada que apresentou a relação mais forte com outro agrupamento, o comportamental, o que pode significar que ele é o mais suscetível a outros indicadores dessa natureza ou é o que mais influencia outros indicadores dessa natureza, isto é, ele sinaliza efeitos de mudanças na rede ou causa mudanças na rede.

Devido à relação mais forte e próxima que o agrupamento de atenção sustentada tem com o agrupamento de atenção temporal (também baseada em intervalos de tempo), as variações nele podem ser seguidas por variações neste agrupamento também. O agrupamento de atenção temporal por sua vez tem relação mais forte com o agrupamento de atenção voluntária, e este tem relação mais forte com o agrupamento de atenção automática (estes dois últimos baseados em orientação espacial e intervalos de tempo). Deste modo, ainda que tenham determinada independência em termos de expressão devido aos diferentes processos atencionais demandados pelas respectivas tarefas, estes desempenhos estão interligados. Como o modelo de análise não examinou a direção das relações, não é possível supor que as variações podem

ser sequenciais, a interpretação permite afirmar que as relações ocorrem no sentido de aumentar ou diminuir os TR (estão positivamente associados) dos indicadores das tarefas juntos.

Na LPA foi identificado que as variações entre os cinco perfis se dão no mesmo sentido, com uma dissociação dos desempenhos nestas funções de acordo com o perfil. Primeiro, atenção automática e voluntária se dissociam de atenção sustentada e temporal, depois atenção temporal se dissocia da atenção sustentada, sendo que esta última é a que mais apresenta variações. Congregando os contextos da LPA e da análise de rede, pode-se pensar em duas hipóteses, na primeira as mudanças na rede têm mais impacto sobre a atenção sustentada, na segunda as mudanças na atenção sustentada impactam a rede. Assim, via interligação entre o agrupamento de atenção sustentada e agrupamento comportamental, quanto maior for o nível de mudanças nos indicadores de cada agrupamento, maiores podem ser os impactos de um sobre o outro. Os aspectos relacionais descritos podem explicar por que na medida em que os perfis variam em termos dos indicadores comportamentais estas funções vão se dissociando.

Em terceiro lugar, a comunidade com índices neuropsicológicos do AOL sinalizou cadeias de indicadores que podem explicar as variações nos perfis atencional também do AOL na LPA. Os três testes de atenção dentro do instrumento, atenção alternada, dividida e concentrada, na LPA, demonstraram que quando aumentam os erros, omissões e TR, diminuem os acertos, porém vemos pequenas variações no nível de desempenho que diferenciam um perfil do outro. As associações dentro das cadeias (atenção alternada, concentrada e dividida) podem explicar isso, especialmente se for considerada a força ou a ausência da associação. De acordo com a análise de rede TR e omissões estão negativamente associados com acertos em atenção alternada, concentrada e dividida, enquanto erros estão associados positivamente com omissões em atenção alternada e dividida. A variação destes indicadores poderia justificar, por exemplo, porque no perfil “AC e AD menos eficiente” da LPA “mais omissões” em atenção concentrada e dividida implicam em “menos acertos” em atenção concentrada e “muito menos acertos” em atenção dividida, pois a força da relação é diferente entre omissões e acertos nos dois casos.

Em quarto lugar, a análise de rede mostrou pontos centrais para compreender a dinâmica do sistema e que são extremamente relevantes para interligação entre os agrupamentos, ainda mais os comportamentais. A análise apontou pontuação dos sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido como os nodos que estabelecem relações diretas e mais fortes com outros nodos que representam os indicadores dos demais os índices (instrumentos). Tais pontos são centrais para o conjunto de dados avaliados pois se ligam aos elementos da rede relevantemente, em termos de frequência (se relaciona com mais elementos) e intensidade (força da relação), o que implica em importante efeito sobre a rede. Os efeitos

destes específicos pontos centrais são ainda mais evidentes pois sua centralidade se confirma mesmo considerando associações positivas e negativas e não somente os valores absolutos de associações.

Em paralelo, pontos centrais como nível de hiperatividade-impulsividade, impulsividade motora e autocontrole mostram-se importantes para a compreensão de variações na rede, especialmente em termos de tipo de impacto/desfecho. Devido a sua proximidade central com toda a rede (por relação indireta), estes são indicadores importantes em mudanças essenciais na rede, no sentido de serem sensíveis sinalizadores de variações, além de conduzir ou causar efeitos. Já o papel de ligação entre elementos-chaves da rede coube aos pontos centrais prejuízos funcionais na área afetiva e atenção sustentada 100 ms, sendo estes os nodos que intermediaram uma importante relação entre outros indicadores, que conectou fortemente agrupamentos.

A perspectiva dos pontos centrais, favoreceu a compreensão da rede na comunidade com índices comportamentais, principalmente porque este é composto por 6 agrupamentos, o que demanda conhecer melhor a estrutura do sistema. Com exceção do ponto central atenção sustentada 100 ms que ao lado do ponto central prejuízo funcional na área afetiva constitui os pontos centrais de conectividade, *betweenness*, todos os demais fazem parte de um dos agrupamentos comportamentais. Desse modo, cada índice abriga pelo menos um ponto central, o que reforça a importância do exame comportamental para compreender a dinâmica de transtornos avaliados. O índice de disfunções executivas abrigou um ponto central *closeness*, assim como, o índice de impulsividade e o índice de problemas comportamentais e emocionais. O índice de prejuízos funcionais abrigou um ponto central *betweenness*. O índice de pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade abrigou um ponto central de *strength*, enquanto o índice de problemas comportamentais e emocionais abrigou dois destes pontos centrais.

Iniciando pelos pontos centrais de *betweenness*, o indicador de prejuízo funcional na área afetiva faz parte de um dos três agrupamentos comportamentais de prejuízos funcionais e apresentou uma importante associação com o indicador de atenção sustentada 100 ms que faz parte do agrupamento de uma das tarefas neuropsicológicas experimentais da atenção. A associação entre eles estabelece a principal ligação entre a comunidade com índices das tarefas neuropsicológicas computadorizadas experimentais da atenção e a comunidade comportamental. Esta relação representa uma via entre os desempenhos atencionais e as expressões comportamentais, que compartilham fatores causais. Este contexto pode indicar que um dos fatores mais relevantes nas variações atencionais em atenção sustentada são as questões

afetivas, que por sua vez sofrem influência de outros fatores. As alterações neste tipo de desempenho atencional podem ser reflexos do impacto de outros indicadores comportamentais que implicam em prejuízo funcional na área afetiva. Outra possibilidade, é que dificuldades atencionais em atenção sustentada que implicam em prejuízo funcional na área afetiva, que sucessivamente influencia outros indicadores.

Ainda nesse sentido, é importante comentar que a associação mais significativa entre a comunidade com índices neuropsicológicos computadorizados do AOL e as demais, ocorreu pela associação entre o indicador de atenção alternada erros e o indicador intrusivo do índice de problemas comportamentais e emocionais. Também ocorreu embora com menos força entre os indicadores de atenção concentrada erros e atenção dividida erros e o indicador de comportamento de quebrar regras. Este último, por sua vez, tem associações com o indicador de nível de hiperatividade-impulsividade, que igualmente pertencente ao índice de problemas comportamentais e emocionais. Nesse sentido, a associação entre estes indicadores sugere que as variações nestes tipos de habilidades atencionais podem estar mais relacionadas com problemas comportamentais e emocionais (ou vice-versa). Esta associação é considerada relevante mesmo que não seja uma relação estabelecida por pontos centrais como no caso da relação entre o indicador de atenção sustentada 100 ms e o indicador de prejuízos funcionais na área afetiva.

É possível observar que em pontos centrais de força, *strength* (e no caso deste estudo de *expected influence* também, pois coincidem), o ponto central pontuação dos sintomas de desatenção estabeleceu associação especialmente com os indicadores: pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (também da ASRS-18, sintomas de TDAH); impulsividade atencional (índice BIS-11, de impulsividade); gerenciamento de tempo (índice BDEFS, de disfunções executivas); nível de desatenção (índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais); prejuízo funcional na área acadêmica (índice EPF-TDAH, de prejuízos funcionais). O ponto central indicador ansioso/deprimido estabeleceu associação especialmente com os indicadores de: problemas de pensamento, problemas de depressão e problemas de ansiedade e personalidade esquiva (também do índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais). Já o outro ponto central problemas de depressão estabeleceu associação especialmente com os indicadores: ansioso/deprimido, queixas somáticas, problemas de pensamento, problemas de atenção e personalidade esquiva (também do índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais); prejuízo funcional na área saúde (índice EPF-TDAH, de prejuízos funcionais).

Em se tratando dos pontos centrais de proximidade, *closeness*, o ponto central nível de hiperatividade-impulsividade estabeleceu associações especialmente com os indicadores de: autocontrole (índice BDEFS, de disfunções executivas); comportamento agressivo, comportamento de quebrar regras e nível de desatenção (índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais). O ponto central impulsividade motora estabeleceu associações principalmente com os indicadores de: impulsividade atencional e impulsividade por não planejamento (também do índice BIS-11, de impulsividade); autocontrole (índice BDEFS, de disfunções executivas); comportamento de quebrar regras (índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais); prejuízos funcionais nas áreas financeira e trânsito (índice EPF-TDAH, de prejuízos funcionais). Já o ponto central autocontrole estabeleceu associações especialmente com os indicadores de: pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade (ASRS-18, sintomas de TDAH); impulsividade motora (também do índice BIS-11, de impulsividade), regulação emocional (também do índice BDEFS, de disfunções executivas); nível de hiperatividade-impulsividade (índice ASR, de problemas de comportamento e emocionais).

Esta perspectiva permite levantar a hipótese de que nesta amostra, pontuação dos sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido, impulsividade motora, autocontrole e nível de hiperatividade-impulsividade representam os marcadores mais relevantes para a dinâmica e estrutura da rede em termos de formação dos quadros sintomatológicos. Os indicadores de prejuízos funcionais na área afetiva e atenção sustentada 100 ms são importantes, mas no aspecto conectivo, que já foi descrito. É provável que é em torno dos supracitados mais relevantes indicadores que a rede se organiza e se movimenta, formando núcleos sintomatológicos, portanto, os índices que os avaliam seriam recomendáveis para compor protocolos avaliativos.

A pontuação dos sintomas de desatenção está associada com problemas de depressão tanto de forma direta (por relação menos forte) quando por intermédio dos indicadores de nível de desatenção e problemas de atenção (por relação forte) em cadeia. Os problemas de depressão por sua vez estão associados com o indicador ansioso/deprimido. Esta configuração provavelmente demonstra como os três principais núcleos sintomáticos que se interligam. Há duas possibilidades de associação dinâmica entre eles a considerar: na primeira, pontuação dos sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido podem coexistir, e podem representar transtornos que compartilham fatores causais ou que se formaram independentemente; na segunda, pontuação dos sintomas de desatenção ou problemas de depressão ou indicador ansioso/deprimido podem representar uma causa primária

e nesse caso os demais representariam sintomas secundários, são consequência do impacto da convivência com os transtornos primários.

Devido a composição da amostra e as características formativas, delineadas para o estudo TDAH, tende-se a não supor problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido com causas primárias e pontuação dos sintomas de desatenção unicamente como consequências deste quadro. A prerrogativa de incluir participantes com sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade sem um ponto de corte que configura diagnóstico de TDAH, já que há a intenção de realizar uma abordagem dimensional, poderia abrir precedente para esta ocorrência apenas em uma pequena parte da amostra. Na outra (e maior) parte da amostra, por conta da composição, compreender pontuação dos sintomas de desatenção como causa primária e problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido como consequências da convivência com o transtorno, pode ser uma interpretação razoável.

No entanto parece incoerente reduzir pontuação dos sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido ao nível de consequência sintomatológicas devido ao papel que exercem como pontos centrais na rede. Nesse sentido, é preferível sustentar a ideia de que poderiam indicar transtornos que coexistem na amostra e compartilham fatores causais. Ainda assim, nesta amostra, o ponto central *strength* pontuação dos sintomas de desatenção se relaciona com mais elementos da rede e com associações mais fortes, tendo uma influência mais ampla. Observou-se que problemas de depressão e o indicador ansioso/deprimido se associaram com indicadores de outros problemas comportamentais e emocionais e de saúde (prejuízo funcional). Já a pontuação dos sintomas de desatenção se associou com indicadores de forma mais diversificada, incluindo problemas comportamentais e emocionais, impulsividade, disfunções executivas e prejuízos funcionais.

O ponto central *strength* pontuação dos sintomas de desatenção alcançou os pontos centrais *closeness* (autocontrole, impulsividade motora, nível de hiperatividade-impulsividade), por compartilhamento de relações com outros indicadores. Deste modo alcançou o ponto central autocontrole, especialmente através da relação compartilhada que ambos têm com pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade, além de ambos terem relações com indicadores de disfunções executivas que tem relação forte entre si. Já o ponto central impulsividade motora foi alcançado através da relação compartilhada com impulsividade atencional, além de ambos terem relações com indicadores de disfunções executivas que tem relação forte entre si. Por fim o ponto central nível de hiperatividade-impulsividade foi alcançado através da relação compartilhada com nível de desatenção, além de ambos terem relações com indicadores de disfunções executivas que tem relação forte entre si.

Como dito antes, os pontos centrais de *closeness* tem grande suscetibilidade para influências, bem como, são influenciadores. Assim, os desdobramentos e desfechos que vão caracterizar o núcleo sintomatológico dependem dos caminhos de associações percorridos, e por quais pontos centrais *closeness* passam. Observou-se que nível de hiperatividade-impulsividade se associou com disfunções executivas e problemas comportamentais e emocionais, enquanto autocontrole se associou com pontuação dos sintomas de hiperatividade-impulsividade, disfunções executivas e problemas comportamentais e emocionais, e por fim impulsividade motora se associou com outros tipos de impulsividade, disfunções executivas, problemas comportamentais e emocionais, e prejuízos funcionais.

Ressalta-se algumas questões: 1. O ponto central *betweenness* prejuízo funcional na área afetiva que tem relação com dois pontos centrais *closeness* (impulsividade motora e autocontrole), e faz conexão com o ponto central *betweenness* atenção sustentada 100 ms, de modo que juntos intermediam a relação entre o bloco comportamental e o bloco de tarefas neuropsicológicas experimentais da atenção; 2. O núcleo sintomatológico do ponto central *strength* pontuação dos sintomas de desatenção parece englobar os sintomas de hiperatividade-impulsividade, disfunções executivas e os três tipos de impulsividade, e a variação em expressões dependem dos percursos associativos entre indicadores e desfechos (relação efeito/impacto); 3. O ponto central *closeness* nível de hiperatividade-impulsividade e o indicador nível de desatenção, embora estejam associados entre si, podem se ligar à pontuação dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade por percursos associativos independentes e parecem se relacionar a expressões sintomatológicas diferentes em problemas comportamentais e emocionais. Em geral para nível de hiperatividade-impulsividade as expressões são mais externalizantes, enquanto para nível de desatenção são mais internalizantes; 4. O índice de prejuízos funcionais possivelmente se dividiu em três agrupamentos pois representou diferentes impactos (desfecho) de diferentes conjuntos sintomatológicos (percurso associativo). Tais conjuntos sintomatológicos podem sinalizar diferentes perfis de sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Isto porque apresentaram mais associações com o núcleo sintomatológico do ponto central *strength* pontuação dos sintomas de desatenção do que com os outros dois pontos centrais deste tipo (problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido); 5. Quando utilizada a expressão “percurso associativo” não está sendo feita a conjectura de direcionamento (sobre causa e efeito), está sendo referido somente o contexto de associação e variação em conjunto, ou positiva ou negativa.

Foram expostos os aspectos dos dados considerados essenciais para o estudo, não esgotando todas as interpretações possíveis sobre a rede apresentada. Estes aspectos foram analisados seguindo referenciais teóricos que embasaram a linha de pensamento.

Martel *et al.* (2016) e Sato *et al.* (2013) relataram a contribuição da direcionalidade nas correlações apresentadas por um modelo para que haja conclusões e hipóteses mais robustas de causalidade entre sintomas. Para estes autores, técnicas complexas de análise de rede que ajudam com esse objetivo ajudam a organizar uma estrutura de organização funcional da conectividade. Este estudo se desenvolveu com a análise de rede ponderada e sem atributo de direcionalidade. De modo que a observação de arestas proposta neste estudo foi uma opção de passo inicial rumo ao uso da técnica de análise de rede, para fins de explorar e analisar os dados por uma abordagem dimensional potencialmente promissora. É preciso lembrar que ao estimar a relação entre dois nodos, mesmo que sem indicar direcionalidade, considera-se a influência de todos os componentes da rede, e esta é uma via para compreender a topografia conectiva (LAURITZEN, 1996; EPSKAMP *et al.*, 2017; SATO *et al.* 2013). As interpretações e hipóteses levantadas se mantiveram embasadas na mútua influência entre sintomas. Considerou-se as teorias de psicopatologia embasadas em rede, segundo as quais, no procedimento de análise de rede os transtornos são produtos de relações diretas e provavelmente recíprocas entre os sintomas (GROEN *et al.*, 2019), portanto o tipo de abordagem escolhida para os dados da rede é considerado tão válido quanto os métodos que incluem direcionamento das relações.

Diante de múltiplos fatores a fim de não ofuscar importantes relações entre sintomas, a análise de rede favorece o entendimento da estrutura global uma vez que caracteriza conjuntos de dados (formados por nodos e arestas) por meio de um coeficiente de correlação. Logo, tem potencial para indicar áreas específicas de dificuldades (combinações de sintomas específicos), que pessoas com TDAH podem apresentar, como se fossem dimensões de perfis. As informações quantitativas e visuais sobre os pontos centrais da rede são conceitualmente importantes, pois um sintoma pode estar relacionado a toda rede de modo descomunal, influenciando a apresentação dos outros. Tais pontos centrais indicam possíveis sintomas mais influentes para a formação e a persistência de transtornos, e podem mudar ao longo do desenvolvimento. Os núcleos de sintomas que se mantém com a passar dos anos devem receber mais atenção em diagnósticos pois representam importantes preditores e marcadores de etiologia (MARTEL *et al.*, 2016). Por esta linha de pensamento, neste trabalho foram propostos os três núcleos sintomatológicos, que se interligam, em torno dos quais outros sintomas orbitam

e sucessivamente influenciam outros, formando conjuntos sintomatológico específicos com combinações dos indicadores de diferentes dimensões.

Outro quesito importante foi descrito por Goh *et al.* (2020), e ele se refere ao fato de que a verificação das relações entre sintomas deve incluir a observação dos sintomas pontes e como estes influenciam as imparidades (diferenciações interpessoais). Isto quer dizer que a análise de rede também aborda as relações entre sintomas e déficits/prejuízos (desfechos) por meio de outros sintomas que os interligam. Diante disso a depender dos sintomas pontes tem-se diferentes caminhos (percursos associativos) entre os sintomas e o tipo de desfechos. Para Martel *et al.* (2016), de fato o exame da rede passa pela verificação da centralidade dos sintomas que sugere o quão importantes são, bem como, pela verificação de pontes e adjacentes. Isto quer dizer que os sintomas pontes consistem em indicadores que conectam sintomas centrais à sintomas adjacentes, e teoricamente constituem importantes caminhos. No entanto, é preciso lembrar que para determinar causalidade nessas relações é preciso que uma verificação do quanto as pontes se mantêm, por meio de análises de dados longitudinais.

No caso deste estudo, tivemos a vantagem de incluir os dois tipos de fatores, sintomas e desfechos, o que contribuiu para se ter um panorama sobre o impacto, ao examinar os sintomas que compõem núcleos sintomatológicos e os sintomas adjacentes. A questão dos diferentes desfechos ficou evidente na divisão dos indicadores de prejuízos funcionais em três agrupamentos, posicionados provavelmente mais próximos dos sintomas que mais os impactam. Em relação aos sintomas pontes, identificou-se os indicadores de prejuízo funcional na área afetiva, atenção sustentada 100 ms, atenção alternada erros e o indicador intrusivo como importantes por interligar habilidades atencionais com indicadores comportamentais. No entanto foram observados outros sintomas pontes como os indicadores: problemas de atenção e nível de desatenção que interligam sintomas de desatenção com problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido; impulsividade atencional que interliga sintomas de desatenção com sintomas de hiperatividade-impulsividade; impulsividade motora e nível de hiperatividade-impulsividade que interligam disfunções executivas e sintomas de desatenção/hiperatividade-impulsividade com comportamento de quebrar regras e agressivo.

Goh *et al.* (2020) apresentam alguns exemplos de associação entre sintomas e déficits/prejuízos que ilustram desfechos diferentes, a depender dos caminhos de associações entre os indicadores. A desatenção tem como manifestação dificuldades de organizar tarefas e atividades, o que repercute na área acadêmica mais do que em outras áreas. Além disso, a desatenção também devido a estas dificuldades, pode conduzir ao evitar tarefas que demandam esforço mental, o que repercute tanto na área acadêmica quanto na social. A impulsividade

manifesta por agir sem pensar tem mais repercussão sobre a área social do que a impulsividade relacionada ao efeito de recompensas imediatas e de ignorar consequências negativas, sendo que estes dois últimos tipos de impulsividade repercutem mais sobre a área acadêmica. O falar excessivamente e o não conseguir se manter sentado estão relacionados com sintomas de hiperatividade-impulsividade, e os três fatores são indicativos de prejuízos e preditores de baixo autocontrole. O baixo autocontrole por sua vez está relacionado com hiperatividade-impulsividade. O que se observa com estes exemplos, reforça a importância da análise dos percursos associativos feita e ilustra o quanto os indicadores avaliados se aproximam da dinâmica de rede encontrada em outros experimentos. Avaliar os impactos dos sintomas requer inspecionar os sintomas pontes e compreender os possíveis caminhos que as associações traçam e podem resultar em diferentes expressões de perfis.

De acordo com Groen *et al.* (2019), quando ocorrem pelo menos duas comunidades (e/ou sub-redes dentro das comunidades) com fortes relações entre os sintomas que as compõem e com associações mais esparsas em relação aos outros domínios de sintomas da rede, se reconhece uma estrutura com comunidades de sintomas. Caso isso não seja observado, fica configurado que não existem relações preferencias entre os sintomas. Esta observação de fatores pode ser realizada por meio de comparações entre as estruturas comunitárias presentes (número de comunidade) e agrupamentos de domínios. As redes podem ser examinadas visualmente buscando agrupamentos mais coesos de sintomas e sintomas pontes potenciais, com o objetivo de identificar se uma estrutura de sintomas ocorre de uma forma mais simples e indiferenciada ou ocorre de uma forma mais complexa e diferenciada (MARTEL *et al.*, 2016).

Groen *et al.* (2019), descrevem que ao avaliar se domínios de sintomas se tornam mais inter-relacionados e formam mais agrupamentos é possível verificar se um quadro se manifesta em nível mais inespecífico ou específico. Para isso é necessário examinar se os sintomas estão todos associados em igual medida ou se determinados sintomas estão associados exclusivamente com uns com outros. Neste estudo utilizando os princípios relatados foram encontradas as comunidades de índices com os respectivos agrupamentos de indicadores. Além disso, foi possível ilustrar conjuntos de sintomas (a partir das interligações entre os indicadores que compõem os agrupamentos) e os núcleos sintomatológicos. A rede analisada apresentou característica de não ser um conjunto de indicadores inespecíficos e com estrutura comunitária. Teve-se o delineamento de uma dinâmica de coesão decorrente de associações preferenciais entre determinados indicadores.

Estes foram parâmetros de orientação para as interpretações, em seguida serão apresentados dados de estudos que embora tenham diferenças em aspectos metodológicos

trouxeram resultados que podem ser comparados com os achados mais relevantes deste estudo. O estudo de Martel *et al.* (2016) apresentou que os sintomas de TDAH ao longo do desenvolvimento se tornam mais diferenciados. Em outras palavras, na infância todos os sintomas são visualizados mais firmemente juntos em um agrupamento, já na adolescência os sintomas impulsivos passam a ser mais centrais, enquanto na fase adulta passam a ocorrer mais diferenciações em termos de agrupamentos. A configuração encontrada na amostra deste estudo demonstrou essa maior diferenciação de agrupamentos na fase adulta. Foram identificados agrupamentos esparsos que quando compreendidos a partir de suas interligações podem representar diferentes conjuntos de sintomas que congregam indicadores de diferentes dimensões.

Martel *et al.* (2016) ainda colocam que em adultos a distraibilidade se mostrou o sintoma ponte entre desatenção e hiperatividade-impulsividade, e essa associação aumentou o risco de contagem mais alta de sintomas de ambos os tipos. Neste estudo os dois tipos de sintomas mantiveram relação direta forte, contudo a forte relação que compartilham com a impulsividade atencional pode representar um sintoma ponte, e não deve ser descartada a existência de outros sintomas pontes entre eles. Supõe-se que a depender da composição de variáveis em estudos pode-se detectar uma ampla gama de possíveis sintomas pontes entre desatenção e hiperatividade-impulsividade. Como diferenças entre o nível de cada um destes tipos de sintomas resultam em diferentes expressões, é relevante que mais estudos sejam desenvolvidos no sentido compreender a relação entre eles a partir dos intermediadores.

Goh *et al.* (2020), relataram que sintomas de desatenção persistem ao longo dos anos, os sintomas de hiperatividade se tornam menos proeminentes e o ritmo cognitivo se torna mais proeminente. No mesmo sentido Martel *et al.* (2016) apontam que a desatenção parece ser o sintoma central que tem alta influência sobre a expressão de outros sintomas. Um dado que este estudo corroborou ao identificar sintomas de desatenção como um dos núcleos sintomatológicos da rede. Para estes autores os sintomas hiperativos se distanciam dos sintomas impulsivos, configurando duas formas de expressões diferentes, e que os sintomas impulsivos implicam em mais preocupações com saúde, maior mortalidade, qualidade e expectativas de vida mais baixas, risco de suicídio e envolvimento com acidentes. Os achados deste estudo se assemelham a estes resultados em certa medida. A impulsividade motora é um dos pontos centrais e estabelece forte relação com quebrar regras, prejuízos funcionais na área trânsito, afetiva e doméstica e autocontrole. Porém neste caso não se distancia dos sintomas de hiperatividade-impulsividade, tanto de forma direta pela relação com o indicador nível de

hiperatividade-impulsividade, quanto indireta pela relação que tem com autocontrole que por sua vez tem associação com sintomas de hiperatividade-impulsividade.

O estudo de Groen *et al.* (2019) trouxe resultados sobre uma comparação entre quatro grupos que variam de transtornos em nível de subliminar à transtornos diagnosticados. Os domínios combinados de depressão e ansiedade e domínios associados ao TDAH foram agrupamentos comuns aos quatro grupos. Ressalta-se que em todos os grupos, indicadores de atenção, hiperatividade e impulsividade estiveram associados e formaram uma comunidade. A diferença entre os grupos foi em relação ao domínio desregulação emocional, pois enquanto em dois grupos com menor gravidade este domínio foi incorporado pela comunidade TDAH, em outros dois grupos com maior gravidade foi incorporado pela comunidade depressão/ansiedade. Neste estudo também foi observada uma integração entre sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade e uma associação entre desatenção e problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido. Além disso, houve associação entre indicadores de regulação emocional e indicador ansioso/deprimido e não houve associação de regulação emocional com sintomas de desatenção, o que aproximaria os resultados deste estudo ao grupo que o citado estudo classifica como nível de transtornos menos grave.

De acordo com Bodalski *et al.* (2019), é a regulação emocional que intermedia a relação entre TDAH e problemas comportamentais internalizantes e sociais, contudo, é a evitação que intermedia a relação entre déficits de regulação emocional e TDAH. Assim, os efeitos de evitação e déficits na regulação emocional explicam parte da relação entre a presença de sintomas depressivos e comprometimento dos relacionamentos afetivos no TDAH. Conforme apontou Barkley (2015), este tipo de achado indica que a desregulação emocional embora seja um aspecto central nestas questões pode não ser uma característica associada ao TDAH. A desregulação emocional se enquadraria mais como um fator de vulnerabilidade para o desenvolvimento de depressão e ansiedade, mesmo que comorbidades não expliquem totalmente a presença deste fator em pessoas com TDAH. Portanto, esta complexa relação entre desregulação emocional e sintomas de TDAH, ansiedade e depressão, muitas vezes conduz a uma confusão entre a expressão fenotípica um do outro, especialmente em se tratando dos aspectos cognitivos. Diante disso, os achados deste estudo trazem uma contribuição semelhante para a compreensão desta relação, pois a partir da observação dos percursos associativos foi possível identificar que regulação emocional não intermediou diretamente esta relação, há outros indicadores envolvidos neste caminho.

Dois últimos aspectos precisam ser comentados, primeiramente segundo Goh *et al.* (2020) o ritmo cognitivo lento tem potencial para representar um importante sintoma ponte,

entre os sintomas de desatenção e outros. Por exemplo, o ser mais lento para completar tarefas e o necessitar de mais tempo para atividades tem repercussão sobre a área acadêmica e social. Além disso, a relação de ponte do ritmo cognitivo lento com o TDAH possivelmente pode indicar mais prejuízos simultâneos e significativos do que a relação de ponte de outros sintomas com o TDAH. Diante disso, seria interessante incluir futuramente este indicador em análises de rede sobre o transtorno.

Em segundo lugar, embora não tenham sido encontrados estudos para comparar os achados das tarefas neuropsicológicas atencionais, cabe comentar que atenção sustentada se destacou nesta análise em termos de indicador de variação, assim como na LPA. A atenção alternada também teve relevância ao abrigar o indicador que estabeleceu relação entre os indicadores do AOL com índices comportamentais. O fato de cada um dos conjuntos de índices de habilidades atencionais (AOL e Tarefas neuropsicológicas experimentais da atenção) não apresentar associações entre si e de se associarem com agrupamentos comportamentais diferentes pode refletir as diferenças entre processos atencionais recrutados pelos respectivos instrumentos. Isto os coloca mais uma vez como ferramentas úteis para diferenciar expressões de diferentes perfis. Enquanto o agrupamento do AOL (atenção alternada, concentrada e dividida) esteve mais próximo dos agrupamentos de problemas de comportamentais e emocionais, o agrupamento de tarefas neuropsicológicas experimentais da atenção esteve mais próximos dos agrupamentos comportamentais de prejuízos funcionais, impulsividade e disfunções executivas.

Como exemplo da importância desses marcadores neuropsicológicos de diferenciações, LeRoy *et al.* (2018), relembram que segundo a teoria de Barkley os déficits de TDAH nas apresentações desatenta, hiperativa-impulsiva e combinada são diferentes. Para as apresentações hiperativa-impulsiva e combinada ocorrem mais comprometimentos em funções executivas e atenção sustentada enquanto na apresentação desatenta ocorrem mais problemas em memória, atenção seletiva e velocidade de processamento. Tem-se nas apresentações hiperativa-impulsiva e combinada os déficits em funções executivas e na apresentação desatenta déficits mais específicos e profundos.

Por fim, a partir dos achados deste estudo tem-se muito clara a concordância com o pensamento dos autores Goh *et al.*, 2020 e Martel *et al.*, 2016. A utilização de uma abordagem, como a análise de rede, com diferentes possibilidades de exame dos dados é bastante promissora para entender o TDAH. Isto porque promove a compreensão da relação entre sintomas, indicadores, diversos problemas e prejuízos em variados domínios. Com isso é viável identificar combinações robustas que representem tipos de casos e ajudar no delineamento de marcadores

eficientes para utilizar em avaliações. Este é um caminho para reflexões sobre a prática clínica, bem como, para uma revisão de protocolos pautada em mais esclarecimentos que deem conta da heterogeneidade do TDAH.

8. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PARTE 4

A quarta parte dos resultados está voltada para o “objetivo específico 6”, ou seja, descrever interações dos perfis neuropsicológicos atencionais e perfis comportamentais, e destes com o critério de sintomas do DSM-5. Para tanto foi realizada a “análise estatística 4” proposta no método – a análise descritiva por meio de tabelas cruzadas (*crosstabs*) – a fim de verificar variações nas frequências de diferentes níveis de perfis que ocorrem simultaneamente e variações nas frequências compartilhadas por diferentes níveis de perfis e categorias de classificação do TDAH (contemplando a perspectiva de casos subclínicos e de queixas subjetivas).

8.1. Interação entre Perfis Comportamentais e Perfis Atencionais

Em se tratando da interação entre perfis comportamentais e atencionais, as tabelas 25 e 26 demonstram que no perfil comportamental “mais leve” (58,3% da amostra) – considerando o desempenho para atenção alternada (AA), concentrada (AC) e dividida (AD) – houve predominância de perfil atencional com “AA, AC e AD mais eficiente” (51,4%), houve minoria de perfil atencional com “AA, AC e AD menos eficiente” (10%), e houve ainda 17,1% de perfil atencional com “AA menos eficiente” e 21,4% de perfil atencional com “AC e AD menos eficientes”. Também se observou que o perfil comportamental “mais leve” – considerando os TR em atenção voluntária e automática, sustentação e temporal – apresentou predominância de perfil atencional com “ritmo médio” (27,1%) e minoria de perfil atencional com “ritmo lento” (4,3%). Houve ainda 24,3% de perfis atencionais com “ritmo rápido” e “ritmo mais rápido”, e 20% de perfil atencional com “ritmo mais lento”.

No perfil comportamental “mais acentuado” (40,8% da amostra) houve predominância de perfil atencional com “AA, AC e AD mais eficientes” (59,2%), houve minoria de perfil atencional com “AA, AC e AD menos eficiente” (8,2%), bem como houve 22,4% de perfil atencional com “AA menos eficiente” e 10,2% de perfil atencional com “AC e AD menos eficiente”. Além disso, o perfil comportamental “mais acentuado” apresentou predominância de perfil atencional com “ritmo rápido” (40,8%) e minoria de perfil atencional com “ritmo lento” (2%). Houve ainda e 26,5% de perfil atencional com “ritmo médio”, 18,4% de perfil atencional com “ritmo mais lento”, 12,2% de perfil atencional com “ritmo mais rápido”. O

| | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | % em perfis comportamentais | 40,8% | 12,2% | 26,5% | 18,4% | 2,0% | 100,0% |
| | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 54,1% | 26,1% | 39,4% | 39,1% | 25,0% | 40,8% |
| | <i>n</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | % em perfis comportamentais | 0,0% | 0,0% | 100,0 | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 0,0% | 0,0% | 3,0% | 0,0% | 0,0% | 0,8% |
| | <i>n</i> | 37 | 23 | 33 | 23 | 4 | 120 |
| Total | % em perfis comportamentais | 30,8% | 19,2% | 27,5% | 19,2% | 3,3% | 100,0% |
| | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % | 100,0 % |
| | <i>n</i> | 37 | 23 | 33 | 23 | 4 | 120 |

Legenda: *perfis comportamentais* – perfil 1= “mais leve”, perfil 2= “mais acentuado”, perfil 3= “mais moderado”; *perfis nas tarefas computadorizadas experimentais da atenção* – perfil 1= “ritmo rápido”, perfil 2= “ritmo mais rápido”, perfil 3= “ritmo médio”, perfil 4= “ritmo mais lento”, perfil 5= “ritmo lento”.

Em se tratando da interação somente entre perfis atencionais, a tabela 27 demonstra que no perfil atencional com “AA menos eficiente” (19,2% da amostra) houve predominância de perfis atencionais com “ritmo mais rápido” e “ritmo médio” (ambos 26,1%) e minoria de perfil atencional com “ritmo lento” (8,7%), bem como, houve 21,7% de perfil atencional com “ritmo mais lento” e 17,4% de perfil atencional com “ritmo rápido”. No perfil atencional com “AC e AD menos eficientes” (16,7% da amostra) houve predominância de perfil atencional com “ritmo médio” (30%), não houve perfil atencional com “ritmo lento”, e houve 25% de perfis atencionais com “ritmo rápido” e “ritmo mais rápido” e 20% de perfil atencional com “ritmo mais lento”. No perfil atencional com “AA, AC e AD mais eficientes” (55% da amostra) houve predominância de perfil atencional com “ritmo rápido” (34,8%) e minoria de perfil atencional com “ritmo lento” (1,5%), houve ainda 28,8% de perfil atencional com “ritmo médio”, 18,2% de perfil atencional com “ritmo mais rápido” e 16,7% de perfil atencional com “ritmo mais lento”. No perfil atencional com “AA, AC e AD menos eficientes” (9,2% da amostra) houve predomínio de perfil atencional com “ritmo rápido” (45,5%), não ocorreu o perfil atencional

com “ritmo mais rápido”, e houve 27,3% de perfil atencional com “ritmo mais lento”, 18,2% de perfil atencional com “ritmo médio” e 9,1% de perfil atencional com “ritmo lento”.

Tabela 27 – Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 4 perfis do AOL e os 5 perfis das tarefas computadorizadas experimentais da atenção (TOA, TOV, TSA e TOT).

| | | Perfis nas tarefas computadorizadas experimentais da atenção | | | | | Total | |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Perfis no AOL | 1 | <i>n</i> | 4 | 6 | 6 | 5 | 2 | 23 |
| | | % em perfis no AOL | 17,4% | 26,1% | 26,1% | 21,7% | 8,7% | 100,0% |
| | | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 10,8% | 26,1% | 18,2% | 21,7% | 50,0% | 19,2% |
| | 2 | <i>n</i> | 5 | 5 | 6 | 4 | 0 | 20 |
| | | % em perfis no AOL | 25,0% | 25,0% | 30,0% | 20,0% | 0,0% | 100,0% |
| | | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 13,5% | 21,7% | 18,2% | 17,4% | 0,0% | 16,7% |
| | 3 | <i>n</i> | 23 | 12 | 19 | 11 | 1 | 66 |
| | | % em perfis no AOL | 34,8% | 18,2% | 28,8% | 16,7% | 1,5% | 100,0% |
| | | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 62,2% | 52,2% | 57,6% | 47,8% | 25,0% | 55,0% |
| | 4 | <i>n</i> | 5 | 0 | 2 | 3 | 1 | 11 |
| | | % em perfis no AOL | 45,5% | 0,0% | 18,2% | 27,3% | 9,1% | 100,0% |
| | | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 13,5% | 0,0% | 6,1% | 13,0% | 25,0% | 9,2% |
| | Total | <i>n</i> | 37 | 23 | 33 | 23 | 4 | 120 |
| | | % em perfis no AOL | 30,8% | 19,2% | 27,5% | 19,2% | 3,3% | 100,0% |
| | | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Legenda: *perfis no AOL* – perfil 1= “AA menos eficiente”, perfil 2= “AC e AD menos eficientes”, perfil 3= “AA, AC e AD mais eficientes”, perfil 4= “AA, AC e AD menos eficientes”; *perfis nas tarefas computadorizadas experimentais da atenção* – perfil 1= “ritmo rápido”, perfil 2= “ritmo mais rápido”, perfil 3= “ritmo médio”, perfil 4= “ritmo mais lento”, perfil 5= “ritmo lento”.

8.2. Interação entre Perfis Comportamentais, Perfis Atencionais e Classificações de TDAH

A tabela 28 demonstra a interação entre os perfis comportamentais e as classificações de TDAH baseadas no número dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade e considerando como referência o mínimo de 5 sintomas (DSM-5). Entre os casos que contam pelo menos 5 sintomas de um dos dois tipos, no perfil comportamental “mais leve” observou-se mais casos de apresentação desatenta (7,1%) e de apresentação hiperatividade-impulsividade (2,9%) do que casos de apresentação combinada (1,4%). Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade houve iguais frequências de 5, 6 e 7 sintomas (n=1, cada um), no entanto em desatenção a frequência de 6 sintomas (n=4) foi maior, seguida de 5 e 7 sintomas (n=1, cada um).

Já no perfil comportamental “mais acentuado” observou-se quantidades aproximadas dos casos de apresentação combinada (32,7%) e desatenta (36,7%), ocorrendo mais do que os casos de apresentação hiperativa-impulsiva (4,1%). Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 5 e 6 sintomas (respectivamente n=5 e n=6), seguidos de 7 sintomas (n=3) e 8 e 9 sintomas (n=2, cada um). Em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas (n=11), seguidos de 5, 7 e 8 sintomas (n=6, cada um), seguido de 9 sintomas (n=5).

No perfil “mais moderado”, o único caso, mostrou-se com 2 sintomas de hiperatividade-impulsividade e 3 sintomas de desatenção, portanto abaixo do critério de 5 sintomas. Os três perfis comportamentais predominantemente apresentaram menos de 5 sintomas, pois isto ocorreu em 88,6% do perfil comportamental “mais leve” dos quais 12 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, e no único caso que representa o perfil comportamental “mais moderado”, sendo a exceção o perfil comportamental “mais acentuado” no qual isto ocorreu em 26,5%.

No perfil “mais leve”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 25 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 16 casos com 1 sintoma, 16 casos com 2 sintomas, 6 casos com 3 sintomas e 4 casos com quatro sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 28 casos sem

sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 14 casos com 1 sintoma, 8 casos com 2 sintomas, 9 casos com 3 sintomas e 5 casos com 4 sintomas.

No perfil “mais acentuado, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 5 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 5 casos com 1 sintoma, 8 casos com 2 sintomas, 9 casos com 3 sintomas e 4 casos com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 1 caso sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 3 casos com 1 sintoma, 1 caso com 2 sintomas, 1 caso com 3 sintomas e 9 casos com 4 sintomas.

Tabela 28 – Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 3 perfis comportamentais e as classificações de acordo o número de sintomas.

| | | Classificação de acordo com o número de sintomas | | | | Total | |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|--------|--------|
| | | Combinado | Desatento | Hiperativo-impulsivo | Menos de 5 sintomas | | |
| Perfis comportamentais | 1 | <i>n</i> | 1 | 5 | 2 | 62 | 70 |
| | | % em perfis comportamentais | 1,4% | 7,1% | 2,9% | 88,6% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 5,9% | 21,7% | 50,0% | 81,6% | 58,3% |
| | 2 | <i>n</i> | 16 | 18 | 2 | 13 | 49 |
| | | % em perfis comportamentais | 32,7% | 36,7% | 4,1% | 26,5% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 94,1% | 78,3% | 50,0% | 17,1% | 40,8% |
| | 3 | <i>n</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | % em perfis comportamentais | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,3% | 0,8% |

| | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total | <i>n</i> | 17 | 23 | 4 | 76 | 120 |
| | % em perfis comportamentais | 14,2% | 19,2% | 3,3% | 63,3% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Legenda: *perfis comportamentais* – perfil 1= “mais leve”, perfil 2= “mais acentuado”, perfil 3= “mais moderado”.

A tabela 29 demonstra a interação entre os perfis atencionais considerando o desempenho para AA, AC e AD, e as classificações de TDAH. Entre os casos que apresentam pelo menos 5 sintomas de um dos dois tipos, observou-se que no perfil atencional com “AA menos eficiente” não ocorreram casos de apresentação hiperativa-impulsivo e houve mais casos de apresentação desatenta (21,7%) do que apresentação combinada (17,44%). Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 6 sintomas (n=2), seguido de 5 e 7 sintomas (n=3, cada 1). Em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas (n=4), seguido de 9 sintomas (n=3) e 7 sintomas (n=1).

O perfil atencional com “AC e AD menos eficientes” ocorreram em igual quantidade os casos a apresentação combinado e desatenta (10% ambos), e em menor quantidade ocorreram os casos de apresentação hiperativa-impulsiva (5%). Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 7 sintomas (n=2), seguidos de 6 sintomas (n=1). Em relação à desatenção, foram mais frequentes 7 sintomas (n=2), seguidos de 5 e 8 sintomas (n=1, cada um).

O perfil atencional com “AA, AC e AD mais eficientes” apresentou predomínio de apresentação desatenta (22,5%), seguida da apresentação combinada (16,7%) e apresentação hiperativa-impulsiva (3%). Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 5 e 6 sintomas (n=4, cada um), seguidos de 7 e 8 sintomas (n=2, cada um) e 9 sintomas (n=1). Em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas (n=10), seguidos de 5 e 8 sintomas (n=5, cada um), 7 sintomas (n=4) e 9 sintomas (n=2).

Já no perfil atencional com “AA, AC e AD menos eficientes” não ocorreram casos de apresentação combinada, enquanto os casos, de apresentação desatenta e de apresentação hiperativa-impulsiva (9,1% ambos) ocorreram em quantidade igual. Complementando as informações da tabela, ainda sobre este perfil, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) nestes casos, em hiperatividade-impulsividade houve 1 caso de 5 sintomas, enquanto em desatenção houve 1 caso de 6 sintomas.

Os quatro perfis atencionais predominantemente apresentaram menos de 5 sintomas, o que ocorreu em: 60,9% do perfil atencional com “AA menos eficiente” dos quais 4 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 75% do perfil atencional com “AC e AD menos eficientes” dos quais 3 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 57,6% do perfil atencional com “AA, AC e AD mais eficientes” dos quais 4 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 81,8% do perfil atencional com “AA, AC e AD menos eficientes” dos quais 1 caso não teve de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

No perfil “AA menos eficiente”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 8 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 4 casos com 1 sintoma, 4 casos com 2 sintomas e 3 casos com 3 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 6 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 3 casos com 1 sintoma, 2 casos com 2 sintomas e 3 casos com 4 sintomas.

No perfil “AC e AD menos eficientes”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 7 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 7 casos com 1 sintoma, 1 caso com 2 sintomas, 1 caso com 1 sintoma e 4 casos com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 8 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 5 casos com 1 sintoma, 1 caso com 2 sintomas e 2 casos com 3 sintomas.

No perfil “AA, AC e AD mais eficientes”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 11 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 9 casos com 1 sintoma, 18 casos com 2 sintomas, 9 casos com 3 sintomas e 6 casos com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram

12 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 7 casos com 1 sintoma, 5 casos com 2 sintomas, 8 casos com 3 sintomas e 8 casos com 4 sintomas.

No perfil “AA, AC e AD menos eficientes”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 4 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 1 caso com 1 sintoma, 2 casos com 2 sintomas, 2 casos com 3 sintomas e 1 caso com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 3 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 2 casos com 1 sintoma, 1 caso com 2 sintomas, 1 caso com 3 sintomas e 3 casos com 4 sintomas.

Tabela 29 – Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 4 perfis do AOL e as classificações de acordo o número de sintomas.

| | | Classificação de acordo com o número de sintomas | | | | Total | |
|---------------|----------|-------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|---------------------|-------|--------|
| | | Combinado | Desatento | Hiperativo -impulsivo | Menos de 5 sintomas | | |
| Perfis no AOL | 1 | <i>n</i> | 4 | 5 | 0 | 14 | 23 |
| | | % em perfis no AOL | 17,4% | 21,7% | 0,0% | 60,9% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 23,5% | 21,7% | 0,0% | 18,4% | 19,2% |
| | 2 | <i>n</i> | 2 | 2 | 1 | 15 | 20 |
| | | % em perfis no AOL | 10,0% | 10,0% | 5,0% | 75,0% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 11,8% | 8,7% | 25,0% | 19,7% | 16,7% |
| | 3 | <i>n</i> | 11 | 15 | 2 | 38 | 66 |
| | | % em perfis no AOL | 16,7% | 22,7% | 3,0% | 57,6% | 100,0% |
| | | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 64,7% | 65,2% | 50,0% | 50,0% | 55,0% |

| | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 4 | <i>n</i> | 0 | 1 | 1 | 9 | 11 |
| | % em perfis no AOL | 0,0% | 9,1% | 9,1% | 81,8% | 100,0% |
| 4 | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 0,0% | 4,3% | 25,0% | 11,8% | 9,2% |
| | <i>n</i> | 17 | 23 | 4 | 76 | 120 |
| Total | % em perfis AOL | 14,2% | 19,2% | 3,3% | 63,3% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Legenda: *perfis no AOL* – perfil 1= “AA menos eficiente”, perfil 2= “AC e AD menos eficientes”, perfil 3= “AA, AC e AD mais eficientes”, perfil 4= “AA, AC e AD menos eficientes”.

A tabela 30 demonstra a interação entre os perfis atencionais considerando os TR em atenção automática, voluntária, sustentada e temporal, e as classificações de TDAH. Entre os casos que apresentam pelo menos 5 sintomas de um dos dois tipos, observou-se que no perfil atencional com “ritmo lento” apenas ocorreram casos de apresentação hiperativa-impulsiva (50%). Nos perfis “ritmo rápido”, ritmo mais rápido” e “ritmo mais lento” não ocorreram casos de apresentação hiperativa-impulsiva, e nos três perfis houve predominância de apresentação desatenta, respectivamente em 24,3%, 21,7% e 13% dos casos. De modo que nesses três perfis houve casos de apresentação combinada em 13,3% do perfil atencional com “ritmo rápido”, 17,4% do perfil atencional “ritmo mais rápido” e 4,3% do perfil atencional “ritmo mais lento”. No perfil atencional com “ritmo médio” ocorreram casos dos três tipos de apresentação, porém houve domínio dos casos de apresentação combinada (21,2%), seguidos dos casos de apresentação desatenta (18,2%) e apresentação hiperativa impulsiva (6,1%).

Complementando as informações da tabela, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada) é importante reportar como ocorreram os números de sintomas nas classificações acima do limiar de 5 sintomas.

No perfil “ritmo rápido”, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 5 e 6 sintomas ($n=2$, cada 1), seguidos de 8 sintomas ($n=1$), enquanto em relação à desatenção, foram mais frequentes 5 sintomas ($n=5$), seguidos de 6, 7, 8 e 9 sintomas (respectivamente $n=4$, $n=3$, $n=1$, $n=1$). No perfil “ritmo mais rápido”, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 6 sintomas ($n=3$) seguidos de 7 sintomas ($n=1$), enquanto em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas ($n=4$), seguidos de 7 e 8 sintomas ($n=2$, cada 1) e 9 sintomas

(n=1). No perfil “ritmo médio”, em hiperatividade-impulsividade foram mais frequentes 7 sintomas (n=3), seguidos de 5 e 6 sintomas (n=2, cada um) e 8 e 9 sintomas (n=1, cada um), enquanto em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas (n=5), seguidos de 5, 7, 8 e 9 sintomas (n=2, cada um). No perfil “ritmo mais lento”, em hiperatividade-impulsividade ocorreu 1 caso de 9 sintomas, enquanto em relação à desatenção, foram mais frequentes 6 sintomas (n=2), seguidos de 8 e 9 sintomas (n=1, cada um). No perfil “ritmo lento”, em hiperatividade-impulsividade ocorreu 1 caso com 5 sintomas, enquanto em desatenção não ocorreram casos com 5 ou mais sintomas.

Os cinco perfis atencionais predominantemente apresentaram menos de 5 sintomas, o que ocorreu em: 62,2% do perfil atencional com “ritmo rápido” dos quais 1 caso não teve sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 60,9% do perfil atencional com “ritmo mais rápido” dos quais 4 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 54,5% do perfil atencional com “ritmo médio” dos quais 5 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 82,6% do perfil atencional com “ritmo mais lento” dos quais 2 casos não tiveram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; e 50% do perfil atencional com “ritmo lento”.

No perfil “ritmo rápido”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 6 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 6 casos com 1 sintoma, 8 casos com 2 sintomas, 10 casos com 3 sintomas e 2 casos com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 5 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 6 casos com 1 sintoma, 2 casos com 2 sintomas, 6 casos com 3 sintomas e 4 casos com 4 sintomas.

No perfil “ritmo mais rápido”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 7 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 4 casos com 1 sintoma, 5 casos com 2 sintomas e 3 casos com quatro sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 7 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 2 casos com 1 sintoma, 3 casos com 2 sintomas, 1 caso com 3 sintomas e 1 caso com 4 sintomas.

No perfil “ritmo médio”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 9 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 5 casos com 1 sintoma, 6 casos com 2 sintomas, 2 casos com 3 sintomas e 2 casos

com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 11 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 3 casos com 1 sintoma, 2 casos com 2 sintomas, 3 casos com 3 sintomas e 1 caso com 4 sintomas.

No perfil “ritmo mais lento”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade incorporaram 8 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 5 casos com 1 sintoma, 6 casos com 2 sintomas, 2 casos com 3 sintomas e 1 caso com 4 sintomas. Já os casos abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção incorporaram 6 casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, 5 casos com 1 sintoma, 2 casos com 2 sintomas, 1 caso com 3 sintomas e 5 casos com 4 sintomas.

No perfil “ritmo lento”, sem considerar a divisão por apresentação (desatenta, hiperativa-impulsiva, combinada), abaixo do limiar de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade não houve casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, e houve 1 caso com 1 sintoma, 1 caso com 3 sintomas. Abaixo do limiar de 5 sintomas de desatenção, não houve casos sem sintomas considerados frequentes ou muito frequentes, e houve 1 caso com 1 sintoma, 3 casos com 4 sintomas.

Tabela 30 – Distribuição dos participantes em tabela cruzada entre os 5 perfis das tarefas computadorizadas experimentais da atenção (TOA, TOV, TSA e TOT) e as classificações de acordo o número de sintomas.

| | | Classificação de acordo com o número de sintomas | | | | Total |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|--------|
| | | Combinado | Desatento | Hiperativo-impulsivo | Menos de 5 sintomas | |
| Perfis nas tarefas computadorizadas experimentais da atenção | <i>n</i> | 5 | 9 | 0 | 23 | 37 |
| | 1 % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 13,5% | 24,3% | 0,0% | 62,2% | 100,0% |
| | 2 % em classificação de acordo com o número de sintomas | 29,4% | 39,1% | 0,0% | 30,3% | 30,8% |
| | <i>n</i> | 4 | 5 | 0 | 14 | 23 |

| | | | | | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | % em perfis nas tarefas computado- rizadas da atenção | 17,4% | 21,7% | 0,0% | 60,9% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 23,5% | 21,7% | 0,0% | 18,4% | 19,2% |
| | <i>n</i> | 7 | 6 | 2 | 18 | 33 |
| 3 | % em perfis nas tarefas computado- rizadas da atenção | 21,2% | 18,2% | 6,1% | 54,5% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 41,2% | 26,1% | 50,0% | 23,7% | 27,5% |
| | <i>n</i> | 1 | 3 | 0 | 19 | 23 |
| 4 | % em perfis nas tarefas computado- rizadas da atenção | 4,3% | 13,0% | 0,0% | 82,6% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 5,9% | 13,0% | 0,0% | 25,0% | 19,2% |
| | <i>n</i> | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| 5 | % em perfis nas tarefas computado- rizadas da atenção | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 50,0% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 0,0% | 0,0% | 50,0% | 2,6% | 3,3% |

| | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | <i>n</i> | 17 | 23 | 4 | 76 | 120 |
| Total | % em perfis nas tarefas computadorizadas da atenção | 14,2% | 19,2% | 3,3% | 63,3% | 100,0% |
| | % em classificação de acordo com o número de sintomas | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Legenda: *perfis nas tarefas computadorizadas experimentais da atenção* – perfil 1= “ritmo rápido”, perfil 2= “ritmo mais rápido”, perfil 3= “ritmo médio”, perfil 4= “ritmo mais lento”, perfil 5= “ritmo lento”.

8.3. Discussão Parte 4

Esta segunda parte da análise descritiva, em primeiro lugar, contou com tabelas cruzadas entre: 1. Os três perfis comportamentais e os quatro perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida; 2. Os três perfis comportamentais e os cinco perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção automática, voluntária, sustentada e temporal; 3. Os quatro perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida e os cinco perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção automática, voluntária, sustentada e temporal. E em segundo lugar, contou com tabelas cruzadas entre as classificações de TDAH segundo o DSM-5 e: 1. Os três perfis comportamentais; 2. Os quatro perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida; 3. Os cinco perfis neuropsicológicos atencionais incluindo atenção automática, voluntária, sustentada e temporal.

A partir deste ponto serão interpretados os resultados das tabelas cruzadas entre os perfis. Em se tratando dos perfis atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida – as interações demonstraram que os três perfis comportamentais – “mais leve”, “mais moderado”, “mais acentuado” – ocorreram em mais casos junto com o perfil atencional “AA, AC e AD mais eficientes”. Isto quer dizer que em todos os níveis de perfis comportamentais (com menos, com médios e com mais problemas) predominou o melhor desempenho em atenção alternada, concentrada e dividida. Este resultado converge com a literatura uma vez que no TDAH funções cognitivas algumas vezes encontram-se preservadas, incluindo os processos atencionais. Mesmo assim, a verificação da atenção se justifica em processos avaliativos de

TDAH para observar os indicadores dos processos atencionais em cada caso, conhecendo suas características.

Ainda nesse sentido, tanto no perfil comportamental “mais leve” quanto “mais acentuado” ocorreu com uma minoria de casos com perfil “AA, AC e AD menos eficientes”. Isto pode sugerir que mais problemas atencionais simultaneamente nestes três tipos de atenção ocorrem em casos muito específicos, estes seriam os casos com maior comprometimento dentro de cada perfil comportamental. Com isso, mais uma vez os resultados vez corroboraram a literatura ao apontar que os problemas atencionais (bem como, em outros domínios cognitivos) comprovados objetivamente por testes neuropsicológicos estão presentes em uma menor parte dos casos de TDAH, sendo menos frequente ainda a ocorrência de múltiplos déficits, simultaneamente. Porém a ausência de déficits não representa ausência de dificuldades com a função atencional, ainda mais quando são considerados os relatos do dia a dia.

Observou-se que no perfil comportamental “mais leve”, ocorreram mais casos com perfil atencional “AC e AD menos eficientes”. Já no perfil comportamental “mais acentuado” ocorreram mais casos de perfil “AA menos eficientes”. Tal configuração ilustrou uma possível diferença em termos de desempenho atencional entre os dois perfis comportamentais com diferentes graus de problemas, um possível marcador que pode ser detectável em processos avaliativos.

Em outras palavras, os resultados apresentados indicaram que os dois perfis comportamentais (com menos problemas e mais problemas) demonstraram menos casos com mais problemas nos três tipos de atenção ocorrendo juntos. No que diz respeito ao desempenho em atenção alternada, concentrada e dividida – os casos com menos problemas comportamentais incluindo os indicadores de TDAH, apresentaram mais problemas em atenção concentrada e dividida. Em paralelo, os casos com mais problemas comportamentais incluindo os indicadores de TDAH, apresentaram mais problemas em atenção alternada.

O perfil comportamental “mais moderado” uma vez que teve somente um caso representando-o não permitiu incluí-lo na comparação com os outros perfis. Neste perfil foi observado melhor desempenho em atenção (perfil “AA, AC e AD mais eficientes”), supõe-se que ele seguiu os outros perfis comportamentais no sentido de como apresentaram as frequências de perfis atencionais. Como os outros dois perfis comportamentais apresentaram mais casos com perfil atencional sem problemas e o perfil “mais moderado” só teve um caso representante, ele apresentou esse perfil atencional também. É necessário um maior tamanho amostral do perfil para confirmar essa suposição.

Em se tratando dos perfis atencionais incluindo atenção automática, voluntária, temporal e sustentada – as interações demonstraram que nos três perfis comportamentais – “mais leve”, “mais moderado”, “mais acentuado” – ocorreu maior variabilidade em relação à frequência dos cinco perfis atencionais. Embora tenha ocorrido predomínio de alguns perfis atencionais, notou-se que a diferença entre estes e os demais perfis atencionais não foi grande como ocorreu nos perfis atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida.

Tal configuração pode estar associada com algumas questões: a potencial maior sensibilidade dos TR (o único tipo de indicador destes instrumentos) às diferenças individuais; o maior número de perfis do modelo, que oferece mais possibilidades de categorias para alocar os desempenhos; o fato de envolver mais índices de medidas atencionais, o que aumenta as diferenças de composições e níveis de indicadores dentro dos perfis. Todas estas questões diferenciam as condições deste modelo de perfis atencionais do modelo de perfis atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida.

As tarefas de atenção automática, voluntária, temporal e sustentada por serem experimentais não contam com dados normativos e conseqüentemente com classificações dos desempenhos, portanto para a análise cabe observar as diferenças entre os perfis sem qualificá-las como desempenhos com problemas (déficits ou dificuldades) ou desempenhos com ausência de problemas (melhores). De modo a comparar os desempenhos de um perfil com os outros perfis da amostra. É preciso lembrar que segundo os dados encontrados pelo estudo o perfil atencional: “ritmo rápido” corresponde à TR rápido em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada; “ritmo mais rápido” corresponde à TR mais rápido em atenção automática, voluntária, sustentada e temporal; “ritmo médio” corresponde, à TR medianos em atenção automática, voluntária e temporal, e à TR oscilantes entre medianos e lentos em atenção sustentada; “ritmo mais lento” corresponde, à TR lentos em atenção automática e voluntária, e à TR mais lentos em atenção sustentada e temporal; “ritmo lento” corresponde, à TR mais lentos em atenção automática e voluntária, à TR lentos em atenção temporal, e à TR oscilantes entre medianos e lentos em atenção sustentada.

No perfil comportamental “mais leve” ocorreram mais casos com perfil atencional “ritmo médio”, enquanto no perfil “mais acentuado” ocorreram mais casos com perfil atencional “ritmo rápido”. Esta pode ser uma possível diferença detectável entre ambos, em que o perfil comportamental “mais acentuado” tem velocidade de desempenho mais acelerada. Os dois perfis comportamentais (“mais leve” e “mais acentuado”) apresentaram menos casos com perfil atencional “ritmo lento”. Isto leva à reflexão de se por ser menos frequente este perfil

atencional poderia representar uma modalidade mais comprometida ou menos comprometida, que ocorre em ambos os perfis comportamentais criando subtipos destes perfis.

Excluindo da observação de variabilidade o perfil atencional “ritmo lento”, foi possível identificar que o perfil comportamental “mais leve” teve uma menor variação entre as frequências de perfis atencionais, uma vez que os outros quatro perfis tiveram frequências muito próximas. Em comparação, o perfil comportamental “mais acentuado” teve maior variação entre as frequências de perfis atencionais, de modo que os perfis “ritmo rápido” e “ritmo médio” tiveram frequências maiores do que os perfis “ritmo mais rápido” e “ritmo mais lento”.

Assim, pode-se supor que o perfil comportamental “mais leve” tenha uma composição mais heterogênea em termos de perfis atencionais incluindo atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. A variabilidade o aproxima mais do perfil de desenvolvimento típico, que se caracteriza por diferentes tipos de desempenhos que se distribuem na população. Em contraponto, o perfil “mais acentuado” ao concentrar frequências em perfis atencionais específicos mostra o delineamento de um padrão atencional que pode estar associado ao aumento de problemas comportamentais (incluindo sintomas de TDAH).

Em outras palavras, em se tratando de desempenhos em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada – os casos com menos problemas comportamentais incluindo indicadores de TDAH, apresentaram velocidade de desempenho média em atenção automática, voluntária e temporal, e oscilação na velocidade de desempenho variando entre média e mais lenta em atenção sustentada. Ressalta-se que neste perfil comportamental, outros tipos de desempenho atencional se apresentaram com frequência próxima ainda que inferior. Em paralelo, os casos com mais problemas comportamentais incluindo indicadores de TDAH, apresentaram velocidade de desempenho rápida em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. Ressalta-se que neste perfil comportamental, outros tipos de desempenho atencional se apresentaram em uma frequência menor, especialmente os mais extremos, os mais rápidos e os mais lentos em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada.

Mais uma vez, o perfil comportamental “mais moderado” não pôde ser incluído nas comparações de variações pois somente um caso o representa. Este perfil apresentou uma velocidade de desempenho média em atenção automática, voluntária e temporal e uma oscilante velocidade de desempenho entre média e lenta em atenção sustentada (perfil atencional “ritmo médio), e seria necessário um maior tamanho amostral do perfil para observar como os outros perfis atencionais em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada se comportariam em termos de frequência.

Em se tratando das interações entre os perfis atencionais incluindo atenção alternada, dividida e alternada e os perfis atencionais incluindo atenção automática, voluntária, temporal e sustentada – notou-se também variabilidade em relação a como estes perfis atencionais ocorreram juntos. Nos perfis atencionais “AA menos eficiente” e “AC e AD menos eficientes” houve mais casos com perfil atencional “ritmo médio”, sendo que no primeiro houve igual número de casos com perfil atencional “ritmo mais rápido”. Nos perfis atencionais “AA, AC e AD mais eficientes” e “AA, AC e AD menos eficientes” houve mais casos com perfil atencional “ritmo rápido”.

Foi observada menor variação entre as frequências dos perfis atencionais “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido”, “ritmo médio”, “ritmo mais lento” e “ritmo lento” nos perfis atencionais “AA menos eficiente” e “AC e AD menos eficientes”. Enquanto no perfil atencional “AA, AC e AD menos eficientes”, não ocorreram casos de perfil atencional “ritmo mais rápido”, e houve maior variação entre as frequências de perfis atencionais “ritmo rápido”, “ritmo médio”, “ritmo mais lento” e “ritmo lento”. Bem como houve maior variação entre as frequências dos perfis atencionais “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido”, “ritmo médio”, “ritmo mais lento” e “ritmo lento” no perfil atencional “AA, AC e AD mais eficientes”.

Em outras palavras, estes achados indicaram que mais problemas em atenção alternada ou mais problemas em atenção concentrada e dividida (juntas) ocorreram predominantemente com velocidade de desempenho média em atenção automática, voluntária e temporal, e uma oscilante velocidade de desempenho (entre média e lenta) em atenção sustentada. A diferença é que mais problemas em atenção alternada em igual quantidade ocorreram casos com velocidade de desempenho mais rápida em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. Em paralelo, para melhor desempenho em atenção alternada, concentrada e dividida (ou para mais problemas simultâneos nas três habilidades) ocorreram predominantemente com velocidade de desempenho rápida em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada.

Os achados, acima relatados, sobre as interações entre os dois tipos de perfis atencionais, conduzem à duas suposições que estão conectadas. A primeira é que considerando as frequências das velocidades de desempenho em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada, existe uma ordem em relação ao grau/tipos de desempenhos atencionais representados pelos perfis atencionais em atenção alternada, concentrada e dividida. Da velocidade de desempenho mais rápida para a mais lenta, em ordem estiveram: “AA, AC e AD mais eficientes”; “AC e AD menos eficientes”; “AA menos eficiente”; AA, AC e AD menos eficientes”. Percebeu-se que velocidades mais rápidas de desempenho interagiram mais com os diferentes perfis em atenção alternada, concentrada e/ou dividida.

A segunda suposição explica as frequências mais altas do perfil atencional “ritmo rápido”, nos perfis atencionais “AA, AC e AD mais eficientes” e “AA, AC e AD menos eficientes”. Os perfis atencionais mais/menos eficientes em atenção alternada, concentrada e dividida podem ter apresentado predomínio do mesmo perfil atencional em relação à atenção automática, voluntária, temporal e sustentada por razões diferentes. Enquanto no perfil atencional “mais eficiente”, a velocidade de desempenho rápida pode ter ocorrido devido à facilidade em desenvolver as tarefas levando a respostas rápidas e sem variabilidade na frequência, enquanto no perfil atencional “menos eficiente”, isso pode ter ocorrido devido à dificuldade em realizar a tarefa devido à sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade. Nesse sentido a presença destes sintomas pode ter provocado a vontade de terminar logo a tarefa ou dificuldade em inibir respostas motoras. Logo, é provável que a diferença entre ambos esteja em outros indicadores, como acertos, erros e omissões.

Deste ponto em diante, serão interpretados os resultados das tabelas cruzadas entre os perfis e as classificações de TDAH segundo o DSM-5, ou seja, utilizando o critério de pelo menos 5 sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade para sugerir do quadro.

Os perfis comportamentais, os perfis atencionais incluindo atenção alternada, concentrada e dividida e os perfis atencionais incluindo atenção automática, voluntária, temporal e sustentada – apresentaram minoria de casos com sintomas acima do limiar. Predominantemente: entre os perfis comportamentais apenas ocorreu apresentação desatenta, com exceção do perfil “mais moderado”; entre os perfis atencionais (atenção alternada, concentrada e dividida), em “AA menos eficiente”, “AA, AC e AD mais eficiente”, “AA, AC, e AD” menos eficiente” ocorreu apresentação desatenta, e em “AC, AD menos eficiente” ocorreu apresentação desatenta e combinada; entre os perfis atencionais (atenção automática, voluntária, temporal e sustentada), em “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido”, “ritmo médio”, “ritmo mais lento” e “ritmo lento”, respectivamente ocorreu apresentação desatenta, apresentação desatenta, apresentação combinada, apresentação desatenta, e apresentação hiperativa-impulsiva (neste caso somente ocorreu esse tipo de sintoma).

Ainda acima do limiar de sintomas, ao analisar os resultados sem utilizar a classificação por apresentação – em relação às frequências dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade – tem-se as faixas: 1. Em perfis comportamentais, “mais leve” com mínimo de 5 e máximo de 7 sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; “mais acentuado” com mínimo de 5 e máximo de 9 sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; 2. Em perfis atencionais (atenção alternada, atenção concentrada e atenção dividida), “AA menos eficiente” com mínimo de 5 e máximo de 6 sintomas de hiperatividade-impulsividade e mínimo

de 5 e máximo de 9 sintomas de desatenção, “AC e AD menos eficiente” com mínimo de 6 e máximo de 7 sintomas de hiperatividade-impulsividade e mínimo de 5 e máximo de 8 sintomas de desatenção, “AA, AC e AD mais eficientes” com mínimo de 5 e máximo de 9 sintomas de hiperatividade-impulsividade e desatenção, “AA, AC, e AD menos eficientes” com 1 caso de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade, e 1 caso de 6 sintomas de desatenção”; 3. Em perfis atencionais (atenção automática, voluntária, temporal e sustentada), “ritmo rápido” com mínimo de 5 e máximo de 8 sintomas de sintomas de hiperatividade-impulsividade e mínimo de 5 e máximo de 9 sintomas de sintomas de desatenção; “ritmo mais rápido” com mínimo de 6 e máximo de 7 sintomas de hiperatividade-impulsividade e mínimo de 6 e máximo de 9 sintomas de desatenção; “ritmo médio” com mínimo de 5 e máximo de 9 sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade; “ritmo mais lento” um caso com 9 sintomas de hiperatividade-impulsividade e mínimo de 6 e máximo de 9 sintomas de desatenção; “ritmo lento” com 2 casos de 5 sintomas de hiperatividade-impulsividade.

Prosseguindo com a análise dos sintomas acima do limiar, foi possível observar que o perfil comportamental “mais acentuado” apresentou mais casos com sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade do que o perfil “mais leve”. Para perfis atencionais (atenção automática, voluntária, temporal e sustentada), em ordem decrescente de perfis que mostram mais casos com sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade estão “AA, AC e AD mais eficientes”, “AA menos eficiente”, “AC e AD menos eficientes” e “AA, AC e AD menos eficientes”. Já nos perfis atencionais (atenção automática, voluntária, temporal e sustentada), em ordem decrescente de perfis que mostram mais casos com sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade estão “ritmo médio”, “ritmo rápido”, “ritmo mais rápido”, “ritmo mais lento” e “ritmo lento”. No entanto esta proporção se deve ao tamanho amostral de cada perfil, devendo ser considerada com cautela.

De acordo com os parâmetros propostos por este estudo, os sintomas desatenção e hiperatividade-impulsividade abaixo do limiar podem ser divididos em: queixas subjetivas (sintomas que não são frequentes ou muito frequentes, entre as quais estão sintomas ausentes); sintomas subclínicos menores (1 a 3 sintomas); sintomas subclínicos maiores (4 sintomas, sugerido pela literatura).

Nos perfis comportamentais, em relação aos sintomas de hiperatividade-impulsividade abaixo do limiar, observou-se que no perfil comportamental “mais leve” houve 25 casos com queixas subjetivas, 38 casos com sintomas subclínicos menores; 4 casos com sintomas subclínicos maiores. Já no perfil comportamental “mais acentuado” houve 5 casos com queixas subjetivas, 22 com sintomas subclínicos menores e 4 casos com sintomas subclínicos maiores.

Enquanto em relação aos sintomas de desatenção abaixo do limiar, observou-se que no perfil comportamental “mais leve” houve 28 casos com queixas subjetivas, 31 casos com sintomas subclínicos menores e 5 casos com sintomas subclínicos maiores. Já no perfil comportamental “mais acentuado” houve 1 caso com queixas subjetivas, 5 com sintomas subclínicos menores e 9 casos com sintomas subclínicos maiores. O perfil comportamental “mais moderado” apresentou 2 sintomas de hiperatividade-impulsividade e 3 sintomas de desatenção, ambos os tipos representam sintomas subclínicos menores.

Nos perfis atencionais (atenção alternada, concentrada e dividida), em relação aos sintomas de hiperatividade-impulsividade abaixo do limiar, observou-se que no perfil atencional: “AA menos eficiente” houve 8 casos com queixas subjetivas e 11 casos com sintomas subclínicos menores; “AC e AD menos eficientes” houve 7 casos com queixas subjetivas, 9 casos com sintomas subclínicos menores e 1 caso com sintomas subclínicos maiores; “AA, AC e AD mais eficientes” houve 11 casos com queixas subjetivas, 36 com sintomas subclínicos menores e 6 casos com sintomas subclínicos; “AA, AC e AD menos eficientes” houve 4 casos com queixas subjetivas, 5 com sintomas subclínicos menores e 1 caso com sintomas subclínicos maiores; Em relação aos sintomas de desatenção abaixo do limiar, observou-se que no perfil atencional: “AA menos eficiente” houve 6 casos com queixas subjetivas, 5 casos com sintomas subclínicos menores e 3 casos com sintomas subclínicos maiores; “AC e AD menos eficientes” houve 8 casos com queixas subjetivas e 7 com sintomas subclínicos menores; “AA, AC e AD mais eficientes” houve 12 casos com queixas subjetivas, 20 com sintomas subclínicos menores e 8 casos com sintomas subclínicos maiores; “AA, AC e AD menos eficientes” houve 3 casos com queixas subjetivas, 4 casos com sintomas subclínicos menores e 3 casos com sintomas subclínicos maiores.

Nos perfis atencionais (atenção voluntária, automática, sustentada e temporal), em relação aos sintomas de hiperatividade-impulsividade abaixo do limiar, observou-se: no perfil atencional “ritmo rápido” houve 6 casos com queixas subjetivas, 24 casos com sintomas subclínicos menores e 2 casos com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo mais rápido” houve 7 casos com queixas subjetivas, 9 casos com sintomas subclínicos menores e 3 casos com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo médio” houve 9 casos com queixas subjetivas, 13 casos com sintomas subclínicos menores e 2 casos com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo mais lento” houve 8 casos com queixas subjetivas, 13 casos com sintomas subclínicos menores e 1 caso com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo lento” houve 2 casos com sintomas subclínicos menores. Em relação aos sintomas de desatenção abaixo do limiar, observou-se: no perfil atencional

“ritmo rápido” houve 5 casos com queixas subjetivas e 14 casos com sintomas subclínicos menores e 4 casos com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo mais rápido” houve 7 casos com queixas subjetivas, 7 com sintomas subclínicos menores e 1 caso com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo médio” mais eficientes” houve 11 casos com queixas subjetivas, 8 com sintomas subclínicos menores e 1 caso com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo mais lento” houve 6 casos com queixas subjetivas, 8 com sintomas subclínicos menores e 5 casos com sintomas subclínicos maiores; no perfil atencional “ritmo lento” houve 1 com sintomas subclínicos menores e 3 caso com sintomas subclínicos maiores.

A interpretação para este resumo dos principais achados, ilustra que nos três modelos de perfis – comportamentais, atencionais (atenção alternada, concentrada e dividida) e atencionais (atenção automática, voluntária, temporal e sustentada) – o fato de classificações acima do limiar serem minoria reflete o que se vê no contexto da realidade. Pessoas com queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, mas que ao buscar auxílio para verificar os sintomas, muitas vezes eles só se confirmam em poucos casos, quando há determinada quantidade e frequência. A questão é que por diversas razões o mínimo de sintomas estipulado atualmente para realizar o diagnóstico é provavelmente alcançado por casos extremos de TDAH. Percebe-se que desde um método avaliativo inadequado até dificuldades que pessoas com queixas de desatenção tem para delinear/relembrar seus sintomas e contextualizar seu quadro, são condições que favorecem o diagnóstico equivocado.

Predominantemente verificou-se a apresentação desatenta, seguida da combinada e da hiperativa-impulsiva, ao classificar casos entre estes três tipos de TDAH é possível que ocorra uma limitação de caracterização mais específica do quadro de cada caso. Isto quer dizer que, alocar casos em um dos três grandes grupos com predomínio de diferentes sintomas, deixa-se de lado as nuances do caso e as diferenças que ocorrem dentro dos de sintomas podem não receber a devida atenção. Por exemplo, assim como na população adulta com TDAH, este grupo demonstrou predomínio da apresentação desatenta, tomando como base o que foi explicado, questiona-se quantos tipos de apresentação desatenta poderiam existir. A resposta para essa pergunta seria relevante para identificar características e especificar a condução de casos. Assim, diante da maior possibilidade de ocorrência da apresentação desatenta, buscar conhecer perfis dentro desse conjunto sintomatológico seria um caminho promissor.

Ainda em relação aos casos com sintomas acima do limiar, nos perfis em geral a amplitude do número de sintomas de desatenção mostrou-se maior do que a amplitude no número de sintomas de hiperatividade-impulsividade, em outros poucos casos a amplitude dos

dois tipos de sintomas foi igual. Além disso, em geral quanto mais sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, mais ocorreram problemas comportamentais, problemas em atenção alternada, concentrada e dividida, bem como mais velocidade nos desempenhos em atenção automática, voluntária, temporal e sustentada. As exceções foram o perfil atencional “AA, AC e AD mais eficientes” e o perfil atencional “ritmo médio” – que respectivamente, apresentou melhor desempenho em atenção alternada, concentrada e dividida, e apresentou velocidade mediana nos desempenhos em atenção automática, voluntária e temporal, e velocidade entre mediano e lenta em atenção sustentada – mas são os que mais apresentaram sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade. Tal contexto reforçou a importância de compreender melhor os efeitos da variação nas quantidades de sintomas, que é uma necessidade já bastante reconhecida. No entanto também demonstrou que um mesmo número de sintomas pode levar à desfechos diferentes em termo de impacto, o que pode indicar perfis diversos por trás da sintomatologia.

Em se tratando do conjunto de sintomas abaixo do limiar – quando reorganizados em queixas subjetivas, sintomas subclínicos menores e sintomas subclínicos maiores – tem-se uma nova perspectiva dos casos. É possível observar em todos os perfis que o número de casos que de fato tem um nível baixo de sintomas ou ausência deles é bem menor se o compararmos com o número de casos classificados como não TDAH. Também foi visível que o número de casos com sintomas subclínicos maiores representam uma porção menor do conjunto, enquanto o número de casos subclínicos menores representam uma porção maior do conjunto que ultrapassa o número de queixas subjetivas.

A reorganização do conjunto de sintomas abaixo do limiar traz algumas reflexões. A primeira é sobre a possibilidade de deslocar o ponto de corte para determinar o TDAH para um limiar mais baixo. Poderiam continuar sendo consideradas válidas as queixas frequentes/muito frequente, pois de fato as queixas com baixa frequência podem não indicar um padrão de funcionamento. Entretanto o número de sintomas necessários para considerar o TDAH deveria ser revisado. Muitas vezes 1 sintoma frequente/ou muito frequente pode ter um impacto grande o suficiente para causar prejuízos funcionais em mais de uma área da vida. Nesse sentido, o ter ou não ter TDAH poderia ser verificado pela frequência e repercussão e não pelo número, caminhando junto com a ideia de um contínuo. É importante buscar formas de considerar a relevância de sintomas em número entre 1 e 3 e especialmente em número de 4 (muitas vezes utilizada em pesquisas sobre TDAH), ou seja, buscar compreender melhor o peso destas quantidades de sintomas e o impacto que causam à funcionalidade.

A partir do que foi descrito, entende-se que mesmo os casos classificados como TDAH, bem os casos que não são classificados como TDAH, requerem especificações mais aprofundadas, de modo que a dicotomia que determina se as pessoas com sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade tem ou não tem TDAH não é suficiente. Pelo contrário, abre porta para mais dúvidas sobre a dinâmica e configuração do quadro, e estas são questões cujas respostas extrapolariam a contribuição para um adequado diagnóstico estendendo-se até a contribuição para uma intervenção bem conduzida.

Diante desta contextualização, apresenta-se dados da literatura que permitiram as interpretações dos resultados. A verificação das interações entre os perfis comportamentais e atencionais foi realizada antes da verificação entre as classificações de TDAH de acordo com o DSM-5 para ilustrar a complexidade de contemplar diferentes dimensões dentro do transtorno. Uma complexidade que aumenta seu grau quando se busca um delineamento de como estas dimensões coexistem, multiplicando as possibilidades de manifestações aos combiná-las. As diversas possibilidades de combinação dos perfis trouxeram uma reflexão sobre se é funcional dividir o TDAH em apenas três tipos de apresentação, e tomá-las como referência para distribuir os casos, considerando que o TDAH envolve muitas dimensões sintomatológicas.

A verificação entre perfis comportamentais e perfis atencionais é relevante pois a associação entre estes dois tipos de medidas, realizados por escalas e testes neuropsicológicos, é frequentemente apontada como uma via promissora para investigações diagnósticas. Segundo Marshall, Hoelze e Nikolas (2021), uma vez que existem diferentes expressões de sintomas, desde relatos subjetivos até desempenhos em testes, a adição de escalas de avaliação do comportamento e testes neuropsicológicos em avaliações é favorável para a precisão do diagnóstico de TDAH em adultos. Dessa forma compreender a capacidade preditiva de baterias associando estes dois tipos de medidas para diferenciar tipos de manifestação de TDAH, é importante também para identificar condições comórbidas e suas relações com relatos de sintomas e desempenhos neuropsicológicos.

Outro aspecto relacionado à interação entre perfis é a alocação de mais casos ocorrer em perfis atencionais que não representam déficits, o que não significa que não existam dificuldades. De acordo com Asherson *et al.* (2016) muitas vezes déficits cognitivos não estão presentes no TDAH, ao passo que, outras vezes os déficits podem estar localizados em somente uma função cognitiva ou em múltiplas funções cognitivas. Embora exista tal variabilidade de resultados em testes neuropsicológicos no TDAH, sua utilização é importante para verificar o perfil funcional da pessoa, e contribui para determinar fraqueza e forças, caracterizar o tipo de

apresentação e guiar tratamentos. Diante disso é válido aprofundar os conhecimentos sobre como as funções cognitivas se manifestam no TDAH, especialmente os processos atencionais devido aos frequentes relatos associados à função.

De acordo com Nigg *et al.* (2020) os perfis cognitivos mesmo que sejam incipientes tem potencial preditivo utilizáveis na prática clínica e em planos de tratamento, considerando o estágio de desenvolvimento. Sabe-se que as diferentes manifestações de TDAH são multifatoriais e devido a isso atravessam diversas dimensões, portanto perfis paralelos com dimensões cognitivas diferentes parecem existir. Diferentes medidas de avaliação do comportamento e da cognição são combinadas buscando diferenças de perfis dentro do TDAH (MARSHALL; HOELZE; NIKOLAS, 2021), assim as variações descritas entre os perfis neste estudo demonstram esse contexto.

Tomou-se emprestado o termo “queixas subjetivas” habitualmente utilizado para problemas de memória. Este termo sinaliza percepções sobre si relacionadas com alterações sutis na função e muitas vezes indicam dificuldades cognitivas anteriores à identificação objetiva delas em avaliações neuropsicológicas, ou seja, antes que elas se tornarem evidentes. Frequentemente, a percepção das próprias dificuldades é prejudicada, especialmente no que diz respeito às questões cognitivas. No caso da memória, isso em si é um sinalizador de problemas pois pode representar o esquecimento de fatos (OPDEBEECK *et al.*, 2019; JESSEN *et al.*, 2020). No caso do TDAH a autopercepção alterada dos sintomas pode conduzir aos problemas para reconhecer as próprias dificuldades e os históricos, por isso quase sempre é necessário um segundo informante para evitar subdiagnóstico (KOOIJ *et al.*, 2010).

De acordo com Roberts *et al.* (2015), casos subliminares (que podem ser entendidos como níveis subclínicos de sintomas), apresentam metade do número mínimo de sintomas necessários para o diagnóstico no DSM-5 e metade da duração mínima, ou metade no número de sintomas e duração mínima total. Com esse parâmetro a identificação e o número de casos subclínicos de TDAH certamente aumentaria significativamente. Para Weibel *et al.* (2020), os sintomas de TDAH são duradouros e muitas vezes sutis, e seu impacto funcional nem sempre é percebido pelo paciente, o que é um obstáculo para que ele descreva o real grau dos sintomas e dificuldades. Casos sutis (subclínicos) podem ser reconhecidos como casos que se classificam como “sem TDAH” e não recebem o tratamento devido e poderiam ser mais bem manejados.

Esses dois casos – queixas subjetivas e sintomas subclínicos – deveriam ser mais bem compreendidos pois podem detectar condições invisíveis para os critérios diagnósticos vigentes. Eles têm grande importância para o diagnóstico ou reconhecimento de casos “suspeitos”, e para o debate sobre conceitos e parâmetros. Em se tratando de parâmetros o

DSM-5 almeja, mais clareza para determinar diagnósticos. Almeja também alcançar uma amplitude investigativa ao propor critérios que incluem sintomas, prejuízos funcionais causados por eles, áreas da vida impactadas e o descarte de outras possíveis causas primárias para os sintomas. Contudo existe dúvida sobre como investigar estes critérios sob mais de uma perspectiva, ou seja, investigá-los além dos exemplos contidos no manual uma vez que estes se restringem à poucas dimensões. O DSM-5 é a estrutura de classificação dos transtornos mais utilizada atualmente e é categórica, no entanto é perceptível que há limitações para abordar transtornos heterogêneos como o TDAH. É necessário o desenvolvimento de outros formatos que tenham estrutura para abordar de modo integrado, déficits em cada dimensão de funcionamento cognitivo e comportamentais e até mecanismos neurais (LUO *et al.*, 2019).

A abordagem dimensional é um caminho para desenvolver essa estrutura, e os achados deste estudo confirmam isso. De todo modo, esta abordagem também enfrenta desafios, sendo um deles o fato de que as dimensões também requerem o uso de algoritmos de decisão ou pontos de corte (NIGG *et al.*, 2020). Dessa maneira questiona-se o quanto é funcional atribuir um único ponto de corte de sintomas como referência para o diagnóstico, reflete-se sobre quanto seria interessante pensar em pontos de corte para diferentes dimensões (ou combinações de dimensões, uma vez que considerar a relação entre elas é essencial para este tipo de abordagem). Modelos híbrido, utilizando abordagem dimensional e categórica tem ganhado força (NIGG *et al.*, 2020) e parecem ser uma solução para capturar a heterogeneidade do TDAH sem perder de vista a necessidade de padrões de referência para a decisão diagnóstica.

9. DISCUSSÃO GERAL

O período em que se desenvolveu o presente estudo ocorreu em paralelo à pandemia de COVID-19 e, portanto, é importante pontuar duas questões que são consequências disso. A primeira questão é que ao se desenvolver após a entrada desse novo contexto no mundo, o estudo traz uma visão atualizada das condições em que o TDAH acontece. Têm-se neste estudo um grupo de pessoas que já representa a realidade da população pós COVID-19, que tiveram ou não contato com o novo coronavírus 2 pois todo o mundo compartilha dessa experiência.

Em consequência dessa realidade, ao desenvolver a doença as pessoas podem apresentar diversas mudanças fisiológicas e psicológicas, inclusive a nível cerebral e cognitivo, o que repercute em seus funcionamentos, experiências, condições e tudo mais que faz parte de suas vidas. Diante disso, a revisão de Behrmann *et al.* (2021) discorre sobre a interação entre os contextos destes dois quadros e reforça a extrema relevância de buscar novos conhecimentos e atualizar o que se sabe sobre o TDAH nesse novo contexto mundial e situação populacional.

A segunda questão é que o período de isolamento e distanciamento social conduziu ao encurtamento do período de coleta e a pausas ao longo do processo. Esta situação se associou ao fato de os estudos sobre neurodesenvolvimento enfrentarem dificuldades para alcançar grandes tamanhos amostrais, de maneira que o tamanho amostral do estudo é consequência da combinação destes fatores. No entanto, tamanhos amostrais iguais este restringem a possibilidade de generalizar os achados, mas não inviabilizam o caráter exploratório (ROSSI *et al.*, 2018; ROBERTS *et al.*, 2018).

Arnett e Flaherty (2022) avaliam que a prática de pesquisas ainda que com tamanhos amostrais pequenos é válida. De acordo com o pensamento destes autores, modelos de análise utilizados em contexto exploratório, buscam principalmente identificar e compreender de forma mais aprofundada padrões de resposta de um conjunto de variáveis, sobre o qual há poucas hipóteses para um entendimento inicial. Deve-se ter essa clareza de objetivo quando se trata de pesquisas sobre o neurodesenvolvimento devido às dificuldades encontradas para obter grandes amostras. Como forma de constituir um embasamento adequado, sugere-se como referência o uso de modelos constituídos por indicadores confiáveis e interpretáveis. Assim, é possível de modo mais consistente tomar decisões e estruturar a formação de conhecimentos a respeito de dados não normativos e exploratórios (ARNETT; FLAHERTY, 2022). O presente estudo assemelha-se ao modelo do qual tratam os autores e para compor o protocolo de avaliação

selecionou instrumentos com base em uma ampla pesquisa sobre indicadores de TDAH promissores e sustentados pela literatura.

Avaliar o TDAH configura um processo complexo que requer conhecimento atualizado e exige atenção para as características do quadro. É reconhecida a importância de considerar a cronicidade, o início na infância, a presença de prejuízos funcionais e a exclusão de outras causas. No entanto questões em relação à comorbidades, especificidades relacionadas às queixas e presença de déficits cognitivos tem despertado interesse no campo da pesquisa e da clínica (ALVES, 2015; KOOIJ *et al.*, 2016, ASHERSON *et al.*, 2016). Todos estes fatores são essenciais para avaliar o impacto do quadro, fazer o diagnóstico diferencial e ter uma perspectiva de desfechos mais graves e comprometimentos mais extensos (GOODMAN *et al.*, 2016; ASHERSON *et al.*, 2016).

Diante disso, para fins de alcançar os objetivos delineados, o desenho do estudo considerou estas importantes nuances do processo avaliativo ao desenvolver o método. Desde a composição da amostra, passando pela escolha de instrumentos e chegando à proposta de análise, utilizou-se os citados parâmetros da literatura. Portanto ficou justificada a seleção dos indicadores de: sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, disfunções executivas, prejuízos funcionais, problemas comportamentais e emocionais (em nível sintomático e nível de DSM-5) e neuropsicológicos de habilidades atencionais.

Sobre a composição da amostra, a variabilidade nos resultados descritos em escores brutos e classificações dos instrumentos utilizados no estudo corroborou a heterogeneidade do TDAH, de modo que foi considerada com configuração adequada para o desenvolvimento do estudo, com uso da abordagem dimensional e com base na existência de modelos teóricos neurocognitivos que descrevem múltiplos caminhos explicativos para o quadro. Nigg *et al.* (2020) consideram que para abordar a heterogeneidade adequadamente é preciso delinear objetivos claros e ter uma base teórica que oriente as decisões analíticas para entendimentos sobre as diversas soluções decorrentes de múltiplos fatores. Ao lado dos aspectos cognitivos e emocionais do TDAH existem os contextos de “incentivo”, “desenvolvimento” e “psicossocial”, cujas variações interferem na modulação de subtipos e trajetórias. Tal contextualização para a abordagem do TDAH reconhece o papel de outras dimensões não previstas no DSM-5, mas que são importantes na promoção de soluções para lidar com a heterogeneidade.

Cada vez mais há interesse no desenvolvimento de análises quantitativas com a aplicação de modelos computacionais e matemáticos que suportem os modelos teóricos e contribuam com informações úteis sobre TDAH (SATO *et al.*, 2013). Este estudo também

enfrentou o desafio de propor a utilização da LPA e da Análise de Rede a fim de explorar em abordagem combinada um complexo conjunto de dados. Na LPA, foram encontrados modelos com: três perfis comportamentais incluindo indicadores de sintomas de desatenção, hiperatividade, impulsividade, prejuízos funcionais, disfunções executivas, problemas de comportamento e emocionais; quatro perfis neuropsicológicos atencionais incluindo indicadores de atenção alternada, concentrada e dividida; cinco perfis neuropsicológicos atencionais incluindo indicadores de atenção automática, voluntária, sustentada e temporal.

Sobre esta análise, cabe fazer duas contextualizações, a primeira é que entre os perfis comportamentais, um deles apresentou somente um caso que o representa, no entanto optou-se por retê-lo com base em referenciais teóricos, entre os quais está o trabalho de Arnett e Flaherty (2022). Estes autores defendem o exame de perfis com tamanho amostral pequeno dentro de conjuntos de dados específicos, se houver indicativos de uma interpretação substancial. Isto quer dizer que, os perfis com tamanho amostral pequeno que tenham composições notavelmente diferentes dos demais merecem ser explorados. Deste modo, é preferível reter tais perfis do que rejeitá-los, uma vez que eles podem ser rejeitados em momento posterior do processo de análise e interpretação (ARNETT; FLAHERTY, 2022). No presente estudo ao longo do processo de exame dos resultados, seguindo os parâmetros de interpretabilidade permitido por terias atuais sobre o TDAH, o referido perfil demonstrou características com potencial para diferenciá-lo dos demais. Com isso, ele foi considerado um dado relevante para o trabalho e foi mantido nas descrições e discussão de resultados, porém é um ponto de verificação necessário em estudos futuros de replicação do trabalho.

O perfil relatado acima trata-se do perfil comportamental “mais moderado”, em termos gerais é um perfil com características de desatenção em nível mediano, nível mais baixo de hiperatividade-impulsividade. Os outros dois perfis comportamentais são intitulados perfil comportamental “mais leve” (com nível médio de hiperatividade-impulsividade e nível mais baixo de hiperatividade-impulsividade) e perfil comportamental “mais acentuado” (com nível mais alto de desatenção e hiperatividade-impulsividade). Entre os perfis neuropsicológicos atencionais envolvendo atenção alternada, concentrada e dividida, estão “AA menos eficiente” (com nível de desempenho baixo em atenção alternada), “AC e AD menos eficientes” (com nível de desempenho baixo em atenção concentrada e dividida), “AA, AC e AD mais eficientes” (com nível de desempenho mais alta em atenção alternada, concentrada e dividida) e “AA, AC e AD menos eficientes” (com nível de desempenho mais baixo em atenção alternada, concentrada e dividida).

Por fim, entre os perfis neuropsicológicos atencionais envolvendo atenção automática, voluntária, sustentada e temporal, “ritmo rápido” (com nível de desempenho rápido nos quatro tipos de atenção), “ritmo mais rápido” (com nível de desempenho mais rápido nos quatro tipos de atenção), “ritmo médio” (com nível de desempenho com velocidade média em atenção automática, voluntária, temporal, em parte na sustentada, cuja a outra parte teve desempenho lento), “ritmo mais lento” (com nível de desempenho lento em atenção automática e voluntária, e desempenho mais lento em atenção temporal e sustentada) e “ritmo lento” (com nível de desempenho mais lento em atenção automática e voluntária, desempenho lento em atenção temporal, velocidade de desempenho média em atenção sustentada).

A partir desta informação é feita a segunda contextualização, que diz respeito ao uso de títulos nos perfis. Com esta ação não se teve a intenção de classificar os perfis encontrados para qualificá-los. Tais títulos foram pensados apenas como forma de identificar as manifestações, para associar os títulos dados aos perfis conforme as principais características, e facilitar a compreensão. Tendo em vista que o interesse do estudo foi a reorganizar indicadores a partir do grau de cada um deles em outras categorias, para além das categóricas dicotômicas utilizadas pelos critérios diagnósticos vigentes. É interessante pensar em uma interação entre a heterogeneidade e classificações, que traga caracterizações (não determinísticas, mas norteadoras), em termos de efeitos e impactos. Este é um caminho promissor para detectar subtipos homogêneos, guiar parâmetros e alcançar precisão clínica. O TDAH é apontado como um quadro com condições favoráveis para este tipo de abordagem, a dimensional (ARNETT; FLAHERTY, 2022).

As associações encontradas neste trabalho entre diferentes graus de diversificadas medidas é o que permite que os modelos analíticos utilizados no estudo abordem os dados de uma maneira dimensional, ou seja, em cada perfil é possível encontrar graus mais altos de algumas medidas, graus médios de outras e/ou graus mais baixos de outras. Enfatiza-se que todos os casos alocados em um mesmo perfil apresentam a mesma configuração, de modo que as diferenças entre o grau de dificuldades ou a ausência deles em indicadores específicos faz a separação entre os tipos de perfis. Acredita-se que um perfil é identificado com base na combinação dos graus de várias dimensões, e não que um diagnóstico pode ser identificado somente pela ausência ou presença de um determinado número de sintomas (especialmente se estes representam somente uma ou poucas dimensões de um transtorno). Seguindo esta linha de pensamento, em transtornos, reconhecer as características (dimensões) de um quadro é tão importante quanto identificar a severidade (grau) e integrá-los é necessário para melhor abordar os quadros.

Observou-se com os achados da LPA e análise de rede os indicativos de equivalência e complementaridade entre os resultados dos dois métodos analíticos apontados por Van Bork *et al.* (2021) e Preszler *et al.* (2022). Na análise de rede, foi observada a divisão: comunidade com indicadores comportamentais, com seis agrupamentos (três agrupamentos relacionados aos prejuízos funcionais, dois agrupamentos relacionados aos indicadores de problemas comportamentais e emocionais e um agrupamento relacionado aos indicadores de pontuações dos sintomas de desatenção e hiperatividade-impulsividade, de impulsividade e de disfunções executivas); comunidade com indicadores neuropsicológicos do AOL (agrupamento integrado de atenção alternada, concentrada e dividida); comunidade com indicadores das tarefas neuropsicológicas computadorizadas experimentais da atenção com quatro agrupamentos (um agrupamento para cada tarefa, entre as quais estão tarefas de atenção automática, voluntária, sustentada e temporal).

Foram destacados três núcleos sintomatológicos que se interligam, representados pelos pontos centrais *strength*, sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido. Estes seriam os pontos principais em torno dos quais indicadores adjacentes se posicionam e criam conjuntos sintomatológicos. Os pontos centrais *closeness* impulsividade motora, autocontrole e nível de hiperatividade-impulsividade, se apresentaram associados ao ponto central *strength* sintomas de desatenção. A partir do exame dos percursos associativos, observou-se como os indicadores se conectaram, os sintomas pontes no caminho, bem como os possíveis e diferentes desfechos em termos de problemas comportamentais e emocionais, prejuízos funcionais e habilidades neuropsicológicas atencionais.

Em se tratando dos pontos centrais (sintomas de desatenção, problemas de depressão e indicador ansioso/deprimido) que representam os três principais núcleos sintomatológicos detectados, a literatura frequentemente discorre sobre associações entre eles. A comorbidade do TDAH com transtornos depressivos apresenta taxas de 18% e 53% de casos, envolve maior intensidade dos dois quadros e impacto dos sintomas e deterioração da qualidade de vida. A apresentação hiperatividade-impulsiva de TDAH tem sido associada à maior frequência de ansiedade em 60% dos casos, enquanto em alguns estudos a ansiedade também tem sido associada com a apresentação combinada. Diante disso é sugerida a investigação destes dois quadros em pessoas com diagnóstico de TDAH (SALVI *et al.*, 2019). A análise da estrutura por trás da relação com os transtornos tem o objetivo de discriminar agregações naturais com sintomas nos domínios do TDAH e contribuir com conhecimento para entender a psicopatologia destas entidades (ACOSTA *et al.*, 2008). Destaca-se esta como a participação essencial da análise de rede neste estudo, a compreensão da dinâmica entre: os indicadores de

TDAH, indicadores de prejuízos funcionais, disfunções executivas e impulsividade e indicadores de habilidades neuropsicológicas atencionais; os indicadores de TDAH e os indicadores de possíveis outros transtornos presentes em nível sindrômico ou de DSM-5.

Agora tratemos especificamente dos processos atencionais avaliados pelo estudo com instrumentos neuropsicológicos, considerando a LPA e análise de rede. Sabe-se que no TDAH as habilidades nesse domínio podem se mostrar preservadas, pouco eficientes (dificuldades) ou muito comprometidas (déficits). Os achados deste estudo identificaram diferenças entre desempenhos que podem contribuir para a compreensão dos sintomas a partir destas expressões no transtorno. Observar as habilidades atencionais a partir das variações nos desempenhos em tarefas e testes computadorizados permitiu avaliar a função em diferentes processos, discriminando-os por nível de desempenho através de indicadores específicos. Assim, os resultados com os indicadores de atenção, concentrada, dividida, automática, voluntária, sustentada e temporal, bem como, o uso do formato computadorizado para avaliá-los (especialmente por proporcionar as medidas de TR, mas com atenção à dinâmica nas emissões de erros, omissões e acertos), comprovaram-se úteis para identificar diferenças entre os perfis. Sugere-se que este formato de uso seja considerado no desenvolvimento de modelos avaliativos em novos estudos.

A utilização de tabelas cruzadas, além de demonstrar a interação entre perfis, foi uma providência prospectiva no sentido de ampliar os horizontes em relação às possibilidades de abordagem do TDAH. Até o ponto do trabalho em que foram realizadas a LPA e a análise de rede, ficou muito clara a viabilidade de seus usos como forma de alcançar a abordagem dimensional. Ficou estabelecido o que a literatura aponta sobre a relevância de entender o TDAH e alargar as estratégias e formatos para caracterização do quadro, a fim de dar conta de sua complexidade. É inegável a contribuição da abordagem dimensional para atingir esse objetivo, e isso não pode ser deixado de lado. Ainda assim, não é possível deixar de pensar sobre a necessidade de lidar com implicações clínicas que demandam norteadores quanto definições de limiares, detecção de casos extremos e encaminhamentos por necessidade de suporte.

Analisar os cruzamentos entre o número de casos dos perfis diferentes comportamentais e neuropsicológicos atencionais trouxe reflexões quanto a complexidade de simultaneamente avaliar dimensões no TDAH e compreender o impacto de suas combinações sobre as expressões no quadro. Ainda mais quando se trata de diferentes graus de medidas comportamentais e cognitivas. Neste estudo foi examinada a interação entre comportamento e funcionamento cognitivo (processos atencionais). Conforme ASHERSON *et al.* (2016), SEIDMAN (2006),

FAIRMAN *et al.* (2017) observar o grau de expressão que tais indicadores alcançam quando integrados, variando desde dificuldades pouco observáveis até déficits explícitos pode delinear importantes marcadores.

Ao incluir no estudo índices de escalas comportamentais de autorrelato para avaliação de sintomas de TDAH, outros transtornos, indicadores cognitivos (impulsividade e disfunções executivas) e indicadores de funcionalidade confirmou-se a importância das múltiplas medidas de diferentes constructos no sentido de explorar melhor os relatos e entender a base da sintomatologia. Ao incluir índices neuropsicológicos atencionais buscou-se atender a incessante buscar por indicadores cognitivos que possam ser objetivamente testados, além de potencialmente apontarem processos cerebrais e endofenótipos subjacentes. Este tipo de informação pode acrescentar conhecimentos para o uso clínico dos instrumentos a fim de diferenciar quadros. Outro ponto apresentado por Groen *et al.* (2019), afirma que ao incluir diferentes medidas, um estudo se aproxima de uma eficiente abordagem transdiagnóstica pois acrescenta à avaliação de diferentes níveis dos sintomas, com uma variedade de domínios que não verifica a presença de um único transtorno, mas reconhece a possível presença de outros transtornos.

Retomando a discussão sobre as abordagens para o TDAH, as diferenças quanto aos sintomas de TDAH podem ser analisadas de forma categórica ou de forma contínua. De forma contínua, consiste em considerar a dimensionalidade do quadro, sendo esta a melhor forma de caracterizar o TDAH devido aos fatores que lhe conferem atributo de heterogeneidade, especialmente a variabilidade em expressões e padrões de funcionamento cerebral subjacentes. Viu-se que este é um caminho para conhecer a relação entre condições neurobiológicas, neurocognitivas e comportamentais. Os resultados de estudos sobre o tema, como o presente, rastreiam parâmetros para processos investigativos e interventivos na condução dos casos de pessoas que buscam ajuda para lidar com suas queixas de desatenção e hiperatividade-impulsividade.

Ao analisar os cruzamentos entre o número de casos de perfis comportamentais e neuropsicológicos atencionais e o número de casos sugestivos e não sugestivos de TDAH (segundo referência do DSM-5) percebeu-se uma quantidade pequena de perfis considerados possivelmente dentro do critério diagnóstico. No entanto ao reconsiderar os casos não sugestivos de TDAH de acordo com este critério, como casos subclínicos e casos de queixas subjetivas (segundo critérios de referência propostos pelo estudo), percebeu-se um reposicionamento das proporções de casos em cada perfil.

A variabilidade na alocação dos perfis comportamentais e neuropsicológicos atencionais a depender dos critérios classificatórios ressalta uma questão. Os processos investigativos do TDAH dão grande peso às frequências e aos números de sintomas, mas isto ainda não oferece uma estabilidade segura para o avaliador. Para classificar o TDAH, atualmente, são contabilizados sintomas com alta frequência (quando se trata da checagem de sintomas citados pelos manuais diagnósticos) ou são contabilizados sintomas com diferentes tipos de frequência (quando se trata do uso de escalas likert comportamentais). O que muitas vezes conduz à resultados diagnósticos divergentes e deixa espaço para ponderações. Isto porque muitas pessoas que referem vários sintomas com frequência mais baixa podem apresentar impactos iguais aos de uma pessoa que referem um sintoma com alta frequência. Neste sentido qual seria a melhor forma de avaliar sintomas? Pela frequência, pelo grau de impacto, pelo número, pelo tipo, por outras dimensões envolvidas? Diante destas questões mais uma vez a abordagem dimensional parece ser a resposta uma vez que busca abranger todas estas nuances.

O TDAH é mais bem descrito como uma característica quantitativa que varia desde o não existente e leva até moderada e severa, de modo que o diagnóstico seria uma expressão extrema desta característica que ocorre em todos os indivíduos. Descrever os contínuos em sistemas diagnósticos futuros pode ajudar os clínicos a diagnosticar e tratar pessoas que estão abaixo do limiar atual. A questão não é sobre o TDAH ser subdiagnosticado ou ser sobrediagnosticado, mas é sobre identificar um limiar diagnóstico pensando nos casos que estão dentro dos intervalos que indicariam o “TDAH limítrofe” (FARAONE; CRUZ; LA PEÑA OLVERA, 2019). O parâmetro atual pode ser considerado arbitrário, e precisam ser elaboradas propostas para entender o TDAH em termos de graus de disfunções e buscar subtipos de dimensões englobando funcionamento alterado, prejuízos, ampla gama de comportamentos do típico ao atípico e informações biológicas (BUITELAAR; VAN DER MEER; RICHARDS, 2019). Assim, toda essa questão classificatória retoma a ideia de perfis, uma vez que a partir do delineamento destes é possível se ter um caminho para pensar em limiares com vistas em especificidades.

Para Groen *et al.* (2019) encontrar casos bem definidos e mais severos é algo favorecido pelo DSM-5. A inclusão de pessoas com sintomas subliminares em estudos é importante para comparar as diferenças nos níveis do quadro. E a partir de tal comparação, cogitar limiares diferentes para perfis no sentido de determinar a presença de sintomas, seria algo interessante para se idealizar em pesquisas. Isto é, ao comparar perfis com distintos níveis, verificar limites particulares de gravidades em cada um deles, considerando a configuração de domínios que tenham (GROEN, 2019).

As abordagens dimensional e categórica podem dar as mãos em prol de iniciativas com o citado objetivo, e ser complementares nesse sentido. A partir da sofisticação e ampliação dos recursos analíticos surgiu a alternativa de abordagem híbrida, que incorporam os aspectos dimensional e categórico (KIM *et al.*, 2019). De acordo com Wittkopf *et al.* (2022), conceitualmente a abordagem categórica consiste em fazer a distinção dicotômica, separando grupos diagnósticos entre “condição ausente” ou “condição presente”, e a partir da qual ocorre a definição de uma clara decisão diagnóstica. Já a abordagem dimensional consiste em considerar a presença de sintomas como uma característica continuamente distribuída pela população e demanda limiares em relação à gravidade para ocorrer a definição da decisão diagnóstica. Os limiares têm grande valor clínico, porém muitas vezes são considerados arbitrários ou não oferecem confiabilidade para os profissionais.

A abordagem híbrida reconhece que clinicamente é relevante ter precisão quanto às características dos constructos para estabelecer as condições. Porém reconhece que além das diferenças qualitativas entre os casos considerados com condição presente ou não, há heterogeneidade dimensional em se tratando da intensidade nos constructos que caracterizam estes casos. No campo da pesquisa, a abordagem híbrida pode verificar quais e quantas dimensões os sintomas medem, e pode verificar se as diferenças nas dimensões em cada caso são decorrentes de pertencerem à perfis específicos (WITTKOPF *et al.*, 2022). Isto pode favorecer reflexões sobre estruturas latentes, dinâmica entre indicadores e uso de conceitos unitários e/ou multidimensionais na abordagem dos transtornos. Com esta pontuação final, teve-se a intenção de reforçar que a abordagem dimensional é uma realidade e está se estabelecendo com resultados promissores, de tal modo que mesmo quando se pensa em evoluções nos métodos para entender o TDAH, tal abordagem se faz necessária.

Em suma, o estudo respondeu à questão de pesquisa ao alcançar o objetivo geral e os seis objetivos específicos. Demonstrou em adultos os níveis das variações em agrupamentos de medidas comportamentais e neuropsicológicas de atenção que podem estar relacionadas com diferentes perfis de desatenção e hiperatividade-impulsividade, bem como, ilustrou a possível dinâmica entre os indicadores avaliados e apresentou como os perfis encontrados interagem entre si e com diferentes níveis de classificação clínica (e subclínica).

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo alcançou os objetos específicos à que se propôs, e por meio deles atingiu o seu o objetivo geral, caracterizar as habilidades atencionais, do ponto de vista neuropsicológico, e as expressões comportamentais em adultos com relatos de desatenção e hiperatividade-impulsividade por meio de uma abordagem dimensional, de modo a categorizá-las em perfis com níveis baseados em agrupamentos de medidas cognitivas e comportamentais que representam diferentes expressões sintomatológicas, bem como, compreender de que forma as associações entre estas medidas se relacionam com tais expressões de perfis.

Cabe pontuar que ocorreram duas condições que podem ser vistas como limitações. A primeira é o tamanho amostral, e requer cautela no uso dos resultados, devendo ser ampliado em estudos futuros para garantir a sua generalização. A segunda é o uso de múltiplas medidas, que representou um desafio para a interpretação dos resultados. Ainda que este seja um estudo de natureza exploratória desenhado para avaliar hipóteses sobre novas possibilidades de abordar o TDAH, considerando a heterogeneidade que o caracteriza e abrindo caminho novos métodos avaliativos e de análise, estas duas condições impactam a utilização dos achados em termos de conversão a curto prazo para a prática clínica. Mesmo com tais limitações, o estudo contribuiu para a compreensão do TDAH com resultados teóricos interessantes sobre a combinação entre dados contínuos e métodos de análise diferenciados.

Os achados do estudo também são um convite ao prosseguimento com novas pesquisas que validem os resultados com tamanhos amostrais maiores. Por outra via, ajustes ao método também são caminhos possíveis, por exemplo, a inclusão de fator de direcionamento na análise de rede para aprimorar a interpretabilidade dos dados, e a inclusão de indicadores de “ritmo cognitivo lento” que foi referenciado para literatura como relevante para compreender as repercussões da desatenção. Além disso, estudos futuros podem (e devem) retomar a ideia inicial deste projeto de incluir medidas neurofisiológicas, como forma de verificar marcadores neurobiológicos e investigar endofenótipos. Novas contribuições sobre a caracterização clínica e identificação neurobiológica integradas podem levar a melhorias na compreensão mecanicistas, funcional e nosológica do TDAH. Todas estas possibilidades citadas também são vias para o exame de fatores causais.

Os pontos fortes do estudo giram em torno da utilização de medidas combinadas, métodos de avaliação e análise inovadores, e abordagem dimensional. Nesse sentido, os resultados demonstraram principalmente um desenho experimental potencialmente com recursos para estudar a heterogeneidade do TDAH, reconhecendo as propostas de modelos

teóricos neurocognitivos de múltiplas vias. Os resultados das múltiplas medidas, evidenciaram o valor da avaliação neuropsicológica e comportamental, quando conjugadas, como forma de alcançar especificidades importantes sobre o quadro. Ademais os instrumentos se mostraram adequados para compor protocolos investigativos, no sentido de serem úteis para diferenciações entre perfis. Foram delineados indicadores promissores que justificam estudos futuros, utilizando-os. Outro aspecto é que estes indicadores e a forma que se apresentaram em agrupamentos e perfis podem representar caminhos para propostas de manejo direcionadas para necessidades individuais, em estudos prospectivos.

Diante do que foi apresentado, a abordagem dimensional confirmou-se essencial para explorar a variabilidade nas expressões do TDAH, abrangendo diferentes dimensões do quadro e diferentes níveis. Especialmente o uso dessa abordagem amplia a perspectiva avaliativa e interventiva no sentido de dar conta da diversidade de questões e queixas trazidas por pessoas que buscam assistência. É uma possibilidade interessante considerar o uso associado das abordagens dimensional e a categórica, formando uma abordagem híbrida, para alcançar as especificidades individuais dos casos e atender a necessidade de clareza na determinação da ausência ou presença do quadro.

Como próximos passos, está prevista a produção de artigos a partir dos resultados deste projeto, separando os quatro métodos de análise e resultados, para trazer aprofundamentos especialmente sobre aspectos dos instrumentos. Por fim, espera-se com a conclusão deste trabalho ter contribuído para a formação de conhecimento sobre o TDAH no adulto. Buscou-se rigor científico para responder questões da atualidade e trazer informações utilizáveis em pesquisas e prática clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHENBACH, T. M.; IVANOVA, M. Y.; RESCORLA, L. A. Empirically based assessment and taxonomy of psychopathology for ages 1½–90+ years: Developmental, multi-informant, and multicultural findings. **Comprehensive Psychiatry**, v. 79, p. 4-18, 2017.

ACOSTA, M. T.; CASTELLANOS, F. X.; BOLTON, K. L.; BALOG, J. Z.; EAGEN, P.; NEE, L.; MUENKE, M. Latent class subtyping of attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid conditions. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v.47, n.7, p.797-807, 2008.

ADORNI, R.; GATTI, A.; BRUGNERA, A.; SAKATANI, K.; COMPARE, A. Could fNIRS promote neuroscience approach in clinical psychology? **Frontiers in psychology**, v.7, p. 456, 2016.

ALBAJARA-SÁENZ, A.; VILLEMONTÉIX, T.; MASSAT, I. Structural and functional neuroimaging in attention-deficit/hyperactivity disorder. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 61, n.4, p. 399-405, 2019.

ALDERSON, R.M.; RAPPORT, M.D.; KOFLER, M.J. Attention-deficit/hyperactivity disorder and behavioral inhibition: a meta-analytic review of the stop-signal paradigm. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 35, n.5, p. 745-58, 2007.

ALEXANDER, L.; FARRELLY, N. Attending to adult ADHD: a review of the neurobiology behind adult ADHD. **Irish Journal of psychological medicine**, v. 35, n. 3, p. 237-244, 2018.

ALVES, R. J. R. Compreensão e avaliação do TDAH: possíveis interlocuções entre as abordagens neuropsicológica e analítica comportamental. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 17, n. 1, 2015.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

ARAÚJO, R. R.; CARREIRO, L. R. R. Orientação voluntária e automática da atenção e indicadores de desatenção e hiperatividade em adultos. **Avaliação Psicológica**, v. 8, n. 3, p. 325-336, 2009.

ARAÚJO, R. S. **Estudo de padronização, validade e precisão do teste de atenção concentrada d2-R**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 2016.

ARNETT, A.B.; FLAHERTY, B.P. A framework for characterizing heterogeneity in neurodevelopmental data using latent profile analysis in a sample of children with ADHD. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 14, n.1, p. 45, 2022.

ARON, A.R. From reactive to proactive and selective control: developing a richer model for stopping inappropriate responses. **Biological Psychiatry**, v. 69, n. 12, p. e55-68, 2011.

ASHERSON, P.; BUITELAAR, J.; FARAONE, S. V.; ROHDE, L. A. Adult attention-deficit hyperactivity disorder: key conceptual issues. **The Lancet Psychiatry**, v.3, n.6, p. 568-578, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Modelo de questionário Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)**, 2019. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 29/04/2021.

ÁVILA, A. C.; PANTE, M.; YATES, M. B.; SILVA, D. C.; SCHÜTZ, D. M.; DA SILVA OLIVEIRA, M. Associação entre autoavaliação e a análise de informantes sobre sintomas psicopatológicos em uma amostra adulta. **Contextos Clínicos**, v.12, n.3, p.902-920, 2019.

BARKLEY, R. A. Transtorno de déficit de atenção / hiperatividade, autorregulação e tempo: em direção a uma teoria mais abrangente. **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, 1997.

BARKLEY, R. A. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento**. Artmed Editora, 2008.

BARKLEY, R. A.; MURPHY, K. R.; FISCHER, M. **ADHD in adults: what the science says**. The Guilford Press, New York, 2008.

BARKLEY, R. A. Emotional dysregulation is a core component of ADHD. In: Barkley RA, editor. **Attention-deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment**. 4. New York: The Guilford Press, p. 81–115, 2015.

BEHRMANN, J.T.; BLAABJERG, J.; JORDANSEN, J.; JENSEN DE LÓPEZ, K.M. Revisão sistemática: Investigando o impacto do COVID-19 nos resultados de saúde mental de indivíduos com TDAH. **Journal of Attention Disorders**, v.26, n.7, p. 959-975, 2022.

BENKENDORF, C. B.; SAKAE, T. M.; XAVIER, A. J. Avaliação do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em idosos: estudo caso-controle. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 39, n. 1, 2010.

BIEDERMAN, J.; MICK, E.; FARAONE, S; V. Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. **American journal of psychiatry**, v. 157, n.5, p. 816-818, 2000.

BIRCH, J. Efficiency of the Ishihara test for identifying red-green colour deficiency. **Ophthalmic and Physiological Optics**, v. 17, n.5, p. 403-408, 1997.

BODALSKI, E. A.; KNOUSE, L. E.; KOVALEV, D. Adult ADHD, emotion dysregulation, and functional outcomes: Examining the role of emotion regulation strategies. **Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment**, v.41, n.1, p.81-92, 2019.

BORGES, R. B. **Análise de classes latentes: uma aplicação visando definir pontos de corte na medida gerada na escala Brief Measure of Emotional Preoperative Stress**. 2019. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia). Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

BRANCO, D.; KOROTAYEV, A. Análise estatística de cross-tabs. **Antrociências**, 2004.

BRASSEUR-HOCK, I. F.; HOCK, M. F.; KIEFFER, M. J.; BIANCAROSA, G.; DESHLER, D. D. Adolescent struggling readers in urban schools: Results of a latent class analysis. **Learning and individual differences**, v. 21, n.4, p. 438-452, 2011.

BRUNONI, D.; PAES, I. T.; XAVIER, J. S.; SILVA, M. M. M. Avaliação genética no Transtorno do Déficit de Atenção Hiperatividade (TDAH), In: Carreiro, L. R. R.; Teixeira, M. C. T. V.; AFONSO JR, A. dos S. (Org.). **TDAH na clínica, na escola e na família: Avaliação e intervenção**. São Paulo: Editora Hogrefe, 2022.

BUITELAAR, J.K.; VAN DER MEER, D.; RICHARDS, J. Compreendendo os fundamentos da neurobiologia do TDAH. In L. A. ROHDE, J. K. BUITELAAR, M. GERLACH, S. V. FARAONE (Org.). **Guia para Compreensão e Manejo do TDAH da World Federation of ADHD**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

BUSH, G. Attention-deficit/hyperactivity disorder and attention networks. **Neuropsychopharmacology**, v. 35, n. 1, p. 278-300, 2010.

BUTZBACH, M.; FUERMAIER, A.; ASCHENBRENNER, S.; WEISBROD, M.; TUCHA, L.; TUCHA, O. Basic processes as foundations of cognitive impairment in adult ADHD. **Journal of Neural Transmission**, v.126, n.10, p.1347-1362, 2019.

CARRASCO, M. Visual attention: the past 25 years. **Vision Research**, v. 51, n. 13, p. 1484-525, 2011.

CASELLA, E.B.; LEITE, W.B.; FIGUEIREDO, T.; MATTOS, P. Avaliação neuropsicológica no contexto da neurologia e da psiquiatria infantil. In: MALLOY-DINIZ, L.F.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. (Org.). **Avaliação Neuropsicológica**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 247-256, 2018.

CASTELLANOS, F. X.; SONUGA-BARKE, E. J.; MILHAM, M. P.; TANNOCK, R. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. **Trends in cognitive sciences**, v. 10, n.3, p. 117-123, 2006.

CHICA, A.B.; BARTOLOMEO, P.; LUPIÁÑEZ, J. Two cognitive and neural systems for endogenous and exogenous spatial attention. **Behavioural Brain Research**, v. 15, n. 237, p. 107-123, 2013.

CONSTANTINI, G.; RICHETIN, J.; PRETI, E.; CASINI, E.; EPSKAMP, S.; PERUGINI, M. Stability and variability of personality networks. A tutorial on recent developments in network psychometrics. **Personality and Individual Differences**. v.136, n.1, p.68-78, 2019.

COUTINHO, G.; MATTOS, P.; ABREU, N. Atenção. In: MALLOY-DINIZ, L.F.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. (Org.). **Avaliação Neuropsicológica**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 83-89, 2018.

DE CELIS ALONSO, B.; HIDALGO TOBÓN, S.; DIES SUAREZ, P.; GARCÍA FLORES, J.; DE CELIS CARRILLO, B.; BARRAGÁN PÉREZ, E. Uma análise multimetodológica de RM em estado de repouso para avaliar as mudanças na fisiologia cerebral de crianças com TDAH. **PloS One**, v.9, n. 6, 2014.

DEMONTIS, D.; WALTERS, R. K.; MARTIN, J.; MATTHEISEN, M.; ALS, T. D.; AGERBO, E.; CERRATO, F. Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder. **Nature genetics**, v. 51, n. 1, p. 63-75, 2019.

DIAMOND, A. Attention-deficit disorder (attention-deficit/hyperactivity disorder without hyperactivity): A neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention-deficit/hyperactivity disorder (with hyperactivity). **Development and psychopathology**, v. 17, n. 3, p. 807, 2005.

DIAS, T.G.C.; KIELING, C.; GRAEFF-MARTINS, A.S.; MORIYAMA, T.S.; ROHDE, L.A.; POLANCZYK, G.V. Developments and challenges in the diagnosis and treatment of ADHD. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 35, p. S40-S50, 2013.

DOI, H.; SHINOHARA, K. fNIRS studies on hemispheric asymmetry in atypical neural function in developmental disorders. **Frontiers in human neuroscience**, v. 11, p. 137, 2017.

EADEH, H.M.; MARKON, K.E.; NIGG, J.T.; NIKOLAS, M.A. Evaluating the Viability of Neurocognition as a Transdiagnostic Construct Using Both Latent Variable Models and Network Analysis. **Research on Child and Adolescent Psychopathology**, v.49, n.6, p. 697-710, 2021.

EPSKAMP, S.; BORSBOOM, D.; FRIED, E. I. Estimating Psychological Networks and their Accuracy: A Tutorial Paper. **Behavior Research Methods**, n. 50, p. 195–212, 2018.

EPSKAMP, S.; CRAMER, A. O. J.; WALDORP, L. J.; SCHMITTMANN, V. D.; BORSBOOM, D. qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. **Journal of Statistical Software**, v. 48, n. 4, p.1–18, 2012.

EPSKAMP, S.; RHEMTULLA, M.; BORSBOOM, D. Generalized network psychometrics: Combining network and latent variable models. **Psychometrika**, v. 82, n.4, p. 904-927, 2017.

ESPÍRITO-SANTO, H.; PIRES, C. F.; GARCIA, I. Q., DANIEL, F., SILVA, A. G. D.; FAZIO, R. L. Preliminary validation of the Portuguese Edinburgh Handedness Inventory in an adult sample. **Applied Neuropsychology: Adult**, v. 24, n. 3, p. 275-287, 2017.

FAIRMAN, K.A.; PECKHAM, A.M.; SCLAR, D.A. Diagnosis and Treatment of ADHD in the United States: Update by Gender and Race. **Journal of Attention Disorders**, 2017.

FAN, J.; GU, X.; GUISE, K.G.; LIU, X.; FOSSELLA, J.; WANG, H.; POSNER, M.I. Testing the behavioral interaction and integration of attentional networks. **Brain and cognition**, v. 70, n. 2, p. 209-220, 2009.

FARAONE, S. V.; BIEDERMAN, J.; MICK, E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. **Psychological medicine**, v. 36, n.2, p. 159-165, 2006.

FARAONE, S, V; ASHERSON, P.; BANASCHEWSKI, T.; BIEDERMAN, J.; BUITELAAR, J. K.; RAMOS-QUIROGA, J. A.; ROHDE, L.A.; SONUGA-BARKE, E. J.; TANNOCK, R.; FRANKE, B. Attention-deficit/hyperactivity disorder. **Nature Reviews Disease Primers**, n. 1, 15020, 2015.

FARAONE, S. V.; LARSSON, H. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. **Molecular psychiatry**, v. 24, n.4, p. 562-575, 2019.

FARAONE, S. V.; CRUZ, L.P.; LA PEÑA OLVERA, F.R. Compreendendo conceitos essenciais da etiologia do TDAH. In L. A. ROHDE, J. K. BUITELAAR, M. GERLACH, S. V. FARAONE (Org.). **Guia para Compreensão e Manejo do TDAH da World Federation of ADHD**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

FIGUEIREDO, T.; FORTES, D.; ERTHAL, P.; BORTOLINI, T.; SEGENREICH, D.; MALLOY-DINIZ, L.; MATTOS, P. Impulsivity as an endophenotype in ADHD: negative findings. **Journal of Attention Disorders**, v.25, n.4, p.502-507, 2021.

FORTES, D.; SERRA-PINHEIRO, M. A.; COUTINHO, G.; BERNARDES, C.; REGALLA, M. A.; SERGEANT, J.; MATTOS, P. Quantitative measurement of impairment in ADHD: perspectives for research and clinical practice. **Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 41, n.5, p. 124-130, 2014.

FOYGEL, R.; DRTON, M. Extended Bayesian information criteria for Gaussian graphical models. **Advances in Neural Information Processing Systems**, v.23, n.1, p.2020–2028, 2010.

FUERMAIER, A. B.; FRICKE, J. A.; DE VRIES, S. M.; TUCHA, L.; TUCHA, O. Neuropsychological assessment of adults with ADHD: A Delphi consensus study. **Applied Neuropsychology: Adult**, p.1-15, 2018.

GALLO, E.F.; POSNER, J. Moving towards causality in attention-deficit hyperactivity disorder: overview of neural and genetic mechanisms. **Lancet Psychiatry**, v.3, n. 6, p. 555-67, 2016.

GHEMLIN, D.; FUERMAIER, A.B.M.; WALTHER, S.; DEBELAK, R.; RENTROP, M.; WESTERMANN, C.; WEISBROD, M. Intraindividual variability in inhibitory function in adults with ADHD – An ex-Gaussian approach. **PLoS One**, 2014.

GODOY, V.P.; MATTOS, P.; MALLOY-DINIZ, L.F. **BDEFS Escala de Avaliação de disfunção Executivas de Barkley**. 1ª ed. São Paulo: Hogrefe, 2018.

GOH, P.K.; MARTEL, M.M.; BARKLEY, R.A. Clarifying ADHD and Sluggish Cognitive Tempo Item Relations with Impairment: A Network Analysis. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v.48, n.8, p.1047-1061, 2020.

GOODMAN, D. W.; MITCHELL, S.; RHODEWALT, L.; SURMAN, C. B. Clinical presentation, diagnosis and treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in older adults: A review of the evidence and its implications for clinical care. **Drugs & aging**, v.33, n.1, 27-36, 2016.

GOSLEE, S.C.; URBAN, D.L. The ecodist package for dissimilarity-based analysis of ecological data. **Journal of Statistical Software**, v. 22, p. 1-19, 2007.

GRIMM, O.; KRANZ, T. M.; REIF, A. Genetics of ADHD: What Should the Clinician Know? **Current psychiatry reports**, v. 22, n. 4, p. 1-8, 2020.

GROEN, R. N.; WICHERS, M.; WIGMAN, J. T.; HARTMAN, C. A. Specificity of psychopathology across levels of severity: a transdiagnostic network analysis. **Scientific Reports**, v.9, n.1, p. 1-10, 2019.

HARKNESS, A. R.; REYNOLDS, S. M.; LILIENFELD, S. O. A review of systems for psychology and psychiatry: Adaptive systems, personality psychopathology five (PSY-5), and the DSM-5. **Journal of personality assessment**, v. 96, n.2, p. 121-139, 2014.

HEIDBREDE, R. ADHD symptomatology is best conceptualized as a spectrum: a dimensional versus unitary approach to diagnosis. **ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders**, v.7, n. 4, p.249-269, 2015.

HEILMAN, K.M., VOELLER, K.K.S.; NADEAU, S.E. A possible pathophysiologic substrate of attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of Child Neurology**, v.6 (Suppl.), S76-S81, 1991.

HOOGMAN, M.; MUETZEL, R.; GUIMARAES, J. P.; SHUMSKAYA, E.; MENNES, M.; ZWIERS, M. P.; FRANKE, B. Brain imaging of the cortex in ADHD: a coordinated analysis of large-scale clinical and population-based samples. **American Journal of Psychiatry**, v. 176, n.7, p. 531-542, 2019.

INSTANES, J. T.; KLUNGSØYR, K.; HALMØY, A.; FASMER, O. B.; HAAVIK, J. Adult ADHD and comorbid somatic disease: a systematic literature review. **Journal of Attention Disorders**, v. 22, n.3, p. 203-228, 2018.

ISHIHARA, S. **Ishihara's Test For Color-Blindness**. Tóquio: Kanehara Shuppan, 1972.

JACOBSON, L.A.; MURPHY-BOWMAN, S.C.; PRITCHARD, A.E.; TART-ZELVIN, A.; ZABEL, T.A.; MAHONE, E.M. Factor structure of a sluggish cognitive tempo scale in clinically referred children. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 40, n.8, p. 1327-1337, 2012.

JESSEN, F.; AMARIGLIO, R. E.; BUCKLEY, R. F.; VAN DER FLIER, W. M.; HAN, Y.; MOLINUEVO, J. L.; WAGNER, M. The characterization of subjective cognitive decline. **The Lancet Neurology**, v.19, n.3, p. 271-278, 2020.

KATZMAN, M. A.; BILKEY, T. S.; CHOKKA, P. R.; FALLU, A.; KLASSEN, L. J. Adult ADHD and comorbid disorders: clinical implications of a dimensional approach. **BMC psychiatry**, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2017.

KELLY, J. R.; CLARKE, G.; CRYAN, J. F.; DINAN, T. G. Dimensional thinking in psychiatry in the era of the Research Domain Criteria (RDoC). **Irish Journal of Psychological Medicine**, v. 35, n.2, p. 89-94, 2018.

KESSLER, R. C.; ADLER, L.; AMES, M.; DEMLER, O.; FARAONE, S.; HIRIPI, E. V. A.; USTUN, T. B. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale -ASRS: a short screening scale for use in the general population. **Psychological Medicine**, v.35, n.2, p.245-256, 2005.

KIM, H.; KEIFER, C.; RODRIGUEZ-SEIJAS, C.; EATON, N.; LERNER, M.; GADOW, K. Quantificando a estrutura ideal do fenótipo do autismo: uma comparação abrangente de modelos dimensionais, categóricos e híbridos. **Jornal da Academia Americana de Psiquiatria Infantil e Adolescente**, v.58, n.9, p.876-886, 2019.

KOOIJ, J. J.; BUITELAAR, J. K.; VAN DEN OORD, E. J.; FURER, J. W.; RIJNDERS, C. A.; HODIAMONT, P. P. Internal and external validity of attention-deficit hyperactivity disorder in a population-based sample of adults. **Psychological medicine**, v. 35, p. 817–827, 2005.

KOOIJ, J. J. S. **Adult ADHD: Diagnostic assessment and treatment**. Amsterdam, The Netherlands: Pearson Assessment and Information, 2010.

KOOIJ, S. J.; BEJEROT, S.; BLACKWELL, A.; CACI, H.; CASAS-BRUGUÉ, M.; CARPENTIER, P. J.; ASHERSON, P. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. **BMC psychiatry**, v. 10, n.1, p.1-24, 2010.

KOOIJ, J. J. S. **Adult ADHD: Diagnostic assessment and treatment**, Springer, London, 2013.

KOOIJ, J.J.S.; MICHELSEN, M.; KRUTHOF, H.; BIJLENGA, D. ADHD in old age: a review of the literature and proposal for assessment and treatment. **Expert Review of Neurotherapeutics**, v. 16, n. 12, p. 1371-1381, 2016.

KOOIJ, J. J. S.; BIJLENGA, D.; SALERNO, L.; JAESCHKE, R.; BITTER, I.; BALAZS, J.; ASHERSON, P. Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. **European psychiatry**, v. 56, n.1, p. 14-34, 2019.

KUNTSI, J.; KLEIN, C. Intraindividual variability in ADHD and its implications for research of causal links. **Current Topics in Behavioral Neuroscience**, v.9, p. 67-91, 2012.

LAURITZEN, Steffen L. **Graphic Models**. Clarendon Press, 1996.

LANCE, A. C. N.; ESTEVES, C.; ARSUFFI, E. S.; LIMA, F.F.; REIS, J. S. **Atenção On-Line**. 1ª ed. São Paulo: Vetor, 2018.

LANZA, S. T.; RHOADES, B. L. Latent class analysis: an alternative perspective on subgroup analysis in prevention and treatment. **Prevention Science**, v. 14, n.2, p. 157-168, 2013.

LEE, R. W. Y.; JACOBSON, L.A.; PRITCHARD, A.E.; RYAN, M.; YU, Q.; DENCKLA, M.B.; MAHONE, E.M. Jitter reduces response time variability in ADHD: An ex-Gaussian analysis. **Journal of Attention Disorders**, v. 19, p. 794-804, 2015.

LEITE, W. B. **Avaliação das propriedades psicométricas da escala de autorrelato de sintomas do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade – ASRS 18**. 2011. Dissertação (Mestrado em Neurociência). Programa de Pós-Graduação em Neurociência, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

LELLIS, V. R. R.; MARIANI, M. M. C.; RIBEIRO, A. F.; CANTIERE, C.N.; TEIXEIRA, M.C.T.V.; CARREIRO, L. R. R. Voluntary and automatic orienting of attention during childhood development. **Psychology Neuroscience [online]**, v. 6, n. 1, 2013.

- LEME, D. E. D. C.; ALVES, E. V. D. C.; LEMOS, V. D. C. O.; FATTORIA, A. Análise de redes: uma abordagem de estatística multivariada para pesquisas em ciências da saúde. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, p.43-51, 2020.
- LEROY, A.; JACOVA, C.; YOUNG, C. Neuropsychological Performance Patterns of Adult ADHD Subtypes. **Journal of Attention Disorders**, v.23, n.10, p.1136-1147, 2019.
- LEZAK, M. D. **Neuropsychological assessment**. Nova York: Oxford University Press, 1995.
- LILIENFELD, S. O.; TREADWAY, M. T. Clashing diagnostic approaches: DSM-ICD versus RDoC. **Annual review of clinical psychology**, v. 12, p. 435-463, 2016.
- LUBKE, G. H.; MUTHÉN, B. Investigating population heterogeneity with factor mixture models. **Psychological Methods**, v. 10, n. 1, p. 21-39, 2005.
- LUCENA-SANTOS, P.; MORAES, J. F. D.; OLIVEIRA, M. S. Análise da estrutura fatorial das escalas sindrômicas do ASR (Adult Self-Report). **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, v.48, n.3, p.237-249, 2014.
- LUMAN, M.; VAN MEEL, C.S.; OOSTERLAAN, J.; SERGEANT, J.A.; GUERTS, H.M. Does reward frequency or magnitude drive reinforcement-learning in attention-deficit/hyperactivity disorder? **Psychiatry Research**. v. 168: p.222-229, 2009.
- LUO, Y.; WEIBMAN, D.; HALPERIN, J. M.; LI, X. A review of heterogeneity in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 13, n. 42, 2019.
- MAGIDSON, J.; VERMUNT, J. K. Latent class models for clustering: A comparison with K-means. **Canadian Journal of Marketing**, n. 20, p. 37-44, 2002.
- MAHONE, E. M.; DENCKLA, M. B. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a historical neuropsychological perspective. **Journal of the International Neuropsychological Society: JINS**, v. 23, n. 9-10, p. 916, 2017.
- MAHONE, E.M.; HAGELTHORN, K.M.; CUTTING, L.E.; SCHUERHOLZ, L.J.; PELLETIER, S.F.; RAWLINS, C.; DENCKLA, M.B. Effects of IQ on executive function measures in children with ADHD. **Child Neuropsychology**. v. 8, p. 52-65, 2002.
- MALLOY-DINIZ, L. F.; PAULA, J. J. D.; VASCONCELOS, A. G.; ALMONDES, K. M. D.; PESSOA, R.; FARIA, L.; CORRÊA, H. Normative data of the Barratt Impulsiveness Scale 11 – BIS 11 for Brazilian adults. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.37, n. 3, p.245-248, 2015.
- MARIANI, M.M.D.C.; LELLIS, V.R.R.; NOVAES, R.A.C.B.; SCHWARTZMAN, J.S.; TEIXEIRA, M.C.T.V.; CARREIRO, L.R.R. Orientação Voluntária e Automática da Atenção em Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. **Arquivos de Psiquiatria Clínica (São Paulo)**, v.48, n.3, p.155-161, 2021.
- MARSHALL, P.; HOELZLE, J.; NIKOLAS, M. Diagnosing Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in young adults: A qualitative review of the utility of assessment measures

and recommendations for improving the diagnostic process. **The Clinical Neuropsychologist**, v. 35, n. 1, p. 165-198, 2021.

MARTEL, M.M.; LEVINSON, C.A.; LANGER, J.K.; NIGG, J.T. A network analysis of developmental change in ADHD symptom structure from preschool to adulthood. **Clinical Psychological Science**, v.4, n. 6, p. 988-1001, 2016.

MARTELLA, D.; ALDUNATE, N.; FUENTES, L. J.; SÁNCHEZ-PÉREZ, N. Arousal and Executive Alterations in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). **Frontiers in psychology**, n. 11, p.1991, 2020.

MATTOS, P.; SEGENREICH, D.; SABOYA, E.; LOUZÃ, M.; DIAS, G; ROMANO, M. Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.33, n.4. p. 188-194, 2006.

MESULAM, M. M. Spatial attention and neglect: parietal, frontal and cingulate contributions to the mental representation and attentional targeting of salient extrapersonal events. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 1999.

MIAO, S.; HAN, J.; GU, Y.; WANG, X.; SONG, W.; LI, D.; LIU, Z.; YANG, J.; LI, X. Reduced Prefrontal Cortex Activation in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder during Go/No-Go Task: A Functional Near-Infrared Spectroscopy Study. **Frontiers in Neuroscience**, v.11, n.367, p.1-7, 2017.

MICHIELSEN, M.; DE KRUIF, J. T. C. M.; COMIJS, H. C.; VAN MIERLO, S.; SEMEIJN, E. J.; BEEKMAN, A. T. F.; DEEG, D. J. H.; KOOIJ, J. J. S. The Burden of ADHD in Older Adults: A Qualitative Study. **Journal of Attention Disorders**, v. 22, n.6, p. 591-600, 2018.

MOSTERT, J. C.; HOOGMAN, M.; ONNINK, A. M. H.; VAN ROOIJ, D.; VON RHEIN, D.; VAN HULZEN, K. J.; FRANKE, B. Similar subgroups based on cognitive performance parse heterogeneity in adults with ADHD and healthy controls. **Journal of attention disorders**, v. 22, n.3, p. 281-292, 2015.

NIGG, J.T.; KARALUNAS, S.L.; FECZKO, E.; FAIR, D.A. Toward a Revised Nosology for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Heterogeneity. **Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging**, v.5, n.8, p. 726-737, 2020.

NIGG, J.T.; WILLCUTT, E.G.; DOYLE, A.E.; SONUGA-BARKE, E.J.S. Causal heterogeneity in attention-deficit/hyperactivity disorder: Do we need neuropsychologically impaired subtypes? **Biological Psychiatry**. v. 57, p. 1224–1230, 2005.

NIGG, J; T.; CASEY, B. J. An integrative theory of attention-deficit/hyperactivity disorder based on the cognitive and affective neurosciences. **Development and psychopathology**, v. 17, n. 3, p. 785-806, 2005.

NIKOLAS, M. A.; MARSHALL, P.; HOELZLE, J. B. The role of neurocognitive tests in the assessment of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. **Psychological assessment**, v. 31, n.5, p. 685, 2019.

NYLUND, K. L.; ASPAROUHOV, T.; MUTHÉN, B. O. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. **Structural Equation Modeling**, v.14, n.4, 535–569, 2007.

OLDFIELD, R.C. The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. **Neuropsychologia**. v.9, n. 1, p. 97-113, 1971.

OLIVEIRA, A. P. A.; NASCIMENTO, E. **EPF TDAH: Escala de prejuízos funcionais – TDAH**. 1ª ed. São Paulo: Editora Hografe, 2016.

OPDEBEECK, C.; YATES, J. A.; KUDLICKA, A.; MARTYR, A. What are subjective cognitive difficulties and do they matter? **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 122-127, 2019.

PAES, I.T. **Caracterização dos sinais de desatenção e hiperatividade ao longo do desenvolvimento do adulto**. 2018. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento). Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.

PASS15 Power Analysis and Sample Size Software. **NCSS, LLC**. Kaysville, Utah, EUA, 2017.

PETERSEN, S.E.; POSNER, M.I. The attention system of the human brain: 20 years after. **Annual Review Neuroscience**, v.35, p.73-89, 2012.

PIEVSKY, M. A.; MCGRATH, R. E. The neurocognitive profile of attention-deficit/hyperactivity disorder: a review of meta-analyses. **Archives of Clinical Neuropsychological**, v. 33, p. 143-157, 2018.

POLANCZK, G. V. **Estudo da prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância, adolescência e idade adulta**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências Médicas). Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

POPI, J. M.; RIECHI, T. I. J. de S.; HAMDAN, A. C. Triagem Infantil Neuropsicológica Computadorizada para indicação do TDAH em crianças e adolescentes. **Psicologia Argumento**, [S.l.], v. 34, n. 84, 2017.

POSNER, J.; POLANCZYK, G.V.; SONUGA-BARKE. E. Attention-deficit hyperactivity disorder. **Lancet**, n. 395, 10222, p. 450-462, 2020.

PRESZLER, J.; BURNS, G.L.; BECKER, S.P.; SERVERA, M. Multisource Longitudinal Network and Latent Variable Model Analyses of ADHD Symptoms in Children. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**. v.51, n.2, p. 211-218, 2022.

RETZ, W.; GINSBERG, Y.; TURNER, D.; BARRA, S.; RETZ-JUNGINGER, P.; LARSSON, H.; ASHERSON, P. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), antisociality and delinquent behavior over the lifespan. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, n.120, p.236-248, 2021.

REVELLE, W. **psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research**. Northwestern University, Evanston, Illinois. R package version 2.2.5, 2022.

ROBERTS, M.; ASHINOFF, B. K.; CASTELLANOS, F. X.; CARRASCO, M. When attention is intact in adults with ADHD. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 25, n. 4, p.1423-1434, 2018.

ROBERTS, R.E.; FISHER, P.W.; TURNER, J.B.; TANG, M. Estimating the burden of psychiatric disorders in adolescence: the impact of subthreshold disorders. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 50, n.3, p.397-406, 2015.

ROBINAUGH, D. J.; MILLNER, A. J.; MCNALLY, R. J. Identifying highly influential nodes in the complicated grief network. **Journal of Abnormal Psychology**, v.125, n.6, p.747-757, 2016.

ROMMELSE, N.; de ZEEUW, P. Neurobiological measures to classify ADHD: a critical appraisal. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 23, p. 243-246, 2014.

ROSENBERG, M.D.; FINN, E.S.; SCHEINOST, D.; CONSTABLE, R.T.; CHUN, M.M. Characterizing Attention with Predictive Network Models. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 21, n.4, p. 290-302, 2017.

ROSENBERG, J.M.; BEYMER, P.N.; ANDERSON, D.J.; VAN LISSA, C.J.; SCHMIDT, J.A. tidyLPA: An R Package to Easily Carry Out Latent Profile Analysis (LPA) Using Open-Source or Commercial Software. **Journal of Open Source Software**, v.3, n.30, p.978, 2018.

ROSSI, A.S.U.; MOURA, L.M.; MIRANDA, M.C.; MUSZKAT, M.; MELLO, C.B.; BUENO, O.F.A. Latent class analysis of attention and white matter correlation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 51, n. 11, 2018.

RUBIA, K. “Cool” inferior frontostriatal dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder versus “hot” ventromedial orbitofrontal-limbic dysfunction in conduct disorder: a review. **Biological psychiatry**, v. 69, n. 12, p. e69-e87, 2011.

RUBIA, K. Cognitive Neuroscience of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Its Clinical Translation. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 12, n. 100, 2018.

RUEDA, F. J. M.; MAGALHÃES MONTEIRO, R. de. Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA): desempenho de diferentes faixas etárias. **Psico-USF**, v. 18, n. 1, p. 99-108, 2013.

RYAN, M.; MARTIN, R.B.; DENCKLA, M.B.; MOSTOFSKY, S.H.; MAHONE, E.M. Inter-stimulus jitter facilitates response control in children with ADHD. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 16, p. 388–393, 2010.

SALOMONE, S.; FLEMING, G.R.; BRAMHAM, J.; O'CONNELL, R.G.; ROBERTSON, I.H. Neuropsychological Deficits in Adult ADHD: Evidence for Differential Attentional Impairments, Deficient Executive Functions, and High Self-Reported Functional Impairments. **Journal of Attention Disorders**, v.24, n.10, p.1413-1424, 2020.

SALVI, V.; MIGLIARESE, G.; VENTURI, V.; ROSSI, F.; TORRIERO, S.; VIGANÒ, V.; MENCACCI, C. ADHD in adults: clinical subtypes and associated characteristics. **Rivista di Psichiatria**, v. 54, n.2, p.84-89, 2019.

SATO, J.R.; TAKAHASHI, D.Y.; HOEXTER, M.Q.; MASSIRER, K.B.; FUJITA, A. Measuring network's entropy in ADHD: a new approach to investigate neuropsychiatric disorders. **Neuroimage**, v.77, p.44-51, 2013.

SEIDMAN, L. J. Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. **Clinical Psychology Review**, v. 26, n.4, p. 466-485, 2006.

SEMEIJN, E. J.; COMIJS, H. C.; DE VET, H. C.; KOOIJ, J. J.; MICHIELSEN, M.; BEEKMAN, A. T.; DEEG, D.J. Lifetime stability of ADHD symptoms in older adults. **Attention Deficit and Hyperactivity Disorders**, v.8, n.1, p. 13-20, 2016.

SERGEANT, J.A. The cognitive-energetic model: An empirical approach to attention-deficit hyperactivity disorder. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 24, p. 7-12. 2000.

SERGEANT, J.A. Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: a critical appraisal of the cognitive-energetic model. **Biological Psychiatry**, v.57, n.11, p.1248-55, 2005.

SERGEANT, J. A.; WILLCUTT, E.; NIGG, J. How clinically functional are executive function measures of ADHD? In: **Externalizing Disorders of Childhood: Refining the Research Agenda for DSM-V**. American Psychiatric Association, Arlington, VA, 2007.

SERGEANT, J.; GUERTS, H.; HUIJBREGTS, S.; SHERES, A.; OOSTERLAAN, J. The top and bottom of ADHD: A neuropsychological perspective. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v. 27, p. 583-592, 2003.

SILK, T.J.; MALPAS, C.B.; BEARE, R.; EFRON, D.; ANDERSON, V.; HAZELL, P.; SCIBERRAS, E. Uma abordagem de análise de rede para sintomas de TDAH: mais do que a soma de suas partes. **PLoS One**, v.14, n. 1, 2019.

SILVA, F. C.; MACEDO, L. F. R.; MARIANI, M. M. C.; ARAUJO, R. R.; CARREIRO, L. R. R. Efeitos do controle de previsibilidade e da utilização de pistas simbólicas centrais na orientação temporal da atenção. **Revista de Psicologia: Teoria e Prática (Online)**, v. 13, p. 26-40, 2011.

SONG, P.; ZHA, M.; YANG, Q.; ZHANG, Y.; LI, X.; RUDAN, I. The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. **Journal of global health**, n. 11, p.04009, 2021.

SONUGA-BARKE, E. J. S.; CASTELLANOS, F. X. Spontaneous attentional fluctuations in impaired states and pathological conditions: a neurobiological hypothesis. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 31, n.7, p. 977-986, 2007.

SONUGA-BARKE, E.; PARASKEVI, B.; THOMPSON, M. Beyond the dual pathway model: Evidence for the dissociation of timing, inhibitory, and delay-related impairments in attention-

deficit hyperactivity disorder. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v. 49, p. 345-355, 2010.

SONUGA-BARKE, E.J. Disambiguating inhibitory dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder: toward the decomposition of developmental brain phenotypes. **Biological Psychiatry**, v. 67, p. 599-601, 2010.

SONUGA-BARKE, E.J.; SERGEANT, J.A.; NIGG, J.; WILLCUTT, E. Executive dysfunction and delay aversion in attention deficit hyperactivity disorder: Nosologic and diagnostic implications. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**, v. 17, p. 367-384, 2008.

STAHL, C.; VOSS, A.; SCHMITZ, F.; NUSZBAUM, M.; TUSCHER, O.; LIEB, K.; KLAUER, K.C. Behavioral components of impulsivity. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 143, n.2, p. 850-86, 2014.

THAPAR, A. Discoveries on the genetics of ADHD in the 21st century: new findings and their implications. **American Journal of Psychiatry**, v.175, n.10, p. 943-950, 2018.

TOPLAK, M.E.; DOCKSTADER, C.; TANNOCK, R. Temporal information processing in ADHD: Findings to date and new methods. **Journal of neuroscience methods**, v.151, n.1, p. 15-29, 2006.

TRENTINI, C. M.; YATES, D. B.; HECK, V. S. **Escala de Inteligência Wechsler Abreviada (WASI): Manual profissional**. 1ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014.

TSAL, Y.; SHALEV, L.; MEVORACH, C. The diversity of attention deficits in ADHD: the prevalence of four cognitive factors in ADHD versus controls. **Journal of Learning Disabilities**, v. 38, n.2, p. 142-57, 2005.

TUCHA, L.; FUERMAIER, A.; KOERTS, J.; BUGGENTHIN, R.; ASCHENBRENNER, S.; WEISBROD, M.; TUCHA, O. Sustained attention in adult ADHD: time-on-task effects of various measures of attention. **Journal of Neural Transmission**, v. 124, p. 39-53, 2015.

VAN BORK, R.; RHEMTULLA, M.; WALDORP, L. J.; KRUIS, J.; REZVANIFAR, S.; BORSBOOM, D. Latent Variable Models and Networks: Statistical Equivalence and Testability. **Multivariate Behavioral Research**, v.56, n.2, p.175-198, 2021.

VAN HULST, B. M.; DE ZEEUW, P.; DURSTON, S. Distinct neuropsychological profiles within ADHD: a latent class analysis of cognitive control, reward sensitivity and timing. **Psychological medicine**, v. 45, n.4, p.735-745, 2015.

VAN HULST, B.M.; DE ZEEUW, P.; VLASKAMP, C.; RIJKS, Y.; ZANDBELT, B.B.; DURSTON, S. Children with ADHD symptoms show deficits in reactive but not proactive inhibition, irrespective of their formal diagnosis. **Psychological Medicine**, v. 48, n. 15, p. 2515-1521, 2018.

WAGNER, F.; ROHDE, L. A.; TRENTINI, C. M. Neuropsicologia do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: modelos neuropsicológicos e resultados de estudos empíricos. **Psico-USF**, v. 21, n.3, p. 573-582, 2016.

WANDSCHNEIDER, R.; MARX, I. On Criteria Diversity in Diagnostics of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Fortschritte der Neurobiologie Psychiatrie**, v. 84 (S 02), p. S71-S73, 2016.

WATTERS, C.; ADAMIS, D.; MCNICHOLAS, F.; GAVIN, B. The impact of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adulthood: a qualitative study. **Irish Journal of Psychological Medicine**, v. 35, n.3, p. 173-179, 2018.

WEIBEL, S.; MENARD, O.; IONITA, A.; BOUMENDJEL, M.; CABELGUEN, C.; KRAEMER, C.; LOPEZ, R. Practical considerations for the evaluation and management of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in adults. **L'encephale**, v. 46, n.1, p. 30-40, 2020.

WICKHAM, H.; FRANÇOIS, R.; HENRY, L.; MÜLLER, K. **dplyr: A Grammar of Data Manipulation**, 2022.

WITTKOPF, S.; LANGMANN, A.; ROESSNER, V.; ROEPKE, S.; POUSTKA, L.; NENADIĆ, I.; KAMP-BECKER, I. Conceituação da estrutura latente do autismo: mais evidências e discussão de modelos dimensionais e híbridos. **Psiquiatria Europeia da Criança e do Adolescente**, p.1-12, 2022.

ZALSMAN, Gil; SHILTON, Tal. Adult ADHD: A new disease? **International journal of psychiatry in clinical practice**, v. 20, n.2, p. 70-76, 2016.

ZAYATS, T.; NEALE, B. M. Recent advances in understanding of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): how genetics are shaping our conceptualization of this disorder. **F1000Research**, v. 8, 2019.

ANEXOS

Anexo 1 - Ficha de dados pessoais

FICHA DE DADOS PESSOAIS

Data da aplicação: ____/____/____

ID: _____

Grupo: _____

| Identificação | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Nome completo: | |
| Identidade: | CPF: |
| Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Outro. Especifique: _____ <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer | |
| Data de nascimento: | Idade atual: |
| Dominância Manual: <input type="checkbox"/> Destro <input type="checkbox"/> Canhoto <input type="checkbox"/> Ambidestro | |
| Residencial: | |
| Telefones | Trabalho: |
| | Celular: |
| Pessoa de referência: | Contato: |
| E-mail: | |
| Endereço | |
| Rua/Av.: | |
| Nº/Complemento: | |
| Bairro: | |
| Cidade: | |
| Estado: | |
| Naturalidade: | |
| Nacionalidade: | |

(continuação)

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escolaridade | <input type="checkbox"/> Superior incompleto (cursando), ano / período: <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> Superior completo especialização <input type="checkbox"/> Superior completo mestrado <input type="checkbox"/> Superior completo doutorado |
| Escolaridade (em anos): | _____ |
| Ocupação | <input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Autônomo <input type="checkbox"/> Empregado em empresa pública <input type="checkbox"/> Empregado em empresa privada <input type="checkbox"/> Outro. Qual? Quantos empregos você teve? |
| Graduação em curso/Profissão /Formação: | _____ |
| Estado civil: | <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Casou-se novamente, Quantas vezes? <input type="checkbox"/> Outro. Qual? |
| Saúde | |
| Quadros diagnosticados ou em tratamento | <input type="checkbox"/> Distúrbios neurológicos ou psiquiátricos, por exemplo, Transtorno Psicótico ou Espectro da Esquizofrenia, Epilepsia ou crise convulsiva, Lesão cerebral, Transtorno de Espectro Autista, Deficiência Intelectual. Qual? <input type="checkbox"/> Síndrome genética ou malformações congênitas <input type="checkbox"/> Outros problemas de saúde. Qual? _____ _____ |
| Etilismo | <input type="checkbox"/> Sim. Há quanto tempo? _____ <input type="checkbox"/> Não |
| Tabagismo | <input type="checkbox"/> Sim. Há quanto tempo? _____ <input type="checkbox"/> Não |
| Uso de substâncias | <input type="checkbox"/> Sim. Qual? _____ Há quanto tempo? _____ <input type="checkbox"/> Não |
| Apresenta problema de visão? | <input type="checkbox"/> Sim, Qual? _____ <input type="checkbox"/> Não |
| Apresenta problema de audição? | <input type="checkbox"/> Sim, Qual? _____ <input type="checkbox"/> Não |
| Medicações associadas | <input type="checkbox"/> Não utiliza medicação continuada <input type="checkbox"/> Utiliza medicação continuada, Quais? _____ _____ _____ _____ |

(continuação)

| Apêndice (CCEB) | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|---|---|--------|
| Questionário para critérios de classificação socioeconômica | | | | | |
| CCEB - critério ABEP (Associação brasileira de empresas de pesquisa) | | | | | |
| Grau de instrução do chefe da família | | | | | |
| [] Analfabeto / Fundamental I incompleto ou Analfabeto/Primário Incompleto | | | | | |
| [] Fundamental I completo / Fundamental II incompleto ou Primário Completo/Ginásio incompleto | | | | | |
| [] Fundamental II completo / Médio incompleto ou Ginásio Completo/Colegial incompleto | | | | | |
| [] Médio completo / Superior incompleto ou Colegial Completo/Superior Incompleto | | | | | |
| [] Superior completo ou Superior Completo | | | | | |
| A água utilizada neste domicílio é proveniente de? | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Rede geral de distribuição | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Poço ou nascente | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Outro meio | | | | | |
| Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é: | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Asfaltada/Pavimentada | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Terra/Cascalho | | | | | |
| Itens de conforto Familiar | | | | | |
| Variáveis | Quantidade | | | | |
| | Não Possui | 1 | 2 | 3 | 4 ou + |
| Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular | | | | | |
| Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana | | | | | |
| Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho | | | | | |
| Quantidade de banheiros | | | | | |
| DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel | | | | | |
| Quantidade de geladeiras | | | | | |
| Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex | | | | | |
| Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones | | | | | |
| Quantidade de lavadora de louças | | | | | |
| Quantidade de fornos de micro-ondas | | | | | |
| Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional | | | | | |
| Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca | | | | | |

(continuação)

| Protocolo de coleta |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| Triagem e/ou análise descritiva |
| <input type="checkbox"/> Ficha de dados pessoais |
| <input type="checkbox"/> Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE) |
| <input type="checkbox"/> Teste de Cores de Ishihara |
| <input type="checkbox"/> WASI 2 subtteste / QI estimado |
| <hr/> Avaliação dos índices para análise inferencial |
| <input type="checkbox"/> Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS 18) |
| <input type="checkbox"/> Inventário de Autoavaliação para Adultos de 18-59 anos (ASR) |
| <input type="checkbox"/> Escala de Prejuízos Funcionais TDAH (EPF-TDAH) |
| <input type="checkbox"/> Escala de Impulsividade de Barratt (BIS 11) |
| <input type="checkbox"/> Escala de Avaliação de Disfunções Executivas de Barkley (BDEFS) |
| <input type="checkbox"/> Teste de Atenção Online (AOL) |
| <input type="checkbox"/> Tarefa de Orientação Voluntária da Atenção |
| <input type="checkbox"/> Tarefa de Orientação Automática da Atenção |
| <input type="checkbox"/> Tarefa de Sustentação da Atenção (Orientação Temporal) |
| <input type="checkbox"/> Tarefa de Orientação Temporal da Atenção (Probabilidade) |
| <hr/> Datas dos encontros: _____ _____ _____ _____ _____ |
| <hr/> Estado durante encontros: _____ _____ _____ _____ _____ |
| <hr/> Anotações/ Intercorrências: _____ _____ _____ _____ _____ |

Anexo 2 - Inventário de Lateralidade de Edimburgo (ILE)

ESCALA DE DOMINÂNCIA LATERAL DE EDIMBURGO (OLDFIELD, 1971)

Por favor, indique sua preferência no uso das mãos nas seguintes atividades pela colocação do sinal + na coluna apropriada. Onde a preferência é tão forte que você nunca usaria a outra mão a menos que fosse forçado a usá-la, coloque ++. Se em algum caso a mão utilizada é realmente indiferente, coloque + em ambas as colunas. Algumas das atividades requerem ambas as mãos. Nestes casos a parte da tarefa, ou objeto, para qual preferência manual é desejada é indicada entre parênteses. Por favor, tente responder a todas as questões, e somente deixe em branco se você não tiver qualquer experiência com o objeto ou tarefa.

| | | Esquerda | Direita |
|----|-------------------------------------|----------|---------|
| 1 | Escrever | | |
| 2 | Desenhar | | |
| 3 | Arremessar | | |
| 4 | Uso de tesouras | | |
| 5 | Escovar os dentes | | |
| 6 | Uso de faca (sem garfo) | | |
| 7 | Uso de colher | | |
| 8 | Uso de vassoura (mão superior) | | |
| 9 | Acender um fósforo (mão do fósforo) | | |
| 10 | Abrir uma caixa (mão da tampa) | | |

Anexo 3 – Escala de Autorrelato de Sintomas de TDAH em Adultos (ASRS-18)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ASRS-18 | Nome: Data: |
| Adaptação transcultural para o português da escala Adult Self-Report Scale para avaliação do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) | |

Por favor, responda as perguntas abaixo se autoavaliando de acordo com os critérios do lado direito da página. Após ler cada um dos itens, circule o número que corresponde a como você se sentiu e se comportou nos últimos seis meses.

| | Nunca | Raramente | Algumas vezes | Frequentemente | Muito frequentemente |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------|----------------|----------------------|
| 1. Com que frequência você comete erros por falta de atenção quando em de trabalhar num projeto chato ou difícil? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Com que frequência você tem dificuldade para manter a atenção quando está fazendo um trabalho chato ou repetitivo? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Com que frequência você tem dificuldade para se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Com que frequência você deixa um projeto pela metade depois de já ter feito as partes mais difíceis? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

(continuação)

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 5. Com que frequência você tem dificuldade para fazer um trabalho que exige organização? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Quando você precisa fazer algo que exige muita concentração com que frequência você evita ou adia o início? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Com que frequência você coloca as coisas fora do lugar ou tem dificuldade de encontrar as coisas em casa ou no trabalho? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Com que frequência você se distrai com atividades ou barulho a sua volta? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Com que frequência você tem dificuldade para lembrar de compromissos ou obrigações? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Parte A - Total | | | | | |
| 1. Com que frequência você fica se mexendo na cadeira ou balançando as mãos ou os pés quando precisa ficar sentado(a) por muito tempo? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

(continuação)

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 2. Com que frequência você se levanta da cadeira em reuniões ou em outras situações onde deveria ficar sentado(a)? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Com que frequência você se sente inquieto(a) ou agitado(a)? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Com que frequência você tem dificuldade para sossegar e relaxar quando tem tempo livre para você? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Com que frequência você se sente ativo(a) demais e necessitando fazer coisas, como se estivesse “com um motor ligado”? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Com que frequência você se pega falando demais em situações sociais? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Quando você está conversando, com que frequência você se pega terminando as frases das pessoas antes delas? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

(continuação)

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 8. Com que frequência você tem dificuldade para esperar nas situações onde cada um tem a sua vez? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Com que frequência você interrompe os outros quando eles estão ocupados? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Parte B - Total | | | | | |

Anexo 4 – Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11)

Escala de Impulsividade de Barratt - BIS 11

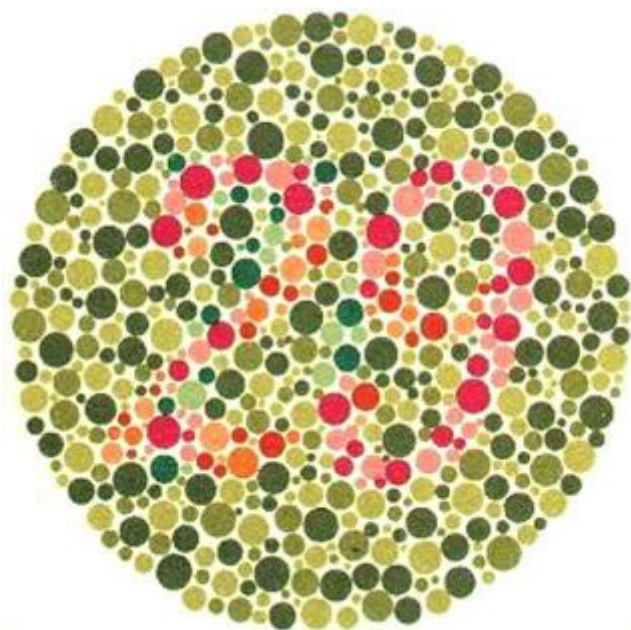
Instruções: As pessoas divergem nas formas em que agem e pensam em diferentes situações. Esta é uma escala para avaliar algumas das maneiras que você age ou pensa. Leia cada afirmação e preencha o círculo apropriado no lado direito da página. Não gaste muito tempo em cada afirmação. Responda de forma rápida e honestamente

| Afirmações | Raramente ou nunca | De vez em quando | Com frequência | Quase sempre /Sempre |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Eu planejo tarefas cuidadosamente. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Eu faço coisas sem pensar. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Eu tomo decisões rapidamente. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Eu sou despreocupado (confio na sorte, “desencanado”). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Eu não presto atenção. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Eu tenho pensamentos que se | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Eu planejo viagens com bastante antecedência. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Eu tenho autocontrole. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Eu me concentro facilmente. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Eu economizo (poupo) regularmente. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 11. Eu fico me contorcendo na cadeira em peças de teatro ou palestras | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 12. Eu penso nas coisas com cuidado. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 13. Eu faço planos para me manter no emprego (eu cuido para não perder meu emprego). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 14. Eu falo coisas sem pensar. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 15. Eu gosto de pensar em problemas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Eu troco de emprego. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 17. Eu ajo por impulso. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 18. Eu fico entediado com facilidade quando estou resolvendo problemas mentalmente. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 19. Eu ajo no “calor” do momento. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 20. Eu mantenho a linha de raciocínio (“não perco o fio da meada”). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 21. Eu troco de casa (residência). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 22. Eu compro coisas por impulso. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

(continuação)

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 23. Eu só consigo pensar em uma coisa de cada vez. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 24. Eu troco de interesses e passatempos (“hobby”). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 25. Eu gasto ou compro a prestação mais do que ganho. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 26. Enquanto estou pensando em uma coisa, é comum que outras ideias me venham à cabeça ou ao mesmo tempo. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 27. Eu tenho mais interesse no presente do que no futuro. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 28. Eu me sinto inquieto em palestras ou aulas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. Eu gosto de jogos e desafios mentais. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. Eu me preparo para o futuro. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Anexo 5 – Exemplo de prancha que compõe o Teste de Cores de Ishihara



| (continuação) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|
| 39. Atenção concentrada Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 40. Atenção concentrada Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 41. Atenção dividida Acertos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 42. Atenção dividida Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 43. Atenção dividida Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 44. Atenção automática ipsolateral 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 45. Atenção automática ipsolateral 800ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 46. Atenção automática contralateral 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 47. Atenção automática contralateral 800ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 48. Atenção voluntária inválida 300ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 49. Atenção voluntária inválida 800 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 50. Atenção voluntária válida 300 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 51. Atenção voluntária válida 800 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 52. Atenção sustentada 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 |
| 53. Atenção sustentada 400ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 54. Atenção sustentada 700ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 55. Atenção sustentada 1000ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 56. Atenção sustentada 1300ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 57. Atenção sustentada 1600ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 58. Atenção sustentada 1900ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 59. Atenção sustentada 2200ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 60. Atenção sustentada 2500ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 61. Atenção sustentada 2800ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 62. Atenção sustentada 3100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 63. Atenção sustentada 3400ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 64. Atenção temporal 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.03 |
| 65. Atenção temporal 400ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 66. Atenção temporal 700ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 67. Atenção temporal 1000ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| 68. Atenção temporal 1300ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 |
| 69. Atenção alternada TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 70. Atenção concentração TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 71. Atenção dividida TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Parte 2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1. Impulsividade atencional | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.04 | 0.06 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 |
| 2. Impulsividade motora | 0.17 | 0.00 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3. Impulsividade por não planejamento | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4. Sintomas de desatenção | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.17 | 0.08 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5. Sintomas de hiperatividade-impulsividade | 0.00 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.09 | 0.00 | 0.00 |
| 6. Área acadêmica | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.09 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| (continuação) | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 42. Atenção dividida Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 43. Atenção dividida Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 44. Atenção automática ipsolateral 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 |
| 45. Atenção automática ipsolateral 800ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 46. Atenção automática contralateral 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 47. Atenção automática contralateral 800ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 48. Atenção voluntária inválida 300ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.03 |
| 49. Atenção voluntária inválida 800 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.02 |
| 50. Atenção voluntária válida 300 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 51. Atenção voluntária válida 800 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.09 |
| 52. Atenção sustentada 100ms | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.12 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.01 |
| 53. Atenção sustentada 400ms | 0.08 | 0.02 | 0.12 | 0.11 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 54. Atenção sustentada 700ms | 0.10 | 0.09 | 0.08 | 0.09 | 0.02 | 0.03 | 0.10 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 55. Atenção sustentada 1000ms | 0.00 | 0.08 | 0.04 | 0.13 | 0.09 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |
| 56. Atenção sustentada 1300ms | 0.08 | 0.00 | 0.16 | 0.09 | 0.19 | 0.11 | 0.10 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 |
| 57. Atenção sustentada 1600ms | 0.04 | 0.16 | 0.00 | 0.10 | 0.09 | 0.16 | 0.00 | 0.07 | 0.13 | 0.00 | 0.00 |
| 58. Atenção sustentada 1900ms | 0.13 | 0.09 | 0.10 | 0.00 | 0.08 | 0.13 | 0.02 | 0.00 | 0.13 | 0.00 | 0.04 |
| 59. Atenção sustentada 2200ms | 0.09 | 0.19 | 0.09 | 0.08 | 0.00 | 0.05 | 0.09 | 0.14 | 0.10 | 0.00 | 0.00 |
| 60. Atenção sustentada 2500ms | 0.00 | 0.11 | 0.16 | 0.13 | 0.05 | 0.00 | 0.08 | 0.15 | 0.10 | 0.00 | 0.00 |
| 61. Atenção sustentada 2800ms | 0.05 | 0.10 | 0.00 | 0.02 | 0.09 | 0.08 | 0.00 | 0.18 | 0.16 | 0.03 | 0.03 |
| 62. Atenção sustentada 3100ms | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.00 | 0.17 | 0.02 | 0.00 |
| 63. Atenção sustentada 3400ms | 0.00 | 0.10 | 0.13 | 0.13 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | 0.17 | 0.00 | 0.00 | 0.06 |
| 64. Atenção temporal 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.23 |
| 65. Atenção temporal 400ms | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.06 | 0.23 | 0.00 |
| 66. Atenção temporal 700ms | 0.06 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.12 | 0.34 |
| 67. Atenção temporal 1000ms | 0.09 | 0.01 | 0.07 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.12 | 0.12 |
| 68. Atenção temporal 1300ms | 0.18 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.08 | 0.02 |
| 69. Atenção alternada TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 70. Atenção concentração TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| 71. Atenção dividida TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Parte 7 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
|---------------------------------------------|------|-------|-------|------|------|------|
| 1. Impulsividade atencional | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2. Impulsividade motora | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3. Impulsividade por não planejamento | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4. Sintomas de desatenção | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5. Sintomas de hiperatividade-impulsividade | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6. Área acadêmica | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7. Área profissional | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8. Área afetiva | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9. Área doméstica | 0.00 | -0.01 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| (continuação) | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10. Área social | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11. Área financeira | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 12. Área saúde | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 13. Área trânsito | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 14. Área risco | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.02 |
| 15. Gerenciamento de tempo | 0.00 | 0.00 | -0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 16. Organização/resolução de problemas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 17. Autocontrole | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 18. Motivação | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 19. Regulação emocional | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 20. Ansioso/deprimido | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 21. Retraído | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 22. Queixas somáticas | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 23. Problemas de pensamento | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 24. Problemas de atenção | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 25. Comportamento agressivo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 26. Comportamento de quebrar de regras | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 27. Intrusivo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 28. Problemas de depressão | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 29. Problemas de ansiedade | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 30. Problemas somáticos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 31. Personalidade esquiva | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 32. Personalidade antissocial | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 33. Nível de desatenção | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 34. Nível de hiperatividade-impulsividade | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 35. Atenção alternada Acertos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.57 | -0.02 | 0.00 |
| 36. Atenção alternada Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 37. Atenção alternada Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 38. Atenção concentrada Acertos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.65 | -0.01 |
| 39. Atenção concentrada Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 40. Atenção concentrada Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 41. Atenção dividida Acertos | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.03 | 0.00 | -0.47 |
| 42. Atenção dividida Erros | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 |
| 43. Atenção dividida Omissões | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.05 |
| 44. Atenção automática ipsolateral 100ms | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 45. Atenção automática ipsolateral 800ms | 0.04 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 46. Atenção automática contralateral 100ms | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 47. Atenção automática contralateral 800ms | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 48. Atenção voluntária inválida 300ms | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 49. Atenção voluntária inválida 800 ms | 0.02 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 50. Atenção voluntária válida 300 ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 |
| 51. Atenção voluntária válida 800 ms | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| (continuação) | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 52. Atenção sustentada 100ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 53. Atenção sustentada 400ms | 0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 54. Atenção sustentada 700ms | 0.00 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 55. Atenção sustentada 1000ms | 0.06 | 0.09 | 0.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 56. Atenção sustentada 1300ms | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 57. Atenção sustentada 1600ms | 0.01 | 0.07 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 58. Atenção sustentada 1900ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 59. Atenção sustentada 2200ms | 0.00 | 0.05 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 60. Atenção sustentada 2500ms | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 61. Atenção sustentada 2800ms | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 |
| 62. Atenção sustentada 3100ms | 0.01 | 0.04 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 63. Atenção sustentada 3400ms | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 64. Atenção temporal 100ms | 0.12 | 0.12 | 0.08 | 0.00 | 0.01 | 0.00 |
| 65. Atenção temporal 400ms | 0.34 | 0.12 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 66. Atenção temporal 700ms | 0.00 | 0.22 | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 67. Atenção temporal 1000ms | 0.22 | 0.00 | 0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 68. Atenção temporal 1300ms | 0.09 | 0.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 69. Atenção alternada TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.00 |
| 70. Atenção concentração TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.00 | 0.06 |
| 71. Atenção dividida TR | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.00 |