



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

BACHARELADO EM PSICOLOGIA

VITÓRIA MOUZINHO TENÓRIO

**PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS
NO AMBULATÓRIO DE ATENÇÃO E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM**

JOÃO PESSOA

JULHO / 2021

VITÓRIA MOUZINHO TENÓRIO

**PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDOS
NO AMBULATÓRIO DE ATENÇÃO E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Bacharela em Psicologia.

Orientador(a): Profa. Dra. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino

JOÃO PESSOA

JULHO / 2021

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

O modelo da monografia seguiu a formatação de artigos. Pretende-se publicar o artigo na revista “Estudos e Pesquisas em Psicologia”, a qual publica artigos sobre Psicologia e áreas afins, quadrimestral, com Qualis A2 da CAPES.

Catálogo na publicação
Biblioteca Central
Universidade Federal da Paraíba

**PERFIL NEUROPSICOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS
NO AMBULATÓRIO DE ATENÇÃO E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM**

Vitória Mouzinho Tenório

FOLHA DE APROVAÇÃO DA MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

Banca examinadora

Profa. Dra. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino
Orientadora
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Ismael Ferreira Costa
Membro externo

Profa. Dra. Shirley de Souza S. Simeão
Membro Interno
Universidade Federal da Paraíba

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Psicologia da Universidade Federal da Paraíba como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Psicologia.

Aprovada em: / /

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho, primeiramente, à Deus por guiar todos os passos da minha vida e por ter me dado discernimento e forças para chegar até aqui, assim também, agradeço a Nossa Senhora, por toda proteção e cuidado recebido.

Aos meus pais, avó e irmão, por serem inspirações, por me escutarem nos momentos difíceis, por serem colo, acolhimento e acreditarem em cada passo meu. Obrigada por todo apoio, durante a graduação e durante toda a vida. O que eu sou hoje é reflexo do que vocês me ensinaram a ser.

Aos demais familiares, por todo apoio direto ou indireto que me permitiram chegar aqui.

Às crianças e adolescentes e seus familiares, por confiarem no serviço oferecido através do estágio, motivando esse trabalho, além de reafirmar a minha paixão pela psicologia e pelo público trabalhado.

Aos meus professores, desde a escola até a universidade, pela disponibilidade, pela persistência, e pelo amor e dedicação em partilhar seus conhecimentos, e por acreditarem em cada um de seus alunos.

À minha orientadora, do trabalho de conclusão de curso e estágio, pela disponibilidade e acolhimento desde o primeiro momento, pela atenção, autonomia, apoio e segurança necessária durante o processo.

Ao Projeto Cuidar e toda a equipe, que me permitiu construir conhecimentos e experiências inigualáveis na minha graduação e por me fazer uma profissional melhor a cada dia.

Aos meus amigos da UFPB, as que estão desde o início, Letícia, Nathália, Andreza e as que chegaram depois, Flávia, Vanda por me ajudarem nessa caminhada, por enfrentar cada dificuldade, partilhar as dores, os sorrisos, os desesperos e a paixão por psicologia. Por cada trabalho construído juntos, por cada noite mal dormida, por cada final de período. Por fim, por toda ajuda e apoio nesse último trabalho da graduação.

Aos meus amigos da “vida” e para aqueles que passaram e não ficaram, mas tiveram marcas essenciais na minha vida e graduação, nada que eu escreva aqui será suficiente para o tamanho da importância de todos os cuidados e carinho de vocês. Agradeço por me ouvirem,

diariamente, meus surtos e desesperos, por serem calma, por nunca desistirem de mim, nem nas minhas piores fases. Para cada um de vocês, que mesmo sem citar seus nomes, eu sei que se reconheceram, agradeço por todas as vezes que acreditaram em mim e me motivaram a crescer e fazer cada vez mais e mais.

Por cada rede de apoio que me trouxe até aqui. Conseguimos. Esse trabalho é de vocês.

Tenório, Vitória Mouzinho (2021). *Perfil Neuropsicológico de Crianças e Adolescentes Atendidos no Ambulatório de Atenção e Transtornos de Aprendizagem*. (Monografia). Universidade Federal da Paraíba: Paraíba. 31p

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo descrever os perfis neuropsicológicos das crianças e adolescentes atendidas no ambulatório de atenção e transtornos de aprendizagem, no Hospital Universitário Lauro Wanderley, como também, comparar os dados dos subtestes das funções cognitivas com faixa etária e hipótese diagnóstica. Participaram da pesquisa 29 crianças e adolescentes, com faixa etária entre 6 a 15 anos, de ambos os sexos, com escolaridade variando entre pré-escola e ensino fundamental, de escolas públicas e particulares, tratou-se de um grupo clínico. Para a coleta de dados foram utilizados, os dados sociodemográficos, o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve (Neuropsilin) e o Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (Neuropsilin-Inf). Os dados foram analisados com o auxílio no software IBM SPSS (versão 26), por meio de estatística descritiva, comparação de médias e teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Os resultados revelaram diferenças significativas entre as funções avaliadas, como orientação, percepção, atenção, memória, memória de trabalho, linguagem oral e escrita, habilidades visuoespaciais e aritméticas, praxia e funções executivas (fluência verbal e controle inibitório), com destaque para maior dificuldade em linguagem escrita e menor dificuldade na percepção. O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade foi a hipótese diagnóstica mais prevalente, assim como o sexo masculino em relação as hipóteses diagnósticas. Na comparação entre as funções cognitivas e faixa etária, apresentou resultado significativo apenas na linguagem escrita. Já na comparação entre as funções cognitivas e hipóteses diagnósticas, obteve resultados significativos para percepção, memória, memória de trabalho e linguagem oral. Os objetivos do trabalho foram alcançados e com os resultados adquiridos, ainda é possível, observar a importância de compreender a manifestação das funções cognitivas, a partir da vertente neuropsicológica da avaliação psicológica nos transtornos apresentados.

Palavras-chave: Perfil Neuropsicológico. Avaliação Neuropsicológica. Transtornos do neurodesenvolvimento. Transtornos de aprendizagem. Déficit de Atenção.

Tenório, Vitória Mouzinho (2021). *Neuropsychological Profile of Children and Adolescents Attended at the Attention and Learning Disorders Outpatient Clinic. (Monography)*. Federal University of Paraíba: Paraíba. 31p

ABSTRACT

This present study aimed to describe the neuropsychological profiles of children and adolescents treated at the outpatient clinic for attention and learning disorders, at the Lauro Wanderley University Hospital, as well as to compare the data from the cognitive functions subtests with age group and diagnostic hypothesis. Twenty-nine children and adolescents aged between 6 and 15 years, of both sexes, with education ranging from pre-school and elementary education, from public and private schools, participated in the research, it was a clinical group. For data collection, sociodemographic data, The Brief Neuropsychological Assessment Battery (Neuropsilin) and the Child Brief Neuropsychological Assessment Instrument (Neuropsilin-Inf) were used. Data were analyzed with the help of the IBM SPSS software (version 26), through descriptive statistics, comparison of means and non-parametric Kruskal-Wallis test. The results revealed significant differences between the evaluated functions, such as orientation, perception, attention, memory, working memory, oral and written language, visual-constructive and arithmetic skills, praxis and executive functions (verbal fluency and inhibitory control), with emphasis on greater difficulty in written language and less difficulty in perception. Attention deficit hyperactivity disorder was the most prevalent diagnostic hypothesis, as well as male gender in relation to the diagnostic hypotheses. In the comparison between cognitive functions and age group, it presented a significant result only in written language. In the comparison between cognitive functions and diagnostic hypotheses, he obtained significant results for perception, memory, working memory and oral language. The objectives of this study were achieved and with the results acquired, it is still possible to observe the importance of understanding the manifestation of cognitive functions, from the neuropsychological aspect of the psychological assessment in the presented disorders.

Keywords: Neuropsychological Profile. Neuropsychological Assessment. Neurodevelopmental disorders. Learning Disorders. Attention Deficit.

Tenório, Vitória Mouzinho (2021). *Perfil neuropsicológico de niños y adolescentes atendidos en el ambulatorio de trastornos de atención y aprendizaje. (Monografía)*. Universidad Federal de Paraíba: Paraíba. 31p

RESUMÉN

El presente estudio tuvo como objetivo describir los perfiles neuropsicológicos de niños y adolescentes atendidos en el ambulatorio por trastornos de atención y aprendizaje, en el Hospital Universitario Lauro Wanderley, así como comparar los datos de las subpruebas de funciones cognitivas con grupo de edad e hipótesis diagnósticas. Participaron de la investigación 29 niños y adolescentes, con edades entre 6 y 15 años, de ambos sexos, con educación que va desde la educación preescolar y primaria, de colegios públicos y privados, se trata de un grupo clínico. Para la recolección de datos, se utilizaron datos sociodemográficos, el Instrumento Breve de Evaluación Neuropsicológica (Neuropsilin) y el Instrumento Breve de Evaluación Neuropsicológica Infantil (Neuropsilin-Inf). Los datos se analizaron con la ayuda del software IBM SPSS (versión 26), mediante estadística descriptiva, comparación de medias y prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Los resultados revelaron diferencias significativas entre las funciones evaluadas, tales como orientación, percepción, atención, memoria, memoria de trabajo, lenguaje oral y escrito, habilidades visual-constructivas y aritméticas, praxis y funciones ejecutivas (fluidez verbal y control inhibitorio), con énfasis en mayor dificultad en el lenguaje escrito y menor dificultad en la percepción. El trastorno por déficit de atención con hiperactividad fue la hipótesis diagnóstica más prevalente, así como el género masculino en relación con las hipótesis diagnósticas. En la comparación entre funciones cognitivas y grupo de edad, mostró resultados significativos solo en lenguaje escrito. En la comparación entre funciones cognitivas e hipótesis diagnósticas, obtuvo resultados significativos para la percepción, la memoria, la memoria de trabajo y el lenguaje oral. Se lograron los objetivos del trabajo y con los resultados adquiridos aún es posible observar la importancia de comprender la manifestación de las funciones cognitivas, desde el aspecto neuropsicológico de la evaluación psicológica en los trastornos presentados.

Palabras clave: Perfil neuropsicológico. Evaluación neuropsicológica. Trastornos del neurodesarrollo. Trastornos del aprendizaje. Déficit de atención.

INTRODUÇÃO

O estudo da relação entre o comportamento humano e o cérebro, é denominado de neuropsicologia. Essa ciência, caracterizada por ser interdisciplinar, possibilitou a aquisição de conhecimento sobre como o cérebro normalmente se desenvolve e atua, permitindo a compreensão das alterações cerebrais, como disfunções cognitivas e comportamentais geradas de danos, doenças ou anormalidade no desenvolvimento do cérebro (Costa, Azambuja, Portuguez & Costa, 2004). Sendo assim, entende-se avaliação neuropsicológica como um processo que tem como objetivo avaliar o funcionamento cognitivo e o comportamento através de entrevistas, observações e atividades quantitativas e qualitativas das funções que compõem a cognição (Mäder-Joaquim, 2010).

É importante salientar os fatores emocionais e de desempenho na avaliação, pois irão colaborar para a construção de intervenções eficazes posteriormente. Além disso, faz-se necessário profissionais que tenham a compreensão adequada sobre o cérebro, podendo distinguir entre o seu desenvolvimento e seu funcionamento, seja ele típico ou atípico, como também, compreender como os diversos tipos de disfunções cerebrais funcionam (Argimon & Lopes, 2017). Na Psicologia, a Resolução nº 002/2004 do Conselho Federal de Psicologia (CFP), institui a Neuropsicologia como especialidade, regulamentando a atuação do neuropsicólogo com formação em psicologia no diagnóstico, no tratamento/reabilitação e na pesquisa.

A área da neuropsicologia engloba o processo de avaliação e reabilitação. Na avaliação neuropsicológica, objetiva-se elaborar perfis neuropsicológicos da demanda em questão. Normalmente, há diferentes graus de comprometimento de funções presentes nos quadros dos distúrbios de origem neurológica e/ou neuropsiquiátrica, do desenvolvimento ou adquiridos, como memória, atenção, linguagem, funções executivas, habilidades perceptivo-motoras, entre outras. Já a reabilitação neuropsicológica, diz respeito à intervenção e tratamento que terá como finalidade recuperar e/ou manter alguma função cognitiva prejudicada ou perdida e habituar o paciente aos déficits adquiridos, buscando uma maior adaptação possível. Essa área divide-se também, em faixa etária, focando em crianças, adolescentes, adultos e/ou idosos (Haase et al., 2012).

Na avaliação neuropsicológica infantil objetiva-se identificar, precocemente, transtornos cognitivos, do neurodesenvolvimento e alterações ou dificuldades nas aquisições de habilidades. Diante disso, faz-se necessário considerar os sinais cognitivos-comportamentais do seu desenvolvimento, o contexto biopsicossocial, além de seu comprometimento cerebral, sua faixa etária e suas limitações de acordo com seu processo evolutivo. Percebe-se então, que avaliar é comparar, em duas formas, primeiramente, comparando com os resultados das outras crianças da mesma idade, e a segunda forma é a comparação interna, ou seja, com o desempenho do próprio sujeito (Handam, Pereira, & Riechi, 2011).

A avaliação na infância é um processo, portanto, deve seguir alguns passos, como: entrevista inicial, observações lúdicas, planejamento da avaliação, escolha de instrumentos que avaliem as funções cognitivas como atenção, memória, funções executivas, linguagem, percepção, habilidades visuoespaciais, motoras finas, entre outras, como também, funcionamento comportamental e emocional, além da análise e integração dos dados (Capovilla, 2007; Carreiro et al., 2014; Miranda, Borges, & Rocca, 2010). É importante

salientar, dentre todos os cuidados redobrados com o paciente infantil, que é nesse período em que a plasticidade neurológica está em seu momento mais expressivo, ou seja, a avaliação neuropsicológica irá assimilar o funcionamento cognitivo da criança naquele recorte de tempo específico, devido ao processo de desenvolvimento da mesma (Handam, Pereira, & Riechi, 2011).

As funções avaliadas nesse processo são diversas. Dentre elas, tem a orientação que se refere a capacidade de situar-se tanto referente a si mesmo (autopsíquica) quanto em relação ao mundo (alopsíquica). Essa, divide-se em orientação temporal e espacial (Dalgarrondo, 2019). A percepção que é entendida como a tomada de consciência do indivíduo através das sensações. É uma dimensão neuropsicológica, em que há uma transformação dos estímulos recebidos pelas sensações em fenômenos percebidos conscientemente (Grondin, 2016). Já o conjunto de processos psicológicos que possibilita o ser humano de selecionar, filtrar e organizar as informações em unidades que se controla e que são significativas é chamado de atenção. Essa, possui subtipos mais utilizados na literatura que são a atenção concentrada, seletiva, dividida, alternada e sustentada (Cohen, Salloway, & Zawacki, 2006; Buschman & Kastner, 2015).

Há também a habilidade de codificar, guardar e evocar as experiências, impressões e situações que ocorreram no passado é de responsabilidade da memória. Para a neuropsicologia, existem quatro tipos principais de memória: semântica, episódica, de procedimentos e de trabalho. Essa, está localizada entre os processos e habilidades da atenção e os de memória imediata, possui habilidades que podem manter e manipular informações novas, além de avaliar e escolher as informações que chegam constantemente, comparando-as com outras que já existem na memória de curta ou longa duração (Izquierdo, 2002; Budson & Price, 2005; Dalgarrondo, 2019).

A linguagem se refere a habilidade de comunicação do ser humano, partilhando de pensamentos, ideias e sentimentos, de maneira verbal, não verbal, ou escrito. A linguagem oral tem natureza social, ou seja, não é desenvolvida individualmente, é necessário a interação com o meio. A linguagem, não é apenas codificar ou decodificar, mas é necessário compreendê-la como um sistema de signos e não um conjunto de sinais (Cruvinel, 2010). A linguagem escrita, envolve processos de associação de sinais sonoros e gráficos, que configuram a escrita, a leitura e a compreensão desses (Santos e Fernandes, 2016).

Na habilidade visuoconstrutiva e praxia há a capacidade de construir algo, unir pedaços através de um comando verbal ou copiado de algum estímulo visual, de maneira articulada a fim de formar um objeto ou entidade, avaliando assim, as habilidades motoras, visuoespaciais e visuoconstrutivas (Capruso et al, 1998; Santana, Duro, Freitas, Alves, & Simões, 2013). Já a habilidade aritmética se refere a capacidade de processamento de números e cálculos, sendo necessário o conceito prévio de numerosidade, contagem, sequenciamento e cálculo (Butterworth, 2005; McCloskey, Caramazza & Basili, 1985).

As funções executivas é um construto multifatorial composto por habilidades cognitivas que tem a função de iniciar e desenvolver atividades com o objetivo final determinado, de maneira organizada, eficaz, independente, criativa e socialmente adaptada (Diamond, 2013). Nesta, avalia-se a fluência verbal que envolve a capacidade de buscar e recuperar dados, autorregulação, habilidades de organização e memória operacional. Além disso, o controle inibitório, que é responsável pela habilidade de inibir ou controlar as respostas impulsivas e automática, sendo essencial para produzir uma resposta melhor e mais adequada para as situações. (Silva, Yassuda, Guimarães & Florindo, 2011).

A infância e adolescência dentro da neuropsicologia está, principalmente, relacionada aos transtornos do neurodesenvolvimento. Esses, têm início no período de desenvolvimento, as causas são multifatoriais e se diferenciam dos demais transtornos por manter um curso

constante, apesar das mudanças maturacionais. Caracteriza-se, também, por causar prejuízos nos aspectos pessoais, sociais, acadêmicos ou profissionais do indivíduo (Thapar, Cooper, & Rutter, 2016). O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014), conhecido como DSM-5, divide os transtornos do neurodesenvolvimento em: transtornos da comunicação, transtorno do espectro autista, transtornos motores, outros transtornos do neurodesenvolvimento e, os principais para esse trabalho, o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, transtorno específico da aprendizagem e o transtorno do desenvolvimento intelectual.

Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é apontado como um transtorno neurocomportamental, possuindo sintomas que persistem e que são mal adaptativos como a desatenção, hiperatividade e impulsividade (Gattás, 2020). É considerado um dos transtornos mais prevalentes na infância e adolescência (Thiengo, Cavalcante, & Lovisi, 2014).

O TDAH acomete 5,29% da população mundial (Polanczyk, Lima, Horta, Biederman, & Rodhe, 2007) e pode chegar a afetar cerca de 8 a 11% das crianças em idade escolar (Froehlich, Lanphear, Epstein, Barbaresi, & Kahn, 2007). Em um estudo realizado no Brasil, com a amostra de 774 estudantes de escolas públicas e privadas, de 6 a 17 anos, mostraram uma estimativa de 7,6% de prevalência (Freire & Pondé, 2005). Em outro estudo brasileiro realizado por Vasconcelos, Werner, Malheiros, Lima & Santos (2003), com crianças de 6 a 15 anos de escolas públicas, foi encontrado a prevalência de 17%.

Thiengo et al. (2014) relata que essas desigualdades nas prevalências podem ser entendidas pela população utilizada e sua distinção de faixa etária, por exemplo, as

características do TDAH se manifestam, geralmente, de uma maneira em crianças, enfatizando a desatenção, hiperatividade e impulsividade, e outras em adolescentes, estando relativamente estável e no final dessa fase há uma queda mais significativa para sintomas de hiperatividade e impulsividade. Como também, nível socioeconômico e entrevistas com pais, educadores ou a criança.

O TDAH é mais frequente no sexo masculino do que no feminino diante da população geral, é caracterizado como transtorno do neurodesenvolvimento e estabelece critérios como a presença de seis ou mais sintomas de desatenção e/ou seis ou mais sintomas de hiperatividade/impulsividade. Divide-se em três subtipos: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo ou combinado. Seus critérios diagnósticos são divididos de acordo com os subtipos, portanto, possui os critérios diagnósticos da desatenção e os critérios diagnósticos da hiperatividade e impulsividade (DSM-5, 2014).

Os sintomas precisam estar presentes por um período mínimo de seis meses, devem ter suas primeiras manifestações antes dos doze anos de idade e devem ocorrer em mais de um ambiente. Desse modo, o TDAH influencia no desempenho escolar, nas relações sociais, no desenvolvimento emocional e na autoestima (Miotto, 2017).

O TDAH tem manifestações em diversas funções cognitivas, porém destacam-se, a atenção e funções executivas. Esta, é controlada pelos circuitos frontais-subcorticais do cérebro, estando incluso, o controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade mental, planejamento e atenção sustentada (Castellanos & Tannock, 2002). Além disso, decorrente da alteração na memória de trabalho, há prejuízos na linguagem, tanto oral como escrita (Seigneuric & Ehrlich, 2005). Ademais, devido aos mecanismos de ação dos medicamentos que são utilizados para o tratamento desse transtorno, pôde-se averiguar a desregulação dos circuitos dopaminérgicos e noradrenérgicos. Esses neurotransmissores estão relacionados a atenção, sono, memória, aprendizagem, ansiedade, dor, humor, metabolismo cerebral e

prazer, influenciando no comportamento do indivíduo (Cortese & Castellanos, 2013~~0~~; Silva, Almeida, Silva, & Menezes, 2019).

Dentro dos transtornos do neurodesenvolvimento, o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, juntamente com o transtorno específico da aprendizagem citado posteriormente, afetam mais de 10% das crianças do ensino fundamental (Kavoor & Mitra, 2021).

Transtorno específico da aprendizagem

No DSM-5 (2014), o transtorno específico da aprendizagem é considerado transtorno do neurodesenvolvimento e possui sua origem biológica. Ou seja, a genética, epigenética e o ambiente interagem influenciando a percepção e o processamento das informações verbais e não verbais com eficiência e precisão na capacidade cerebral. Em geral, tem suas manifestações iniciais no período escolar com dificuldade na aprendizagem ou no uso de três habilidades acadêmicas principais: leitura, escrita, matemática. Segundo Alves (2020), cabe ressaltar, a importância dos aspectos que excluem o diagnóstico como alterações sensoriais, neurológicas, deficiências intelectuais, auditivas ou visuais, entre outros.

O DSM-V (2014) aponta que a prevalência geral do transtorno específico da aprendizagem entre crianças com idade escolar é de 5 a 15%, além de ser mais comum no sexo masculino do que no sexo feminino. No Brasil, de acordo com Fusão e Vilanova (2017), observa-se a presença de dificuldade de aprendizagem em 30 a 40% da população do ensino fundamental, em que se torna difícil estimar a porcentagem desse transtorno devido ao acesso limitado às terapias de intervenção, principalmente, nas populações de baixa renda.

O transtorno está diretamente relacionado à aprendizagem e seus processos. Logo, está ligado à disfunção no Sistema Nervoso Central, acarretando mudanças nos padrões no ato de aprender, ou seja, na aquisição, assimilação e transformação das informações (Carvalho, Crenitte, & Ciasca, 2007). A dislexia está relacionada à leitura, mas especificamente ao reconhecimento apurado ou fluente de palavras. A discalculia prejudica a aquisição adequada das habilidades aritméticas. A disortografia caracteriza-se pelos múltiplos erros na escrita (Castro, 2017).

Sendo assim, a aprendizagem humana surge de diversas funções, capacidades ou habilidades cognitivas articuladas. Dentre elas, de acordo com a Tríade Funcional da Aprendizagem Humana, estão as funções cognitivas, conativas e executivas. As funções cognitivas são básicas para a aprendizagem, como: atenção, percepção, orientação, linguagem, memória, consciência fonológica. Já as funções executivas são consideradas preditoras para leitura, escrita e matemática, logo, de grande importância para o processo do aprendizado e fortemente associada ao transtorno, permitindo manter, gerir e manipular informação, quando necessário, modifica ou inibe procedimentos, entre outras atribuições. Nestas funções metacognitivas fundamentais, destaca-se memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. Em relação a funções conativas estão relacionadas a aspectos como motivação, emoções, temperamento e personalidade do indivíduo (Fonseca, 2014)

Além do transtorno específico da aprendizagem, dentre os transtornos do neurodesenvolvimento, faz-se necessário também a compreensão do transtorno do desenvolvimento intelectual apontado a seguir.

Transtorno do desenvolvimento intelectual

O transtorno do desenvolvimento intelectual é estabelecido como transtorno do neurodesenvolvimento, com limitações intelectuais e de funcionamento adaptativo consideráveis, dentro dos três domínios: conceitual, social e prático. (Assumpção, 2020). Segundo o DSM-5 (2014), a deficiência intelectual precisa preencher três critérios: a presença de déficits no funcionamento adaptativo, presença de déficits nas funções intelectuais e o início desses déficits deve se dar durante o período de desenvolvimento. Além disso, possui uma condição heterogênea com diversas causas.

O DSM-5 (2014) mostra que a prevalência geral do transtorno do desenvolvimento intelectual é cerca de 1%, variando de acordo com a idade. De acordo com uma metanálise de Maulik, Mascarenhas, Mathers, Dua e Saxena (2011), que incluiu 52 estudos de prevalência em todo o mundo, observou-se que a prevalência geral da deficiência mental é de 10,37 casos a cada mil pessoas, com predomínio do sexo masculino.

Existem quatro níveis de gravidade no transtorno do desenvolvimento intelectual, o leve, moderado, grave e profundo. Para diagnóstico, esses níveis são estabelecidos a partir do funcionamento adaptativo do indivíduo, ou seja, suas relações interpessoais, atividades cotidianas, responsabilidade e participação social. É de grande importância a apresentação das funções cognitivas do indivíduo, destacando-se a atenção, memória, funções executivas, compreensão e uso da linguagem, como fundamentais para o planejamento, coordenação e gerenciamento das nossas ações para alcance de metas, como também, acentua-se a inteligência, avaliada de acordo com o quociente intelectual (QI) (Assumpção, 2020, Abrisqueta-Gomes, 2011, & Wilson, 2009).

Esse presente trabalho tem o objetivo traçar e descrever perfis de acordo com os dados neuropsicológicos das crianças e adolescentes atendidas no ambulatório de atenção e transtornos de aprendizagem, como também, comparar os dados dos subtestes das funções cognitivas com faixa etária e hipótese diagnóstica. É bastante relevante, pois, além de

promover esse viés da avaliação psicológica e sua importância no diagnóstico e prognóstico do público alvo, gerando mais qualidade de vida ao mesmo, esse trabalho descreve e traça os perfis da manifestação cognitiva dos transtornos que serão apresentados, avaliando as dificuldades e potencialidades da amostra. Sendo assim, de grande contribuição para os profissionais da área e para a ciência.

MÉTODO

Participantes

Os participantes totalizam 29 crianças e adolescentes com faixa etária entre 6 a 15 anos, de ambos os sexos, com escolaridade do Infantil 5 ao 8º ano do ensino fundamental de escolas públicas e particulares.

Instrumentos

Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve (Neuropsilin)

O Neuropsilin objetiva descrever o desenvolvimento neuropsicológico ao longo do ciclo vital, da adolescência ao envelhecimento, avaliando tanto quadros de alterações neuropsicológicas adquiridos ou de desenvolvimento, como quadros saudáveis. É composto por 32 subtestes que se propõe a avaliar 8 funções neuropsicológicas de indivíduos com a faixa etária entre 12 a 90 anos de idade, sendo elas: orientação têmporo-espacial, atenção

concentrada, percepção visual, habilidades aritméticas, linguagem oral e escrita, memória verbal e visual, praxias e funções executivas (Fonseca et al., 2009)

Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil (Neuropsilin- Inf)

Esse instrumento busca identificar e caracterizar o perfil neuropsicológico, objetivando uma descrição cognitiva, provavelmente, associada a diagnósticos de transtornos do neurodesenvolvimento. Além disso, compreende a avaliação, diagnóstico, prognóstico e delimitação da intervenção terapêutica. É composto por 26 subtestes que se propõe a avaliar 8 funções neuropsicológicas de indivíduos com a faixa etária entre 6 a 12 anos e 11 meses, sendo elas: orientação, atenção, percepção visual, memórias (de trabalho, episódica, semântica), habilidades aritméticas, linguagem oral e escrita, habilidades visuo construtivas e funções executivas (Salles et al., 2016).

Procedimentos de coleta e de análise

Inicialmente, os responsáveis são apresentados ao Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE), em que assinaram, autorizando o uso das informações coletadas das avaliações que serão realizadas para fins acadêmicos, estabelecendo também o sigilo sobre a identificação das crianças e adolescentes. O trabalho é, legalmente, aprovado pelo Comitê de Ética, através do Projeto de Extensão “Cuidar: avaliação psicopedagógica, psicológica e neuropsicológica da infância e adolescência” com o N° do Protocolo: 31299420.9.0000.5188.

Posteriormente, as crianças e adolescentes que foram encaminhados para o ambulatório de atenção e transtornos de aprendizagem do Hospital Universitário Lauro Wanderley são atendidos e passam por uma avaliação neuropsicológica, em que se aplica o Neuropsilin ou Neuropsilin - Inf, que através da correção das respostas e o cálculo dos escores

z dos subtestes é obtido o banco de dados utilizado neste trabalho. A partir disso, foi utilizado para a organização desses dados, o programa Excel. Para a análise foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) através de estatística descritiva, comparações de médias e o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

RESULTADOS

Essa seção organiza-se de maneira a descrever a amostra, relatar as médias obtidas nos subtestes das funções cognitivas através de uma análise descritiva. Além disso utilizou-se o teste não paramétrico de *Kruskal Wallis* para a comparação de grupos, sendo eles: funções cognitivas e faixa etária, e, hipótese diagnóstica e funções cognitivas. Os resultados foram descritos nas tabelas abaixo.

Tabela 1

Descrição da distribuição da amostra. Frequências e Percentuais. (N=29)

Crianças	
Sexo, f (%)	
Feminino	7 (24,1)
Masculino	22 (75,9)
Idade, M(DP)	
	9,55 (2,82)
Hipótese Diagnóstica, f (%)	
Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade	18 (62,1)
Transtorno do desenvolvimento intelectual	4 (13,8)
Transtorno específico da aprendizagem	7 (24,1)
Escolaridade, n (%)	
Infantil 5	1 (3,4)
1º ano Fundamental	6 (20,7)
2º ano Fundamental	2 (6,9)
3º ano Fundamental	6 (20,7)
4º ano Fundamental	3 (10,3)
5º ano Fundamental	3 (10,3)
6º ano Fundamental	2 (6,9)
7º ano Fundamental	2 (6,9)
8º ano Fundamental	4 (13,8)
Tipo de escola, f (%)	
Pública	15 (51,7)
Particular	14 (48,3)

Nota: N: número total da amostra; M: Média; DP: Desvio Padrão.

Observa-se que a amostra total do presente estudo é composta predominantemente por participantes do sexo masculino ($f=22$, 75,9%) com hipótese diagnóstica de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ($f=18$, 62,1%). A predominância na escolaridade se encontra no 1º ano ($f=6$, 20,7%) e 3º ano ($f=6$, 20,7%), do ensino fundamental, nas escolas de ensino público ($f=15$, 51,7%). A média de idade da amostra geral foi de 9,55 anos (DP=2,82), variando entre 6 a 15 anos.

Tabela 2

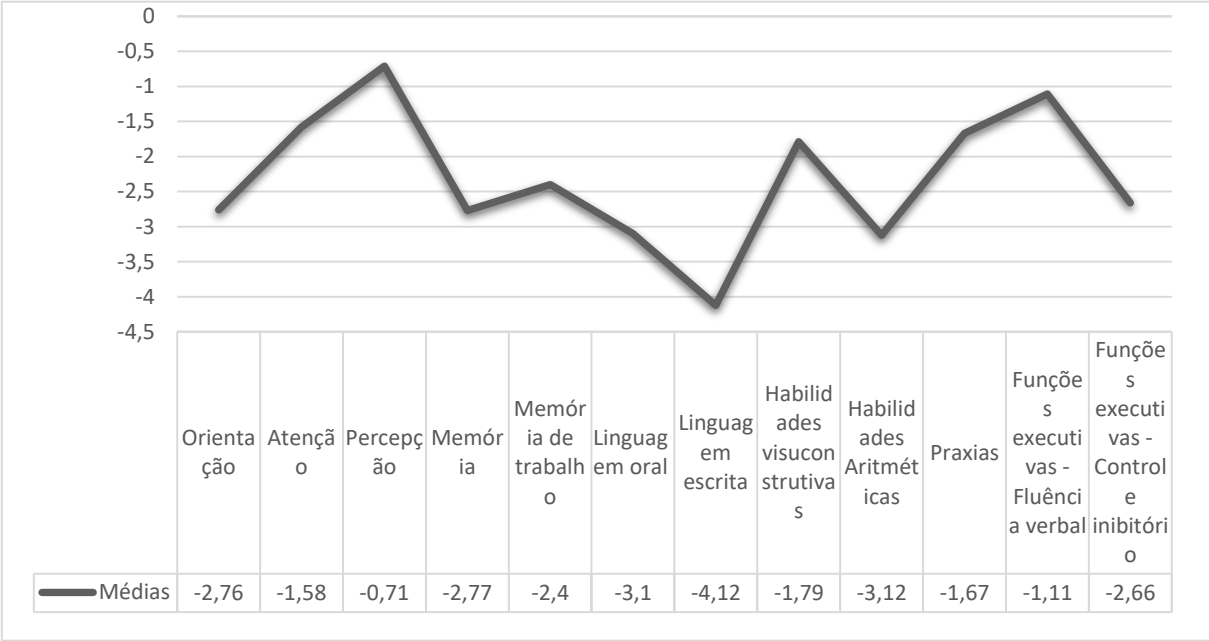
Distribuição da amostra por hipótese diagnóstica e sexo. Frequência e percentual.

Hipótese diagnóstica	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade	3 (16,6)	15 (83,3)	18

Transtorno do desenvolvimento intelectual	2 (50)	2 (50)	4
Transtorno específico da aprendizagem	2 (28,5)	5 (71,4)	7

Na tabela 2, é observado que o sexo masculino predomina nas hipóteses diagnósticas de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (n=15, 83,3%) e de transtorno específico da aprendizagem (n=5, 71,4%).

Figura 1
Médias dos desempenhos da amostra geral nos subtestes.



Nota: resultados por escore Z padronizado.

Na figura 1 pode ser observado que a função cognitiva que apresenta a média apontando maior déficit é a linguagem escrita (M=-4,12; DP=5,76), variando de -17,79 a 7,00. Já a média de percepção indica que é a função com menor déficit da amostra geral (M=-0,71; DP=2,37), variando de -10,90 a 0,61.

Pode ser observado que, de acordo com o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*, a única função cognitiva que apresenta diferença significativa é linguagem oral [$X^2(8) = 17.526$;

$p < 0,05$], enquanto todas as outras funções, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas quando cada uma foi comparada em relação a faixa etária ($p > 0,05$).

Tabela 3

Comparações em pares por idade

Idades	Sig
15-6	0,026
15-13	0,016
15-11	0,009
15-12	0,003
10-11	0,035
10-12	0,011
9-12	0,023

*Nota: * $p < 0,05$*

A tabela 3 mostra que alguns pares de idade que quando comparados, possuem diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$), rejeitando assim, a hipótese nula.

Tabela 4

Significância das funções cognitivas de acordo com a hipótese diagnóstica.

	Sig
Orientação	0,121
Atenção	0,321
Percepção	0,046
Memória	0,016
Memória de trabalho	0,047
Linguagem oral	0,020
Linguagem escrita	0,278
Habilidades visuoespaciais	0,531
Habilidades aritméticas	0,664
Praxias	0,554
Funções executivas – Fluência Verbal	0,355
Funções executivas – Controle Inibitório	0,144

*Nota: * $p < 0,05$*

O teste de *Kruskal-Wallis* mostrou que as funções cognitivas que apresentaram diferenças significativas em relação a hipótese diagnóstica foram percepção [$X^2(2) = 6,137$;

p<0,05], memória [$X^2(2)= 8,289$; p<0,05], memória de trabalho [$X^2(2)= 6,121$; p<0,05] e linguagem oral [$X^2(2)= 7,840$; p<0,05].

Tabela 5

Comparações em pares das hipóteses diagnósticas

	Percepção
Hipótese diagnóstica	Sig
TA– TDAH	0,034
TA– DI	0,029
TDAH- DI	0,456
	Memória
DI - TA	0,593
DI - TDAH	0,025
TA– TDAH	0,023
	Memória de Trabalho
DI - TA	0,389
DI - TDAH	0,025
TA– TDAH	0,116
	Linguagem Oral
DI - TA	0,293
DI - TDAH	0,010
TA– TDAH	0,084

*Nota: *p <0,05*

Legenda: DI = Transtorno do desenvolvimento intelectual; TA = Transtorno específico de aprendizagem; TDAH = Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

Quando feito a comparação por pares das hipóteses diagnósticas, as diferenças significantes na função cognitiva de percepção foram entre transtorno específico de aprendizagem - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (p< 0,05) e transtorno específico de aprendizagem – transtorno do desenvolvimento intelectual (p<0,05). Em memória, houve significância entre transtorno do desenvolvimento intelectual - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (p<0,05) e transtorno específico de aprendizagem - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (p<0,05).

Na memória de trabalho percebe que a diferença maior ocorreu entre o transtorno do desenvolvimento intelectual - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ($p<0,05$). Por fim, a linguagem oral apresentou diferença significativa entre o transtorno do desenvolvimento intelectual - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ($p<0,05$).

DISCUSSÃO

Para descrever o perfil neuropsicológico das crianças e adolescentes atendidos pelo ambulatório de déficit de atenção e transtornos de aprendizagem faz-se necessário a descrição amostral. A partir dessa descrição, pode-se ver, de acordo com Thiengo et al. (2014) que o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é um dos transtornos mais prevalentes na infância e adolescência, em que dentre os três apresentados, representou maior parte da amostra ($n= 18, 62,1\%$).

Além disso, a prevalência do sexo em relação as hipóteses diagnósticas mostraram que o sexo masculino predomina nas hipóteses diagnósticas de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ($n=15, 83,3\%$) e de transtorno específico da aprendizagem ($n=5, 71,4\%$), corroborando assim, com a literatura, que mostra que tais transtornos ocorrem com mais frequência no sexo masculino. (DSM-5, 2014).

Quando se trata das funções cognitivas das crianças e adolescentes avaliados, a linguagem escrita apresenta maior déficit ($M=-4,12$; $DP=5,76$), seguido da linguagem oral ($M=-3,1$; $DP=2,93$). Essas funções estão diretamente ligadas aos processos de aprendizagem, que necessitam de habilidades preditoras para um bom desenvolvimento, que possuindo

alterações causam grandes impactos na linguagem oral e escrita, como as funções executivas e memória de trabalho (Castellanos & Tannock, 2002; Seigneuric & Ehrlich, 2005; Fonseca, 2014).

Na comparação das funções cognitivas em relação a faixa etária mostrou diferença estatisticamente significativa apenas na habilidade de linguagem oral [$X^2(8) = 17.526$; $p < 0,05$]. Além disso, quando comparado em pares de idade, foi apresentado também diferenças significativas. Com a maior parte da amostra possuindo a hipótese diagnóstica de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, Thiengo et al. (2014) traz que a distinção de faixa etária possui influência nas habilidades cognitivas, pois, esse transtorno se manifesta de maneiras diferentes de acordo com o processo de desenvolvimento da criança ou adolescente.

Nas comparações realizadas com as hipóteses diagnósticas e as funções cognitivas, apresentaram diferenças significativas. Em relação a função de percepção, o transtorno específico da aprendizagem se apresenta nas duas comparações com diferenças significativamente relevantes em relação aos outros transtornos. Fonseca (2014) traz que a percepção, memória e linguagem estão dentre as funções cognitivas básicas para a aprendizagem, sendo assim, têm grande influência sob tal processo, principalmente, para a leitura, escrita e matemática, juntamente com as funções executivas, que permitem manter, gerir e manipular informações.

A comparação por pares, também mostrou que o TDAH, no que diz respeito as outras hipóteses, teve maior diferença nas funções cognitivas de memória, memória de trabalho e linguagem oral. Como esse transtorno está relacionado aos circuitos frontais-subcorticais do cérebro, além de desregulação nos circuitos dopaminérgicos e noradrenérgicos, possui alterações nas funções que apresentaram diferenças estatisticamente significativas, pois, tais circuitos se responsabilizam, dentre outras coisas, pela memória e pela memória de trabalho, que causa prejuízos nas alterações da linguagem, tanto oral quanto escrita (Castellanos &

Tannock, 2002; Seigneuric & Ehrlich, 2005; Cortese & Castellanos, 2010; Silva, Almeida, Silva, & Menezes, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se traçar e descrever o perfil neuropsicológico das crianças e adolescentes atendidos no ambulatório de déficit de atenção e transtornos de aprendizagem no Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, além de comparar as funções cognitivas avaliadas com a faixa etária e também com as hipóteses diagnósticas.

A partir dos dados coletados, foi possível identificar na amostra a predominância do sexo masculino e, dentre as hipóteses diagnósticas, o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Além disso, a função que apresentou maior déficit foi a linguagem escrita e menor déficit foi a percepção. Na comparação entre as funções cognitivas e faixa etária, apresentou resultado significativo apenas na linguagem escrita. Já na comparação entre as funções cognitivas e hipóteses diagnósticas, obteve resultados significativos para percepção, memória, memória de trabalho e linguagem oral.

Os objetivos deste trabalho foram alcançados, porém, com algumas limitações. Inicialmente, foi esperado uma amostra acima de 30 crianças ou adolescentes, mas decorrente da pandemia do COVID-19, os atendimentos e as avaliações em que eram coletados os dados neuropsicológicos foram interrompidos, sendo assim, não foi possível fechar a amostra completa.

Apesar disso, com os resultados adquiridos, ainda é possível, observar a importância de compreender a manifestação das funções cognitivas, a partir da vertente neuropsicológica da avaliação psicológica nos transtornos apresentados. E, com isso, pode-se elaborar estrategicamente intervenções e de acordo com o diagnóstico, promovendo um bom prognóstico e melhorando a qualidade de vida das crianças e dos adolescentes. Contribuindo assim, para os futuros profissionais da área e para ciência.

REFERÊNCIAS

- Abrisqueta-Gomes, J. (2011). *Reabilitação neuropsicológica: abordagem interdisciplinar e modelos conceituais na prática clínica*. Artmed.
- Alves, C. Transtorno específico da aprendizagem. (2020). In B. M. Coêlho, J. G. Pereira, T. M. Assumpção, G. L. Santana (Orgs.). *Psiquiatria da Infância e da Adolescência: guia para iniciantes*. (pp. 222 - 234). Sinopsys.
- American Psychiatric Association (2014). *DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (5.ed.). Artmed.
- Budson, A. E., Price, B. H. (2005). Memory dysfunction. *The New England Journal of Medicine*. 352(7), 692- 699. doi: 10.1056/NEJMr041071.

- Buschman, T. J., Kastner, S. (2015). From behavior to neural dynamics: a integrated theory of attention. *Neuron*. 88(1), 127-144. doi: 10.1016/j.neuron.2015.09.017
- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 3-18. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00374.x>
- Capovilla, A. G. S. (2007). Contribuições da neuropsicologia cognitiva e da avaliação neuropsicológica à compreensão do funcionamento cognitivo humano. *Cadernos de Psicopedagogia*, 6(11), pp. 00-00. ISSN 1676-1049
- Capruso, D., Hamsher, K. S., & Benton, A. L. (1998). Clinical evaluation of visual perception and constructional ability. In P. J. Snyder & P. D. Nussbaum (Eds.), *Clinical Neuropsychology: A Pocket Handbook for Assessment* (pp. 521–540). American Psychological Association.
- Carreiro, L. R. R., Schwartzman, J. S., Cantiere, C. N., Ribeiro, A. F., Silva, N.A.S. Martin, M. A. F., Chiquetto C.M., Baraldi, G.S., Mariani, M. M. C., Seraceni, M.F. F, & Teixeira, M.C.T. (2014). Protocolo interdisciplinar de avaliação neuropsicológica, comportamental e clínica para crianças e adolescentes com queixas de desatenção e hiperatividade. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 16(3), 155-171. <http://dx.doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v16n3p155-171>
- Carvalho, F. B., Crenitte, P. A. P., & Ciasca, S. M. (2007). Distúrbios de aprendizagem na visão do professor. *Revista Psicopedagogia*. 24(75), 229-239. ISSN 0103-8486.
- Castellanos, F. X., & Tannock, R. (2002). Neuroscience of attention-deficit/hyperactivity disorder: the search for endophenotypes. *Nature reviews Neuroscience*, 3(8), 617- 628. <https://doi.org/10.1038/nrn896>

- Castro, J. (2017). A importância da avaliação neuropsicológica no transtorno específico da aprendizagem. [Monografia de Pós Graduação da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)].
- Cohen, R. A., Salloway, S., Zawacki, T. Aspectos neuropsiquiátricos dos transtornos de atenção. (2006). In S. C. Yudofsky, R. E. Halles. *Neuropsiquiatria e neurociências na prática clínica*. Artmed.
- Conselho Federal de Psicologia. Resolução nº002 de 03 de março de 2004. *Reconhece a neuropsicologia como especialidade em psicologia para a finalidade de concessão e registro de título de especialista*. https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2006/01/resolucao2004_2.pdf
- Cortese, S., & Castellanos, F., (2013). TDAH e Neurociência. Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância. <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2015/08/TDAH-E-NEUROCIENCIAS.pdf>
- Costa, D. I., Azambuja, L.S., Portuguese, M.W., & Costa, J.C. (2004). Avaliação neuropsicológica da criança. *Jornal de Pedriatria*, 28(2).
<https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000300014>
- Cruvinel, F. R. (2010). Ensinar a ler na escola: a leitura como prática cultural. *Ensino em Revista*. 17(1), 249-276.
<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/8194/5212>
- Dalgalarrodo, P. (2019). *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais* (3.ed.). Artmed.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Ann Rev Psychol*. 64, 134-168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Fonseca, V. (2014). Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. *Revista Psicopedagogia*. 31(96), 236-253.

<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v31n96/02.pdf>

Freire, A. C., & Pondé, M. (2005). Estudo piloto da prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade entre crianças escolares na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 63(2B), 474-478. doi:10.1590/S0004-282X2005000300020

Froehlich, T.E., Lanphear, B.P., Epstein, J.N., Barbaresi, W.J., Katusic, S.K., & Kahn, R.S. (2007). Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 161(9):857–864. doi:10.1001/archpedi.161.9.857.

Fusão E. F., & Vilanova, L. C. P. Transtornos do neurodesenvolvimento.(2017). In M. M. Rodrigues, L. C. P. Vilanova. *Tratado de neurologia infantil*. (pp. 371-416). Atheneu.

Gattás, I.G. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. (2020). In B. M. Coêlho, J. G. Pereira, T. M. Assumpção, G. L. Santana (Orgs.). *Psiquiatria da infância e da adolescência: guia para iniciantes*. (pp. 237- 259). Sinopsys.

Grondin, S. (2016). *Psychology of perception*. Springer International Publishing.

Haase, V.G., Salles, J. F., Miranda, M. C., Malloy-Diniz, L., Abreu, N., Argollo, N., Mansur, L. L., Parente, M. A., Fonseca, R. P., Mattos, P., Landeira-Fernandez, J., Caixeta, L. F., Nitrini, R., Caramelli, P., Teixeira, A. L., Grassi-Oliveira, R., Christensen, C. H., Brandão, L., Silva, H. C., Silva, A. G., & Bueno, O. F. (2012). Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em neuropsicologia. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(4), 1-8. ISSN: 2075-9479

Hamdan, A. C., Pereira, A. P. A., & Riechi, T. I. J. S. (2011). Avaliação e reabilitação neuropsicológica: desenvolvimento histórico e perspectivas atuais. *Interação em Psicologia*, 15(n especial), 47-58.

<https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/25373/17001>

Holz, M., Kochhann, R., Salles, J., Pimenta, M. A., & Fonseca, R. (2013). A influência da idade e da escolaridade nas praxias construtivas do teste Neupsilin. *Avaliação Psicológica*. 17(1), 111-120. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2017.1701.12.13461>

Izquierdo, I. (2002). *Memória*. Artmed.

Kavoor, A. R., Mitra, S. (2021). Managing attetion deficit hyperactivity disorder during COVID-19 pandemic. *Journal of Neurosciences in rural practice*. 12(1), 1-2.
doi.org/10.1055/s-0040-1721206

Mäder-Joaquim, M.J. (2010). O neuropsicólogo e seu paciente: introdução aos princípios da avaliação neuropsicológica. In L.F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos, N. Abreu (Org.), *Avaliação neuropsicológica* (pp.47). Artmed.

Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Res Dev Disabil*. 32(2), 419-36. doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.018.

McCloskey, M., Caramazza, A., & Basili, A. (1985). Cognitive mechanisms in number processing and calculation: Evidence from Discalculia. *Brain and Cognition*. 4(2), 171-196. [https://doi.org/10.1016/0278-2626\(85\)90069-7](https://doi.org/10.1016/0278-2626(85)90069-7)

Miotto, E. C. (2017). *Neuropsicologia clínica* (2.ed.). Roca.

Miranda, M. C., Borges, M., & Rocca, C. C. A. (2010). Avaliação neuropsicológica infantil. In L.F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos, N. Abreu (Org.), *Avaliação neuropsicológica* (pp. 221-233). Artmed.

- Polanczyk, G., de Lima, M.S., Horta, B.L., Biederman, J., & Rohde, L.A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry*. 164(6):942-948. doi: 10.1176/ajp.2007.164.6.942.
- Rohde, L.A., Biederman, J., Busnello, E.A., Zimmermann, H., Schmitz, M., Martins, S., & Tramontina, S. (1999). ADHD in a school sample of Brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions, and impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 38(6): 716-722. doi: 10.1097/00004583-199906000-00019.
- Santos, A., Fernandes, E. (2016). Habilidade de escrita e compreensão de leitura como preditores de desempenho escolar. *Psicologia Esc. Educ.* 20(3), 465-473.
<https://doi.org/10.1590/2175-3539201502031013>
- Seigneuric, A., & Ehrlich, M. (2005). Contribution of working memory capacity to children's reading comprehension: a longitudinal investigation. *Reading and Writing*, 18(7), 617-656. <https://doi.org/10.1007/s11145-005-2038-0>
- Silva, E., Almeida, J., Silva, M., & Menezes, R. (2019). Avaliação e Reabilitação Neuropsicológica em Casos de TDAH.
<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1315.pdf>
- Thapar, A., Cooper, M., & Rutter, M. (2016). Neurodevelopmental disorders. *Lancet Psychiatry*, [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30376-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30376-5)
- Thiengo, D. L., Cavalcante, M. T., & Lovisi, G. M. (2014). Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 63(4), 360-372. <https://doi.org/10.1590/0047-20850000000046>
- Vasconcelos, M. M., Werner, Jr. J., Malheiros, A. F. A., Lima, D. F. N., Santos, I. S. O., & Barbosa, J. B. (2003). Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade

numa escola pública primária. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 61(1), 67-73.

<https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000100012>

Wilson, B. Evidence for the effectiveness of neuropsychological rehabilitation. (2009). In B. A. Wilson, F. Gracey, J. J. Evans, A. Bateman (Edts.). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. (pp. 22-36). Cambridge University Press.